

GAZDÁLKODÁS

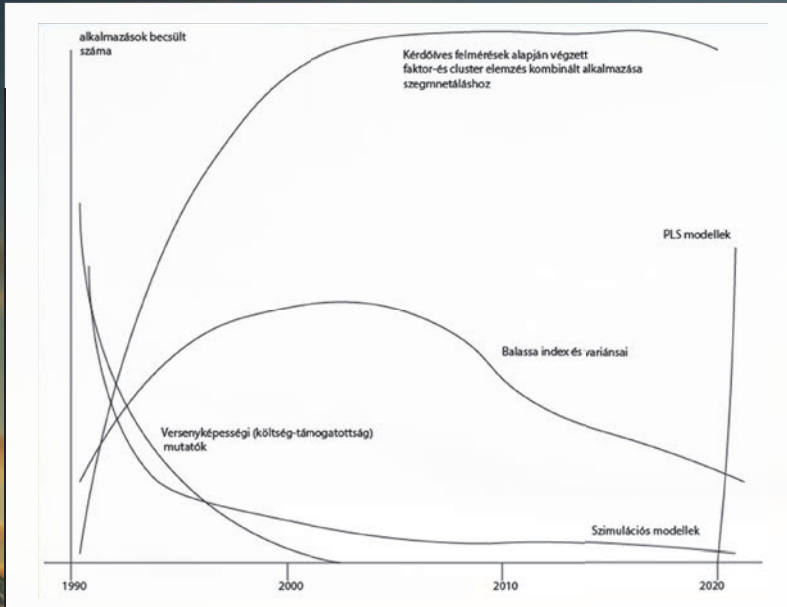
www.hermanottointezet.hu

AKI Agrárközgazdasági
Intézet

Scientific Journal on Agricultural Economics

A TARTALOMBÓL

Módszertani divatok a magyar agrárközgazdasági kutatásban



Forrás: saját szerkesztés (az ábra kizárólag tájékoztatást szolgál, alapja készítőinek személyes becslése)

Élet és tudomány:
az agrár-közgazdasági
kutatás időszerű
kérdései

A fenntartható
energiagazdálkodás
szociális dimenziói

A magyar
élelmiszerek
megítélése
és vásárlása

A magyar
pálinkaágazat

Karcagi őszibúza-
fajták nemesítése,
piaci lehetőségeik

A Studies in
Agricultural
Economics folyóirat
nemzetközi sikere

Építőipari kihívások
az agráriumban



GRASSLANDHU

LIFE IP GRASSLAND-HU

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



www.grasslandlifeip.hu
grassland@hoi.hu
fb.com/grasslandlifeip
+36 / 1 36 28 100



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

TARTALOM

TANULMÁNY

<i>Lakner Zoltán</i> : Élet és tudomány: az agrár-közgazdasági kutatás időszerű kérdései az MTA újjáavasztott Agrárközgazdasági Bizottságának nézőpontjából	301
<i>Kármán-Tamus Éva – Pálvölgyi Tamás</i> : A fenntartható energiagazdálkodás szociális dimenziói	324
<i>Garai-Fodor Mónika – Popovics Anett</i> : A magyar élelmiszerek megítélése és vásárlása a koronavírus hatására - generációs különbségek	342
<i>Maró Zalán Márk – Maró Gréta – Török Áron</i> : A magyar pálinkaágazat – a bérfőzdek és a kereskedelmi főzdek összehasonlító elemzése.....	354
<i>Czibalmos Róbert – Asbolt Gergő – Murányi Eszter</i> : Karcagi őszibúza-fajták nemesítése, piaci lehetőségeik	365

KRÓNKA

<i>Jámbor Attila – Török Áron</i> : A Studies in Agricultural Economics folyóirat nemzetközi sikere.....	381
<i>Bodor Dávid</i> : Építőipari kihívások az agráriumban – AgrárKlub 2022. május. 5.....	382

Előfizetői felhívás.....	390
Summary.....	385
Contents.....	389

A GAZDÁLKODÁS

SZERKESZTŐBIZOTTSÁGA

SZÉKELY CSABA

a Szerkesztőbizottság elnöke

KAPRONCZAI ISTVÁN

főszerkesztő

TAKÁCSNÉ GYÖRGY KATALIN

doktori iskolák koordinátora

RIEGER LÁSZLÓ

felelős koordinátor

BARANYAI ZSOLT

BORBÉLY CSABA

GODA PÁL

HEGYI JUDIT

KÁPOSZTA JÓZSEF

LAKNER ZOLTÁN

KEMÉNY GÁBOR

MEZŐSZENTGYÖRGYI DÁVID

POÓR JUDIT

RÁKOS MÓNIKA

SZABÓ G. GÁBOR

SZALMÁNÉ CSETE MÁRIA

SZŰCS ISTVÁN

TÖRÖK ÁRON

TUDOMÁNYOS TANÁCSADÓ TESTÜLETE

ALVINCZ JÓZSEF

CSÁKI CSABA

FERTŐ IMRE

FORGÁCS CSABA

JUHÁSZ ANIKÓ

LEHOTA JÓZSEF

MAGDA SÁNDOR

NÁBRÁDI ANDRÁS

PUPOS TIBOR

POPP JÓZSEF

SZŰCS ISTVÁN

UDOVECZ GÁBOR

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

Élet és tudomány: az agrárközgazdasági kutatás időszerű kérdései az MTA újjáavasztott Agrárközgazdasági Bizottságának nézőpontjából

LAKNER ZOLTÁN

Kulcsszavak: élelmezésbiztonság, globális problémák, klímaváltozás, tudománymetria
JEL-kód: Q00; A11

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A tanulmány célja kettős: egyrészt annak elemzése, hogy a nemzetközi és hazai agrárközgazdasági kutatások előtt milyen főbb kihívások állnak a 21. század második évtizedében, másrészt annak vizsgálata, hogy a korszerű tudománymetria módszertanát alkalmazva hogyan ítéhető meg a magyar agrárközgazdasági kutatás helye, szerepe a nemzetközi összehasonlítás tükrében. A szerző¹ alapvetően a szakirodalmi adatbázisok elemzésére, a témakörbe tartozó nemzetközi és hazai források vizsgálatára, valamint saját tapasztalataira támaszkodik elemzése során. Megállapítható, hogy a nemzetközi agrárközgazdasági kutatásoknak jelentős, új kérdésekre kell választ keresniük, mert a népességnövekedés, a klímaváltozás, valamint a táplálkozás és egészségi állapot és annak gazdasági terhei közötti kapcsolat analízise számos megoldatlan, globális jelentőségű problémát vet fel. A magyar agrárközgazdasági kutatás az elmúlt évtizedekben mindvégig képes volt arra, hogy sokoldalúan elemezze a gyorsan változó valóságot ezzel is segítve a gazdaságpolitikai döntés-előkészítést, a vállalkozások fejlődését, támogatva a szakemberképzést. A közvetkező évtizedek növekvő fontosságú feladata, hogy még inkább képesek legyünk a hazai tudományos eredmények felmutatására a nemzetközi szintéren, fokozottan integrálódva az agrárközgazdasági kutatások főáramába. Ehhez – sok minden más mellett – az alkalmazott módszerkészlet tudatos bővítésére, a kutatói utánpótlás átfogó fejlesztésére van szükség.

BEVEZETÉS

Magyarország alaptörvénye és a Magyar Tudományos Akadémiáról szóló 1994. évi XL. törvény szerint a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) önkormányzati elven ala-

puló, jogi személyként működő köztestület, melynek feladata a tudomány művelésével, támogatásával és képviseletével kapcsolatos országos feladatok ellátása. Az MTA az egyes tudományterületeket átfogó osztályokba szervezi (ilyen például az Agrár-

¹ A szerző ezúton fejezi ki köszönetét dr. Kapronczai István, dr. Rieger László, dr. prof. Takácsné György Katalin, dr. prof. Udovecz Gábor részére a kézirat korábbi verziójához fűzött javaslataikért, megjegyzéseikért. A jelen tanulmányban maradt esetleges hibák és pontatlanságok természetesen kizárólag a szerző felelősségére tartoznak. A jelen tanulmány nem tekinthető egyetlen intézmény vagy szervezet hivatalos álláspontjának sem.

tudományok Osztálya), az osztályon belül pedig tudományos bizottságok működnek. Az MTA Agrárközgazdasági Bizottsága az Agrártudományok Osztályán belül tevékenykedik. Az akadémiai bizottságoknak kapcsolódniuk kell azokhoz az alapvető célkitűzésekhez, melyeket az MTA kereteit, működését meghatározó jogszabályok (Koi, 2017) tartalmaznak. A tudomány művelésével kapcsolatos feladatot úgy értelmezzük, hogy a bizottságnak fórumot kell teremteni arra, hogy a Magyarországon agrárközgazdasági kutatásokkal foglalkozó szakemberek megismerhessék a különböző kutatóműhelyekben folyó tevékenységet. Kapcsolódva az MTA azon szerepfelfogásához, mely szerint „a nemzet tanácsadója” is kíván lenni, nem egyszerűen a tudomány önmagában, önmagáért való művelését tekintjük küldetésünknek. Az MTA köztestületében működő, tudományos fokozattal rendelkező agrárközgazdász szakembereinek tapasztalatai és munkássága révén létrejött javaslatokat, véleményeket feladatunknak tartjuk, hogy eljuttassuk a döntéshozatali szervek, a társadalmi közélet szereplői, formálói részére.

A jelen – hosszabb lélegzetű – tanulmány alapvetően három kérdésre keres választ:

1. Melyek azok az alapvető kihívások, kérdések, melyekkel napjaink agrárközgazdasági szembeesnek?

2. Hol tart ma a magyar agrár-közgazdaságtudomány, mi az, amit elértünk, és mi az, amiben elmaradtunk?

3. Hogyan járulhat hozzá egy MTA bizottság a kihívásokra adott értelmes válaszok megformálásához, a magyar tudomány, és ezen belül az agrár-közgazdaságtan előtt álló feladatok megoldásához.

Az összeállítás – műfajából és terjedelmi korlátaiból adódóan – nem törekedhet teljességre, de bízunk benne, hogy munkánkkal képesek lehetünk arra, hogy a hazai szakmai közvélemény figyelmét felhívjuk néhány összefüggésre, az agrár-

közgazdász szakma számára egyfajta – kétségtelenül és vállaltan szubjektív – leltárt készítsünk arról, hol tartunk, mit értünk el, és merre kellene tovább indulnunk. A század harmadik évtizedének kezdetén visszatekintünk a megtett útra, és megkíséreljük felvázolni a további teendőket, ezzel célunk, hogy tanulmányunk referenciapontként is szolgáljon az agrár-közgazdaságtan kutatóinak. Reményeink netovábbja pedig az, hogy gondolatainkkal, véleményünkkel vitát, alkotó párbeszédet generáljunk a felvetett kérdésekről.

GLOBÁLIS KIHÍVÁSOK

Elcsépelet tézis, de mégsem lehet elégszer leírni: napjainkban a világ mezőgazdasági és élelmiszeripari fejlődése előtt a korábbiaktól mértékükben és minőségükben is eltérő kihívások állnak (Conway, 2019; Boliko, 2019). Az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) néhány évvel ezelőtt a Fenntartható fejlesztési célkitűzések (Sustainable Development Goals; UN, 2015)) programjainak keretében foglalta össze, hogy a világ előtt álló kihívásokra milyen válaszokat tart kívánatosnak. Az ENSZ Fenntartható Fejlődési Célkitűzései között nem találunk egyetlen olyat sem, mely ne kapcsolódna közvetlenül a globális és a hazai agrárgazdaság megújításához (1. táblázat).

Ha arra keresünk választ, hogy a sokféle feladat közül mégis melyik tekinthető a leginkább sürgetőnek, akkor valószínűleg hármat érdemes kiemelni:

1: A klímaváltozás és az agrártermelés összefüggései. Ma már senki előtt nem lehet kétséges, hogy egy korszak határhoz érkezünk. Komoly kutató nem vonhatja kétségbe a klímaváltozás tényét, az okok keresése azonban erősen megosztja a tudományos közvéleményt. A témával foglalkozó kutatók jelentős része (itt ők a főáram – mainstream – képviselői) az emberi beavatkozást okolja a klíma megváltozásáért (Fang et al., 2011; Letcher, 2019). Úgy látszik, a

I. táblázat

**Az ENSZ Fenntartható fejlesztési célkitűzései és a világ mezőgazdasága
(UN Guidelines for Sustainable Development and World Agriculture)**

ENSZ fenntartható fejlődési célok	Dilemmák és lehetőségek az agrárgazdaság szempontjából
Az éhezés megszüntetése	Az éhínség a Föld lakosságának közel tíz százalékát érinti. Az éhezők száma 2014 és 2019 között alig csökkent, a Covid hatására azonban drasztikusan romlott a helyzet (Siche, 2020). A minőségi éhezés (azaz a nem megfelelő tápanyagbevétel) a világ lakosságának egyharmadát érinti (Branca et al., 2020).
Egészség és jóllét	Globálisan a nem fertőző, krónikus betegségek kialakulásában mintegy 30%-os szerepe van a nem megfelelő táplálkozásnak (Stuckler and Nestle, 2012).
Minőségi oktatás	Az alap-, közép- és felsőfokú agrárgazdasági szakemberképzés fejlesztése növekvő fontosságú globális kihívás (Pauley, 2019).
Nemek közötti egyenlőtlenség	A mezőgazdasági termelés és a hozzá kapcsolódó tevékenységek (például turizmus, élelmiszer-feldolgozás) megvalósításában hagyományosan jelentős a nők szerepe, mégis viszonylag alacsony a vállalkozó nők száma (Doss et al., 2018). Jelentős, globális kihívás, hogyan lehet vonzóvá tenni a modern mezőgazdaságot az új generációk számára (Sachs, 2018).
Tiszta víz és alapvető köztisztaság	A nem megfelelő minőségű ivóvíz miatt évente 1,23 millió halálestet következik be (0,81 és 1,78 millió közötti 95%-os határértékek között becslve), az összesen elvesző minőségi életevek száma mintegy 65 millió (Cohen, 2018).
Megfizethető és tiszta energia	Az agrártermelés egyidejűleg jelentős energiaszolgáltató és fontos energia-termelő is (Su et al., 2019).
Tisztességes munka és gazdasági növekedés	A mezőgazdasági és élelmiszeripari termelésben dolgozók bérszintje a világon szinte mindenütt elmarad a gazdaság egyéb területein dolgozókéétól (Ahmed et al., 2020).
Ipar, innováció, infrastruktúra	Az agrártermeléshez szorosan kapcsolódó bioökonómia fejlődése új lehetőségeket nyit meg a fenntartható, cirkuláris gazdasági fejlődés szempontjából (Barros et al., 2020).
Egyenlőtlenségek csökkentése	A mezőgazdaság és a bioökonómia fejlődése mind a térségi, mind a társadalmi egyenlőtlenségek csökkentésében jelentős szerepe játszhat, ez a multifunkciós mezőgazdaság egyik kiinduló pontja (Simson and Savage, 2020).
Fenntartható városok és közösségek	A helyi termékek fogyasztása, a rövid ellátási láncok fejlesztése sokat csökkenti a környezeti terhelést, ennek pontos vizsgálata azonban komplex, életciklus-alapú elemzéseket igényel (Kamble et al., 2020).
Felelős fogyasztás és termelés	Az élelmiszer-hulladék arányának csökkentése (Kibler et al., 2018).
Fellépés az éghajlatváltozás ellen	Új, a jelenleginél fenntarthatóbb, kisebb környezeti terheléssel járó élelmiszer-ellátási láncok fejlesztése (Lamine and Dawson, 2018).
Óceánok és tengerek védelme	A komplex halgazdálkodási rendszerek további fejlesztése, a mezőgazdaság és élelmiszeripar óceáni és tengeri környezetterhelésének csökkenése (Ahmed et al., 2019).
Szárazföldi ökoszisztémák védelme	Fenntartható, környezetkímélő technológiai eljárások alkalmazása, ezen eljárások gazdálkodás- és szervezéstudományi alapjainak kidolgozása (Lal, 2020).
Béke, igazság és erős intézmények	A XXI. század első két évtizedének számos katonai beavatkozása (Afganisztán, Irak, Szíria, Líbia) azért volt részleges vagy teljes kudarc, mert a katonai erő alkalmazását nem követte a gazdaság fejlesztése (Gregg, 2018). A helyi gazdaság fejlesztése, modernizációja nyilvánvalóan alapvetően a mezőgazdaságra és az élelmiszer-ellátásra kell, hogy irányuljon (Cordesman and Molot, 2019).
Partnerség a célok eléréséért	A mezőgazdasági és élelmiszeripari termelést szolgáló rendszerek fejlesztése globálisan értelmezhető (Funk et al., 2019), a különböző ideológiai-politikai megközelítésektől függetlenül kezelhető, alapvető feladat (Vandermeer et al., 2018).

politikai elit és a civil szervezetek többsége – ideértve a médiát és a véleményvezéreket (influenszereket) is – e köré a csoport köré szerveződik. Egyes számítások szerint a mezőgazdasági termelés a Föld teljes üveg-házhatású gázkibocsátásáért 24-31%-ban felelős, azaz – ezen iskola képviselőinek kalkulációi alapján – szakmánk legalább negyedrészen oka a klímaváltozásnak (Shakoor, 2021). Napjainkban már csak azokat a kutatókat nevezik klímaszkeptikusoknak, akik nem látják bizonyítottnak, hogy az éghajlatváltozás emberi beavatkozás következménye (Járosi és Kovács, 2018). Megítélésük szerint égi mechanikai okok játszanak közre a klíma módosulásában (Hágen, 2013). Érveik szerint a földtörténetben korábban is voltak olyan időszakok, amikor a föld éghajlata viszonylag rövid idő alatt erőteljesen módosult, és a maitól gyökeresen különbözött (Longair, 2021). Erre szokás érvként emlegetni az Antarktisz alatti szénmezőket (Francis, 1996) vagy Grönlandot, a „zöld szigetet” (Sherwood és Idso, 2004). Azt azonban még ők is elismerik, hogy a klímaváltozás megkérdőjelezhetetlen globális folyamat, mely valószínűleg egyre gyorsuló ütemű. A bemutatott tényekből három dolog következik:

a) A klímaváltozás okainak elemzése nem az agrárközgazdász feladata, hatásaival azonban az agrárgazdaságban is számolnunk kell, sőt az is nyilvánvaló, hogy a klímaváltozás szempontjából az egyik leginkább érzékeny terület éppen a mezőgazdasági termelés (Prato et al., 2010). A következő évtizedekben arra kell felkészülnünk, hogy a globális agrártermelésben éppen azokban a földrajzi régiókban következik be jelentős mértékű visszaesés, ahol a legjelentősebb a népesség növekedése, ilyen például a Közép- és Közel-Kelet térsége. Az átalakuló klimatikus viszonyok tovább javíthatják viszont például Kazahsztán, Oroszország vagy Kanada pozícióit a világ mezőgazdasági termelésében. Ez azt jelenti, hogy az agrártermelés és a fogyasztás föld-

rajzi szerkezete gyökeresen módosul. Nyitott kérdés, hogy hazánk mezőgazdasága és élelmiszeripara képes lesz-e (és ha igen, hogyan) alkalmazkodni a változó világhoz.

b) Ha nem kívánjuk a jelenlegi menekült kérdés további eszkalációját, akkor át kell gondolnunk, mit tehet a magyar agrárkutatás (például tudás- és technológiatranszfer alkalmazásával, fejlesztésével) a klímaváltozással leginkább sújtott országok termelésének fejlesztése, helyzetük konszolidációja érdekében. Ha ez a fejlett országokban nem történik meg, akkor nem tíz-, hanem százmillió menekültáradatra is fel kell készülnünk (Ferris, 2020).

c) A józan észre, a higgadt kalkulációkra, a racionális meggyőzésre alapuló érvekkel és kommunikációval meg kell akadályozni, hogy a klímaváltozással kapcsolatos globális és lokális párbeszéd demagóg jelszókibálássá silányuljon, vagy egyes partikuláris érdekcsoportok kapjanak teret látványos, hangzatos, de a gyakorlatban használhatatlan érvekkel (Surca és Dumitru, 2019). Reális veszélye van annak, hogy egyes érdekcsoportok éppen a mezőgazdaságot, illetve annak egyes szektorait állítják a célkeresztbe: ennek hatásai beláthatatlanok lehetnek például a szarvasmarha-ágazatra nézve.

2. A lakosság létszámának emelkedéséből és a fizetőképes kereslet bővüléséből adódó keresletnövekedés (pl. állati fehérjében gazdagabb étrend) támasztotta növekvő minőségi és mennyiségbeli eltolódással jellemezhető igényeket a korlátozott természeti erőforrásokkal rendelkező országok csak kismértékben lesznek képesek kielégíteni. Sajátos ellentmondás, hogy a mezőgazdasági termelés éppen azokban az országokban nem növekedett, ahol a legjelentősebb a népszaporulat (Iriti et al., 2022). Ebből az következik, hogy a fejlődő világban a kereslet és kínálat közötti olló további nyílására, az ezzel együtt járó újabb és újabb válságokra kell felkészülnünk. Ez is olyan tényező, mely a korszerű terve-

zési-szervezési módszerek mind teljesebb körű alkalmazását teszi szükségessé. Erre azonban elsősorban a fejlett országokban van tudás és erőforrás.

3. A táplálkozás és egészség globális és lokális összefüggései, az egészség megőrzését szolgáló, tudatos táplálkozás kialakítása, hozzájárulás az egészségkultúra emeléséhez (Fanzo et al., 2022). Ez a problémakör szorosan kapcsolódik a társadalombiztosítási rendszerek reformjához, az egészségügyi ellátás komplex átalakításához. A jelenlegi rendszerek többsége nem vagy csak nagyon gyenge, alig ösztönző támogatást rendel az egészséges életmódhoz, holott jól ismert, hogy az egyén felelősségvállalása, egészségmagatartása nagyon sok megbetegedés kockázatát emeli (Temmann et al., 2022). Ma egy gépjármű-felelősségbiztosítást is nagyon alapos kockázatelemzés előz meg, ugyanakkor az egészségbiztosítás ezt a kockázatelemzést nem hajtja végre, és az egészségbiztosító rendszerek nem ösztönöznek az egészségtelen magatartás elhagyására. Sajnos jól látszik, hogy ha a jelenlegi tendenciák tovább folytatódnak, akkor az egészségtelen magatartásból – mindenekelőtt az elhízásból – adódó betegségek terhei hosszú távon jelentős kiadásokat jelentenek majd (Hecker et al., 2022). Az élelmiszer-gazdasággal foglalkozó közgazdász kutatók egyik alapvető feladata lenne, hogy – együttműködve a táplálkozásmarketinggel, a biztosításmatematikával, az orvosi közgazdaságtannal foglalkozó kollégákkal – adekvát válaszokat adjanak, modelleket alkossanak annak érdekében, hogy az egészségtelen táplálkozás okozta betegségterhek minél nyilvánvalóbbá váljanak ne csak a szakmai közvélemény, hanem a döntéshozók számára is.

A helyzet sem a nemzetközi, sem a hazai tapasztalatok alapján nem ad sok okot derűlátásra: a kilencvenes évek elején Kubában súlyos válság alakult ki, mert a felbomló Szovjetunió már nem volt képes energiával ellátni a szigetországot, és az élelmiszer-el-

látás szintje is jelentős mértékben csökkent (Caballero, 2019). A kormány a tömegközlekedés helyett kerékpározásra ösztönözte az embereket, ingyenesen osztogatták a bicikliket, és erőteljesen csökkent a (jeggylé vársárolható) élelmiszerek mennyisége. A kubai nép egyfajta kísérlet alanya volt, hiszen jelentős, egy tízmilliós populáción lehetett tanulmányozni az intenzívebb testmozgás és a csökkent energiabevitel hatását. Az eredmények azt mutatták, hogy még ez a nagyon erőteljes mértékű beavatkozás is csak igen kis arányban járult hozzá a lakosság egészségi állapotának javulásához, az elhízás arányának csökkenéséhez. Mindez arra hívja fel a figyelmet, hogy nagyon sok a tennivaló, és a tét óriási: ha a jelenlegi tendenciák tovább folytatódnak, az elhízás okozta társbetegségek néhány éven belül a legfontosabb haláloki csoporttá válnak (Abay et al., 2022).

4. A globális világpolitikai folyamatokból adódó kihívások. Az elmúlt hónapokban –mindenekelőtt az orosz-ukrán háború hatására – nagyon gyors világgazdasági átalakulás tanúi lehetünk. A növekvő energiaárak, a globális ellátórendszerekben bekövetkező változások (a világ műtrágyaellátásának ötöde Oroszországból, Belarussziából és Ukrajnából származik, az orosz és ukrán gabonakivitel a világ exportjának hetedét teszi ki), az energia- és nyersanyagárak évtizedek óta nem látott mértékű emelkedése, Kína további meg erősödése új kérdéseket sokasít fel.

NÉHÁNY HAZAI DILEMMA

A magyar mezőgazdaság és élelmiszeripar (összefoglalóan: az élelmiszer-gazdaság) helyzetét az általános, a világ valamennyi táján – igaz, eltérő intenzitással – jelentkező kihívások mellett sajátos gondok is nehezítik. Ezek közül – a teljesség igénye nélkül, nem fontossági sorrendben – az alábbi kérdések lehetnek kiemelkedő jelentőségűek:

- Magyarország részvétele a Közös ag-

rárpolitika alakításában, formálásában. Nyilvánvaló, hogy rövid és középtávon elemi nemzeti érdekek az EU-ból hazánkba áramló támogatási források maximalizálása és azok hatékony hasznosítása. Hosszabb távon azonban fel kell mérnünk, hogy az EU jelenlegi agrárpolitikája milyen mértékben lesz képes választ adni az előzőekben bemutatott, globális kihívások között tárgyalt kérdésekre.

- A magyar mezőgazdaság modernizációjának ügye. Az elmúlt években korábban soha nem látott mértékű tőke áramlott a mezőgazdasági termelés fejlesztésébe, ugyanakkor a mezőgazdaságunk termelékenységése, hatékonysága messze elmarad számos európai ország azonos termelékenységi mutatóitól, alig felét éri el az Európai Unió átlagának. Aligha lehet addig tovább lépés, amíg a helyzet okait nem ismerjük mélységében. Sőt az is biztos, hogy ameddig az összefüggéseket nem tárjuk fel, addig nem lehetünk képesek az addicionális források észszerű hasznosítására sem.

- Régóta vitatott, folyamatosan napirenden lévő kérdés a mezőgazdaság és az élelmiszeripar termékszerkezetének problematikája. Az elmúlt években tartósan az a tendencia volt megfigyelhető, hogy a magasabb hozzáadott érték tartalmú mezőgazdasági és élelmiszeripari termékek termelése csökkent, erőteljesen visszaesett például a kertészet vagy az állattenyésztés termelési értéke, ugyanakkor viszonylag stabil maradt, sőt emelkedett a növénytermesztési ágazatok kibocsájtása. Ha az export szerkezetét vizsgáljuk, akkor azt tapasztalhatjuk, hogy számos szakágazat esetében a külkereskedelmi pozícióink inkább egy fejlődő országhoz hasonlítanak: olcsó mezőgazdasági termékeket exportálunk, és magas hozzáadott értékű termékeket importálunk. Nyilvánvaló, hogy ez a jelenség súlyos versenyképességi problémára világít rá, és felveti azt a kérdést, hogy miért „szervezte ki” gyártását hazánkban számos nagyvállalat? Mi volt

az oka, hogy Lengyelország vagy Románia vonzóbb telephellyé vált?

- A 21. század nyilvánvalóan az automatizáció, robotizáció és a digitalizáció időszaka lesz. Ennek hatására valószínűleg még tovább csökken a munkaerőigény a mezőgazdaságban és az élelmiszeriparban. Kérdés, ilyen körülmények között mennyire igazolhatóak az élelmiszer-gazdaság munkahelyteremtő és -megtartó szerepével magyarázott támogatásigények?

- Napjainkban nagy divat a generációváltásról, a munkaerőpiacra belépő, már a digitális korszakban és a korábbiaknál sokkal liberálisabb értékrendben szocializálódott generációk integrációjáról beszélni. Nyitott kérdés, hogy a mezőgazdasági termelés a maga természetét adta rendjével mennyire lesz vonzó a pályát választó vagy a munkaerőpiacra belépő fiatalok számára? Az élelmiszer-gazdaságban egyre bonyolultabb, komplexebb technológiák jelennek meg, amelyek kezelése magas szintű szakmai felkészültséget tesz szükségessé, ugyanakkor – például a szak-mun-kás-képzésben – a képzési létszámok feltöltése, egy-egy osztály elindítása is jelentős probléma.

- Az agrár-felsőoktatásban végbemenő, jelentős szerkezeti átalakulások önmagukban nyilvánvaló módon nem lehetnek elégségesek a képzés tartalmi fejlesztésére. Ma az egész európai felsőoktatási tér számára nyitott kérdés, mi az, amit érdemes átvenni, megtartani a frontális felsőoktatás évszázados gyakorlatából, és mi az, amin túllép az idő.

- Van-e értelme fenntartani épületek, irodák, előadótermek tömegét, ha a hallgatók (azaz a szolgáltatások igénybe vevői) ehelyett otthonukból/tartózkodási helyükről bármikor és bárhol elérhető tudáskínálatot (oktatást) szeretnének?

- Ha az előző kérdésre a döntéshozók válasza „igen”, akkor célszerű-e párhuzamos infrastruktúra (egy fizikai és egy virtuális) fenntartására törekedni?

- Ha ezt nem tesszük meg, elég vonzó-e

a hagyományos rendszer ahhoz, hogy ne veszítsünk el tehetséges fiatalokat?

– Ha idegen nyelven oktatunk (például angolul tanítunk statisztikát), akkor ezt magasabb szinten, nyelvilag igényesebben, élvezhetőbben tudjuk-e megvalósítani, mint például egy vezető amerikai, ugyan-ezt tanító kollégánk?

– Ha úgy gondoljuk, hogy erre „igen” a válasz, akkor vajon a hallgatóink is így látják?

– Ha erre a kérdésre „nem” a válasz, akkor jogunk van-e megfosztani diákjainkat attól, hogy a mi fizikai jelenlétünk helyett a képernyőn a világ legjobbjaitól tanuljanak?

– Ha erre is „nem”-mel válaszolunk, akkor természetesen felvetődik a kérdés, nem vagyunk-e egyfajta potyautasai az információs szupersztrádnak? Etikusan dolog mások szellemi termékét a saját munkaidőnkben, térítésmentesen használni? Valóban ezért kapunk fizetést?

A jelen cikknek nyilvánvalóan nem lehet célja a fenti kérdések megválaszolása, az azonban biztos, hogy a hagyományos, döntően az előadásokra épülő oktatás ideje a végéhez közeledik. Új módszerekre, a hallgatók bevonására épülő interaktivitásra van szükség. Ez azonban más minőségű, jellegű és mélységű felkészültséget és valószínűleg sokkal több munkát igényel az oktatóktól is. A tudomány egyik feladata lehet, hogy az oktatói pályára lépőket felkészítse az átalakuló oktatásból adódó másfajta feladatok ellátására.

• Nyitott kérdés, hogy Magyarország milyen mértékben törekedjen önellátásának, ahogy ezt sokan nevezik: „élelmiszer-szuverenitásának” fenntartására, vagy inkább az import növekedésével oldjuk meg a belföldi lakosság élelmiszer-ellátását? A Covid-járvány folyamán kialakult helyzet egyértelműen igazolta, hogy az európai élelmiszer-ellátó hálózatok meg tudtak birkózni az ellátási láncban fellépő feszültségekkel, de az is nyilvánvaló, hogy

ez egy nagyobb krízis esetén korántsem biztos, hogy így lenne. Sajnos a Covid azt is bebizonyította, hogy az Európai Unió tagállamai vészhelyzetben sokkal inkább a nemzeti érdekek érvényesítésére, mint a közösségi szintű megoldások támogatására törekednek.

• A társadalom és a gazdaság az egész világon egyre nagyobb mértékben válik érzékenyebbé a környezetvédelem és a gazdaság etikai problémái iránt. Ezt a törekvést nagyon sok racionális érv támasztja alá, és a fogyasztó joggal érezheti úgy, hogy az agyoncsomagolt, sok esetben felesleges termékek fogyasztása és reklámja a környezet indokolatlan mértékű terheléséhez vezet. Nehezen magyarázható például az ásványvízfogyasztás megsokszorozódása hazánkban, egy olyan országban, amelyik Európa egyik legjobb minőségű ivóvízkinccsével rendelkezik. Ugyanakkor a kérdések megválaszolása gyakran nagyon bonyolult: a közvélemény és a politikai döntéshozatal joggal számít arra, hogy ökonómiai számításokon, modelleken és nem vélelmeken alapuló orientációt kapjon a kutatóktól: az-e a környezetvédőbb és etikusabb, ha hazai, nem nagy távolságról szállított terméket veszünk (például hajtattott, hidrokultúrával előállított, mesterséges klímában érlelt paradicsomot), vagy a Közel-Keletről szerezzük be ugyanezt, ahol a természeti környezet nem teszi szükségessé bonyolult technológia alkalmazását. Ugyanígy nyitott kérdés: lehet-e racionálisan érvelni az ökológiai gazdálkodás támogatása mellett akkor, amikor nyilvánvaló, hogy ez a termelési mód nem lehet alkalmas a globális élelmiszer-kereslet kielégítésére.

Az agrár-közgazdaságtan (és az agrár-tudomány egésze) mindeközben sajátos kommunikációra is rákényszerül, hiszen a széles közvélemény és a politikai elit joggal várja a hiteles tájékoztatást, számtalan vitatható minőségű vagy tendenciózusan összeállított félinformáció jelenik meg. Az

előbbi jellemző példája, amikor az egyik legnagyobb hírportálon azt közölte a cikk szerzője, hogy mintegy húsz százalékkal csökkent az almában lévő értékes anyagok, vitaminok mennyisége, és ebből azt a következtetést vonta le, hogy öt mai alma ér egy régit (Kovács, 2021). Sajnálatos módon sem szakemberek, sem a főhatóság nem mutatott hajlandóságot a gyors reakcióra, kommunikációra. Az utóbbi, a döntéshozók egyoldalú tájékoztatásának jellegzetes példája az Európai Akadémiák Tudományos Tanácsadó Testületének kiadványa (EASAC, 2022) az európai mezőgazdaság jövőjéről, melyben alig van nyoma a bizonyítékokon alapuló döntéshozatal igényének.

A MAGYAR AGRÁR- KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNY AZ ÁTALAKULÓ VILÁGBAN

Ameddig eljutottunk

Az agrár-közgazdaságtudomány teljesítményét sokféle mutató alapján lehet vizsgálni. Egyik indikátor lehet – nyilvánvaló módon – az agrárpolitikai döntések előkészítésében játszott szerep (ez utóbbi nehezen mérhető), a másik pedig a tudománymetria eszköztára. A jelen fejezetben arra keresünk választ, mi az, amit eddig elért a magyar agrárközgazdasági gondolkodás, merre tart ma a világ, és hol van a magyar tudomány, ezen belül az agrár-közgazdaságtan helye a nemzetközi rangsorok alapján.

Nagyon leegyszerűsítve, a magyar agrárközgazdasági gondolkodás három nagy korszakát különíthetjük el:

- Az első, a 19. század második felétől tartó időszakot döntően az jellemezte, hogy a magyar agrár-közgazdaságtan meghatározó művelői a külföldi szakirodalmi források és az ott szerzett tudás birtokában kísérelték meg a magyarországi viszonyokra történő adaptálást, ezzel járulva hozzá az agrármodernizációhoz.

- A második jelentős korszak a 20. század

közepétől a rendszerváltásig tartó időszak volt, amikor jelentős erőfeszítések történtek a magyar agrármodell kidolgozása érdekében, és megszülettek azok az alapvető publikációk, amelyek arra keresték a választ, hogy az egyre lazuló tervgazdaság viszonyai között hogyan érhető el az érdemi fejlődés. Hogy akkor mennyire képes volt megelőzni a korát a magyar agrár-közgazdaságtan, jól érzékelteti, hogy míg a környező országokban a termelőszövetkezeti munkaszervezés fő mutatója a munkaegység volt a szovjet „трудодень” (trudodeny) mintájára, addig a magyar agrárüzemeltetési iskola vezető képviselői több mint nyolcszáz oldalas monográfiát írtak Önköltség a szocialista mezőgazdaságban címmel (Erdei és Fekete, 1965). Szűnni nem akaró erőfeszítéseket tettek annak érdekében, hogy a hazai agrár-közgazdász szakmai közösség egyre jobban felkészülhessen a legkorszerűbb módszerek alkalmazására, a kvantitatív elemzési eszköztár felhasználására. Ezen munka két meghatározó mérföldköve az 1982-ben megjelent Operációkutatási módszerek alkalmazása a mezőgazdaságban című gyűjteményes kötet (Csáki és Mészáros, 1981), valamint az 1985-ös, Magyarországon megrendezett Európai agrárközgazdász konferencia volt.

- A harmadik korszak a rendszerváltással kezdődött. Az agrárközgazdasági kutatásnak jelentős szerepe volt abban, hogy a magyar agrárgazdaságban végbemenő rendszerváltás során mindvégig sikerült fenntartani az agrárium működőképességét. A témakör elemzői-kutatói tudásuk legjavát adva törekedtek rá, hogy a gyakran nem kellően szakszerű politikai döntések a lehető legkisebb kárt okozzák. A magyar agrárközgazdasági kutatások számos, gyakorlati szempontból is jelentős kérdés tisztázását, innovációk bevezetését segítették. A teljesség igénye nélkül néhány kiragadott példa:

- Egyértelmű eredménynek tekinthető, hogy az elmúlt 30 évben a magyar agrár-export látványosan növekedett.

– Kialakult, polgárjogot nyert a kollektív marketing, az ország- és termékimázs építése.

– Fejlődött a táplálkozási kultúra, ma egy-egy szupermarketben többféle élelmiszert lehet vásárolni, mint amennyit a magyar élelmiszeripar egésze gyártott a rendszerváltás előtt.

– Sikernek tekinthető, hogy egyes termékeket sikerült átpozícionálni a fogyasztók tudatában és gondolkodásában: például az egykor lenézett, a szegény- és közép-parasztság italának tekintett napi pálinkából ma az ünnepnapok fényét emelő nívós termék készült, a bormarketing és a borászati gazdaságtan új alapokra helyezésével legalább az elvi lehetősége megnyílt a továbblépésnek.

– Jelentős innovációnak tekinthető a falusi turizmus fejlődése: a harminc évvel ezelőtti vidéki fizetővendéglátás rendszerét napjainkra korszerű, szervezett, vidéki idegenforgalom váltotta fel. A kínálat struktúrájának kialakításában, a vendéglátó hálózatok létrehozásában, a vendéglátó vállalkozások minősítésében, az oktatás és képzés rendszerében, valamint a vendéglátáshoz kapcsolódó informatikai infrastruktúra kialakításában számottevő szerepet játszottak a magyar agrárközgazdasági kutatások.

– Az agrár-közgazdaságtan jelentős mértékben járult hozzá a magyar agrár- és élelmiszeripari vállalkozások modern szervezési-vezetési kultúrájának megalapozásához. A korszerű vállalatirányítási rendszerek széles körű alkalmazása, a stratégiai tervezés gondolkodásmódja, a kockázatalapú döntés-előkészítés a vállalati gyakorlat részévé vált. Ebben fontos szerepe volt például azoknak a szakmérnöki és szakirányú továbbképzési tanfolyamoknak, melyek a kutatási eredmények gyakorlati elterjesztését szolgálják.

Összefoglalva: az elmúlt évtizedekben a magyar agrár-közgazdaságtan számos

olyan területen ért el eredményt, segítette a fejlődést, mely nem csak a tudományterület, de az agrárgazdaság egésze szempontjából jelentős volt.

Kihívások, dilemmák

Az elmúlt évtizedekben alapvetően átalakult a tudományos közlés nemzetközi gyakorlata, és ez mélyreható következményekkel járt a hazai agrár-közgazdaságtudományra is.

A magyar tudomány nagy részében, ezen belül agrártudományban is, a közlés meghatározó formája a hazai tudományos folyóiratokban történő publikálás volt. Ez egyrészt sok esetben nagyon igényes, műgonddal megírt tanulmányokat jelentett, másrészt szükségesszerű belterjességet, a nemzetközi megmérettetés hiányát is magával hozta. Csak nagyon kevés magyar agrárközgazdász volt képes arra, hogy a nemzetközi szintéren is értékelhető közleményeket jelentessen meg. A gazdasági-társadalmi környezet átalakulásával, a világgazdaságban végbemenő folyamatokkal (például az internet megjelenése) párhuzamosan „kinyílt a világ”, és napjainkban a globalizálódó tudományban csak akkor tudunk nemzetközi szinten is részt venni, ha képesek vagyunk eredményeinket idegen nyelven is nyilvánosságra hozni és bemutatni azokat az érdeklődő szakmai közvéleménynek. Egy generációval korábban, a múlt század hetvenes-nyolcvanas éveiben még egy nyugat-európai vagy amerikai karriert is fel lehetett építeni évi egy-három színvonalas cikkre, napjainkban már az sem meglepő, ha valaki évente tíztizenöt nemzetközi közleménnyel jelentkezik. Hogy ez mennyiben megy a minőség, a mondanivaló eredetiségének, frissességének rovására, az természetesen más kérdés. A helyzet bonyolultságát jól jellemzi néhány, az elmúlt évekhez kapcsolódó, a nemzetközi tudományos közvélemény egészét megrázó eset:

– A tudományos igénnyel készült mun-

kák minőségbiztosításának meghatározó eszköze hosszú időn keresztül az úgynevezett *peer review system* volt. Ennek lényege, hogy a szerzővel megközelítően azonos szakmai felkészültségű, hasonló tapasztalatokkal rendelkező, de független szakértők bírálják el a folyóirathoz benyújtott kéziratot. Ez a rendszer azonban nagyon sok kívánnivalót hagy maga után. Jól érzékeltette a Grenoble-i Egyetem tanárának esete, aki meggyőzően igazolta a minőségi kontroll hiányát: 120 olyan konferenciaközleményt és folyóiratcikket jelentetett meg a világ legnevesebb kiadóinál (például a *Springer* vagy az *Institute of Electrical Electronic Engineers* gondozásában), melyek semmilyen érdemi mondanivalót nem tartalmaztak (Labbé és Labbé, 2013), a bennük lévő halandzsát csupán véletlen szöveggenerátorokkal² állította elő.

– *Diederik Stapel* dán szociálpszichológus professzor, a Tilburgi Egyetem dékánja abból csinált hatalmas, irigylésre méltó nemzetközi karriert, hogy kérdőíves felmérések sokaságával bizonyított érdekes állításokat, például a húsfogyasztás és az agresszivitás kapcsolatát. A gyorsan felívelő tudományos karriernek saját doktoranduszainak feljelentése vetett véget. Feltűnt ugyanis nekik, hogy a hivatkozott kérdőívek üresek voltak, azokat Stapel soha nem töltötte ki, egyszerűen csak elképzelve milyen eredményeket lehetne ezek segítségével generálni. A holland tudomány tekintélyét alapvetően rázta meg ez az eset, ugyanakkor világosan rámutatott az erőteljes teljesítménykényszer negatív hatásaira (Stapel, 2014).

– A nyugat-európai és észak-amerikai egyetemeken megjelenő, főárammá váló, posztmodern alapon nyugvó filozófia még szélesebbre tárta a kaput a zavaros, követ-hetetlen, az élet minden területét átszövő tudománynak mondott, mindenütt ellenséget kereső ideológiák előtt. *Lindsay és Boyle*

(2017) cikke, mely a *conceptual penis* és a klímaváltozás kapcsolatát elemezte, minden javítás nélkül megjelentetett a jó nevű, Q2 besorolású *Cogent Social Sciences*. A szerzők a publikáció után jelentették be, hogy amit leírtak, annak semmi, de semmi értelme nincs, csupán divatos szavakat tettek egymás mellé. Deklarált céljuk az volt, hogy még „komoly” folyóiratoknál is elegendő lehet a főáramhoz történő kapcsolódás látszata, és máris megnyílnak a publikációs zsilipek.

– A teljesítménykényszer másik tipikus példája a szerzők létszámának drasztikus ütemű növekedése. Néhány évvel ezelőtt egy-egy tanulmányt egy vagy két szerző jegyzett, napjainkban már 5-6 fős szerzői kollektívák készítik ugyanezeket. Ezzel önmagában természetesen nem lenne baj. Gyakran élhetünk azonban azzal a feltételezéssel, hogy egy-egy szerző neve csak taktikai okokból jelenik meg a szerzői listában. A Magyar Tudományos Művek Tárára böngészve könnyen találhatunk olyan országosan ismert (nem agrárközgazdász!) intézményvezetőt, akinek átlagosan négy naponként jelenik meg egy-egy cikke valamely jó nevű folyóiratban, munkatársai társszerzőségével. Ez azt jelenti, hogy van olyan tudós társunk, aki minden más munkája mellett képes, ha mást nem is, de végigolvasni és megjegyzésekkel ellátni négy naponként 5-15 oldal terjedelmű szakmai szöveget. Lássuk be: elismerésre méltó teljesítmény. Természetesen felvetődik ilyenkor az a kérdés is, hogy ha egy vezető megengedi ezt magának, akkor nyilvánvaló, hogy a beosztott vezetők is hasonló magatartásmintákat kezdenek követni, és ennek bizony beláthatatlan következményei lehetnek.

A fenti összeállítással egyetlen célunk volt: annak igazolása, hogy – jóllehet a tudományos eredmények nemzetközi közzététele mindinkább követelmény – abszo-

² <https://pdos.csail.mit.edu/archive/scigen/>

lutizálnunk, kizárólagossá tennünk nem szabad semmit. A józan ész, a racionális kérdésfeltevést, a gyakorlati alkalmazhatóság kérdését semmi sem pótolhatja.

Mindezek előrebocsátása után vizsgáljuk meg, hol tartunk most!

Ha megnézzük az egyik meghatározó nemzetközi tudományos adatgyűjtő felület, az MTA által is referenciának tekintett *Scimago Journal & Country Rank*³ kínálta információkat (2. táblázat), akkor ebből jól látható, hogy a világ tudományos publikációs teljesítményének döntő hányadát 25 évvel ezelőtt még a legfejlettebb országok, mindenekelőtt az Egyesült Államok hozta létre. A táblázatból az is kitűnik, hogy az Egyesült Királyság, Japán, Németország és Franciaország tudományos teljesítményének összessége is kisebb volt, mint egyedül az amerikai teljesítmény. A kínai kutatók által jegyzett publikációk száma az amerikai érték tizedét sem érte el. A későbbiek szempontjából fontos felhívni arra a figyelmet, hogy Irán például az 54., Indonézia az 59., a Fülöp szigetek a 65. helyen volt ebben a rangsorban. Az elmúlt évtizedekben azonban gyökeres változások következtek be. Azt figyelhetjük meg, hogy a fejlődő és feltörekvő országok tudományos teljesítménye egyre nagyobb mértékben válik meghatározóvá. Ezt jól érzékelteti, hogy napjainkban a tudományos közlemények legfőbb előállítója Kína, India a 4., Irán pedig közel 50. helyezést átugorva a 16. helyre került.

Figyelemre méltó az is, hogy a mérési időszak kezdetén hazánk a világ országai között a publikációk száma alapján a 33. helyezést érte el, tudományos teljesítményünk ekkor még megelőzte Argentína, Szingapúr, Portugália, Írország tudományos közleményeinek számát. A 2020. évi adatok alapján hazánk már az 51. helyet foglalja el, több mint 13. helyezéssel lemaradva Hongkong és Szingapúr mögött, leszakadva Románi-

ától, szoros holtversenyben Kolumbiával és Nigériával.

Ha arra keresünk választ, hogy hol van a magyar tudomány helye és szerepe ebben a nemzetközi mezőnyben, akkor érdemes megvizsgálunk, kik voltak a szomszédaink a nemzetközi rangsorban a különböző években. A rövidség érdekében három évet vetünk vizsgálat alá. Ebből jól látható, hogy 1996-ban még Mexikóval és a Dél-Afrikai Köztársasággal voltunk szoros versenyben a tudományos teljesítmények terén. Kétezerre a tudományos publikációk számát illetően Thaiföld és Egyiptom már megelőzött bennünket, igaz, ekkor még Ukrajna és Pakisztán tudományos teljesítményét erőteljesen meghaladtuk. Kedvező tényező, hogy az egy publikációra történt hivatkozás értéke sokkal magasabb volt a magyar, mint az ukrán vagy pakisztáni kutatók esetében. A táblázatból jól látható, hogy 2020-ra Nigéria vált a fő versenytársunkká, Romániától sajnos már elszakadtunk. Pozitív jelenségnek tekinthető azonban, hogy a publikációk minőségét kifejező Hirsch-index és az egy publikációra jutó hivatkozás értéke hazánk esetében majdnem a duplája a nigériai mutatonak. Nyilvánvaló, hogy minden rangsorolás vitatható, de a tendencia – bárhogyan is mérjük – egyértelmű.

Ha a gazdálkodás, menedzsment és számvitel területekhez sorolt közlemények alapján vizsgáljuk a magyar kutatók teljesítményét (3. és 4. táblázat), akkor azt állapíthatjuk meg, hogy volt idő, amikor Magyarország tudományos teljesítménye Kínáéval vagy Törökországéval vetekedett. Ezen államok azonban napjainkra hazánkkal össze nem mérhető teljesítménynövekedést mutattak fel. 2010-ben az Egyesült Arab Emírátságok és a Fülöp-szigetek voltak Magyarországgal megközelítően egyező tudományos kibocsátással jellemezhetőek. Figyelemre méltó, hogy Szlovénia gazdálkodás- és szervezéstudományi publikációs

³ <https://www.scimagojr.com/>

2. táblázat
Az első tíz, legtöbb publikációt megjelentető ország a Scimago szakirodalmi rendszerben
(The Top Ten Countries with the Most Publications in the Scimago Literature System)

1996		2000		2005		2010		2015		2020	
ország	publikációk száma	ország	publikációk száma	ország	publikációk száma	ország	publikációk száma	ország	publikációk száma	ország	publikációk száma
US	360 562	US	371 224	US	518 978	US	601 320	US	684 199	Ch	788 287
UK	91 408	UK	106 505	CH	171 402	CH	344 233	CH	464 400	US	766 789
JP	90 646	JP	104 444	UK	139 896	UK	174 037	UK	204 508	UK	249 408
De	77 340	De	90 039	JP	127 962	DE	151 258	DE	178 107	IN	217 771
Fr	56 522	Fr	63 924	DE	124 850	JP	129 921	In	144 419	DE	216 474
CA	43 526	CH	51 575	FR	85 129	FR	107 818	JP	129 630	IT	155 135
IT	40 388	CA	45 231	CA	71 833	CA	91 446	Fr	123 085	JP	147 341
RU	32 387	IT	44 735	IT	65 281	IT	86 599	It	113 947	Fr	139 661
CH	30 856	RU	34 619	ES	49 663	IN	81 103	CA	106 787	CA	131 684
AU	25 640	ES	31 288	AU	47 421	ES	73 823	AU	97 330	Ru	129 270

Forrás: Scimago adatbázisa alapján készített saját összeállítás

3. táblázat

Magyarország közvetlen szomszédai az összes publikáció alapján készített Scimago rangsor alapján
(Hungary's Immediate Neighbours Based on the Scimago Ranking of All Publications)

1996				2010				2020			
ország	közlemények száma	egy közleményre jutó idézettség	Hirsch-index	ország	közlemények száma	egy közleményre jutó idézettség	Hirsch-index	ország	közlemények száma	egy közleményre jutó idézettség	Hirsch-index
Mexikó	4 928	19,79	504	Thaiföld	10 242	17,85	369	Románia	17 280	1,04	343
Dél-Afrika	4 765	19,94	531	Egyiptom	9 577	18,1	322	Kolumbia	16 844	0,86	333
Magyarország	4 733	19,08	510	Magyarország	9 189	22,42	510	Magyarország	14 362	1,36	510
Hongkong	4 590	26,29	639	Ukrajna	7 819	10,18	321	Nigéria	14 244	0,73	229
Argentína	4 253	19,62	477	Pakisztán	7 647	15,14	323	Egyesült Arab Emírs.	11 363	1,23	241

Forrás: Scimago adatbázisa a lapján készített saját összeállítás

kibocsájtását ekkor még jelentősen meghaladtuk. Elgondolkodtató, figyelmeztető jel kellett volna, hogy legyen: az indonéz tudomány valamivel kevesebb számú publikációt jelentetett ugyan meg, mint a magyar, de az itteni tudományos közösség közleményei lényegesen magasabb hivatkozást voltak képesek elérni. 2020-ra Izrael és Szlovákia mögött, Kazahsztánnal és Ecuadorral holtversenyben vagyunk jelen a nemzetközi gazdálkodás- és szervezés-tudományi kutatásban. Ez azért elgondolkodtató, mert Szlovákia mérete, lakosságának száma a magyarországi értéknek fele, kutatóközössége azonban a hazainál több és nagyobb nemzetközi visszhangot kiváltó tudományos közlemény megalkotására képes a gazdálkodás- és szervezés-tudomány terén. Kazahsztán előkelő helye azért figyelemreméltó mert az ország geopolitikai helyzete, hagyományai nehezen indokolják, hogy azzal a Magyarországgal kerüljön egy „súlycsoportba”, amelyik az elmúlt évtizedekben számos meghatározó közgazdász gondolkodót – például a nemrég elhunyt *Kornai Jánost* (1928–2021) – adott a világnak. Ezek a példák talán mindennél jobban, szemléletesebben mutatják, hogy egy-egy céltudatos, a tudományos közösséget jól felépítő, kutatóival-oktatóival egyértelmű, határozott követelményeket támaztó, megfelelő ösztönzést adó, a tudományos világra nyitott állam milyen sikeres lehet a nemzetközi tudomány terén.

A bemutatott tények fényében nyilvánvalóan adódik a kérdés, milyen tényezők vezettek el a jelenlegi helyzethez. Mitől van az, hogy miközben a világ egyik (ha nem a) legbonyolultabb tudományos és oktatási minősítési rendszerét (PhD, habilitáció, állami akkreditációs minősítés a professzori kinevezés előtt, MTA doktora cím) alkalmazzuk, jelentős fejlesztések és beruházások történtek, a nemzetközi megméretetésben mégis elmaradunk? Ameddig az okokat nem tárjuk fel, nagyon nehéz lesz a terápiát kidolgozni.

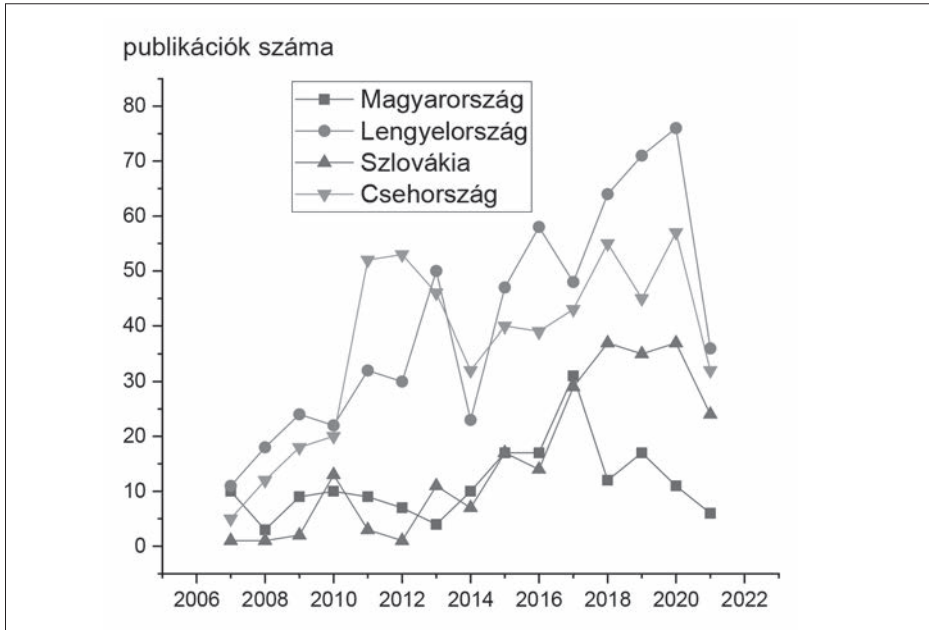
4. táblázat
Magyarország közvetlen szomszédai az üzlet, menedzsment, számvitel témakörökben megjelent publikációk alapján készített Scimago rang-
sor szerint
(Hungary's Immediate Neighbours Based on Scimago Rankings Based on Publications on Business, Management and Accounting)

1996				2010				2020			
ország	közlemények száma	egy közleményre jutó idézettség	Hirsch-index	ország	közlemények száma	egy közleményre jutó idézettség	Hirsch- index	ország	közlemények száma	egy közleményre jutó idézettség	Hirsch- index
Törökország	30	35,27	116	Egyesült Arab Emírátság	82	15,93	62	Izrael	340	0,6	137
Kína	27	26,52	176	Fülöp-szigetek	77	13,42	51	Szlovákia	327	0,9	41
Magyarország	26	17,69	58	Magyarország	77	9,56	58	Magyarország	285	0,5	58
Oroszország	26	14,62	66	Indonézia	70	16,34	65	Kazahsztán	275	0,45	19
Mexikó	25	28,56	81	Szlovénia	65	9,34	47	Ecuador	272	0,14	30

Forrás: Scimago adatbázisa alapján készített saját összeállítás

I. ábra

A közgazdaságtudomány és gazdálkodás témájú publikációk éves számának változása a Web of Science rendszer alapján hazánkban és néhány kelet-közép-európai országban (2007–2021 első fél év)
(Changes in the Annual Number of Publications on Economics and Management in Hungary and Some Central and Eastern European Countries Based on The Web of Science System (2007- First Half of 2021))



Forrás: A Web of Science adatbázisa alapján végzett saját számítás

Nyilvánvaló, hogy ez a helyzet nagyon sok tényező együttállásából jött létre. Ezek közül a legfontosabbak (ismét csak teljesség igénye nélkül):

- Az előző tudományos generációk helyzetének egyik alapvető jellemzője volt, hogy a tudomány művelése alapvetően nemzeti keretek között folyt. A két világháború közötti globális szembenállásának időszakában alig volt lehetőség/szükség a nemzetközi megmértetésre. Ebben a helyzetben még a tudományos sztemderdek sem voltak kellően ismertek. Ebből az következik, hogy az elmúlt évtizedekben a magyar tudományok több kutatógeneráció munkáját kellett megpróbálni „behozni”, hiszen amíg például Nyugat Európában több évtized alatt jöttek létre, generációról generációra adódtak tovább a nemzetközi léptékű kutá-

tás és közlés szabályai, elfogadott normái, addig Magyarországon erre a történelmileg sokkal kevesebb lehetőségünk adódott.

- A magyar agrárközgazdasági tudományos közösség számos területen folytat és folytatott kutatást, azonban ezek egy része elsődlegesen a magyar, a közép-európai helyzettel, folyamatokkal foglalkozott a rendszerváltást követő időszakban és nem kapcsolódott minden esetben a nemzetközi mainstream témákba. Gyakran itt is megjelent annak hiánya, hogy egyedi, nemzeti kutatóműhelyekben készültek, és csak a magyar helyzetre fókuszáltak.

- Az angol nyelvoktatás szintje messze elmarad a környező országokétól, holott ami nem angol nyelven jelenik meg, az nem éri el a nemzetközi közvélemény ingerküszöbét, ebből adódóan nem is tarthat igényt nem-

zetközi figyelemre. (Ettől természetesen az adott ország számára hordozhat érdemi mondanivalót). Az átalakulás sebességét jól példázza, hogy a magyar közvélemény számára meghatározó, gondolkodásunkat évtizedeken át formáló német *Berichte über Landwirtschaft* és a nagymúltú *Économie Rurale* folyóiratok kikerültek a nemzetközi főbb adatbázisokból, az egykori *Agrarwirtschaft* folyóirat *German Journal of Agricultural Economics* néven él tovább. (Becsléseink szerint a tudományos minősítéssel rendelkezők legfeljebb negyede képes angol nyelven érdemi szakmai vitát folytatni, véleménye mellett hatásosan érvelni. Érdemi szakmai vitát az oktatói kör töredéke vállalna idegen nyelven.) A helyzet fonákságát jól mutatja, hogy van olyan hazai egyetem, ahol még a habilitációnak sem feltétele az angol nyelvű vitakészség.

- Mint korábban is utaltunk rá, a magyar agrár-közgazdaságtan számos műhelyében hosszú időn keresztül hiányoztak azok a meghatározó egyéniségek, akik nemzetközi léptékben is érzékelhető teljesítmények elérésére lettek volna képesek.

- Nagyon kevés olyan kutató van, aki egybefüggően, hosszabb időt töltött volna el külföldi intézményben, ezért aztán gyenge a nemzetközi beágyazottságunk. Nem sikerült kellően növelni a magyar kutatók nemzetközi beágyazottságát, bővíteni a személyes kapcsolati hálót. A nemzetközi kapcsolatok döntő mértékben személyekhez kötődnek, személyes találkozókon, beszélgetéseken, konferenciaszünetekben, állófogadásokon jönnek létre és erősödnek meg azok a személyi szálak, melyek a későbbiekben közös projektekhez, igényes nemzetközi publikációkhoz vezethetnek el. Tapasztalataink szerint a sorrend csak nagyon ritkán fordított. Rendkívül kevés olyan esetről tudunk, amikor valakit azért hívtak volna meg jelentős nemzetközi kutatócsoportba, mert kiemelkedő publikációkat alkotott: a valóság általában ennek fordítottja volt. Előbb alakultak ki a jó sze-

mélyes kapcsolatok és ezek eredményeként jöttek létre a nemzetközi szinten is értékelhető publikációk.

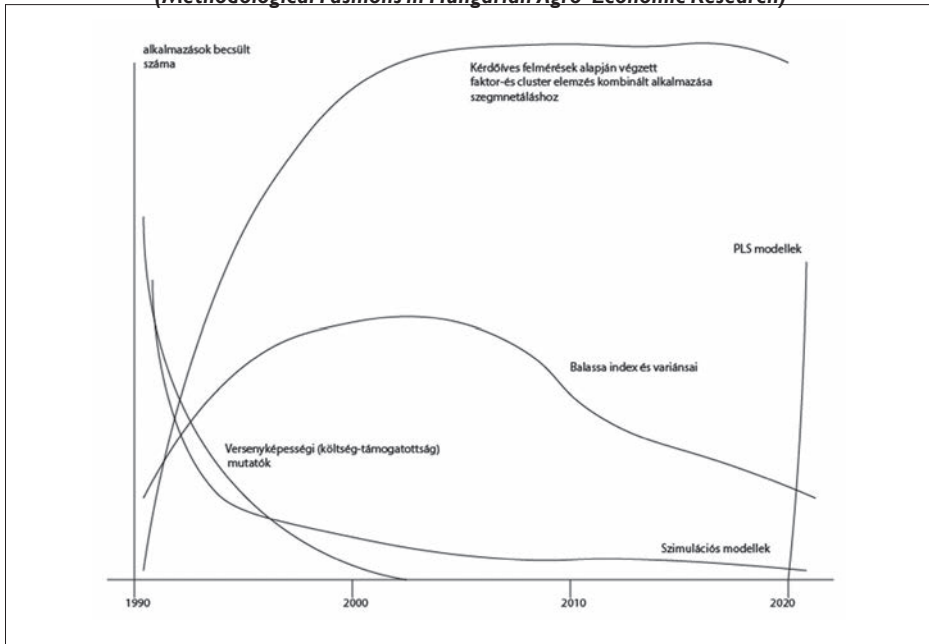
- A hazai rendszerből teljesen hiányzik a fejlett országokban évtizedek óta alkalmazott kutatóév (*sabbatical year*) intézménye. Valószínűleg ez is egyik oka annak, hogy kevesen vállalkoznak arra, hogy elmélyedjenek egy-egy új kutatási terület, módszer vagy paradigma alkalmazásában.

- A gyakorlati élmények, impulzusok hiánya. Ma Magyarországon lényegében bármilyen felsőoktatási tisztséget vagy akadémiai címet el lehet érni pusztán elméleti tudományos munkával, még az olyan életközeli területeken is, mint például az agrárökonómia. Ebből az is következik, hogy sokan dolgoznak ma úgy ezen a pályán, hogy nem találkoznak a gyakorlati élet problémáival. A teljesség kedvéért azt is látnunk kell, hogy a gyakorlatban dolgozó szakemberek is ritkán érzik hiányát annak, hogy igényes kutatásokat alkalmazzanak. Gyakran tapasztaljuk: a két fél nem potenciális partnerként, hanem bizalmatlanul (olykor-olykor mondjuk ki bátran: kicsit lenézve) tekint a másikra, ebből pedig így nem lesz konstruktív párbeszéd.

- A doktori programok válsága. Eredetileg a doktori programok azért jöttek létre, hogy a kutatás iránt kedvet, elhivatottságot érző fiatalok számára teremtsenek szervezett keretet a sikeres kutatómunkához szükséges készségek elsajátításához, önálló kutatások végzéséhez. Ehelyett azt látjuk, hogy akinek igazán kedve van kutatni, az külföldi programokra pályázik, a magyar programokat pedig egyre jelentősebb arányban azok a 35–55 év közötti pályázók teszik ki, akik (döntő) részben presztízből, részben előmeneteli kényszerből, esetleg egy-egy jobb pozíció reményében próbálnak – sajnos sokszor eleve a minimális erőfeszítésre törekedve – fokozatot szerezni. Nagyon kevés az igazán elkötelezett diák, aki vállalná (képes lenne vállalni), hogy éveken keresztül minden energiáját az igé-

2. ábra

**Módszertani divatok a magyar agrárközgazdasági kutatásban
(Methodological Fashions in Hungarian Agro-Economic Research)**



Forrás: saját szerkesztés (az ábra kizárólag tájékoztatást szolgál, alapja készítőinek személyes becslése)

nyes tudományos munkára fordítja, holott enélkül nem remélhető nemzetközi szinten értékelhető tudományos teljesítmény.

• Sok esetben nagyon szűkös a módszertani apparátus, nagyon gyakran tapasztaljuk, hogy egy-egy kutató vagy kutatócsoport „rátalál” valamely – korántsem biztos, hogy adekvát – eljárásra, és azt kísérli meg minél több területre alkalmazni jelentős változtatások nélkül. Az elmúlt évtizedek publikációit elemezve jól kitapinthatók ezek a divatok. A 2. számú ábrán szubjektív módon, pusztán a szemléltetés kedvéért összegyűjtöttünk néhány, gyakran – olykor úgy érezzük: unalomig – használt módszert. Hangsúlyozzuk: nem önmagában ezekkel a módszerekkel van gondunk, hanem azzal, ha egy-egy tudós csak bizonyos (lássuk be: nem túl bonyolult, „minimális kockázatú”) módszert alkalmaz. Jellemzően ilyen az intervallumskála-faktor analízis-faktorrotáció-faktorsúlyok alapján clusterek

képzése, leírása módszerkombináció. Itt bizony nem nehéz tévedni: majdnem biztos, hogy értelmezhető eredmény lesz a vége. Az természetesen más kérdés, érdekelni fog-e ez valakit az intézmény falain kívül, ad-e bármilyen új gondolatot, megvilágítást egy problémához.

• Ellentétben a nagyobb felsőoktatási piaccal rendelkező országokkal (például Olaszország) vagy országcsoportokkal (például német nyelvterület) a helyzet javításának nem kedvez a belföldi tudáspiac hiánya, a külföldi tudás bevonásának korlátozottsága. Ebből a szempontból példaértékűnek tekinthető a Budapesti Corvinus Egyetem azon gyakorlata, hogy a doktori értekezések bírálatában külső, a témában elismert külföldi szakembereket is bevonnak. Igaz, ennek ára van: a disszertációkat idegen nyelven is el kell készíteni, erre pedig a doktorképzésben részt vevő magyar hallgatók jelentős hányada nincs felkészülve.

• A nemzetközi szinten versenyképes kutatóműhelyek kialakulását természetesen nem segítette az a tény sem, hogy a magyar kutató-felsőoktatási társadalom egzisztenciális helyzete, jövedelmi viszonyai számos szempontból kedvezőtlenek, illetve annak tekinti azokat az érintettek köre. Azért fogalmazunk ilyen körülményesen, hogy egyértelművé tegyük: kétségtelen, hogy a kutatói-oktatói bérek az elmúlt évtizedekben jelentősen elmaradtak mind az államigazgatási, mind a versenyszféra kínálta jövedelmektől és szolgáltatáscsomagoktól, de azok, akik a gyenge teljesítményt csak erre vezetik vissza, hajlamosak elfelejteni a tudományos és oktatási pálya kínálta számtalan előnyt (kötetlen/rugalmas munkaidő, sok esetben viszonylag alacsony teljesítménykövetelmények, önmegvalósítás lehetőségei stb.) is tartogat.

• Tekintve, hogy a magyar kutatók nagyobb része valamely felsőoktatási intézmény dolgozója, látnunk kell azt is, hogy a felsőoktatás sok szempontból kaotikus helyzete tovább bonyolította a kutatókra nehezedő terheket. Az állandó megfelelési kényszerben élő, különböző szintű felsőoktatási vezetők – saját presztízsük növelése, a forrásbevonás reménye, létszámbővítés esélye érdekében – folyamatosan növelték a legkülönbözőbb képzések számát. Így aztán ma egy-egy tárgyat nappali, levelező, kihelyezett képzésen, magyar és mind gyakrabban angol nyelven is oktatnak az évente változó tantervi hálók szövevényes világában. Nem ritka, hogy egy-egy oktató félévenként 15-20 kurzus oktatását végzi, vagy vállal benne szerepet. Mindez nyilvánvalóan a minőség, de mindenekelőtt az áttekinthetőség, a teljesítménykövetelmények csökkenésének irányába vezet.

A felsorolt problémák ellenére természetesen nagyon sok pozitív tény is van: számos hazai agrárközgazdász ért el figyelemre méltó publikációs sikereket, közülük többen a különböző publikációs és idézettségi rangsorokban is előkelő helyen szerepelnek.

Ugyanígy kedvező tény, hogy a *Studies of Agricultural Economics* 2022-ben Q2 besorolást kapott.

MERRE TOVÁBB?

Joggal vetődik fel a kérdés, hogy ebben a helyzetben mit tehet egy tudományos testület, milyen módon segítheti a magyar agrárközgazdasági kutatás további fejlődését. Megítélésünk szerint számos olyan terület van, ahol a tudományos közélet ezen fóruma még jelenlegi helyzetében, költségvetési források nélkül, pusztán tagjai szakmai érdeklődésére és elkötelezettségére alapozva érdemi segítséget jelenthet. Ezek közül tizenkettőt érdemes külön is kiemelnünk:

1. *Szakmai, tudományos kapcsolatteremtés, -építés, -fenntartás*: a különböző tudományos műhelyek közötti kapcsolatok erősítésére, olyan rendezvények szervezésére törekszünk, melyek lehetővé teszik azt, hogy a magyar agrárközgazdasági kutatókkal foglalkozó tudományos műhelyek, az ott dolgozó szakemberek minél szélesebb körben kaphassanak betekintést egymás tevékenységébe. Itt nemcsak a hagyományos előadás, beszélgetés formára gondolunk, hanem egy-egy műhelyben történő kihelyezett ülések megvalósítására is. Az elmúlt években több ilyen sikeres rendezvényre került sor, például Debrecenben és Gyöngyösön. Napjainkra a személyes találkozás jelentősége különösen felértékelődött a Covid okozta kényszerű bezártság idejét követően.

2. *Bővülő kapcsolatok az MTA köztestületi tagjaival*. Jelenleg az MTA nyilvánosságában 272 fokozattal rendelkező kutató szerepel, ez az 1775 agrártudományi tudományterületen dolgozó kutató több mint 15%-a. A bizottság fontos feladatának tartjuk azt is, hogy lehetőséget teremtsünk a köztestületi tagok számára az agrárgazdasággal kapcsolatos tudományos közéletben való részvételre. Az akadémia köztestületi tagjai között olyan rendezvényeket is terve-

zünk (lehetőség szerint a Magyar tudomány ünnepe rendezvénytársasághoz kapcsolódva), melyeknek keretében azok a tudományos fokozattal rendelkező kollégáink is képet kapnának a hazai agrárközgazdasági kutatásokról, az egyes kutatóműhelyek tevékenységéről, akik például munkájukból, élethelyzetükből adódóan nem tudnak rendszeresen részt venni szakmai rendezvényeken.

3. A tudomány és a gyakorlat: az előző fejezetekben leírtakból az is következik, hogy a kereteket, lehetőségeinket felhasználva hozzá szeretnénk járulni ahhoz, hogy az agrárközgazdaság művelői minél több közvetlen, személyes tapasztalatot szerezzenek a gyorsan változó élelmiszer-gazdasági termelés gyakorlatáról. 2021 kora őszén a Bizottság például ellátogatott a mezőhegyesi Nemzeti Ménesbirtok és Tangazdaság Zrt.-be, ahol jól látható volt, mennyire más a XXI. század „high-tech” mezőgazdasági termelése akár a néhány évvel ezelőtt tanítottakhoz képest is. Hiszünk benne, hogy értelmes, a gyakorlat kérdéseire is választ adó kutatás csakis akkor lehetséges, ha ismerjük és értjük ezeket a kérdéseket.

4. Az agrárpolitika és az agrár-közgazdaságtudomány képviselői közötti párbeszéd erősítése, hozzájárulás az agrárpolitikai viták színvonalának, szakmaiságának emeléséhez, a mindenkori kormányzat döntés-előkészítő munkájának szakmai támogatása. Az elmúlt évek tapasztalatai alapján jól látható, mekkora szükség van (lenne) erre.

5. Az oktatási anyagok minőségi kontrolljának segítése. A magyar agrár-felsőoktatásban, ezen belül az agrár-közgazdaságtanban régi adósság, hogy az elmúlt évtizedekben alig készültek tankönyvek (nem csak nyomtatott, hanem elektronikus könyvekre is gondolunk), holott egy-egy diszciplína létét legitimálná egy-egy igényes tankönyv. Ha értelmiségiüket szeretnénk képezni, akkor ez azt is jelenti, hogy végzett

hallgatóink képesek hosszabb, a köznapi beszélgetés színvonalát meghaladó, szakmai szövegek értelmezésére. Ezt meg kell tanulni. Ha csak néhány szavas PowerPoint definíciókra hagyatkozunk, akkor ebből sem megbízható tudás, sem szakmai kommunikáció nem lesz. A következő évek egyik fontos feladata a szakmailag megalapozott, modern tankönyvek létrehozása. Ezek minőségi kontrolljában érdemi segítséget nyújthat az Agrárközgazdasági Bizottság.

6. A nemzetköziesítés előmozdítása. Mint az előzőekben láttuk, egyre nagyobb mértékben válik fontossá, hogy a magyar szakmai közéletben dolgozók megismerhessék a külföldi kollégák eredményeit, munkásságát. Arra is fórumot kívánunk biztosítani, hogy a hazai agrárközgazdaság szakma művelői megismerhessék egy-egy jelentősebb külföldi vagy határon túli magyar kutató, kutatóműhely eredményeit, hozzájárulva a szakmai kapcsolatok erősítéséhez és bővítéshez.

7. A tudományos utánpótlás nevelésében, szocializációjában történő közreműködés. A korábbi évekhez hasonlóan fontos feladatunknak tartjuk a tudományos utánpótlás nevelésében történő közreműködést. Ez mindenekelőtt a doktor iskolákkal való szoros kapcsolattartást jelenti. A doktori iskolák felügyelete és működésük szabályozása részben az egyetemek, részben a Magyar Akkreditációs Bizottság hatásköre. Semmiképp nem szeretnénk átvenni ezeket a szerepeket, de ha a kutatótársadalmon belüli párbeszéd élénkítésével hozzá tudunk járulni ahhoz, hogy a doktori képzések és a habilitációs eljárásokkal kapcsolatos szemlélet és követelmény a különböző tudományos műhelyekben közeledjen egymáshoz, akkor ezzel már fontos lépést tettünk előre.

8. A tudományos minősítésben történő közreműködés. A magyar tudományos élet egyik sajátossága az MTA Doktori cím. Értelme, szükségesség gyakran megkérdőjeleződik (különösen az egyéni tudományos teljesítményeket is elképesztő pontossággal

mérő online rendszerek világában). Csak egy példa: a Research Papers in Economics rendszer (ide vannak feltöltve a Gazdálkodásban megjelent tanulmányok is) minden egyes, a rendszerbe bejelentkezett szerzőt 36(!) kritérium alapján, automatikusan rangsorol havonta. Az elmúlt öt évben négy magyar agrárközgazdász szerezte meg az

MTA Doktora címet, és bízunk benne, hogy a Bizottság a jövőben is képes lesz segíteni a kutatói ambíciókkal rendelkező, érett kutatókat abban, hogy szakmai életműüket doktori értekezés beadásával fejlesszék tovább.

9. Szoros kapcsolat a hazai folyóiratokkal, mindenekelőtt a Gazdálkodás ag-

5. táblázat

Az I. Agrárközgazdasági nyári egyetem tervezett tematikája (2023) (Planned topics of the 1st Summer University of Agricultural Economics (2023))

1. A megismerés és a tudomány
2. Tudomány és innováció (Oslo, Frescatti kézikönyvek)
3. Innováció és gyakorlat: a hármas helix modell
4. Mit kutatunk? A társadalom és a gazdaság mint nyílt, dinamikus rendszer
5. A rendszerdinamikai modellezés elvei és alapjai
6. Kutatás és etika, jogszabályok, etikai kódexek, testületek
7. Tudományetika: plágium, hamisítás, befolyással üzérkedés
8. Szakirodalmi adatbázisok
9. Az áttekintő közlemények (Review) fajtái, készítésük műfaji sajátosságai (együttműködő partner: Brémai Egyetem)
10. A szisztematikus szakirodalom-elemzés módszertana (Prizma Protokoll)
11. Szisztematikus szakirodalom-elemzési esettanulmányok (Prospero, Cochran)
12. Big data analízis a szakirodalom-feldolgozásban: tudománytérképezés, bibliometrikai elemzés
13. Számítógéppel támogatott bibliometria-esettanulmányok
14. Kutatási paradigmák: pozitívizmus, posztmodern, interpretatív, ökológiai, hálózatalapú paradigmák és kritikáik
15. Kutatási kérdések a kvalitatív kutatásban
16. A primer kvalitatív kutatás módszerei, mélyinterjú, interjú, megfigyelés
17. Számítógéppel támogatott primer kutatások, tartalomelemzés
18. Megfigyelés a gazdaságtudományokban
19. Félkvantitatív kutatások, szakértői megkérdések: társadalmi játszmák elemzése és forgatókönyv-elemzés
20. A kvantitatív kutatás módszerei
21. Adatbázisok és kezelésük
22. Keresztmetszeti vizsgálatok
23. Az időszerelemzés korszerű módszerei
24. Panelelemzések
25. A makrogazdasági rendszerek rendszerdinamikai modellezése és optimalizálása
26. A gazdaság és a tér összefüggései, térstatisztika
27. A vállalkozáskutatás korszerű módszerei, új útjai
28. Kvantitatív felmérések tervezése, lebonyolítása, elemzése
29. Skálák készítése és validálásuk módszerei
30. Strukturális egyenletrendszerek elemzése
31. Kísérletek a közgazdasági kutatásban
32. A tudomány, az innováció és a gyakorlat kapcsolódási pontjai

rárökonómiai tudományos folyóirattal. A különböző hazai kutatási eredmények írásban történő közzététele a magyar nyelvű szakirodalmi tájékoztatás hagyományosan fontos feladata. Közismert, hogy az MTA létesítéskor a fő motiváció éppen a magyar nyelvű tudományosság előmozdítása, a magyar mint a tudomány művelésére alkalmas nemzeti nyelv erősítése volt. Az elmúlt években jelentős eredménynek tartjuk, hogy sikerült megőrizni, fenntartani a magyar nyelvű agrárközgazdasági szakirodalom meghatározó folyóiratát a Gazdálkodást. Ez azért is kiemelkedő teljesítmény, mert például a hasonló profilú Ipargazdasági Szemle már több mint egy évtizede nem létezik. Ebből az is következik, hogy a Gazdálkodás a magyar nyelvű vállalatgazdasági szakirodalom egyik meghatározó folyóiratának tekinthető. A Gazdálkodás korábbi gyakorlatának megfelelően arra törekszünk, hogy a tudományos bizottság keretében elhangzott előadások, viták a Gazdálkodás hasábjain minél szélesebb olvasóközönséghez juthassanak el.

10. *Új kommunikációs felület kialakítása és működtetése.* A kommunikáció

csatornái nyilvánvaló, hogy napjainkban néhány év alatt többet változnak, mint a korábbi évszázadokban együtt véve. A hatékony, de az esetleges manipulációs kísérletekkel szemben rezisztens elektronikus kommunikációs felület kialakítása és működtetése jelentős mértékben növelheti az agrár-közgazdaságtan láthatóságát, gyorsíthatja, egyszerűsítheti a kommunikációs folyamatokat.

11. *Az időszerű tudománypolitikai kérdések megvitatása,* ebben – amennyire lehetséges – egységes vélemény formálása. Segíteni kívánjuk az osztály, illetve az MTA vezetését abban, hogy a mindenkori kormányzat felé hatékonyan képviselhesse a tudomány fejlesztésének ügyét, másrészt hogy a hazai tudományos gondolkodás és a tudomány értékelése egyszerre feleljen meg a nemzetközi normáknak és a hazai gyakorlat igényeinek.

12. *A Magyarországon dolgozó agrárközgazdászok szakmai-módszertani felkészültségének erősítése,* támogatása. Ennek érdekében nyári egyetemet kívánunk szervezni. Ennek vázlatos tematikáját az 5. táblázat foglalja össze.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

94. évi XL. törvény a Magyar Tudományos Akadémiáról. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99400040.tv>
- Ahmed, A., Bussolo, M., Cruz, M., Go, D. S. & Osorio-Rodarte, I. (2020). Global Inequality in a more educated world. *The Journal of Economic Inequality*, 18(4), 585–616. <https://doi.org/10.1007/s10888-020-09440-z>
- Ahmed, N., Thompson, S. & Glaser, M. (2019). Global aquaculture productivity, environmental sustainability, and climate change adaptability. *Environmental management*, 63(2), 159–172. <https://doi.org/10.1007/s00267-018-1117-3>
- András, H. (2013). A Milanković–Bacsák-ciklus és a földtan. *Magyar Tudomány*, 2, 200–205.
- Barros, M. V., Salvador, R., de Francisco, A. C. & Piekarski, C. M. (2020). Mapping of research lines on circular economy practices in agriculture: From waste to energy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 131, 109958. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.109958>
- Boliko, M. C. (2019). FAO and the situation of food security and nutrition in the world. *Journal of nutritional science and vitaminology*, 65(Supplement), S4–S8. <https://doi.org/10.3177/jnsv.65.S4>
- Boro, T., Csepely-Knorr, A., Hasznos, I., Helybély, I., Juhász, G., Kelemen, A., . . . Varga, G. (1963). *Önköltség a szocialista mezőgazdaságban.* Akadémiai Kiadó.
- Branca, F., Demaio, A., Udomkesmalee, E., Baker, P., Aguayo, V. M., Barquera, S., . . . Mugambi, G. (2020). A new nutrition manifesto for a new nutrition reality. *The Lancet*, 395(10217), 8–10. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32690-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32690-X)

- Caballero, B. (2019). Humans against obesity: who will win? *Advances in Nutrition*, 10(suppl_1), S4-S9. <https://doi.org/10.1093/advances/nmy055>
- Cohen, A. & Ray, I. (2018). The global risks of increasing reliance on bottled water. *Nature Sustainability*, 1(7), 327–329. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0098-9>
- Conway, G. (2019). *The doubly green revolution: food for all in the twenty-first century*. Cornell University Press.
- Cordesman, A. H. & Molot, M. (2019). Iraq as a failed state. *Center for Strategic and International Studies// Working Paper*, 12.
- Csáki, C. & Mészáros, S. (1981). *Operációkutatási módszerek alkalmazása a mezőgazdaságban*. Mezőgazdasági Kiadó.
- Doss, C., Meinzen-Dick, R., Quisumbing, A. & Theis, S. (2018). Women in agriculture: Four myths. *Global food security*, 16, 69–74. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.10.001>
- EASAC (2022). *Regenerative agriculture in Europe: a critical analysis of contributions to European Union Farm to Fork and Biodiversity Strategies*. German National Academy of Sciences (Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldiana).
- Fang, J., Zhu, J., Wang, S., Yue, C. & Shen, H. (2011). Global warming, human-induced carbon emissions, and their uncertainties. *Science China Earth Sciences*, 54(10), 1458. <https://doi.org/10.1007/s11430-011-4292-0>
- Fanzo, J., Rudie, C., Sigman, I., Grinspoon, S., Benton, T. G., Brown, M. E., . . . Grace, D. (2022). Sustainable food systems and nutrition in the 21st century: a report from the 22nd annual Harvard Nutrition Obesity Symposium. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 115(1), 18–33. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab315>
- Ferris, E. (2020). Research on climate change and migration where are we and where are we going? *Migration Studies*, 8(4), 612–625. <https://doi.org/10.1093/migration/mnaa028>
- Francis, J. (1996). Antarctic palaeobotany: clues to climate change. *Terra Antarctica*, 3, 135–140.
- Funk, C., Shukla, S., Thiaw, W. M., Rowland, J., Hoell, A., McNally, A., . . . Peters-Lidard, C. (2019). Recognizing the famine early warning systems network: Over 30 years of drought early warning science advances and partnerships promoting global food security. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 100(6), 1011–1027. <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-17-0233.1>
- Gregg, H. S. (2018). *Building the nation: Missed opportunities in Iraq and Afghanistan*. Potomac Books.
- Hecker, J., Freijer, K., Hiligsmann, M. & Evers, S. (2022). Burden of disease study of overweight and obesity; the societal impact in terms of cost-of-illness and health-related quality of life. *BMC public health*, 22(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12449-2>
- Iriti, M., Vitalini, S. & Varoni, E. M. (2022). Food (in) security and (un) healthy diet on the (difficult) road to zero hunger: Celebrating the World Food Day. *Functional Food Science*, 2(1), 16–24. <https://doi.org/10.31989/ffs.v2i1.876>
- Járosi, M. & Kovács, P. (2018). Energy Policy of Hungary. *Polgári Szemle: Gazdasági és Társadalmi Folyóirat*, 14(Spec.), 67–80.
- Kamble, S. S., Gunasekaran, A. & Gawankar, S. A. (2020). Achieving sustainable performance in a data-driven agriculture supply chain: A review for research and applications. *International Journal of Production Economics*, 219, 179–194. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.05.022>
- Kibler, K. M., Reinhart, D., Hawkins, C., Motlagh, A. M. & Wright, J. (2018). Food waste and the food-energy-water nexus: a review of food waste management alternatives. *Waste management*, 74, 52–62. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.01.014>
- Koi, Gy. (2017). A Magyar Tudományos Akadémia szabályozása: múlt és jelen kérdései. In Jakab, A., Körtvélyesi, Zs., *A Magyar Tudományos Akadémia helyzete és reformlehetőségei* (pp. 50–117). Osiris Kiadó.
- Kovács, R. (2021). Egyre kevesebb a vitamin a zöldségekben és a gyümölcsökben. Index. <https://index.hu/tudomany/2021/12/10/ot-modern-alma-er-csak-fel-egy-bekebeli-almaval/>

- Labbé, C. & Labbé, D. (2013). Duplicate and fake publications in the scientific literature: how many SCiGen papers in computer science? *Scientometrics*, 94(1), 379–396. <https://doi.org/10.1007/s11192-012-0781-y>
- Lal, R. (2020). Regenerative agriculture for food and climate. *Journal of soil and water conservation*, 75(5), 123A–124A. <https://doi.org/10.2489/jswc.2020.0620A>
- Lamine, C. & Dawson, J. (2018). The agroecology of food systems: Reconnecting agriculture, food, and the environment. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 42(6), 629–636. <https://doi.org/10.1080/21683565.2018.1432517>
- Letcher, T. M. (2019). Why do we have global warming? In Letcher, T. M., *Managing global warming* (pp. 3–15). Elsevier.
- Lindsay, J. & Boyle, P. (2017). The conceptual penis as a social construct. *Cogent Social Sciences*, 3(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2017.1330439>
- Longair, M. (2021). James Croll, celestial mechanics and climate change. *Earth and Environmental Science Transactions of the Royal Society of Edinburgh*, 112, 231–238. <https://doi.org/10.1017/S1755691021000165>
- Magyarország alaptörvénye. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100425.atv>
- Pauley, C. M., McKim, A. J., Curry Jr, K. W., McKendree, R. & Sorensen, T. J. (2019). Evaluating Interdisciplinary Teaching: Curriculum for Agricultural Science Education. *Journal of Agricultural Education*, 60(1), 158–171. <https://doi.org/10.5032/jae.2019.01157>
- Prato, T., Zeyuan, Q., Pederson, G., Fagre, D., Bengtson, L. E. & Williams, J. R. (2010). Potential economic benefits of adapting agricultural production systems to future climate change. *Environmental management*, 45(3), 577–589. <https://doi.org/10.1007/s00267-010-9427-0>
- Sachs, C. E. (2018). *Gendered fields: Rural women, agriculture, and environment*. Routledge.
- Shakoor, A., Shakoor, S., Rehman, A., Ashraf, F., Abdullah, M., Shahzad, S. M., . . . Altaf, M. M. (2021). Effect of animal manure, crop type, climate zone, and soil attributes on greenhouse gas emissions from agricultural soils—A global meta-analysis. *Journal of Cleaner Production*, 278, 124019. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124019>
- Sherwood, K. & Idso, C. (2004). The establishment and demise of the medieval Nordic settlements on Greenland: The role of natural climate change. *Co2 Science*, 7(22). [http://www.co2science.org/articles/V7/N22/EDIT.php\(2022.05.15\),7,22](http://www.co2science.org/articles/V7/N22/EDIT.php(2022.05.15),7,22)
- Siche, R. (2020). What is the impact of COVID-19 disease on agriculture? *Scientia Agropecuaria*, 11(1), 3–6. <https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2020.01.00>
- Simson, R. & Savage, M. (2020). The global significance of national inequality decline. *Third World Quarterly*, 41(1), 20–41. <https://doi.org/10.1080/01436597.2019.1662287>
- Stapel, D. (2014). Faking science: A true story of academic fraud. <https://errorstatistics.files.wordpress.com/2014/12/fakingscience-20141214.pdf>
- Stuckler, D. & Nestle, M. (2012). Big food, food systems, and global health. *PLoS medicine*, 9(6), e1001242. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001242>
- Temmann, L. J., Wiedicke, A., Schaller, S., Scherr, S. & Reifegerste, D. (2022). A Systematic Review of Responsibility Frames and Their Effects in the Health Context. *Journal of Health Communication*, 12(1), 1–11. <https://doi.org/10.1080/108010810730.2021.2020381>
- UN (2015). Sustainable development goals. *SDGs Transform Our World*, 2030.
- Vandermeer, J., Aga, A., Allgeier, J., Badgley, C., Baucom, R., Blesh, J., . . . Jain, M. (2018). Feeding Prometheus: An interdisciplinary approach for solving the global food crisis. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 2, 39. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2018.00039>
- Wei, S. C., Wang, X.-Q., Tao, R. & Oana-Ramona, L. (2019). Do oil prices drive agricultural commodity prices? Further evidence in a global bio-energy context. *Energy*, 172, 691–701. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2019.02.028>

A fenntartható energiagazdálkodás szociális dimenziói

KÁRMÁN-TAMUS ÉVA – PÁLVÖLGYI TAMÁS

Kulcsszavak: energiaszegénység, tűzifahasználat, fenntarthatóság, vidékfejlesztés
JEL-kód: Q01, Q23, Q56

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Magyarországon a szilárd biomassza, főként a tűzifa az egyik legelterjedtebb háztartási tüzelőanyag, különösen vidéken, a kertvárosokban, illetve a szegényebb társadalmi csoportok körében. Kutatási célunk a háztartási szilárd biomassza hasznosításának több-szempon­tú fenntarthatósági elemzése. Tanulmányunkban részletesen elemezzük a tűzifához és energiaszegénységhez kapcsolódó szociális dimenziókat, azaz a fenntarthatóság-vidék-szegénység komplex témakör kapcsolódó kérdéseit, továbbá áttekintjük a szakpolitikai környezetet, valamint jog- és stratégiaalkotási javaslatokat fogalmazunk meg. Kutatásunk egyik kiinduló következtetése, hogy a lakossági villamosenergia- és földgázárak önmagukban nem képezik az energiaszegénység egyedüli hajtóerőit, hiszen az energiaszegénységgel sújtott háztartások jellemzően szilárd biomassza-alapú fűtést használnak. Magyarországon a 2010-es évek közepe óta a tűzifa ára tartósan elszakadt a földgázétól, miközben kb. 1 millió család képtelen kitérni a több szempontból is problémás tűzifahasználatból. Jelen cikk keretei között vizsgáltuk, hogy a tűzifához kötöttség milyen környezeti problémákat von maga után többek között a települési levegőminőség és az egészségkárosító környezeti kockázatok szempontjából. Eredményeink alapján megállapíthatjuk, hogy téves az a közvélekedés, hogy a fatüzelés ártalmatlan, sőt környezetbarát. A bemutatott komplex problémakör megoldásához elengedhetetlen a szociál-, az energia- és a klímapolitika összehangolása, amelyben az önkormányzatoknak kiemelt szerepe lehet. Olyan vidékfejlesztési stratégia kidolgozását látjuk szükségesnek, amely a vidéki térségek fenntartható energiarendszereinek kialakítását állítja a fókuszba.

BEVEZETÉS

Magyarországon a szilárd biomassza (főként a tűzifa) a második legelterjedtebb háztartási tüzelőanyag, kb. 1 millió háztartás (4 millió ember) fűtési lehetőségét a fa (kiseb­b arányban lignit vagy brikett) biztosítja. *A legszegényebb kétmillió magyar 37 százaléka fűt kizárólag szilárdtüzeléssel, további 15 százalék pedig vegyesen, fával és gázzal.* A kistelepüléseken a háztartások háromnegyede használ szilárd tüzelőt (Habitat, 2021).

Hazánkban 2018-ban a lakosság 6,1%-a nem tudta megfelelően melegen tartani otthonát, ez az arány jobb, mint az EU-s átlag (Európai Bizottság, 2020). A 2010-es évek elejéig a kifűtetlenségi arány tartósan romlott, 2012-ben 25%-on tetőzött, majd azt követően fokozatosan javult ez a mutató. A kifűtetlenségi arány mutatójában elért javulás elsősorban a lakossági villamosenergia- és gázárak hatósági ár­szabályozására (rezsidijsökkentés) vezet­hető vissza. Ennek köszönhetően a földgáz,

villamosenergia és távhő energiahordozókra a háztartási energiaköltségek Magyarországon a legalacsonyabbak közé tartoznak az EU tagállamai között. Ugyanakkor az elmúlt évtizedben a tűzifa lakossági ára a KSH adatai (Központi Statisztikai Hivatal, 2022) szerint kb. 63%-kal nőtt, 2021. évben az előző évhez képest 7%-kal, mely meghaladja az éves inflációs ráta mértékét.

Kutatási célunk a háztartási szilárd biomassza (elsődlegesen a tűzifa) hasznosításának vizsgálata a fenntarthatóság-vidék-szegénység szempontrendszerében. További célkitűzésünk a szakpolitikai környezet „madártávlati” vizsgálata, valamint jog- és stratégiaalkotási javaslatok, jó gyakorlatok megfogalmazása. A szilárd biomassza mint energiahordozó fenntarthatóságának vizsgálatok kiemelten fontos a szociális dimenzió feltárása. Az energiagazdálkodás abban az esetben lehet fenntartható, ha figyelembe vesszük a társadalmi igazságosságot (Habitat, 2021), így ennek a vizsgálatnak fontos mutatói az energiaszegénység, illetve a lakossági energiaárak. Az indikátorok közötti kapcsolatot, illetve az energiaszegény lakosság életkörülményeit elemezve képet kaphatunk a biomassza-tüzelés elterjedtségének okairól.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A háztartási energiafelhasználás – a ráfordított kiadások jelentős mértéke miatt – nemcsak energetikai, hanem egyúttal jóléti kérdés is (Sebestyén Szép, 2018). A háztartási energiafogyasztás szociális dimenziójának egyik legfontosabb kérdése az energiaszegénység. Az energiaszegénység az energiaigazságosság kulcsfontosságú pillére, amely fenntartja a megfizethető energiaszolgáltatásokhoz való hozzáférés szociális jogait. Az energiaszegénység felszámolása hozzájárulhat a háztartások fűtési energiahatékonyságának javításához és a tiszta energetikai technológiák elterjedéséhez is. Ahogyan Thomson et al. (2016) megfogalmazták, az energiaszegénységnek

nincs uniós szinten elfogadott definíciója. A nemzetközi szakirodalomban fellelhető meghatározások legtöbbször akkor tekintenek egy háztartást energiaszegénynek, ha az nem képes megfelelő szintre fűteni a lakását, vagy a bevételeinek meghatározott százalékánál nagyobb összeget fordít az energiaszámláira (Fellegi és Fülöp, 2011). A hivatalos definíció, illetve a konkrét jogalkotási program hiányát indokolhatja, hogy a jelenség megoldása a szakpolitikák magas szintű összehangolását kívánja meg.

Ha egyes társadalmi szegmensekben vizsgáljuk az energiaszegénységet (Bouzarovski és Tirado Herrero, 2017), akkor további egyenlőtlenségek tárulnak fel. Például a 2010-es évek elején a kifűtetlenségi arány a nyugdíjas háztartások esetében 21%-ra tehető, az alacsony képzettségű háztartásokban pedig 30%-ra becsülhető. Szintén vizsgálták a kifűtetlenségi arányt szilárd fűtőanyagot (tűzifa, szénfajták) alkalmazó háztartásokban: ez Magyarországon 27%, *azaz a tűzifát használó háztartások esetében több mint 2,6 millió ember nem tudja megfelelően hőmérsékleten tartani az otthonát.* Mivel a hatósági árplafon a szilárd fűtőanyagokra nem terjed ki, így nem valószínűsíthető, hogy ez az érték az elmúlt 10 évben jelentősen javult.

Az elterjedt tűzifahasználat további – igen kedvezőtlen – társadalmi hatást von maga után. A tűzifaárak elszabadulása gerjeszti az illegális tüzelőanyagok használatát (lopott fa, illetve tüzelésre nem alkalmas ragasztott, festett faanyagok, hulladékok, műanyag eltüzelése). E tüzelésmód súlyosan rákkeltő, illetve légúti megbetegedéseket okozó kibocsátásokhoz vezet. A témakör jelentőségét támasztja alá, hogy az *energiaszegénységgel sújtott emberek átlagosan 30%-ánál jelentkeznek egészségügyi problémák* (Thomson et al., 2017), elsősorban a szilárd tüzelőanyagok elavult, szennyező kályhákban való eltüzelése miatt.

A tűzifahasználathoz kapcsolódó

energiaszegénység jelentőségét aláhúzza Hegedüs (2018) kutatása, mely szerint a 2010-es években a földgáz lakossági tarifája nem meghatározó tényezője az energiaszegénységnek. Többféle – többek között jövedelmi decilisek szerinti, illetve időbeni bontású – energiaszegénységi indikátor vizsgálata alapján megállapítható, hogy az energiaszegénységgel sújtott társadalmi csoportok túlnyomórészt nem képesek a tüzelőanyagváltásra. További következmény, hogy az *energiaszegény réteg jellemzően inkább biomasszát használ és nem annyira a földgázt*. Bajomi et al. (2021) kimutatták, hogy a szilárd tüzelőanyagot használó háztartások jobban ki vannak téve az energiaszegénységnek, mint az átlagos háztartások. Ez a probléma 2017-ben Magyarországon a háztartások 21,5%-át érintette, amelyek kizárólag szilárd tüzelőanyaggal fűtöttek.

Az élelmiszer-ellátás folyamatos biztosítása mellett Magyarországon a téli tüzelő (többnyire tűzifa) beszerzése jelenti a falvakban, kertvárosokban élő szegények fő nehézségét. Ehhez hozzájárul a szegények általános lakhatási bizonytalansága, az ideiglenesen használt vagy elhanyagolt, rossz szigetelésű otthonok, illetve a rossz minőségű fűtőberendezések alkalmazása (Sain, 2014). Külön sajátossága a problémakörnek az épületállomány helyzete. Európai Bizottság (2017) szerint Magyarországon az épületállomány a végső energiafelhasználás közel felét, a CO₂ kibocsátásának 40%-át teszi ki. *Az épületeink kb. háromnegyede elavult, nagy részük azonban még 2050-ben is használatban lesz*. Az épületállomány megújítása kiemelt jelentőségű stratégiai terület: a klímacélok eléréséhez évente 100–150 ezer lakás energetikai mélyfelújítására lenne szükség. *Magyarországon tipikusan a tűzifafűtésnek otthont adó családi házak száma kb. 2,5 millió darab*.

A fenntarthatóság tudományos meg-alapozása szempontjából lényeges szakirodalmi konklúzió, hogy *téves az a köz-*

vélekedés, hogy a fatüzelés ártalmatlan, sőt környezetbarát. Tsiodra et al. (2021) vizsgálatai szerint, a településeken a fatüzelésű kályhák felelősek a szálló porban található rákkeltő vegyi anyagok kibocsátásnak csaknem feléért. E káros anyagok sorából is kiemelkednek a tökéletlen égés során keletkező karcinogén policiklusos aromás szénhidrogének (PAH), melyek – a kültéri levegőminőségre romlásán túlmenően – a beltéri káros szennyezés szintjét is a háromszorosára emelik. További súlyos egészségkárosító kockázatot jelent az egyéb, nem erdészeti és mezőgazdasági alapú szilárd tüzelőanyagok égetése (pl. bútorlapok, furnérlemez, műanyagok, gumiabroncs, rossz minőségű lignit stb.). Hoffer et al. (2020) kimutatták, hogy száraz tűzifához képest akár 50-szeres is lehet a PAH-kibocsátás. Megállapítható, hogy a háztartási fa- (és egyéb szilárd anyagú) tüzelés európai léptékben is jelentős problémát jelent a települési levegőminőség és az egészségkárosító környezeti kockázatok szempontjából.

A továbbiakban a tűzifahasználatra viszszavezethető, elsősorban a vidékies térségekben a lakhatással, a szociális helyzettel, az ismeretek és képzettség hiányával összefüggő komplex szegénységi problémakört vidéki energiaszegénységnek nevezzük. Megjegyezzük, hogy a vidéki energiaszegénység fogalma nem minősítő jellegű, hanem a jelenség előfordulásának fókuszára irányul és a vidéki térségek szakirodalmi meghatározásán (Szabó, 2011) alapul.

A fenntarthatóság-vidék-szegénység komplex témakör kutatásának jelentős tudománytörténeti háttere van Magyarországon. Például Csete (2010) megalkotta a fenntartható vidékfejlesztés hierarchikus rendszerét, vizsgálta a fenntartható fogyasztás szociális dimenzióit. Jász (2004) elemezte a HDI (*Human Development Index*), a társadalmi kirekesztés és a hátrányos helyzetű kistelepülések helyzetét, Spéder (2002) és Rácz et al. (2006) feltárták

a szegénység kockázatának térbeni sajátosságait. Szlávík és Csete (2004) elemezte a kisebb térségi szinteken a fenntarthatóság mérhetőségét, konkrét indikátorok és makroszintű indexek alkalmazásával.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Az Európai Unió tagországainak összehasonlító értékelésére került sor három – a fenntarthatóság szociális dimenzióihoz kapcsolódó – indikátor tendenciáinak, kapcsolatainak elemzésével. Ezek az energiaszegénységgel érintett lakosság aránya, illetve a lakossági villamosenergia és földgáz ára. Az indikátorok mint a fenntarthatóság szociális dimenzióját leíró mutatók a fenntartható energiaátmenetet jellemző indikátorrendszer részeként kerültek kiválasztásra (Szép et al., 2022). A villamosenergia ára és az energiaszegénység, illetve a földgáz ára és az energiaszegénység közötti kapcsolatok feltárását a korrelációjuk elemzésével végeztük el. A korrelációs számítás során az Európai Unió egészére, azaz együttesen a 27 jelenlegi tagállamra vonatkoztatott értékekkel számoltunk, és lineáris kapcsolatot feltételeztünk. Az adatok forrásai az Eurostat adatbázisai (Eurostat, 2021a, 2021b, 2021c).

Emellett a szilárd biomasszából származó energiafelhasználás hosszú távú tendenciáit, illetve a szilárd biomassza/földgáz árarányokat elemeztük a tagországok szintjén. A tűzifát használó háztartások arányát Magyarország tekintetében részletesebben vizsgáltuk, ehhez a forrásunk a KSH adatbázisa volt (Központi Statisztikai Hivatal, 2011). A háztartási szilárd biomassza fenntarthatóságának elemzése során a legjelentősebb hatásokat vizsgáltuk részletesen, amelyek a környezeti és a humán egészségügyi dimenzióra terjedtek ki (NFFT, 2018 és Európai Bizottság, 2021). A szakirodalmi feltárás során az erdei fakitermelés és az energetikai ültetvényeken zajló fakitermelés környezeti hatásait is figyelembe vettük. Kutatásunk során átte-

kintettük a szilárd biomassza tüzeléséhez kapcsolódó hazai, illetve európai uniós stratégiai és környezetpolitikai dokumentumokat, amelyek alapján javaslatokat fogalmazunk meg a bemutatott komplex problémakör megoldásához.

EREDMÉNYEK

A háztartási energiafogyasztás szociális dimenziói

Az Európai Bizottság Tiszta energiát minden európainak csomagjának villamosenergia irányelve alapján a háztartások jövedelme, az energiaköltség és az épületek energiahatékonysága határozza meg, hogy ki tartozik az energiaszegény csoportba (Európai Bizottság, 2016). Ezt megerősíti Bouzarovski és Tirado Herrero (2017) kutatása is. A továbbiakban az energiaszegénység és a villamosenergia, illetve földgáz ára közötti összefüggéseket vizsgáljuk az Európai Unió tagállamainak példáján. Minden tagállam esetében 2009 és 2017 közötti adatokat elemzünk, amelyek forrása az Eurostat adatbázis.

Az energiaszegénységgel érintett lakosság arányát meghatározó indikátor része az EU Fenntartható Fejlődési Céljai (SDG) indikátorkészletének, és az Európai Zöld megállapodás (*European Green Deal*) előrehaladásának nyomon követésében is fontos szerepe van. *A mutató a lakosság azon arányát méri, akiknek a lakása fűtési szezonban nem elég meleg.* Az áramért és a földgázért fizetett árak a háztartás költségvetésének alapvető összetevői és a megfizethető energiaszolgáltatás fontos mutatói. Az energiaárak is hozzájárulnak a fenntarthatóság társadalmi dimenziójához, még az Európai Unió kevésbé fejlett, feltörekvő gazdaságai esetében is. Az energia megfizethetősége számos tagállamban a társadalombiztosítási politika központi részévé vált (Miniaci et al., 2014). A magasabb energiaárak ugyanakkor ösztönözhetik az épületek felújítását és az

energiamegtakarítást a hatékonyabb háztartási gépek használata révén.

Az 1. ábrán az energiaszegénységgel érintett lakosság arányát mutatjuk be az Európai Unióban 2007-ben és 2019-ben. Hat ország (Bulgária, Litvánia, Ciprus, Portugália, Görögország és Olaszország) esetében 10% feletti az energiaszegénység szintje. Az érintett lakosság abszolút számát és a klímafüggő fűtési igényeket figyelembe véve Bulgáriában, Olaszországban és Romániában a legrosszabb a helyzet. A tagállamok csaknem felében alacsony (kevesebb mint 5%) az energiaszegénység aránya. Az elmúlt évtizedben Lengyelország, Portugália, Románia és Bulgária jelentős előrelépést tett az energiaszegénység enyhítésében az arány 19–37%-os csökkentésével. Litvánia, Görögország és Szlovákia esetében viszont 3-4%-kal nőtt az energiaszegénység által érintett lakosság aránya.

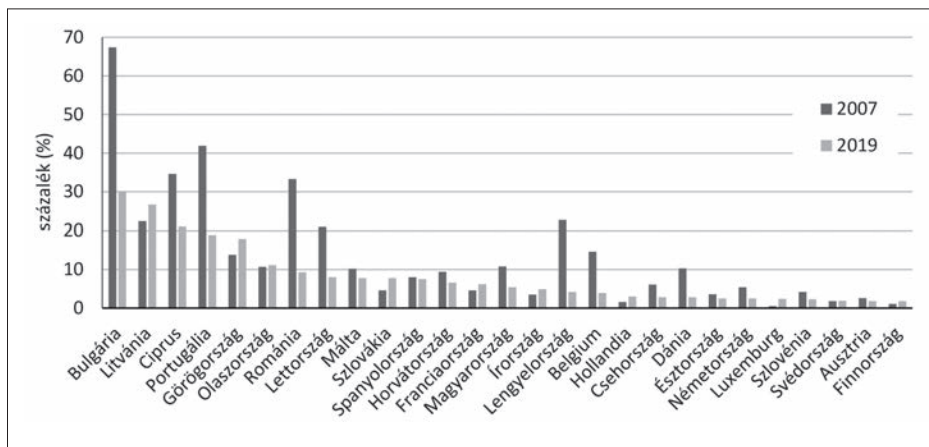
A 2. ábrán a lakossági villamosenergia-árak alakulását mutatjuk be. Öt országban (Magyarország, Svédország, Málta, Luxemburg és Finnország) a legalacsonyabb a háztartások villamosenergia-ára, ezek árszínvonala közel 25 százalékkal marad el az

uniós átlagtól. 2007 óta az EU-tagállamok többségében emelkedtek a villamosenergia-árak. Lettország, Görögország, Spanyolország, Belgium és Franciaország esetében 2007 és 2009 között 50%-kal nőttek a villamosenergia-árak. Ezzel szemben négy ország (Szlovákia, Lengyelország, Luxemburg és Magyarország) esetében az áramárak csökkentek a háztartások energiaszámláinak csökkentését célzó kormányzati beavatkozások miatt.

A 3. ábrán a lakossági földgázárakat mutatjuk be. A déli tagállamokban (Spanyolország, Portugália, Olaszország, Bulgária) és Svédországban a legmagasabb a földgáz ára, míg Észtországban, Németországban, Lettországban, Magyarországon, Belgiumban és Luxemburgban a földgáz ára a legdrágább országok földgázárainak közel fele, ami rávilágít az energiaigazságosság terén mutatkozó jelentős regionális különbségekre (Bouzarovski és Simcock, 2017). Finnország, Málta és Ciprus esetében nem állt rendelkezésre adat az Eurostat adatbázisában, ezért az EU-átlag földgázzal helyettesítettük. (Megjegyezzük, hogy eltekintettünk az EU-átlagárak bemutatásától,

1. ábra

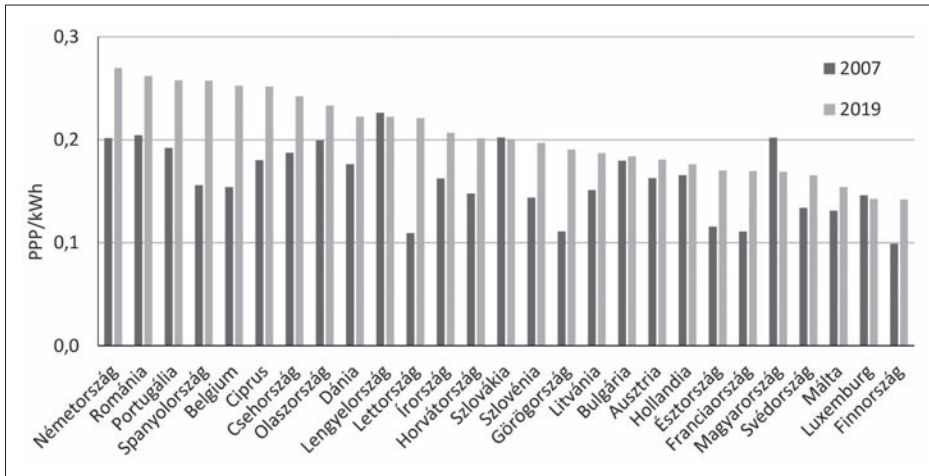
Energiaszegénységgel érintett lakosság aránya az Európai Unióban, 2007 és 2019
(Percentage of the population affected by energy poverty in the European Union 2007 and 2019)



Forrás: Eurostat (2021c) alapján saját szerkesztés

2. ábra

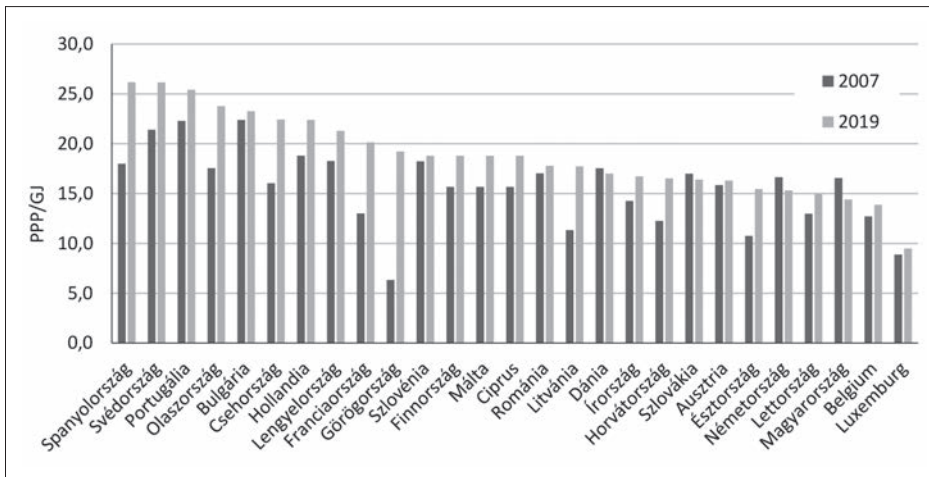
Lakossági villamosenergia-árak az Európai Unióban, 2007 és 2019
(Residential electricity prices in the European Union 2007 and 2019)



Forrás: Eurostat (2021a) alapján saját szerkesztés

3. ábra

Lakossági földgázárak az Európai Unióban, 2007 és 2019
(Residential natural gas prices in the European Union 2007 and 2019)



Forrás: Eurostat (2021b) alapján saját szerkesztés

hiszen a térbeni átlagértékek többek között az energiafelhasználásnak is függvénye.)

Az energiaárak és az energiaszegénység közötti kapcsolatot a fent bemutatott indikátorok korrelációjának elemzésével vizsgáljuk. Mind a villamosenergia-ár és az energiaszegénység, mind a földgázár és

az energiaszegénység korrelációját a 2007 és 2019 közötti Eurostat adatbázisból származó adatokból számítottuk ki. Már a fenti diagramokat áttekintve is látható, hogy a három vizsgált indikátort összehasonlítva nincs egyértelmű, szoros összefüggés közöttük. Az indikátorok közti korrelációkat

az egyes tagállamokra külön vizsgálva igen nagy különbségek adódnak. Az Európai Unió egészét tekintve a villamosenergia-ár és az energiaszegénység közötti korreláció 0,20-nak, a földgázár és az energiaszegénység közötti pedig 0,36-nak adódott. Ezen alacsony értékek alapján arra következtethetünk, hogy az *energiszegénység okai között az energiaárak csak az egyik tényezőt jelentik, nem a fő okot*. Hasonló eredményre jutott doktori disszertációjában Hegedüs (2018), aki a földgáz lakossági értékesítési ára és a lakossági energiakiadások, valamint az energiaszegénység közötti összefüggéseket vizsgálta hazai viszonylatban. Elemzése alapján a lakossági földgáz ára egyértelműen szignifikáns tényező a fűtési költségek alakulásában, azonban nála sokkal jelentősebb tényező a *háztartások jövedelme*. Hasonló következtetésre jutott Csuvár (2019) is a tűzifa jövedelemrugalmasságának vizsgálata során.

A szegénységben élő háztartások minimális jövedelmük jelentős részét lakhatási kiadásokra fordítják (Sain, 2014), ráadásul a legalacsonyabb jövedelmi decilisbe tartozó háztartások több mint fele 2005-ben és 2011-ben is szilárd tüzelőanyagokra fordította az energiakiadásainak több mint 10%-át (Bouzarovski et al., 2016). Ezek a családok általában energetikai szempontból rossz állapotú épületekben élnek, ahol hiányoznak vagy rosszul szigeteltek a nyílászárók, a falak és a tető szigetelése minimális vagy hiányzik, és a fűtési berendezések elavultságuk miatt alkalmatlanok. A családoknak pénzügyi források nélkül nincs lehetőségük arra, hogy korszerűsítsék a lakásaikat, a fennálló problémák miatt viszont a fűtés alacsony hatékonyságú, így növeli a kiadásait. Ez olyan helyzetet teremt, amelyből rendkívül nehéz kitörni. Magyarországon az étel-miszer-ellátás folyamatos biztosítása mellett a tüzelőanyag beszerzése jelenti a mélyszegénységben élő lakosság fő nehézségét (Sain, 2014). A fenti körülmények ahhoz vezetnek, hogy az *ener-*

giszegény réteg jellemzően inkább biomassza-alapú fűtési rendszereket használ és nem annyira a földgázt. Ezt megerősíti Hegedüs (2018) kutatása is.

A fenntartható energiaátmenet kritikus kulcsterülete: a háztartási tűzifahasználat

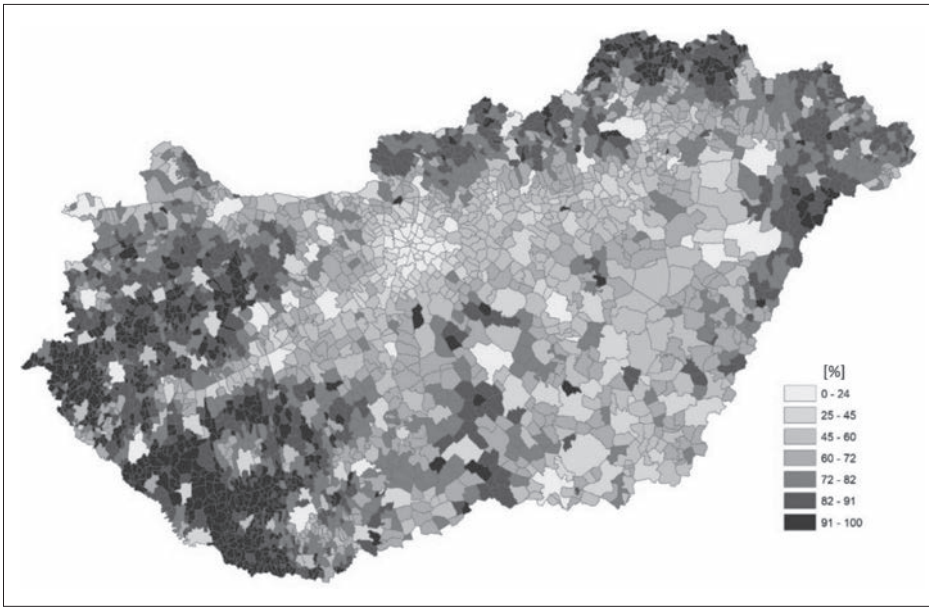
A háztartási fűtési célú biomassza-felhasználás (elsősorban tűzifa, de fanyesedék, erdészeti maradék, szőlővenyige, egyéb növényi maradványok, továbbá illegális tüzelőanyagok alkalmazása) Magyarország vidéki térségeiben igen elterjedt. A 2011-es népszámlálás adatai szerint a háztartások közel 40%-a használ tűzifát (teljes egészében tűzifa vagy földgáz, esetenként szén tüzelésével vegyesen) igen jelentős térbeni különbségekkel (4. ábra).

Az elmaradott térségekben a tűzifa-felhasználás gyakran együtt jár a kályhák és otthonok rossz energiahatékonyságával, valamint energiaszegénységgel is. Az elmaradott térségek lehatárolásához szakpolitikai területtől függően különböző mutatókat és módszertant használnak. Papp (2018) elemzése alapján a közös bennük, hogy azokat a területi egységeket tekintik elmaradottnak, ahol a társadalmi, gazdasági, természeti és humán tényezők rendszeréből adódó területi tőke koncentrációja alacsony.

Ha a tűzifa háztartási felhasználásának időbeni alakulását vizsgáljuk, azt tapasztaljuk, hogy az elmúlt két évtizedben a szilárd biomassza háztartási felhasználása mind az EU-ban, mind Magyarországon egyértelműen emelkedett (5. ábra). Az éves növekedési ütem a 2000–2019. években az EU-tagállamok átlagában kb. 1%/év, azonban ez a tendenciaindikator Magyarországon több, mint kétszerese az EU-átlagnak. Ez az energetikai mutató összhangban áll Ceccherini et al. (2020) távérzékeléses adatokon alapuló következtetéseivel, mely szerint az EU területén a 2016–2018 közötti időszakban átlagosan kb. 50%-kal

4. ábra

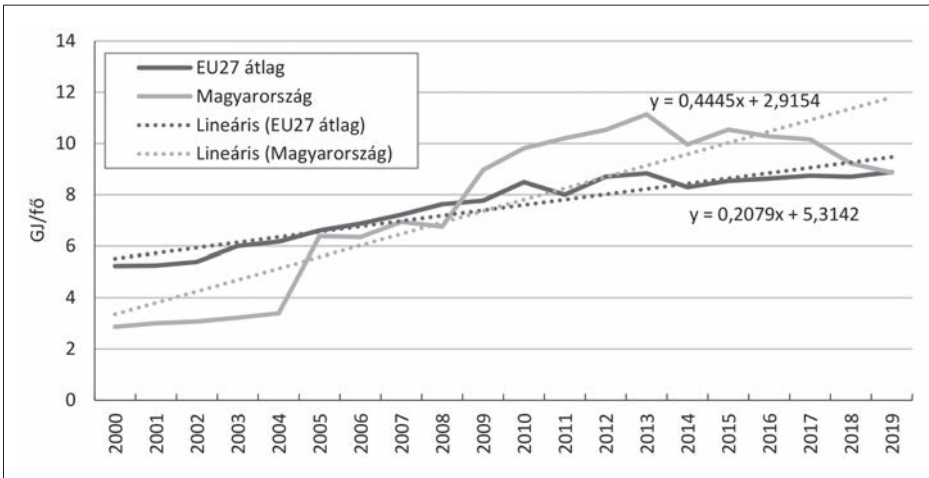
Tűzifát használó háztartások aránya Magyarországon 2011-ben
(Percentage of households using firewood in Hungary in 2011)



Forrás: KSH 2011. évi népszámlálás

5. ábra

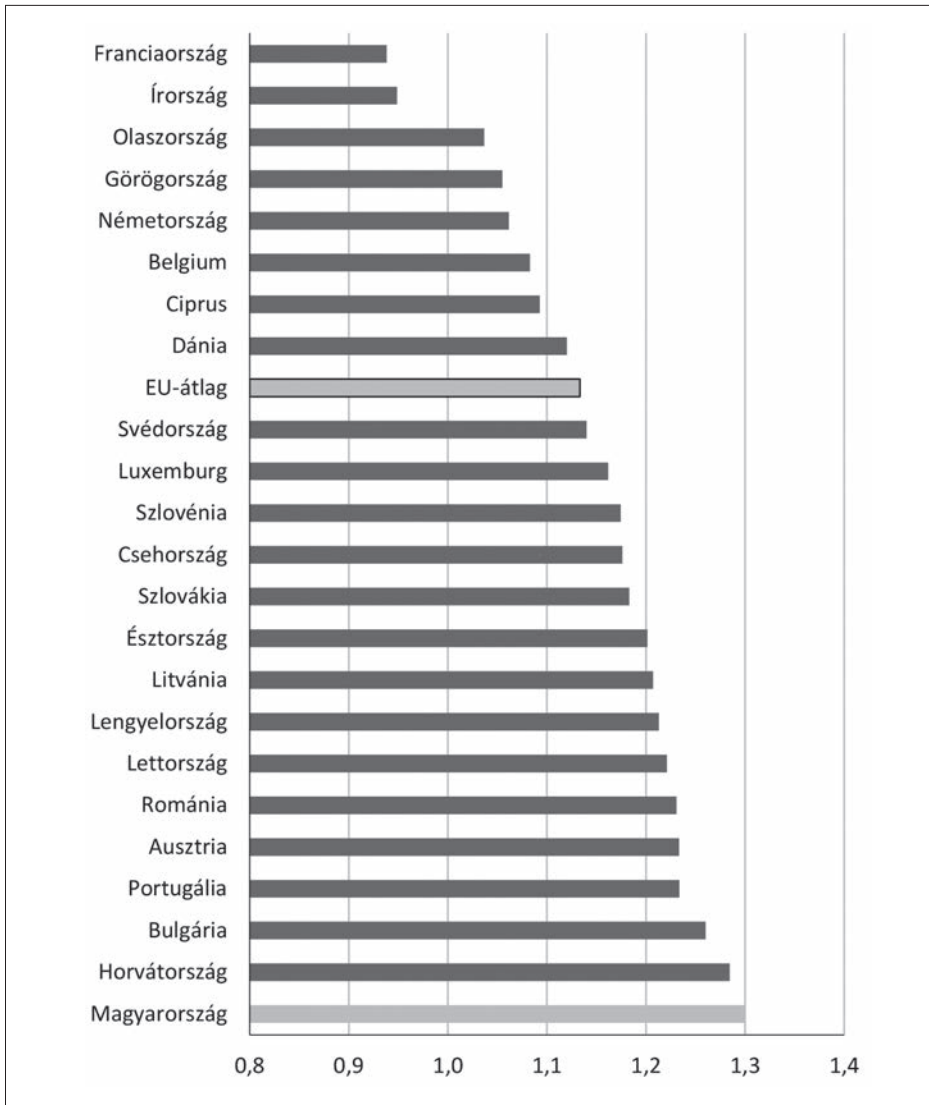
Szilárd biomassából származó energiafelhasználás hosszú távú tendenciái
(Long-term trends in energy use from solid biomass)



Forrás: Eurostat

6. ábra

Szilárd biomassza/földgáz árarány (2019) az EU-tagállamaiban
(Solid biomass/natural gas price ratio (2019) in EU Member States)



Forrás: Eurostat

nőtt a fakitermelésbe vont erdőterületek nagysága. Ugyanakkor meg kell említeni, hogy az energetikai fakitermelés igényoldalán nemcsak a háztartások, hanem a villamos- és hőerőművek is azonosíthatók, és a bemutatott energetikai tendenciaindiká-

tor is tartalmazza a háztartásokon kívüli, erőművi felhasználásokat is.

Figyelemre méltó, hogy Magyarországon a szilárd biomassza energetikai célú felhasználása a 2010-es évek elején érte el a maximumát, majd azt követően számottevően

csökkent. E jellegzetes – az EU-tagállamok átlagától eltérő – időbeni alakulásnak elsődleges oka, hogy *Magyarországon 2015. év óta elszakadt a tűzifa ára a földgázétól*. A KSH adatai szerint 2015 óta hazánkban a tűzifa árinflációja kb. kétszerese a fogyasztói árak inflációjának. Ezzel szemben az EU-átlagot tekintve a tűzifaárak inflációja kb. megegyezik az általános inflációval. Ez a tartós tűzifa/földgáz cserearányromlás vezetett oda, hogy 2019-ben ezen arány tekintetében Magyarország az EU-tagállamok sorában az utolsó helyre szorult (6. ábra).

Megítélésünk szerint az *igazságos energiaátmenet szempontjából ideális lenne, ha az árarány 1 közelében lenne*. A hatósági árplafon zárása a tűzifa előtt jelenleg indokolatlan terhet jelent a tűzifa felhasználóinak, továbbá nem segíti a technológia- és energiahordozó-semleges háztartási energiapolitika kialakítását sem.

Ha a szilárd biomassa energetikai hasznosításának ágazati megoszlását vizsgáljuk, az Eurostat adatai szerint Magyarországon a tűzifa-felhasználás 61%-át a háztartások fogyasztják el, míg az erőművek részese-
dése csak kb. 25%. (Meggjegyezzük, hogy véleményünk szerint a háztartások aránya még ennél is magasabb lehet az illegális fakitermelés miatt.) Ugyanakkor az EU-tagállamok átlagában a háztartások tűzifa-részese-
dése csak 38%, az erőművéké pedig 35% (Eurostat, 2022).

Az épületenergetikában – az elavult műszaki körülményekre, illetve a nem kellően mély energiahatékonysági felújításokra – bevezetett lock-in (belakotolási) hatás mintájára (Cabeza és Ürge-Vorsatz, 2020) a vidéki energiaszegénység és a tűzifafüggőség vonatkozásában is értelmezhetjük ezt a fogalmat. Magyarországon tartósan fennáll egy kedvezőtlen tűzifa lock-in hatás: *háztartások tömegei (kb. 1 millió család) „befagytak” az elavult, drága, továbbá egészség- és környezetkárosító tűzifahasználatba* és ebben tartósan leszakadunk a

jóléti államoktól. A tűzifa lock-in hatást a lakások oldaláról vizsgálva megállapítható, hogy *az érintett háztartások közel háromnegyede családi ház* (Csoknyai et al., 2014). Valószínűsítjük, hogy e családi házak túlnyomó része falusi, kertvárosi környezetben elhelyezkedő, elavult épületek (vályogházak, Kádár-kockák) és lakóik jelentős részben a vidéki energiaszegénység elszenvedői.

A háztartási szilárd biomassa használatának fenntarthatósági aspektusai

A szilárd biomasszát a megújuló energiahordozók között tartják számon, azonban feltételeken megújuló energiahordozónak számít, a használata pedig számos rejtett környezeti problémát von maga után. A biomassa termeléséhez és szállításához jelentős anyag- és energiaigények kapcsolódnak. A tűzifa erdészeti fakitermelésből, illetve energetikai faültetvényről származhat.

Az erdei biomassa kitermelése a biodiverzitással kapcsolatban fenntarthatósági kérdéseket vet fel, emellett a természet területi lehetőségeinek szűkösségét és a szénmegkötés jelentőségét is figyelembe kell vennünk. Ha a tűzifa energiaerdőből származik, figyelembe kell venni, hogy az energetikai faültetvények intenzíven művelt monokultúrát alkotnak, ami számos természetvédelmi és ökológiai kérdést is felvet azáltal, hogy nagy területeken szünteti meg a biodiverzitást. A tűzifa mint energiahordozó használata további természetvédelmi szempontokból is hátrányos, például a fakitermelés a talajmegkötő funkció megszűnésével talajeróziót, valamint a felső humuszréteg felszíni, élővizekbe történő bemosódását okozhatja. Az erdei biomassa kitermelése nem segíti az erdők természetvédelmét, a természetközeli faösszetételű erdők megtartását, a tájkép és a biológiai sokféleség megóvását, a táji értékek optimális hasznosítását, viszont növeli a zöldfelületek mozaikosságát (NFFT, 2018).

Az energetikai faültetvényeken megvalósuló iparszerű energetikai célú növénytermesztés a talaj fokozott tápanyagellátását igényli, fokozott műtrágya-használat, talajművelés jellemzik. E beavatkozások a talajvízszint és a talajminőség romlását, a mikrobaközösségek elsorvadását vonják maguk után, amelyek az ökológiai rendszerek megújulását veszélyeztetik (NFFT, 2018). Az energetikai célú faültetvények ellen szól az is, hogy az erdei ökoszisztémák szolgáltatásait veszélyeztetik, például a biodiverzitás fenntartását és a védelmi szolgáltatásokat. Az ilyen ideiglenes szolgáltatások túlzott igénybevétele az erdő szabályozási, támogató és kulturális szolgáltatásainak elvesztéséhez vezethet (Bódis et al., 2021). Az energetikai ültetvények művelése olyan – többek között metánkibocsátással járó – biokémiai folyamatokat indít el a talajban, mely jelenleg tudományos vizsgálatok tárgyát képezi. Ezek a hatások a konkrét megvalósítási helytől, illetve technológiától is függenek, de mindenképpen problémákat vetnek fel a karbonsemlegesség és a környezeti dimenziók vonatkozásában.

Teljesítménymutatók terén is fontos kiemelni, hogy az energetikai célú ültetvényeken termelt biomassza kazánokban történő elégetése környezeti szempontból hátrányosnak mutatkozik. Az égetésre szánt biomassza tényleges energiataralma nehezen becsülhető a víztartalom miatt, ráadásul egy víztartalomhoz több fűtőérték is található, nemcsak fafajonként, hanem a fa mint fűtőanyag átlagos fűtőértékére is több adat van. A bizonytalan értékekből adódóan a biomassza-termelés és -hasznosítás energiámérlege, energiahányadosa nehezen értékelhető a hosszabb távú környezeti fenntarthatóság szempontjából. A biomassza termelésénél és felhasználásánál azt is figyelembe kell venni, hogy a környezeti fenntarthatóság és a szennyezők kibocsátásának vonatkozásában szinte semmilyen szabályozó rendelkezés nincs, amely miatt még nehezebben ellenőrizhető a hozzá

kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátás (Posza, 2018). A szilárd biomassza égetéséhez ezen kívül olyan virtuális energiafelhasználások kapcsolódnak, mint pl. a növényvédőszer, és fenntarthatósági szempontból problémás a szállítása is (NFFT, 2018.) A termelés területi lehetőségeinek szűkösségét, a szénmegkötés jelentőségét is figyelembe kell vennünk. Növényfajától és agrotechnikától függően az energetikai célú fatermesztés akár igen magas energia-, növényvédőszer-, műtrágya- és gépfelhasználással jár, amelyek kérdésessé teszik a fenntarthatóságát. Az életciklus-szemléletű elemzésekben ráadásul a levegőbe kerülő biogént is figyelembe kell vennünk, amelyet a CO₂-kibocsátást jelenti, amelyet a növény korábban megkötött ugyan, de az égés során újra felszabadul. A globális felmelegedés biztonsági határérték alatt tartásának szempontjából ez különösen fontos (Bódis et al., 2021).

A tűzifával fűtés ellen szól a *humán egészségügyi dimenzióra gyakorolt káros hatása* is. A földgáz biomasszával történő helyettesítése lokálisan kedvezőtlenebb helyzetet eredményezhet a fajlagos kibocsátások szempontjából a hagyományos légszennyezőket (NO_x, CO, kisméretű szálló por) tekintve. Átlagos szállópor-légszennyezettségünk európai viszonylatban kedvezőtlen: Magyarország az EU-tagállamok legrosszabb negyedében van. A hatás széles spektrumú, ezen anyagok a légzőszervek legmélyebb részeibe is eljutnak, ezáltal légzési problémákat, illetve a szív- és tüdőbetegségekben szenvedő emberek állapotában rosszabbodást okoznak, és rákos megbetegedést idézhetnek elő. Nem csupán a légzőrendszerre, légzőszervekre fejtik ki káros hatásukat, hanem a szervezet egészét károsítják. Az Európai Unióban a légszennyezés évente mintegy 400 000 ember idő előtti elhalálását okozza, hazánkban évente 6-8 ezer ember halála hozható összefüggésbe a levegőminőséggel (Európai Bizottság, 2021). A légszennyezés

továbbá jelentős gazdasági költségekkel jár, hiszen növeli az egészségügyi kiadásokat, csökkenti a termelékenységet (pl. a kiesett munkanapok révén), valamint csökkenti a mezőgazdasági hozamokat is. A szív- és tüdőbetegségek növekedése összefüggést mutat a szállópor-szennyezettség emelkedésével, ezen belül is a finom, 2,5 mikrométernél kisebb átmérőjű részecskékkel mutatkozik erős korreláció. A WHO számításai alapján Magyarországon $PM_{2,5}$ $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ éves átlagkoncentrációt meghaladó kitettsége – jelentős területi és időbeni különbségekkel – a halálozások 3,3-14,3%-áért felelős a 30 évnél idősebb korcsoportban. A $PM_{2,5}$ koncentráció a fejlett országok közül a közép-európai régióban a legmagasabb (WHO, 2015). Hegedűs (2018) kiemeli, hogy a $PM_{2,5}$ -kibocsátások 56,4%-a, illetve a PM_{10} -kibocsátások 40%-a származik a kereskedelmi, intézményi és háztartási szektorból.

A VIDÉKI ENERGIASZEGÉNYSÉG LEKÜZDÉSÉNEK JÓ GYAKORLATAI ÉS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEIK

1. Kitörési pontot jelenthet a *Szociális tűzifa program (SZTFp)*. Magyarországon 2011. év óta működik a SZTFp, elsődleges célja az energiaszegénységgel sújtott kistélepeleken élők (kisebb, mint 5000 fő népesség) támogatása tűzifa, illetve lignit energiahordozókkal. Az elmúlt években az érintett önkormányzatok 70%-a igényelte ezt a támogatást (Bódis et al., 2021), így az SZTFp jelentős szerepet tölt be a vidéki energiaszegény háztartások támogatásában. Az SZTFp költségvetési támogatási kerete 2019. évben 5 milliárd Ft volt, ennek kb. 10%-át fordították lignit beszerzésre. Ugyanakkor a program nem kellő mértékben veszi figyelembe a differenciált rászorultság elvét (Bajomi, 2018) és számottevő szakpolitikai problémát jelent az, hogy a tűzifa (és különösen a lignit) égetése rossz energiahatékonyságú, elavult fűtőberendezésekben súlyos

légszennyezést és egészségügyi kockázatot von maga után az érintett térségekben. A Szociális tűzifa program továbbfejlesztésével kapcsolatban a következő kritériumok alkalmazását javasoljuk:

- *Hatékonyság elve:* az energiahordozó-támogatás mellett törekedni kell a hőleadók (kályhák, kazánok, tűzhelyek) cseréjének támogatására is. A kereskedelmi forgalomban rendelkezésre állnak azok a berendezések, amelyek jelentősen javítják az égetés hatásfokát és ezzel párhuzamosan mérséklik a szállópor-kibocsátásokat. E szempontból lényeges, hogy a kémények tisztítására, karbantartására, cseréjére is szükség lenne, így az SZTFp-t érdemes lenne kiterjeszteni egy komplex fűtéstechológia támogatás irányába.

- *Karbonsemleges tüzelőanyag elve:* lényeges, hogy az SZTFp-ben „forgalmazott” tűzifa erdészeti gazdálkodásból (hatósági kontrollált forrásokból) származzon. Előny, ha a forrása alacsony nedvességtartalmú erdészeti maradék (pl. fanyesedék, fakitermelés során keletkező mellékteremék), egyéb forrásokat célszerű a támogatásból kiiktatni. Az SZTFp támogatási kritériumok meghatározásánál javasoljuk az EU Klíma, energia és környezeti támogatási útmutatóját (Európai Bizottság, 2021) figyelembe venni.

- *Társadalmi igazságosság elve:* Lényeges, hogy a SZTFp végrehajtása során az elosztási elvek (melyeket az önkormányzatok határoznak meg) transzparens módon biztosítsák, hogy a leginkább rászorulókhöz jusson el a támogatás. Halkos és Gkampoura (2021) statisztikai elemzése szerint a *tűzifa-felhasználáshoz kapcsolódó energiaszegénység fő hajtóerői:* az általános elszegényedésnek kitett emberek aránya, a munkanélküliségi ráta, valamint a lakhatási körülmények, ezen belül is a lakóépületek szigeteltségi állapota. *Javasoljuk, hogy a támogatási kritériumok meghatározása során ezeket a hajtóerőket, körülményeket vegyék figyelembe.*

2. A vidéki energiaszegénység egyik technológiai „kezelési” módja a *falufűtés kialakítása*. A falufűtés egy kisebb térbeni kiterjedésű távfűtési rendszer kialakítása, mely magába foglalja a fűtőmű létesítését, a hőelosztó csővezeték-hálózat kiépítését, a fogyasztói hőátadó állomások (hőközpontok) kialakítását, valamint a hőleadók (radiátorok) cseréjét a családi házakban és egyéb épületekben. Németh (2011) szerint a Pornóapáti községben megvalósult falufűtés (62 családi ház) esetében a beruházás egy lakásra jutó nettó összköltsége 6 millió Ft volt (2005-ös áron). A fűtőmű lakásonként kb. 7 tonna/év faaprítékkal működik, melyet a községhez tartozó erdőbirtokosság kezelésében lévő 111 ha erdő művelése állítja elő. A rendszer üzemeltetése – a méretgazdaságossági szempontok és a távhőre vonatkozó hatósági árplafon miatt – tartósan veszteséges. Ugyanakkor a szálló por, a szén-monoxid, a nitrogén-oxidok kibocsátása messze a határérték alatt alakult, és számottevően javult az egyedi tűzifafűtéshez képest. Ha a korábbi fűtőmódot földgázzal vagy villamosenergiával váltották volna ki, ehhez képest a falufűtés évente kb. 14 millió Ft nettó megtakarítást eredményezett (2006–2009. évek átlagárán) volna. Lényeges, hogy az apríték előállításnak multiplikatív vidékfejlesztési hatása van azáltal, hogy a helyi erdészetek, fűrészüzemek, mezőgazdasági termelők számára kiegészítő jövedelmet biztosít. Egy lehetséges és ígéretes továbbfejlesztési irány a fasszárú energetikai ültetvények „összekapcsolása” a falufűtéssel. Ugyanakkor az energetikai ültetvények kapcsán figyelembe kell venni a jelentős hozambizonytalanságot, illetve az ültetvény megművelésének komoly energiaigényét és költségeit is. Szintén felmerül a betakarítást követően a tüzelőanyag szárítása, raktározása és pelletálása, brikettálása. Posza (2018) szerint az energetikai faültetvények jövedelmezőségét alapvetően meghatározza a szállítási távolság, továbbá

számos a környezeti fenntarthatósággal kapcsolatos kérdés is felvetődik. Többek között a pelletalapú, biomassza-központú, kisléptékű hőellátás fenntarthatósági értékelését végezte el Dombi et al. (2012), megállapítása alapján a biomassza-alapú, erőművi, kapcsolt hő- és villamosenergia-termelésnél rosszabb, a biomassza-alapú távfűtésnél azonban jobb fenntarthatósági teljesítménnyel jellemezhető.

3. A vidéki energiaszegénység leküzdése és a tűzifa-használathoz kapcsolódó fenntarthatatlansági kihívások kezelése valószínűleg a *szakpolitikai integráción* keresztül vezet. E komplex problémák a következő stratégiai témakörök metszéspontjában azonosíthatók:

- *szociálpolitika*, különös tekintettel a jövedelemmel, a lakásfenntartással, a szociális ellátórendszerrel kapcsolatos támogatási eszközökre;

- *lakhatás-politika*: az elmaradott térségek fejlesztésével, a lakásminőség, a lakhatás és az otthonfelújítás beruházási támogatásával kapcsolatos intézkedésekre;

- *energia- és klímapolitika*: szilárd biomassza fenntartható használata a háztartási fűtésben, dekarbonizációs potenciál figyelembevétele a szociális tüzelőprogramban, védendő energia-fogyasztói státusz meghatározása.

A megoldás tehát a *szociál-, az energia- és a klímapolitikák összehangolása*: ennek a nemzeti és az önkormányzati dokumentumok szintjén egyaránt célszerű megjelenie. További metszéspont a célzott oktatás, képzés, szemléletformálás, tájékoztatás a fát használó háztartások számára a leghatékonyabb, legolcsóbb, legkevésbé környezet-szennyező fűtési módokról. Megjegyezzük, hogy az önkormányzatoknak kitüntetett szerepe lehet a vidéki energiaszegénységgel és a helyes tűzifa-használattal kapcsolatos feladatok ellátásában (lásd 1. táblázat).

A körforgásos gazdasághoz kapcsolódó megoldás a biomassza mint komplex természeti erőforrás kaszkádszerű hasznosí-

I. táblázat

A tűzifa használatához kapcsolódó vidéki energiaszegénység leküzdésének főbb önkormányzati feladatai
(The main tasks of local governments in combating rural energy poverty related to the use of firewood)

Megyei önkormányzatok	Települési önkormányzatok
<ul style="list-style-type: none"> • a vidéki energiaszegénységgel és a helyes tűzifahasználattal kapcsolatos tájékoztatás, képzés és oktatás • a vidéki energiaszegénység figyelembevétele a megyei szintű energetikai tervezésben • a vidéki energiaszegénység szempontjából veszélyeztetett társadalmi csoportok, települések azonosítása, sérülékenység-térkép meghatározása 	<ul style="list-style-type: none"> • a vidéki energiaszegénység leküzdésének integrálása a települési szociális ellátórendszer tevékenységébe • települési önkormányzatok, a rendőrség, illetve az illetékes NAV-szervek a hatósági ellenőrzési tevékenységeikbe is építik be a vidéki energiaszegénységgel kapcsolatos kontroll-funkciót. • a vidéki energiaszegénység figyelembevétele a településfejlesztésben

Forrás: Scarpellini et al. (2015) alapján saját szerkesztés

tása. A biomassza ilyen módú felhasználása növeli a felhasználásának hatékonyságát, illetve csökkenti a hozzá kapcsolódó üvegházhatású gázkibocsátást. A kaszkádszerű felhasználás során a faanyagot először anyagában hasznosítják, a melléktermékeket, illetve a kiselejtezett fatermékeket használják fel energiatermelésre. Néhány EU-tagállamban törekedtek a kaszkád koncepció nemzeti szabályozásba való beépítésére, például Hollandiában, Belgiumban és Magyarországon bekerült a bioenergia-termeléshez használt szilárd biomassza (önkéntes) fenntarthatósági kritériumai közé (Bais-Moleman et al., 2018).

4. További szakpolitikai kihívást jelent az **illegális tüzelőanyag használatának visszaszorítása**. Magyarországon a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (Nébih, 2021) becslése szerint évente 12-17 ezer m³-re becsülhető az illegális fakitermelés, aminek túlnyomó részét háztartási tűzifaként használják fel. Az illegális tüzelőanyag használatának egy további elterjedt módja a kommunális és veszélyes hulladék háztartási égetése, ami súlyos egészségkárosító kockázatot jelent. Megítélésünk szerint az illegális tüzelőanyag-használat visz-

szaszorítása az erdészeti hatóság (Nébih), a levegőtisztaságért felelős hatóságok (kormányhivatalok), illetve a települési önkormányzatok, továbbá a rendőrség ellenőrzési tevékenységének megerősítését igényli. Javasolt, hogy az érintett hatóságok egy-egy térségben közös ellenőrzési tervet alakítsanak ki és tájékoztassák az ellenőrzésekről a lakosságot. Szintén lényeges, hogy az illegális tüzelőanyag-használat társadalmi veszélyeiről, az okozott erdészeti károkról, az egészségügyi következményekről széles körű szemléletformálást célszerű folytatni, ennek egy megvalósult „jó gyakorlata” a HUNGAIRY projekt¹.

KÖVETKEZTETÉSEK

1. Kutatásaink megerősítették, hogy a háztartási szilárd biomassza hasznosítása többértű környezeti és szociális problémákhoz vezet. Új tudományos eredményünknek tekinthető, hogy ezen – korábban elszigeteltnek tekintett – „ágazati” problémák **komplex kihívást támasztanak a fenntarthatóság-vidék-szegénység szempontrendszerében**. A szállópor-szennyezés fő forrása a lakossági tüzelés: a legnagyobb problémát az elavult tüzelőberendezé-

¹ LIFE IP HUNGAIRY (LIFE17 IPE/HU/000017) projekt. Levegőtisztaság javítása 8 régióban a levegőtisztasági tervek végrehajtásának elősegítésével <http://hungairy.hu/>

sekben a lakossági szén, lignit és tűzifa felhasználása, valamint az hulladékok tüzelőanyagként történő égetése jelenti. A kommunális hulladékok elégetése, a gyengébb minőségű szenek (faszén, tőzeg, lignit) és a nedves tűzifa kis hatásfokú el-tüzelése során a tüzelésre nem alkalmas anyagok összetétele és a relatív alacsonyabb égetési hőmérséklet egyaránt hozzájárul a levegőminőség romlásához, amely jelentős egészségügyi kockázatokhoz (szív- és érrendszeri, valamint légzőszervi megbetegedések, tüdőrák) is vezethet. Ezen jelenség az érintett térségek hátrányos társadalmi-gazdasági helyzetének közvetett mutatója. Az energiaszegénységgel, az életmóddal, a lakhatási feltételekkel összefüggő fenntarthatatlansági problémák együttesen vezetnek a helyi levegőminőség romlásához.

2. A vidéki energiaszegénység felszámolásának egyik lehetséges útja a *társadalmi innovációkon* (például az *energiaközösségek*) keresztül vezethet. Az energiaközösségek olyan nonprofit, jogi személyiségű társulások, amelyek elsődleges küldetése a megújuló energiahordozók társadalmi és környezeti hozadékának maximalizálása. E közösségekben való részvétel önkéntes, a tagok lehetnek természetes személyek, önkormányzatok, kvv-k, szakhatóságok, egyetemi és akadémiai kutatóhelyek stb. Az energiaközösségek például szerveződhetnek közösségi brikettállításra, egy aprító célgép beszerzésével, az alapanyagok (pl. erdészeti maradék, fanyesedék, kertészeti növényi hulladék, szőlővenyige stb.) ellátási láncának megszervezésével akár közfoglalkoztatottak bevonása mellett. Az energiaközösségek társadalmi innovációknak tekinthetők, melyek útjában számos akadály áll. Például a jelenlegi jogi szabályozás szerint egyelőre csak a villamosenergia területén működhet, a lehetséges működési jogi formák korlátozottak (pl. egyesület nem lehet). Célszerű lenne az energiaközösségek jogi szabályozását a vidéki energiaszegénység

figyelembevételével módosítani. További akadály, hogy nem ismertek az irányítási és döntéshozatal részletei, jó gyakorlatai, így az energiaközösségek működésének kialakítása nehézkes.

3. A *témakör további kutatása* szempontjából lényeges körülmény, hogy az EU tagállamainak széles körére jellemző, hogy az elmúlt évtizedekben számottevően nőtt az energetikai célú fakitermelésbe vont erdőterületek nagysága. E kedvezőtlen folyamat elsősorban a kereslet növekedésére vezethető vissza, amiben kiemelkedő szerepe van a tüzelőanyagként használt biomassza (tűzifa) iránti igényeknek. Ugyanakkor e kérdésnél azt is figyelembe kell venni, hogy a fakitermelés növekedése nem valószínű, hogy hosszú távon befolyásolná az EU erdőszülségét, ugyanis a kitermelt fák helyére újakat ültetnek, azonban e fiatal ültetvények szén-megkötő kapacitása és biológiai sokfélesége bizonyosan lecsökken.

4. További kutatásoknak adhat irányt, hogy *van-e a tűzifahasználatnak – a dekarbonizációs és biodiverzitási követelményekből levezetett – fenntarthatósági (mennyiségi) korlátja*, vajon e korlát térbeni és időbeni eloszlása hogyan alakul. Szintén szakpolitikai kutatásokat és harmonizációt igényelne annak vizsgálata, hogy a tűzifahasználat megfelel-e az EU hosszabb távú fenntarthatósági, biodiverzitás-védelmi és dekarbonizációs törekvéseinek, „szabad-e” közösségi (EU) pénzügyi forrásból energetikai célú fakitermelést támogatni.

Összefoglalva, legfőbb következtetésünk, hogy a vidéki energiaszegénység leküzdését és a szilárd biomasszát biztosító ökoszisztémák (erdők, vizes élőhelyek, gyepek stb.) védelmét komplexen célszerű kezelni. Az igazságos energiaátmenet nem vezethet egészség- és környezetkárosításra, a természeti értékek további degradációjára. Ezért *olyan vidékfejlesztési stratégia kidolgozását látjuk szükségesnek, amely a vidéki térségek komplex fenntartható energiarendszereinek kialakítását állítja a fókuszba.*

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A jelen publikációban megjelenő kutatók az ITM NKFIA által nyújtott TKP2021

támogatásból, az NKFIH által kibocsátott támogatói okirat alapján valóultak meg (projektazonosító: TKP2021 BME-NVA-02).

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- Bais-Moleman, A. L., Sikkema, R., Vis, M., Reumerman, P., Theurl, M. C. & Erb, K. (2018). Assessing wood use efficiency and greenhouse gas emissions of wood product cascading in the European Union. *Journal of Cleaner Production*, 172, 3942–3954
- Bajomi, A. Zs. (2018). *A szociális tüzelőanyag-támogatás Magyarországon*. Habitat for Humanity Magyarországi. https://habitat.hu/wp-content/uploads/2018/09/hfh_tuzifa_tanulmany.pdf
- Bajomi, A., Feldmár, N. & Tirado-Herrero, S. (2021). Will Plans to Ease Energy Poverty Ho Up in Smoke? Assessing the Hungarian NECP through the Lens of Solid Fuel Users' Vulnerabilities. *Sustainability*, 13(23), 13047. <https://doi.org/10.3390/su132313047>
- Bódis, P., Gálhidy, L., Harmat, Á., Szajkó, G. & Varga, K. (2021). *A I.2. Country Analysis – Hungary. Final version for stakeholder consultation*. BIO SCREEN CEE Project.
- Bouzarovski, S. & Simcock, N. (2017). Spatializing energy justice. *Energy Policy*, 107, 640–648. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.03.064>
- Bouzarovski, S., Tirado Herrero, S., Petrova, S. & Ürge-Vorsatz, D. (2016). Unpacking the spaces and politics of energy poverty: path-dependencies, deprivation and fuel switching in post-communist Hungary. *Local Environment*, 21(9), 1151–1170. <https://doi.org/10.1080/13549839.2015.1075480>
- Bouzarovski, S. & Tirado Herrero, S. (2017). Geographies of injustice: the socio-spatial determinants of energy poverty in Poland, the Czech Republic and Hungary. *PostCommunist Economies*, 29(1), 27–50. <https://doi.org/10.1080/14631377.2016.1242257>
- Cabeza, L. F. & Ürge-Vorsatz, D. (2020). The role of buildings in the energy transition in the context of the climate change challenge. *Global Transitions*, 2, 257–260. <https://doi.org/10.1016/j.glt.2020.11.004>
- Ceccherini, G., Duveiller, G., Grassi, G., Lemoine, G., Avitabile, V., Pilli, R. & Cescatti, A. (2020). Abrupt increase in harvested forest area over Europe after 2015. *Nature*, 583, 72–77. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2438-y>
- Csete, L. (2010). Kihívás: a fenntarthatóság megvalósítása vidéken. *Gazdálkodás*, 54(2), 148–159.
- Csoknyai, T., Hrabovszky-Horváth, S., Seprődi-Egeresi, M. & Szendrő G. (2014). *National typology of residential buildings in Hungary*. TABULA Project Report. https://episcopo.eu/fileadmin/tabula/public/docs/brochure/HU_TABULA_TypologyBrochure_BME.pdf
- Csuvár, Á. (2019). Háztartások tüzfűtőanyaghasználatának változása az „energialétra” hipotézis tükrében. *Gazdálkodás*, 63(4), 324–338.
- Dombi, M., Kuti, I. & Balogh, P. (2012). Adalékok a megújuló energiaforrásokra alapozott projektek fenntarthatósági értékeléséhez. *Gazdálkodás*, 56(5), 410–425.
- Európai Bizottság (2016). *COM (2016) 864 final: Javaslat a villamos energia belső piacára vonatkozó közös szabályokról szóló Európai Parlament és a Tanács irányelvére*. <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/HU/COM-2016-864-F1-HU-MAIN-PART-1.PDF>
- Európai Bizottság (2017). *Magyarország összefoglaló jelentése a 2012/27/EU irányelv 4. cikke szerinti épület-szektor hosszú távú felújítási stratégiáról*. https://ec.europa.eu/energy/sites/default/files/documents/hu_building_renov_2017_hu_updated_2018.pdf
- Európai Bizottság (2020). *EU Energy Poverty Observatory (EPOV) Member State Report. Hungary*. https://energy-poverty.ec.europa.eu/discover/practices-and-policies-toolkit/publications/epov-member-state-report-hungary_en

- Európai Bizottság (2021). *Climate, Energy and Environmental Aid Guidelines (CEEAG)*. https://ec.europa.eu/competition-policy/public-consultations/2021-ceeag_hu
- Eurostat (2021a). *Electricity prices for household consumers - bi-annual data (from 2007 onwards)*. https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg_pc_204&lang=en
- Eurostat (2021b). *Gas prices for household consumers - bi-annual data (from 2007 onwards)*. https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg_pc_202&lang=en
- Eurostat (2021c). Population unable to keep home adequately warm by poverty status. http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=sdg_07_60&lang=en
- Eurostat (2022). *Complete energy balances*. https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg_bal_c&lang=en
- Fellegi, D. és Fülöp, O. (2011). *Szegénység vagy energiaszegénység? Az energiaszegénység definiálása Európában és Magyarországon*. Energiaklub. https://energiaklub.hu/files/study/energiaklub_szegenyseg_vagy_energiaszegenyseg.pdf
- Habitat (2021). Éves lakhatási jelentés. <https://habitat.hu/sites/lakhatasi-jelentes-2021/>
- Halkos, G. E. & Gkampoura, E. (2021). Evaluating the effect of economic crisis on energy poverty in Europe. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 144, 110981. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.110981>
- Hegedüs, K. (2018). *Földgázfüggőség, levegőszennyezés és energiaszegénység – Magyarország példáján keresztül*. Budapesti Corvinus Egyetem. <https://doi.org/10.14267/phd.2019023>
- Hoffer, A., Jancsek-Turóczy, B., Tóth, Á., Kiss, Gy., Naghiu, A., Levei, E. A., Marmureanu, L., Machon, A. & Gelencsér, A. (2020). Emission factors for PM10 and PAHs from illegal burning of different types of municipal waste in households. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 20(24), 16135–16144. <https://doi.org/10.5194/acp-20-16135-2020>
- Jász, K. (2004). A társadalmi kirekesztettség: a perifériára szorult társadalmi csoportok az átmenet időszakában. *Tér és Társadalom*, 18(3), 43–56.
- Központi Statisztikai Hivatal (2011). 2.3.3.2. *A lakott lakások szobaszám és konyhával való ellátottság, valamint tulajdonjellel, komfortossággal, fűtési mód és fűtőanyag szerint, 2011*. https://www.ksh.hu/nepszamlalas/tablak_teruleti_00
- Központi Statisztikai Hivatal (2022). *STADAT adatbázis: egyes termékek és szolgáltatások éves fogyasztói átlagára (nyers adatok) [Ft]*. https://www.ksh.hu/stadat_files/ara/hu/ara0004.html
- Miniaci, R., Scarpa, C. & Valbonesi, P. (2014). Energy affordability and the benefits system in Italy. *Energy Policy*, 75, 289–300. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.09.008>
- Nébih (Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal) (2021). *Az illegális fakitermelés kockázatával kapcsolatos 2016-2020. évi statisztikai adatok, továbbá a faanyag kereskedelmi-lánccal kapcsolatosan végzett 2017-2020. évi ellenőrzések végrehajtásának összefoglaló eredményei*. <https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/1655465/Az+illegalis+fakitermeles+kockazataival+kapcsolatos+2016+2020+evi+statisztikai+adatok.pdf>
- Németh, K. (2011). *Dendromassza-hasznosításon alapuló decentralizált hőenergia-termelés és felhasználás komplex elemzése*. Pannon Egyetem, Keszthely.
- NFFT (Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács) (2018). *A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia harmadik előrehaladási jelentése 2017-2018*. Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács. https://www.nfft.hu/documents/1238941/1261771/NFFS_3EHJ.pdf/5f6c02dc-0720-1cfe-f926-272ead306659?t=1575543833848
- Papp, S. (2018). A hátrányos helyzetű területek lehatárolásának lehetőségei. *Eötvöset VI.: Az Eötvös József Collegium és az Eötvös Loránd Kollégium VI. közös konferenciáján elhangzott előadások* (pp. 149–160.). Acta Szegediensia Collegii de Rolando Eötvös nominati (6). SZTE Eötvös Loránd Kollégium.
- Posza, B. (2018). A hazai energiaültetvények, mint megújuló energiaforrások gazdasági vizsgálata. Kaposvári Egyetem, Kaposvár. <https://doi.org/10.17166/KE2018.011>

- Rácz K., Koós B., Neumark T. (2006). Hátrányos helyzetű térségek társadalmi-gazdasági viszonyai. *Tér és Társadalom*, 20. 2006. 2. 115–141. p.
- Sain, M. (szerk.) (2014). *Térségfejlesztők a szegénység elleni küzdelemben*. Módszertani útmutató. Budapest.
- Scarpellini, S., Rivera-Torres, P., Suárez-Perales, I. & Aranda-Usón, A. (2015). Analysis of energy poverty intensity from the perspective of the regional administration: Empirical evidence from households in southern Europe. *Energy Policy*, 86, 729–738. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2015.08.009>
- Spéder, Zs. (2002). *A szegénység változó arcai*. Andorka Rudolf Társadalomtudományi Társaság, Századvég Kiadó.
- Sebestyén Szép, T. (2018). A hatósági árcsökkentés lakossági energiafelhasználásra gyakorolt hatásának vizsgálata indexdekompozícióval. *Közgazdasági Szemle, LXV*(2018. február), 185–205. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2018.2.185>
- Szabó, Sz. (szerk.) (2011). *Vidéki térségek Magyarországon*. Trefort Kiadó.
- Szép, T., Pálvölgyi, T., Kármán-Tamus, É. (2022). A comprehensive indicator set for measuring the sustainable energy performance in the European Union. In Bartha, Z., Szép, T., Lipták, K. & Szendi, D. (szerk.), *Entrepreneurship in the raw materials sector. Proceedings of the International Conference of the University of Miskolc, Faculty of Economics, Miskolc (LIMBRA)* (pp. 9–19.). Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.1201/9781003259954-2>
- Szlávik, J. és Csete, M. (2004). A fenntarthatóság érvényre juttatása és mérhetősége települési – kisregionális szinten. *Gazdálkodás, XLVIII*(4), 10–28.
- Thomson, H., Snell, C. & Liddell, C. (2016). Fuel poverty in the European Union: a concept in need of definition? *People, Place and Policy*, 10(1), 5–24. <https://doi.org/10.3351/ppp.0010.0001.0002>
- Thomson, H., Snell, C. & Bouzarovski, S. (2017). Health, well-being and energy poverty in Europe: A comparative study of 32 European countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(6), 584. <https://doi.org/10.3390%2Fijerph14060584>
- Tsiotra, I., Grivas, G., Tavernaraki, K., Bougiatioti, A., Apostolaki, M., Paraskevopoulou, D., Gogou, A., Parinos, C., Oikonomou, K., Tsagkaraki, M., Zampas, P., Nenes, A. & Mihalopoulos, N. (2021). Annual exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons in urban environments linked to wintertime wood-burning episodes. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 21(23), 17865–17883. <https://doi.org/10.5194/acp-21-17865-2021>
- WHO (2015). Residential heating with wood and coal: health impacts and policy options in Europe and North America. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/271836/ResidentialHeatingWoodCoalHealthImpacts.pdf?ua=1

A magyar élelmiszerek megítélése és vásárlása a koronavírus-járvány hatására - generációs különbségek

GARAI-FODOR MÓNICA – POPOVICS ANETT

Kulcsszavak: magyar élelmiszerek, fogyasztói szokások vizsgálata, koronavírus-járvány

JEL-kód: Q13, Q19, Q10

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A koronavírus-járvány hatására az élelmiszer-fogyasztási szokások hazánkban is jelentősen megváltoztak. A járvány újabb és újabb hullámainak hatására a fogyasztók tudatosabbá váltak beszerzéseikben, a helyi üzletek, piacok és a házhoz szállítás szerepe felértékelődött és megnőtt a bizalom a helyi élelmiszerek iránt.

Az elmúlt két évben az online vásárlás trendje is felerősödött az élelmiszer-beszerzések tekintetében és a fogyasztók a hazai termékek esetén is változatlanul a jó minőségű, megbízható forrásból származó élelmiszereket részesítették előnyben.

Jelen tanulmányunk egy korábbi kutatásunk folytatása: a szekunder források vizsgálata után primer kutatás elvégzésével arra kerestük a választ, hogy a koronavírus-járvány milyen mértékben hatott a magyar élelmiszerek vásárlására, különös tekintettel a generációk közötti különbségekre. Vizsgálatunkban kvantitatív eljárást alkalmaztunk, a sztenderdizált kérdőív segítségével lefolytatott online megkérdezés után 1151 válaszadó véleményének feldolgozásával vontunk le következtetéseket.

Eredményeink alapján elmondható, hogy a magyar élelmiszerek vásárlása általánosságban előtérbe került a koronavírus-járvány hatására. A hazai élelmiszerek vásárlásának legfőbb motivációja a magyar gazdaság támogatása volt. Egyfajta érzelmi kötődés alakult ki a vizsgált időszakban: a válaszadók véleménye szerint a hazai élelmiszerek vásárlása összekapcsolódott a magyar gazdaság előmozdításával.

Generációs aspektusból vizsgálva az X generáció tagjai részesítették leginkább előnyben a magyar élelmiszereket, ám kutatásunkból az is kiderül, hogy az Y és a Z generáció meggyőzésére is reális esély van további népszerűsítő kampányok keretében.

A magyar élelmiszerek vásárlásának ösztönzését véleményünk szerint érzelmi alapú, a jó minőséget és a vásárlási élményt fókuszba helyező kommunikációs aktivitással lehetne megvalósítani, amely a közösséghez tartozás érzésén keresztül ismeretné meg a fiatalabb generációval a helyi termékek előnyeit.

BEVEZETÉS

Az elmúlt két évben a koronavírus-járvány jelentősen megváltoztatta fogyasztási szokásainkat beleértve természetesen az élelmiszer-vásárlásokat. A magyar

fogyasztók beszerzéseiben egyre inkább előtérbe kerültek a helyi üzletek és piacok, valamint jelentősen felértékelődött a termékkel kapcsolatos bizalom. A járvány újabb hullámainak hatására a fogyasztók részéről élelmiszer-vásárlás esetén is fon-

tossá vált a tudatosság. Tapasztalataink alapján a hazai élelmiszer-fogyasztók egy része mindinkább lényegesnek tartja az ár és a minőség mellett a termékek magyar eredetét és hagyományos jellegét is.

A tudatosság erősödése mellett az utóbbi két év meghatározó trendje az online vásárlások ugrásszerű növekedése, beleértve az élelmiszer-beszerzéseket is. A járványügyi korlátozások hatására egyaránt jelentősen nőtt a kifejezetten helyi termelőktől történő élelmiszer-beszerzés, így számottevő versenyelőnyhöz juthattak azok a vállalkozók, akik az előállított termékeiket lokálisan, de online értékesítették.

Korábbi, a magyar élelmiszerek vizsgálatára irányuló kutatásunk folytatásaként jelen felmérésünkben a hazai vásárlók motivációit vizsgáltuk a hazai élelmiszerek vásárlása kapcsán. Vizsgáltuk továbbá az egyes generációk attitűdjét és vásárlási hajlandóságát is a magyar élelmiszerek vonatkozásában.

IRODALMI ÁTTEKINTÉS

Az élelmiszer-fogyasztói szokások változása a koronavírus-járvány hatására Magyarországon

2020 márciusában, a koronavírus okozta első „lezárások” idején Soós (2020) végzett 928 fős online kérdőíves felmérést az élelmiszer-fogyasztói szokások megváltozásával kapcsolatban. Eredményei alapján a hazai fogyasztók beszerzéseiben a kisebb méretű helyi üzletek, piacok szerepe felértékelődött a szuper- és hipermarketekkel szemben. Mivel a lokális kistermelők, kis-kereskedők sok esetben házhoz is szállították az élelmiszereket, fontosabbá vált a személyes kapcsolat, illetve megnőtt a bizalom a helyi termékek, élelmiszerek iránt. A korábbi tapasztalatok nagyban befolyásolják az élelmiszerek közötti választást, ezért a járványhelyzet idején a márkakommunikáció meghatározó üzenetévé vált a bizalom hangsúlyozása.

Szintén a járvány első hullámában vizsgálta munkatársaival Madarász et al. (2022) a magyar fogyasztók vásárlási magatartását. Az eredmények szerint a magyar fogyasztók élelmiszer-választási motivációi nem változtak a Covid-19 első hullámában, a preferencia-sorrend azonban megváltozott. A vizsgált időszakban a termékek kiváló íze és a kiválasztott termékek állandóan magas minősége megőrizte vezető pozícióját, megelőzve például az egészségességet. A bezárás következtében a népszerű, megszokott márka jelentősége csökkent, ami arra utal, hogy a fogyasztók nagyobb valószínűséggel mondanak le szokásos márkájukról, ha válságot élnek át. Felmérésük további eredménye az, hogy a fogyasztói szegmenseket alapvetően három részre bontották: az igényes és etnocentrikus vásárlókkal együtt jelen voltak az ízpreferálói, valamint a racionális vásárlók is. Érdemes kiemelni a minőségorientált vásárlókat, hiszen ők voltak azok, akik a karantén időszakában rendkívül tudatosan éltek: odafigyeltek az élelmiszer-használatra, alaposabban tanulmányozták az élelmiszerek címkéit, igyekeztek a korábbinál is egészségesebben étkezni, és előnyben részesítették a helyi termékeket.

Keller és Huszka (2021) a Covid-járvány második hullámában végzett empirikus kutatást kvantitatív módszerekkel. Tanulmányukban a magyar vásárlók – főleg az aktív lakosság, középkorúak és fiatalok – megváltozott fogyasztói magatartásának vizsgálatát tűzték ki célul. Eredményeik szerint a kereslet a tartós élelmiszerek irányában nőtt meg ugrásszerűen, a vásárlás helyét tekintve pedig a diszkontokat és a helyi kisboltokat preferálták a fogyasztók. Az online élelmiszer-vásárlás növekedése is egyértelműen kimutatható, tudatosabban és óvatosabban bonyolították élelmiszer-vásárlásaikat a válaszadók.

A PwC *11. Global Consumer Insights Survey* című kiadványában szereplő eredmények alapján egyértelműen erősödik az

online vásárlás trendje az élelmiszer-beszerzések esetén is, valamint tovább erősödik a fogyasztók tudatossága a transzparens, fenntarthatóan gazdálkodó vállalatok irányába (PwC, 2021). Ennek alapján a sikeres vállalatok működésükben és kommunikációs tevékenységükben a fogyasztói bizalomépítésre kell hogy törekedjenek.

A Debreceni Egyetem munkatársai irodalmi áttekintésükben többek között a hazai online élelmiszer-vásárlási szokásokat vizsgálták (Piros és Fehér, 2020). Összefoglalásuk alapján a koronavírus-járvány első heteiben az online beszerzések meghaladták az összes többi költési formát és a Covid okozta bezártság kifejezetten serkentette egyes termék kategóriák keresletét, köztük az élelmiszerekét is.

A Reacty Digital kutatása alapján az online vásárlók harmada már rendelt élelmiszert és jól ismerik a lakóhelyükön elérhető áruházak szolgáltatásait is (Reacty Digital, 2021/a). Az online élelmiszer-vásárlást mint lehetőséget az X és Y generáció korábban kevésbé vette számításba, de a járványhelyzet hatására ők is egyre inkább vonzóknak találták (Magyar Nemzet, 2020).

A kutatóvállalat következő, 2021-es e-kereskedelmi felmérésében azt is vizsgálták, hogy visszatérnek-e a hagyományos üzletbe a vásárlók a járvány elmúltával, és melyik generáció melyik beszerzési formát preferálja (Reacty Digital, 2021/b). Infografikájuk alapján a megkérdezettek 48%-a online és offline is vásárolna a járvány elmúltával, a 36%-uk, főleg az idősebb korosztály, visszatérne inkább a hagyományos vásárláshoz, míg a fiatalok (18-29 évesek) és a magasabb jövedelműek megtartják a kizárólagos online beszerzést.

A Pécsi Tudományegyetem munkatársai 2020 áprilisától vizsgálták a járványhelyzet miatt kialakult fogyasztói magatartásváltozásokat (Töröcsik és Szűcs, 2021). Eredményeik alapján a járványt semmibe vevő és a veszélyt eltúlzó végletek között található a fogyasztói szegmens. Az élelmiszer-

vásárlások tekintetében jelentős szegmensként (a megkérdezettek 20,7%-a tartozik ide) írták le az „otthonról shoppingoló” kategóriáját, akik szinte minden terméket – az élelmiszereket is beleértve – online szereztek be a járványhelyzet idején.

A koronavírus-járvány harmadik hullámában készített felmérést az élelmiszer-fogyasztói szokásokról a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (Nébih), a Debreceni Egyetem és a TÉT Platform Egyesület (Nébih, 2021). A korábbiakhoz képest az élelmiszer-vásárlási szempontokban módosult a preferencia-sorrend: az íz és a minőség változatlanul fontos volt, de előtérbe kerültek az egészségességi szempontok, és a válaszadók sok esetben visszatértek a megszokott márkákhoz. Az élelmiszer tartóssága mint döntési szempont visszaesett és a kutatás eredményei szerint tovább nőtt azoknak az aránya, akik online végezték élelmiszer-vásárlásaikat.

A magyar élelmiszerek fogyasztói szokásainak áttekintése

A hagyományos magyar élelmiszer kifejezést Szakály et al. (2010) definiálta, amely hazai, régi recept alapján készült, magyaros ízű termékeket jelent: azok a mezőgazdasági termékek és élelmiszerek tartoznak ide, amelyeket hagyományos módon állítanak elő egy adott tájegységhez köthető módon, történelmi múltjuk van, ugyanakkor ma is létező, az adott térségben ismert és forgalmazott termékek. A hagyományos élelmiszerek fogyasztását befolyásolja az íz, a minőség, a családi preferencia és a minőséget garantáló védjegy. A szerzők további kutatásainak eredményei azt is igazolták, hogy az X generáció (40 év feletti), az egy- és két fős háztartások, valamint a dél-magyarországiak gyakrabban fogyasztanak hagyományos élelmiszereket.

Meg kell különböztetni a hagyományos és tájjellegű élelmiszerek fogalmától a ma-

gyar élelmiszert, mely megnevezés akkor alkalmazható, ha a termék előállításához felhasznált valamennyi összetevő Magyarországról származik. Természetesen vannak olyan összetevők, amelyek Magyarországon jellemzően nem termesztethők, nem elérhetők, ezért ezek az alapanyagok származhatnak külföldről (Szakály et al., 2010). A magyar élelmiszerek fogyasztásához kapcsolódik a minőség- és eredetjelölések érzékelése. E témában Szakály et al. (2014) végeztek országos reprezentatív kutatást. Eredményeik alapján a fogyasztók az élelmiszerek csomagolásán elsősorban a minőségre, majd a származási helyre utaló és az előállításra vonatkozó információkat keresik. A védjegyek spontán említéses vizsgálatában a magyar termék védjegy került az első helyre. E védjeggyel jelölt termékekért a válaszadók hajlandóak többet fizetni és további információs kampányok szervezésével tovább lehet növelni e védjegy iránt a bizalmat.

Kelemen (2010) kutatásában az előnyalapú saját márka variánsokat elemezte az élelmiszerkategóriákon belül, és vizsgálta azok magyarországi alkalmazhatóságát is. Eredményeiben rámutatott, hogy a magyar fogyasztó társadalmi felelősségtudata erősödik, vásárlásaival szívesen támogatná a magyar termelőket.

Ferencz (2017) a helyi termékek értékesítési lehetőségeit és a lokális élelmiszerek fogyasztói megítélését vizsgálta tanulmányában. A kecskeméti piacon végzett kvantitatív elemzéséből kiderül, hogy egyre több vásárló keresi a hazai, minőségi termékeket. Tudják, hogy a magyar termékek megvásárlásával fejlődik a helyi gazdaság, ám a vásárlási szituációban sok esetben előtérbe kerül a magyar fogyasztó árérzékenysége. A kutatásból az is kiderül, hogy a hagyományos vásárok, piacok esetében is már az internetnek van a legnagyobb információ-szolgáltató szerepe és hogy a fogyasztók vásárlásaikban a minőséget, valamint a megbízható forrást preferálják.

Kiss et al. (2019) az élelmiszer-fogyasztás, az egészség és a környezet szoros kapcsolatát és egymásra utaltságát vizsgálta tanulmányában. Az egészség és élelmiszer-fogyasztás közötti szoros összefüggést fogyasztói magatartás tekintetében a környezettudatosság és fenntarthatóság is kiegészíti napjainkban.

További kutatások is rávilágítottak, hogy folyamatosan növekszik a magyar élelmiszerek (a vizsgálat szerint a hagyományos és tájjellegű húskészítmények) iránti piaci kereslet. E termékek célcsoportja erősen márkahű és magas minőségi elvárásokkal rendelkezik. A helyi termékek esetében pedig a minőség garanciája – a márkázás alapja – jellemzően a termék-előállító személye és tevékenységének hitelessége (Vörös és Egyed, 2020).

A helyi élelmiszerek iránti növekvő érdeklődés a fenntartható élelmiszer-fogyasztás egyik jelentős trendjének tekinthető. Kovács (2022) és munkatársai a fiatal fogyasztók belső és külső motivációs tényezőit vizsgálták 1756, 18 és 45 év közötti válaszadóból álló mintán. Eredményeik alapján a helyi termékekhez kapcsolódó jellemzők többek között a frissesség, kiváló minőség, tápérték, megbízhatóság, biztonság, hazai íz felidézése, természetesség, egészségesség. A fiatalok helyi élelmiszer-vásárlásának fő oka az íz és a kíváncsiság volt. A klaszterelemzéssel kialakított három csoportból az „értékteremtők” szegmens egészségesnek és táplálónak tartja a helyi termékeket.

A fenti eredményeket támasztja alá T. Nagy és Pető (2021) országos reprezentatív felméréseinek eredménye is, amely szerint a megkérdezettek a származási hely azonosíthatóságát, az egészségességet és a helyi termelők támogatását tartják a legfontosabb motiváló tényezőnek. Arra a kérdésre, hogy a helyi élelmiszerekkel kapcsolatban honnan tájékozódnak a fogyasztók, a helyi termelők mint autentikus források jöhetnek számításba.

Korábbi, a járványhelyzet kialakulása előtt végzett kutatásunkban megállapítottuk, hogy egyrészt az életkor előrehaladtával több magyar élelmiszer kerül a fogyasztói kosárba, másrészt statisztikailag igazoltuk azt az összefüggést, hogy az X generáció tagjai jobb minőségűnek és megbízhatóbbnak tartják a magyar élelmiszereket (Garai-Fodor és Popovics, 2021).

Előző tanulmányunk folytatásaként legújabb kutatásunkban a koronavírus-járvány hatását vizsgáltuk a magyar élelmiszerek vásárlásában, különös tekintettel a generációs különbségekre.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Jelen tanulmányban ismertetett primer kutatás fő célja azt volt, hogy megvizsgáljuk: a koronavírus-járvány milyen mértékben hatott az egyes generációk esetében a magyar élelmiszerek vásárlására, megítélésére.

A koronavírus-járvány első hullámában lefolytatott kutatásunk eredményeit és konklúzióit, valamint a releváns szekunder forrásokat vettük alapul jelen kutatásunk céljának, hipotéziseinek körvonalazása során.

A primer kutatás alkalmával kvantitatív eljárást valósítottunk meg, az adatfelvétel előtesztelt, sztenderdizált kérdőív segítségével lefolytatott online megkérdezés formájában zajlott. A kérdőív kérdéseinek és a konkrét válaszalternatíváknak a kidolgozása korábbi kutatásaink eredményei alapján valósult meg.

Az alanyok rekrutálása hólabda mintavételi eljárással történt, melynek eredményeként 1151 értékelhető kérdőívet kaptunk. A kutatás mintavételi eljárásából eredően az eredmények nem tekinthetők reprezentatívnak, az adott mintavételi egységre érvényes, helyi értékű eredmények.

A kvantitatív kutatási segédeszköz témakörei az alábbiak lettek: élelmiszer-fogyasztási preferenciák, a magyar élelmiszer-vásárlási és -fogyasztási preferenciák

elemzése, a magyar élelmiszer megítélése a koronavírus-járvány hatására, Kahle-féle értékrendelemzés, szociodemográfiai adatok.

A kutatási segédeszköz kizárólag zárt kérdéseket tartalmazott, nominális – egy- és többválasztásos szelektív kérdések – és négyfokú, értékelő skálákat (Likert és szemantikus differenciál) a fogyasztói attitűd és értékorientáció elemzéséhez.

A skálás kérdések során 1-től 4-ig terjedő, úgynevezett kényszerítő skálát alkalmaztunk. Ennek oka egyrészt a magyar válaszadókra jellemző egyéni skálapreferencia: az iskolai osztályozási rendszerből fakadóan legstabilabban az öt fokozatig terjedő skálát tudják értelmezni hazai válaszadóink az 1–7, 1–9 vagy 1–10 skálákkal szemben.

A páros skála mellett pedig azért döntöttünk, mert a páratlan (1–5) skála középső értéke (3) egyfajta menekülő út a válaszadók számára. Az attitűd elemzése során a középső értéket választók esetében ugyanis nem billen el a mérleg nyelve egyik irányba sem a „közömbös” fogyasztók túlzott arányát eredményezve ezzel, megnehezítve így a statisztikailag és szakmailag értékelhető szegmentálást. Ezért a páros skála mellett döntöttünk, mely a középső érték kizárásával egyfajta szigorúbb állásfoglalásra készíti a válaszadót, ezzel jobban hozzájárulva a sikeres szegmentálás lefolytatásához (Malhotra és Simon, 2017). A páros skála segítségével elemzett kérdéseknél ráadásul nem volt szükség arra, hogy a középső, közömbös érték akár a nem tudom vagy nem ismerem választási lehetőséget megadja, mivel a kognitív szintet külön kérdések segítségével szűrtük.

CÉLOK

Jelen tanulmányunkban fő célunk volt igazolni, hogy a koronavírus-járvány magyar élelmiszerek megítélésére gyakorolt hatása generációnként eltéréseket hordoz.

A kutatás fő hipotéziseit a szekunder

adatelemzések konklúziói és korábbi saját empirikus tapasztalatainak alapján határoztuk meg az alábbiakban:

- Az egyes generációk eltérően ítélik meg a magyar élelmiszereket (H1).
- A koronavírus-járvány a magyar élelmiszerek vásárlására (H2/a) és megítélésére (H2/b) gyakorolt hatása generációnként eltéréseket hordoz (H2).

A kvantitatív eredmények feldolgozása, a felállított hipotézisek vizsgálata céljából leíró statisztikát, kettő- és többváltozós elemzéseket alkalmaztunk SPSS 22.0 szoftver felhasználásával. Jelen tanulmányban a leíró statisztikai eredmények mellett a nominális és metrikus skálán mért eredmények összefüggésének vizsgálatához használt varianciaanalízis módszerét alkalmaztuk, azon belül is az egyszerűsített, több mintaátlag összehasonlítására alkalmas ANOVA-módszert. Egy metrikus függő változó átlagát hasonlítottuk össze kettőnél több csoport között. A post-hoc teszt alapján állapítottuk meg, hogy mely csoportpárok között volt szignifikáns eltérés. Ennek során a szignifikanciaértékeket vettük alapul az összefüggések meglétének megállapításához ($\text{sig} \leq 0,05$). A csoport-átlagok összevetése mentén elemeztük a belső összefüggéseket az F-statisztikát alkalmazva, azaz a mintákon belüli átlagok varianciájának a varianciahányadosát figyelembe véve (Sajtos és Mitev, 2007). A tanulmányban ismertetett összefüggésvizsgálatok esetén, ahol az ANOVA-tábla szerinti szignifikancia értéke 0,05 alatti volt, igazoltá vált, hogy az életkorcsoport, generációhoz tartozás és a vizsgált változó között fennáll összefüggés.

EREDMÉNYEK

A minta szociodemográfiai ismérveit tekintve elmondható, hogy 53%-a Z generációs (1996 után született) kitöltő és 23%-ot alkottak az Y generáció tagjai (1980–1995 között születettek). Az X generáció (1965–

1979 között született) 24%-ban volt jelen a mintában. Nem tekintetében 61%-ot tettek ki a hölgy válaszadók és 39%-ot a férfiak. A minta 56%-a házasságban, 40%-a pedig egyedül él. Minimális volt (3 % és 1%) az elvált, illetve özvegy válaszadó aránya.

A lakhely szerint a mintatagok jelentős hányada (39%) fővárosunkban él, 42% városban és mindössze 19% a községben, falun élő válaszadó.

Iskolai végzettség tekintetében abszolút többséget (62%) alkottak a középfokú végzettséggel rendelkezők, őket 34%-kal a felsőfokú képesítéssel bírók követték. A mintában elenyésző (mindössze 4%) volt az alapfokú képesítéssel bírók száma.

A magyar élelmiszer vásárlásának főbb motiváció, a magyar élelmiszer megítélése

A kutatás keretében állításlista segítségével elemeztük, hogy a megkérdezettek miként vélekednek a magyar élelmiszerről (1. táblázat).

A legnagyobb egyetértés a tekintetben mutatkozott a mintán belül, hogy a magyar termék drágább, mint a külföldi. Ugyanakkor azt is hangsúlyozni kell, hogy az attitűd affektív eleme pozitív visszacsatolásról tanúskodott: a válaszadók úgy nyilatkoztak, hogy a magyar élelmiszer vásárlása jó érzéssel tölti őket el. Ezen felül a magyar élelmiszerek minőségét is pozitívan ítélték meg.

Összességében tehát azt tapasztaltuk, hogy nem beszélhetünk negatív hozzáállásról vagy épp elutasításról az alanyok körében a magyar élelmiszert illetően, ami mindenképp pozitív eredmény a magyar termékek népszerűsítésének szándéka esetén.

A magyar élelmiszerek vásárlásának motivációját külön kérdéskörben elemeztük. Azt tapasztalhattuk, hogy a hazai munkahelyek védelme és a családon belüli mintakövetés a legmarkánsabb ösztönzők a környezet kéméle mellett (2. táblázat).

I. táblázat

A magyar élelmiszer megítélése a mintában
(*Judgment of Hungarian food in the sample*)

Állítás	Átlag (ahol 1=egyáltalán nem értek egyet, 4= teljes mértékben egyetértek)	Szórás
A magyar élelmiszer megbízhatóbb, mint a külföldi	2,42	0,889
A magyar élelmiszer minősége jobb, mint a külföldié	2,40	0,867
A magyar élelmiszer drágább, mint a külföldi	2,68	0,890
A magyar élelmiszer vásárlása jobb érzéssel tölt el, mintha külföldit vennék	2,66	1,034
A magyar termék reklámja jobb, mint a külföldi élelmiszereké	1,86	0,816

Forrás: saját kutatás, 2021, N=1156

2. táblázat

A magyar élelmiszer vásárlásának motivációi a mintában
(*Motivations for buying Hungarian food in the sample*)

Állítások	Átlag (1=egyáltalán nem igaz rá, 4= teljes mértékben igaz rá)	Szórás
Divatos, menő a baráti körömben magyar élelmiszert vásárolni	1,93	0,871
Azért vásárolok magyar élelmiszert, mert ezzel védem a hazai munkahelyeket	2,53	0,993
Azért vásárolok magyar élelmiszert, mert ezzel kiemelem a környezetet	2,33	1,009
Azért vásárolok magyar élelmiszert, mert megérintett, motivál a „Válaszd a hazait” kampány	2,00	0,972
A családban jellemző az, hogy magyar élelmiszert vásárolunk	2,54	0,930

Forrás: saját kutatás, 2021, N=1156

3. táblázat

A koronavírus-járvány hatása a magyar élelmiszer vásárlására a mintában
(*The effect of the coronavirus on the purchase of Hungarian food in the sample*)

Állítások	Átlag (ahol 1 = egyáltalán nem jellemző, 4 = teljes mértékben jellemző)	Szórás
A koronavírus-járvány hatására jobban odafigyelek arra, hogy milyen eredetű élelmiszert vásárolok	1,91	0,941
A koronavírus-járvány hatására előnyben részesítem a magyar élelmiszereket a külföldiekkel szemben	2,04	0,979
A koronavírus-járvány ideje alatt több magyar élelmiszert vásárolok	2,02	0,980
A koronavírus-járvány miatt jobban megbízok a magyar élelmiszerekben	1,93	0,949
A koronavírus-járvány idején a magyar élelmiszer vásárlásával jobban segíthetek a hazai gazdaságon	2,61	1,116

Forrás: saját kutatás, 2021, N=1156

Azt gondoljuk, hogy ezen előnyök jól kiemelhetők azokat a pontokat, melyek akár USP-ként (*Unique Selling Proposition*, egyedi terméktulajdonság) is szolgálhatnak a magyar élelmiszerek népszerűsítését.

A kutatás egyik kiemelt fókuszja volt annak elemzése, hogy a koronavírus-járvány milyen hatást gyakorolt a magyar élelmiszerek vásárlására (3. táblázat). Az eredmények alapján azt állapíthattuk meg, hogy a magyar élelmiszerek iránti érzelmi kötődés és ezzel együtt a magyar élelmiszerek vásárlási szándéka még inkább felerősödött a pandémia hatására. Javarást azzal értettek egyet az alanyok, hogy a koronavírus-járvány idején a magyar élelmiszer vásárlásával jobban segíthetnek a hazai gazdaságon, mely az emocionális motiváció megerősödését igazolja.

Az eredmények azt mutatták, hogy egy fajta hozzáadott értéket képvisel a magyar élelmiszer vásárlása, nevezetesen a hazai gazdaság megszilárdítását, támogatását

jelenti a fogyasztók, vásárlók számára. Ezen kiterjesztett előny erősítése, akár demonstratív fogyasztásként történő megvalósulása, nagyban segíthetné a magyar élelmiszerek vásárlói táborának gyarapítását.

A magyar élelmiszer megítélése és vásárlásának motivációi generációs-specifikus aspektusból

A kutatás eredményeinek kiértékelése során, a hipotézisvizsgálatnak megfelelően, a magyar élelmiszerek megítélését generációs-specifikus aspektusból is elemeztük (4. táblázat).

Az összefüggés-vizsgálat (varianciaanalízis) szignifikancia értékei alapján ($\text{sig} \leq 0,05$) elmondhatjuk, hogy eltérés mutatkozik az egyes generációk körében a magyar élelmiszerek megítélését tekintve (H1 beigazolódott).

Az X generáció tartotta leginkább megbízhatónak és jó minőségűnek a magyar élelmiszert és rájuk jellemző legmarkán-

4. táblázat

A magyar élelmiszerek megítélése a vizsgált generációk körében (*Judgment of Hungarian food among generations*)

A magyar élelmiszerek megítélése	N	Átlag	Szórás	Szignifikancia	
A magyar élelmiszer megbízhatóbb, mint a külföldi	Z generáció	614	2,34	0,853	0,000
	Y generáció	262	2,31	0,875	
	X generáció	278	2,67	0,939	
	Összesen	1156	2,41	0,891	
A magyar élelmiszer minősége jobb, mint a külföldi	Z generáció	614	2,34	0,834	0,000
	Y generáció	262	2,30	0,876	
	X generáció	278	2,62	0,897	
	Összesen	1156	2,40	0,868	
A magyar élelmiszer drágább, mint a külföldi	Z generáció	614	2,63	0,904	0,024
	Y generáció	262	2,81	0,850	
	X generáció	278	2,67	0,880	
	Összesen	1156	2,68	0,888	
A magyar élelmiszer vásárlása jobb érzéssel tölt el, mint ha külföldit vennék	Z generáció	614	2,54	1,029	0,000
	Y generáció	262	2,71	0,998	
	X generáció	278	2,88	1,041	
	Összesen	1156	2,66	1,035	

sabban az is, hogy jó érzéssel tölti el őket, hogy ha magyar élelmiszert vásárolnak.

Ezzel szemben az Y generáció gondolja leginkább úgy, hogy a magyar élelmiszerek ára magasabb, de ettől függetlenül ők is jó érzéssel vásárolnak magyar élelmiszert.

A magyar élelmiszerek megítélése mellett azok vásárlásának motivációi is generációspecifikus jegyeket mutattak (sig<= 0,05, H2/a beigazolódott) (5. táblázat).

A magyar élelmiszerek megítélésének eredményei alapján nem meglepő módon az X generáció tagjait jellemezte leginkább pozitív motiváció a magyar élelmiszerek vásárlására. A hazai munkahelyek és a környezet védelme, a családi példakövetés és a „Válaszd a hazait” kampány leginkább ezen generáció tagjaira gyakorolt ösztönző hatást.

A családi példa követése az X-esek mellett a Z generáció tagjainál jelent még meg erősebb vásárlási motivációként.

A koronavírus-járvány magyar élelmiszer-vásárlásra gyakorolt hatása generációk szerinti eltérésben

A koronavírus-járvány magyar élelmiszervásárlásra gyakorolt hatása is differenciált volt az egyes generációk szerint (sig<= 0,05, H2/b beigazolódott) (6. táblázat). Az eredmények alapján elmondható, hogy leginkább az X generáció részesíti előnyben a magyar élelmiszerek vásárlását, fokozott az irántuk való bizalma és hiszi, hogy ezzel jobban segítheti a hazai gazdaságot.

KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Az eredmények összességében azt mutatják, hogy a koronavírus-járvány kedvezett a magyar élelmiszerek vásárlásának. Különösen a hazai gazdaság megsegítése, a

5. táblázat

A magyar élelmiszer vásárlásának motivációi generációspecifikus módon (*Generation-specific motivations for buying Hungarian food*)

A magyar élelmiszer vásárlásának motivációi	N	Átlag	Szórás	Szignifikancia	
Azért vásárolok magyar élelmiszert, mert ezzel védem a hazai munkahelyeket	Z generáció	616	2,36	0,974	0,000
	Y generáció	262	2,56	0,927	
	X generáció	278	2,85	0,993	
	Összesen	1156	2,52	0,988	
Azért vásárolok magyar élelmiszert, mert ezzel kímélem a környezetet	Z generáció	616	2,30	1,014	0,026
	Y generáció	262	2,24	0,971	
	X generáció	278	2,46	1,022	
	Összesen	1156	2,32	1,009	
Azért vásárolok magyar élelmiszert, mert megérintett, motivál a „Válaszd a hazait” kampány	Z generáció	616	1,93	0,937	0,000
	Y generáció	262	1,93	0,938	
	X generáció	278	2,18	1,033	
	Összesen	1156	1,99	0,966	
A családban jellemző az, hogy magyar élelmiszert vásárolunk	Z generáció	616	2,55	0,925	0,001
	Y generáció	262	2,34	0,865	
	X generáció	278	2,69	0,968	
	Összesen	1156	2,54	0,929	

6. táblázat

A koronavírus-járvány hatása a magyar élelmiszer-vásárlásra generációspecifikus módon
(*Generation-specific motivations for buying Hungarian food take into consideration the effect of the coronavirus*)

A koronavírus-járvány hatása a magyar élelmiszer-vásárlásra	N	Átlag	Szórás	Szignifikancia	
A koronavírus-járvány hatására jobban odafigyelek arra, hogy milyen eredetű élelmiszert vásárolok	Z generáció	616	1,85	0,913	0,001
	Y generáció	262	1,84	0,878	
	X generáció	278	2,10	1,020	
	Összesen	1156	1,91	0,938	
A koronavírus-járvány hatására előnyben részesítem a magyar élelmiszereket a külföldiekkel szemben	Z generáció	616	1,93	0,939	0,000
	Y generáció	262	1,95	0,882	
	X generáció	278	2,32	1,072	
	Összesen	1156	2,03	0,973	
A koronavírus-járvány ideje alatt több magyar élelmiszert vásárolok	Z generáció	616	1,92	0,939	0,000
	Y generáció	262	1,93	0,926	
	X generáció	278	2,28	1,042	
	Összesen	1156	2,01	0,973	
A koronavírus-járvány miatt jobban megbízok a magyar élelmiszerekben	Z generáció	616	1,82	0,898	0,000
	Y generáció	262	1,84	0,895	
	X generáció	278	2,24	1,045	
	Összesen	1156	1,92	0,951	
A koronavírus-járvány idején a magyar élelmiszer vásárlásával jobban segíthetek a hazai gazdaságon	Z generáció	616	2,55	1,112	0,000
	Y generáció	262	2,44	1,037	
	X generáció	278	2,90	1,058	
	Összesen	1156	2,61	1,095	

Forrás: saját kutatás, 2021, N=1156

hazai munkahelyek és a környezet védelme a legerősebb motivációja a vásárlásnak.

A generációspecifikus hatások elemzése meglátásunk szerint segíthet a megfelelő marketing-tevékenységek megválasztásában és a célcsoport-specifikus megoldások kialakításában. Ezen aspektusból azt láthattuk, hogy az X generáció ítéli meg leginkább pozitívan a magyar élelmiszereket. A koronavírus-járvány hatására is őket jellemzi a nagyobb fokú nyitottság és vásárlói hajlandóság a magyar élelmiszerek irányába.

Meglátásunk szerint az X generáció mint jelenlegi célpiac megtartása rendkívül fon-

tos, hiszen gazdasági és demográfiai szempontból is egy jelentős és meghatározó szegmensről beszélünk hazai viszonylatban.

Ugyanakkor azt gondoljuk, hogy a fiatalabbak (Z és Y generáció) meggyőzésére is reális esély van, hiszen kifejezetten negatív attitűddel vagy épp elutasító magatartással egyik generáció sem volt jellemezhető.

Ez még akkor is pozitív eredmény – meglátásunk szerint –, ha az attitűd affektív elemét még jelenleg kellő vásárlói aktivitás (konatív fázis) nem egészíti ki. Azt gondoljuk, hogy a vásárlásra ösztönzésnek – a fiatalabb generációk sajátosságait is figyelembe véve – egy érzelmi alapú és

sokkal inkább a vásárlás élmény vagy épp demonstratív jellegét erősítő kampány lehetne jó megoldása. Ez egyben támogatná a közösséghez tartozás élményét, mely az említett két generáció számára kifejezetten fontos, és egyben egy erősebb, tartósabb kötődést is eredményezhetne a magyar termékek irányába.

Ezenfelül azt is fontosnak tartjuk hangsúlyozni, hogy az érzelmi megerősítés és cselekvésre ösztönzés mellett továbbra is szükség van a kognitív fázisra ható edukációnak, hiszen a következő, „smart” generáció – alpha – megszólításához, meggyőzéséhez szükség van az ész érvekre, a rációra ható kommunikációra is.

A kutatás folytatásaként tervezzük a generációspecifikus sajátosságok elemzését a magyar élelmiszerekkel kapcsolatos konkrét üzenetek árnyaltabb vizsgálatában. Ezen felül kvalitatív módszerek posztkutatóként történő alkalmazásával szeretnénk megismerni a magyar élelmiszerek vásárlásának akadályozó tényezőiről alkotott generációspecifikus elképzeléseket. Ezen információk meglátásunk szerint ugyanis nagyban hozzájárulhatnak a magyar élelmiszerek népszerűsítéséhez, és segítséget nyújthatnak a jelenlegi vásárlói bázis szélesítéséhez, további potenciális célpiacok megtalálásához, karakterizálásához.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- Ferencz, Á. (2017). Helyi termékek fogyasztói megítélése. *Gazdálkodás*, 61(2), 144–157.
- Garai-Fodor, M. és Popovics, A. (2021). A magyar élelmiszer-vásárlás generáció-specifikus elemzése hazai primer kutatás eredményei alapján. *Marketing & Menedzsment*, 55(1), 67–80. <https://doi.org/10.15170/MM.2021.55.01.06>
- Kelemen, Z. (2010). A magyar fogyasztói attitűd az előnyalapú saját márkákkal szemben. *Új marketing világrend MOK 16. országos konferenciája, 2010. augusztus 26–27.* Budapesti Kommunikációs és Üzleti Főiskola.
- Keller, V. és Huszka, P. (2021). Élelmiszer-vásárlási szokások a koronavírus-járvány második hullámában. *Gazdálkodás*, 65(2), 158–171.
- Kiss, V. Á., Dombi, M. és Szakály, Z. (2019). Az egészség, a környezet és az étkezés kapcsolata – Szakirodalmi áttekintés. *Táplálkozásmarketing*, 6(1), 3–24. <https://doi.org/10.20494/TM/6/1/1>
- Kovács, I., Balázsné Lendvai, M. & Beke, J. (2022). The Importance of Food Attributes and Motivational Factors for Purchasing Local Food Products: Segmentation of Young Local Food Consumers in Hungary. *Sustainability*, 14(6), 3224. <https://doi.org/10.3390/su14063224>
- Madarász, T., Kontor, E., Antal, E., Kasza, G., Szakos, D. & Szakály, Z. (2022). Food Purchase Behavior during The First Wave of COVID-19: The Case of Hungary. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 872. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020872>
- Magyar Nemzet (2020). Nagyobb az igény az online vásárlások iránt. <https://magyarnemzet.hu/gazdasag/2020/03/nagyobb-az-igeny-az-online-vasarlasok-iranti>
- Malhotra, N. K. és Simon, J. (2017). *Marketingkutatás*. Akadémiai Kiadó.
- Nébih (2021). *Karanténkutatás 2.0. Élelmiszer-vásárlási, élelmiszer-tartalékolási, és élelmiszer-fogyasztási szokások a Covid-19 járvány 3. hullámában.* https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/1541438/karantenkutatas_2.0.pdf/
- Piros, E. és Fehér, A. (2020). Az élelmiszer-vásárlói magatartás vizsgálata online környezetben – Szakirodalmi áttekintés. *Táplálkozásmarketing*, 7(1), 67–78. <https://doi.org/10.20494/TM/7/1/5>
- PwC (2021). *A time for hope: Consumer's outlook brightens despite headwinds. December 2021 Global Consumer Insights Pulse Survey.* <https://www.pwc.com/gx/en/industries/consumer-markets/consumer-insights-survey/archive/consumer-insights-survey-december-2021.html>

- Reacty Digital (2021/a). Az e-kereskedelem egy éve – mit és hogyan vásároltunk online? <https://reacty.digital/az-e-kereskedelem-egy-eve-mit-es-hogyan-vasaroltunk-online>
- Reacty Digital (2021/b). E-kereskedelmi körkép 2021 – Infografika. <https://reacty.digital/e-kereskedelmi-korkep-2021-infografika>
- Sajtos, L. és Mitev, A. (2007). *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv*. Alinea Kiadó.
- Soós, G. (2020). Az élelmiszer-fogyasztói szokások változása a COVID-19 vírus megjelenéséhez kapcsolódóan Magyarországon. *Marketing & Menedzsment*, 54(3), 15–27. <https://doi.org/10.15170/MM.2020.54.03.02>
- Szakály, Z., Pallóné Kisérdi, I. és Nábrádi, A. (2010). *Marketing a hagyományos és tájjellegű élelmiszerek piacán*. Kaposvári Egyetem Gazdaságtudományi Kar.
- Szakály, Z., Horvát, A., Soós, M., Pető, K. és Szente, V. (2014). A minőségre és származásra utaló jelölések szerepe a fogyasztói döntéshozatalban. *Élelmiszer, táplálkozás és marketing*, 10(1), 3–10.
- Törőcsik, M. és Szűcs, K. (2021). *Fogyasztói magatartás – Mintázatok, trendek, alkalmazkodás*. Akadémiai Kiadó.
- T. Nagy-Pető, D. (2021). A helyi termékek fogyasztói preferenciáinak vizsgálata. *Táplálkozásmarketing*, 8(2), 61. <https://doi.org/10.20494/TM/8/2/5>
- Vörös, M. L. és Egyed, S. (2020). A hagyományos, kézműves, helyi vagy eredeti élelmiszerterméket előállító vállalkozások piaci és marketing sajátosságai – egy Dél-Dunántúli hentesáru kisvállalkozás példáján. *ACTA PERIODICA (EDUTUS)*, 20, 150–167. <https://doi.org/10.47273/AP.2020.20.150-167>

A magyar pálinkaágazat – a bérfőzdek és a kereskedelmi főzdek összehasonlító elemzése

MARÓ ZALÁN MÁRK – MARÓ GRÉTA – TÖRÖK ÁRON

Kulcsszavak: pálinka, bérfőzde, kereskedelmi főzde, elhelyezkedés, gazdasági teljesítmény
JEL-kód: Q12

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A tanulmány a magyar pálinkaágazat gazdasági teljesítményét vizsgálja. A Nemzeti Adó- és Vámhivatal, illetve az M&A Research Catalyst adatbázisa alapján összesen 461 főzdet sikerült beazonosítani a 2009–2017-ig terjedő időszakban. A tanulmány célja, hogy gazdasági teljesítmény szempontjából (árbevétel, üzemi eredmény, adózott eredmény) különböző dimenziók mentén vizsgálja meg a bérfőzdeket, valamint a kereskedelmi főzdeket. Az eredmények azt mutatják, hogy jelentős különbségek vannak a két főzdetípus között. A kereskedelmi főzdek üzemmeretben, alkalmazotti létszámban és életkorban is felülmúlják a bérfőzdeket. Továbbá az ökonometriai vizsgálatok eredményei is azt mutatják, hogy a kereskedelmi főzdek gazdasági teljesítménye kedvezőbben alakult a vizsgált időszakban, ami elsősorban a mérhetőkonyságban rejlő lehetőségek jobb kihasználásának köszönhető.

BEVEZETÉS

A pálinka egy kizárólag gyümölcsből készült alkoholos ital, amelyet csupán Magyarországon lehet előállítani (ez alól az egyetlen kivétel a sárgabarack pálinka, amely megnevezés Ausztria négy tartományában is használható). Magyarországon a pálinka előállításának és fogyasztásának több évszázados múltja és hagyománya van. A hatályos szabályozás (2016. évi LXVIII. törvény a jövedéki adóról) szerint háromféleképpen lehet gyümölcsből alkoholos terméket (párlatot vagy pálinkát) készíteni. Otthoni lepárlásnak nevezzük azt a folyamatot, amikor valaki saját gyümölcséből, saját desztilláló berendezéssel, otthon állítja elő az alkoholos italt. Amikor valaki egy bérfőzdeben, megbízás alapján állíttatja elő a terméket saját gyümölcséből, akkor bérfőzött párlatról beszélhetünk. A kereskedelmi főzdek pedig olyan vállala-

latok, amelyek – jellemzően vásárolt alapanyagból – kereskedelmi forgalomba hozzák az alkoholos italt. A kereskedelmi főzdek általában bérfőzéssel is foglalkoznak, de a legtöbb szeszfőzde csak bérfőzést végez. Fontos hangsúlyozni, hogy a magánfőzés útján, illetve a bérfőzdekben előállított termékek csak párlatnak nevezhetők, egyedül a kereskedelmi főzdekben készült alkoholos italok tekinthetők hungarikumnak, és illethetők a pálinka elnevezéssel. Jelen tanulmány célja a bérfőzdek, illetve a kereskedelmi főzdek összehasonlítása és gazdasági teljesítményének vizsgálata. Mivel a magánlepárlás nem tekinthető önálló üzleti tevékenységnek, ezért az ágazatnak ezen szegmense vizsgálatunkban nem szerepel. A tanulmány első részében áttekintjük a fontosabb jogszabályi változásokat, illetve bemutatjuk a pálinkát – főként annak kínálati oldalát – vizsgáló tanulmányokat. Ezt követően ismertetjük a módszertant,

az eredményeket (mind leíró statisztika, mind regressziós számítások segítségével), amelyek alapján következtetéseket fogalmazunk meg.

IRODALMI ÁTTEKINTÉS

Fontos jogszabályi változások a pálinkaágazatban

A rendszerváltást megelőző időszakban összesen hét állami, nagykereskedelmi vállalkozás foglalkozott szeszesitalok gyártásával és forgalmazásával. Az államnak jelentős adóbevétele származott a különféle alkoholos italok értékesítéséből, ezért ebben az időszakban a népegészségügyi szempontokat nem igazán vették figyelembe. Fontos azonban megjegyezni, hogy a pálinka akkori elnevezése nem utalt sem a technológiára, sem a származási helyre, a szakzsargon szerint az ilyen termékeket alkohollal és különféle aromákkal „hideg erjesztéssel” készítették. Emellett közvetlenül a rendszerváltást megelőzően mintegy 800-1000 tanácsi vagy szövetkezeti tulajdonú bérfőzde működött, amelyeket 1989 után privatizáltak, számuk pedig a rendszerváltás után fokozatosan csökkent (Balázs, 1998; Kopcsay, 2008). Ennek egyik oka az volt, hogy a tulajdonosoknak jövedéki illetéket kellett letétbe helyezniük a működési engedély megszerzéséhez (Kopcsay, 2008). Ezzel ellentétben a kereskedelmi szeszfőzdek száma 1989 után növekedésnek indult (Fodor et al., 2011).

A rendszerváltást és a privatizációt követően a pálinka jogszabályi környezetében az első változást az 1993. évi LVIII. törvény (jövedéki szabályozásról és ellenőrzésről, valamint a bérfőzési szeszadóról) hozta el, amely kijelenti, hogy a bérfőzdek adó-mértéke az összes előállított mennyiség tekintetében a fogyasztási adótörvényben a gyümölcspárlatok (pálinkák) hektoliter-fokára előírt fogyasztási adótétel 40%-a. Az 1997. évi CIII. törvény (a jövedéki adóról és a jövedéki termékek forgalmazásának

különös szabályairól) értelmében a pálinka adójának alapja az alkoholtermék mennyisége volt, hektoliterfokban meghatározva.

A pálinka és elnevezésének történetében az első kiemelkedő változást a 2002. július 1-jén hatályba lépett új magyar Codex Alimentarius hozta el (Magyar Élelmiszerkönyv Bizottság, 2002), mely alapján megkülönböztették a pálinkát a többi finomszesz alapú, gyümölcs ízesítésű alkoholterméktől, így 2002-től kezdve csak 100%-ban gyümölcsből készült, legalább 37,5%-os alkoholfokkal rendelkező párlat tekinthető és nevezhető pálinkának. Magyarországnak a 2004-es EU-s csatlakozása előtt kötelezően – a jogharmonizációs folyamatnak köszönhetően – változtatni kellett a jövedéki adó szabályozásán, így született meg a 2003. évi CXXVII. jövedéki adótörvény, amely teljes mértékben átvette az uniós normákat. A törvény és annak módosítása értelmében az adó alapja a magánfőzésben előállított párlat esetében a bejelentett alapanyag tömegben kifejezett mennyiségéből a kihozatali arányszámmal számított tiszta szesz mennyisége (hektoliterben). Bérfőzés esetén a főzde vezetője által megállapított hektoliterfok értéke után kell a bérfőzetőnek megfizetnie az adót.

A minőségi pálinka és a törkölypálinka legfontosabb paramétereiről, illetve az ágazatot képviselő Pálinka Nemzeti Tanács (PNT) létrehozásáról a 2008. évi LXXIII. törvény rendelkezett. A törvény értelmében a pálinka olyan gyümölcspárlat, amelyet Magyarországon termesztett gyümölcsből készítenek, és amelynek cefrézése, párlása, érlelése és palackozása is Magyarországon történik. A törvény továbbá törkölypálinkának nevezi az olyan párlatokat, amelyek szőlőből készülnek, és hasonló paraméterekkel rendelkeznek, mint más gyümölcspálinkák. Sem a pálinkát, sem a törkölypálinkát nem lehet ízesíteni, édesíteni, színeznii; csak enzimek, savak, élesztők, derítószeres és más, nehézfémek eltávolítására alkalmas segédanyagok használhatók

fel. A törvényben megjelennek a földrajzi árujelzős oltalomra jogosult pálinkák is, melyeknek a törvényi leírásnál szigorúbb, egyedi termékleírásoknak is meg kell felelniük. A törvényben a Pálinka Nemzeti Tanács feladatait is meghatározták. A szervezet segíti „a pálinka előállítás, származása, minősége és eredetvédelme egységes szabályozásához és annak végrehajtásához fűződő közös magyar érdek előmozdítását (10. § (1) bekezdés)”. Emellett a PNT kidolgozza a nemzeti pálinkastratégiát, valamint a pálinka marketingtervet.

A jövedéki adótörvény 2010-es módosítása lehetővé tette az adómentes párlatok gyártását. Elméleti különbséget tettek a magán-, illetve a bérfőzettel készült párlatok adóvonzatai között. A magánfőzés adómentes volt, míg a bérfőzés esetében 0 forint „adó” volt érvényben. A Tanács 92/83/EGK irányelve értelmében a tagállamok kedvezményes adómértéket vagy mentességet alkalmazhatnak bizonyos regionális és hagyományos termékeknél, amennyiben az nem eredményezi a verseny torzulását. Azonban ez az adókulcs nem lehet alacsonyabb, mint a nemzeti jövedéki adó mértékének 50%-a. Mivel Magyarország megsértette ezt az irányelvet a pálinka jövedéki adójának eltörlésével, az EU jogsértési eljárást indított Magyarország ellen, melynek következtében a törvény módosítására kötelezte. Ennek értelmében 2015. január 1-jétől 835 forint adó terhelt minden liter 50% alkoholtartalmú bérfőzött pálinkát, amennyiben az nem haladja meg a kedvezményes 86 literes mennyiséget (pl. egy 40% alkoholtartalmú ital esetén az adó megfizetése arányosan történik), ha azonban a 86 literes kedvezményes térfogathatárt túllépték, akkor az adó automatikusan megduplázódott. A jövedéki adókedvezmény megszűnésével a bérfőződé forgalma jelentősen csökkenni kezdett (Harcsa, 2016a).

2016-ban új módosításokat vezettek be a magánfőzés szabályozásában a jövedéki

adó tekintetében (2016. évi LXVIII. törvény a jövedéki adóról). Az otthoni párlatkészítés során párlatadójegyet kell vásárolni (legalább 5, legfeljebb 86 adóbélyeget kell igényelni) azoknak, akik ilyen tevékenységet szeretnének folytatni – mindez igazolja a termék származását és törvényessé teszi 3500 forint fizetés ellenében az otthoni párlatkészítést. Ugyanakkor a legújabb szabályozás értelmében (Nemzeti Adó- és Vámhivatal, 2021) mind a magánfőzés (86 literig – főzhető maximum), mind a bérfőzés (50 liter gyümölcsösszig) ismét adómentes tevékenységgé vált.

A kínálati oldal vizsgálata

A pálinka keresleti oldalát már számos tanulmány vizsgálta (lásd pl.: Totth et al., 2011; Maró et al., 2022; Mucha et al., 2020; Szegedyné et al., 2017), azonban a kínálati oldal elemzése még egy viszonylag feltáratlan területnek tekinthető. A pálinkafőzés két lepárlási technológiája (kisüsti és tornyos) különböző gazdasági paraméterek mentén is összehasonlítható. Harcsa (2016b) az egylépcsős (tornyos) lepárlási technológia megvalósíthatóságát vizsgálta több scenárió (optimista, realista és pesszimista) mentén különböző beruházásgazdaságossági mutatók (nettó jelenérték, belső megtérülési ráta, jövedelmezőségi index és diszkontált megtérülési idő) segítségével. Az eredményei alapján az egylépcsős lepárlásnál 25-30%-kal alacsonyabb bérköltséggel lehet számolni, mint a kisüsti lepárlási módnál. Mindkét főzési módnál a bér- és járulékköltség tekinthető a legnagyobb kiadási tételnek. Harcsa következtetése alapján elmondható, hogy csak kedvező gazdasági körülmények között érdemes a pálinkafőződének az egylépcsős lepárlóberendezés beszerzésébe fektetniük, hiszen egy új berendezés értéke meghaladja a 10 millió forintot. Harcsa et al. 2019-es tanulmánya is megállapította, hogy a magas járulékköltségeknek köszönhetően a fajlagos bérköltség jelentősen növeli az ön-

költséget, az energia-, valamint az általános költségek (ide sorolható például a szállítás) csak ennek az értéknek hatodát-tizedét teszi ki. Az energiaköltségeknél a legnagyobb tételt a fűtési energia költsége jelenti, amely a kisüsti rendszer esetén jóval magasabb a kétszeri hőkezelésnek köszönhetően. Ez vizsgálatunk szempontjából azért fontos, mert a magyarországi bérőfőzdek túlnyomó többsége kisüsti technológiát használ. A fedezeti értéket Harcsáék 10–13 ezer liter lefőzött pálinkánál határozták meg, amely alapján megállapítható, hogy a bérőfőzés egy jövedelemtermelő tevékenység, hiszen az utóbbi években 18 ezer liter volt az átlagos üzemi termelés. A kibocsátás növekedésével – amely a 2021-es szabályváltozás következtében megtörténhet – csökkenthető a főzdek önköltsége.

Lakner et al. (2014) Harcsáékhoz hasonló modellel és mutatókkal vizsgálták egy 30 ezer liter pálinka készítésére alkalmas kereskedelmi főzde (modellüzem) létesítésének és működésének gazdaságosságát, jövedelmezőségét. Egy liter 50 térfogatszázalékos gyümölcspálinka előállítás költsége a jövedéki adó nélkül körülbelül 3000 forint körül mozog – ez az érték a gyümölcs-, illetve a munkaerőárak növekedésének hatására ma már magasabb. A modellüzemük esetében a legfontosabb költségtételek az alapanyag-, a vállalati általános, illetve a csomagolóanyag-költségek voltak; a jövedéki adóval és az áfával nem számolt a modelljük. Megállapításaik alapján egy adóval terhelt, vegyes gyümölcsből készült pálinkát nem lehet olyan magas áron értékesíteni egy kereskedelmi egységnek (pl. szuper- vagy hipermarketnek), hogy az elfogadható nyereséget biztosítson a főzdeknek. Mindezek alapján az egy gyümölcsből készült pálinkák tekinthetők jövedelmezőbbnek.

Török (2013) 65 darab, földrajzi jelzésű pálinka előállítására jogosult, illetve ezen alkoholos italok előállítására nem jogosult pálinkafőzde gazdasági teljesítményét és jö-

vedelmezőségét vizsgálta meg. Számításai alapján az eredetvédett pálinkát előállító főzdek tekinthetők jövedelmezőbbnek (magasabb ROE, ROA, ROS), az árbevétel, valamint a mérlegfőösszeg is ezeknél a főzdeknel magasabb. Török kutatását kiterjesztette a kelet-közép-európai régió azon országaira is, amelyek rendelkeznek eredetvédett gyümölcspárlatokkal. A régió országainak alkoholos italai a saját országhatáraikon belül ismertek, azonban ez már nemzetközi szinten nem állapítható meg, és általában – a komparatív előnyökre épülő módszerek alapján – nem versenyképesek (Török és Jámbor, 2013).

További összehasonlítási alap lehet a pályázati tevékenység a két főzdetípus esetén. A kereskedelmi és a bérőfőzdek pályázati tevékenységét figyelembe véve megállapítható, hogy a kereskedelmi főzdek többsége részesül támogatásban, míg a bérőfőzdek jellemzően jóval kisebb mértékben vagy egyáltalán nem kapnak támogatást. A támogatásokat elsősorban gépvásárlásra és technológiai felújításra fordítják az üzemek (Káposzta et al., 2015; Kassai et al., 2016). További összekapcsolódási pont lehetne a főzdek turizmussal való összefonódása. Bár összességében jó a kapcsolat a turizmus szereplői és a pálinka-előállítók között, csak néhány olyan eset van, amikor tudatos együttműködés (pl. kóstolás, üzemplátogatás, termékértékesítés) van a különböző szereplők között (Káposzta et al., 2015).

ANYAG ÉS MÓDSZER

A kutatás során először beazonosítottuk azokat a magyarországi jogi személyiséggel rendelkező vállalkozásokat, amelyek kereskedelmi vagy bérőfőzdeként tevékenykednek. Ehhez a Nemzeti Adó- és Vámhivatal Központi Jövedéki Főosztályától megkaptuk, bérőfőzést és kereskedelmi főzést végző szeszfőzdei engedéllyel rendelkező 2017. június 30-i állapotának megfelelő listát összevetettük a M&A Research Catalyst üzleti adatbázisából azokkal a vállalkozásokkal,

I. táblázat

A panelregressziós modellekben használt változók leírása
(Description of variables used in panel regression models)

Változó	Leírás
Árbevétel	Függő változó, az adott főzde, adott évben realizált nettó értékesítési árbevétele euróban kifejezve
Üzemi eredmény	Függő változó, az adott főzde, adott évben realizált üzemi eredménye euróban kifejezve
Adózott eredmény	Függő változó, az adott főzde, adott évben realizált adózott eredménye e euróban kifejezve
Mérlegfőösszeg	A főzde mérlegfőösszege adott évben euróban kifejezve
Alkalmazottak száma	Az adott főzdeben az adott évben foglalkoztatottak száma
Kor	A főzde alapítása óta lezárt üzleti éveinek száma
Kereskedelmi főzde	Dummy változó, értéke 1, amennyiben a főzde kereskedelmi tevékenységet (is) folytat és 0, amennyiben a főzde bérfőzde

Forrás: saját szerkesztés

amelyeknek a fő- vagy melléktevékenysége a cégkivonata alapján desztillált szeszisital gyártása volt. Ezen üzleti adatbázisból letöltöttük az összesen 461 darab beazonosított főzde legfontosabb gazdasági adatait (értékesítés nettó árbevétele, üzemi eredmény, adózott eredmény, mérlegfőösszeg, saját tőke, foglalkoztatottak száma, székhely, telephely és alapítás éve) a 2009–2017-ig terjedő, teljes és lezárt üzleti évekre vonatkozóan. Mivel az adatbázis euró alapú, így a továbbiakban feltüntetett összegek euróban értendők.

Az így kapott adatbázison a két főzdetípus közötti különbségeket ökonometriai módszerekkel a STATA programcsomag 15.0-ás verziójával vizsgáltuk meg, a térképes ábrák az ArcGIS nevű szoftver 10.2-es verziójával készültek el.

Először a térképek segítségével bemutatjuk, hogy az azonosított bérfőzdek és kereskedelmi főzdek az ország melyik részében helyezkednek el, földrajzilag hol koncentrálnak leginkább, illetve melyek azok a területek, ahol a főzdek száma viszonylag alacsony. Ezt követően kétmintás t-próbát végeztünk az egyes gazdasági jellemzők (üzemméret, alkalmazottak száma, kor) viszonylatában azt vizsgálva, hogy van-e statisztikailag is kimutatható különbség a

két főzdetípus között. Végezetül az alábbiak szerint panelregressziós számításokkal tanulmányoztuk, hogy milyen tényezők befolyásolják a főzdek gazdasági teljesítményét a magyar pálinkaágazatban:

$$\begin{aligned} \text{Árbevétel} = & \alpha + \beta_1 \text{Mérlegfőösszeg}_{ij} \\ & + \beta_2 \text{Alkalmazottak száma}_{ij} + \beta_3 \text{Kor}_i + \\ & \beta_4 \text{Kereskedelmi főzde}_{yt} + \varepsilon_{ij} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Üzemi eredmény} = & \alpha + \\ & \beta_1 \text{Mérlegfőösszeg}_{ij} + \beta_2 \text{Alkalmazottak} \\ & \text{száma}_{ij} + \beta_3 \text{Kor}_i + \beta_4 \text{Kereskedelmi főzde}_{yt} \\ & + \varepsilon_{ij} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Adózás utáni eredmény} = & \alpha + \\ & \beta_1 \text{Mérlegfőösszeg}_{ij} + \beta_2 \text{Alkalmazottak} \\ & \text{száma}_{ij} + \beta_3 \text{Kor}_i + \beta_4 \text{Kereskedelmi főzde}_{yt} \\ & + \varepsilon_{ij} \end{aligned}$$

A panelregressziós modellekben használt változók leírását az 1. táblázat ismer-teti.

EREDMÉNYEK

Az összesen 461 darab főzde közel háromnegyede csak bérfőzést végez (345 darab, 74,84%), azaz bérfőzde, míg a fennmaradó 116 főzde – a bérfőzés mellett – kereskedelmi főzést is végez. Amennyiben a főzdek elhelyezkedését vizsgáljuk (1. és 2. ábra), úgy megállapítható, hogy mindkét főzdetípusból a fővárosban található a legtöbb (22 bérfőzde és 6 kereskedelmi

főzdeinek van itt bejegyzett székhelye), továbbá a bérfőzdek inkább behálózzák az ország egész területét. Utóbbiak leginkább az ország északi felében sűrűsödnek, Miskolc, Debrecen és Nyíregyháza egyaránt 4-4 bérfőzde helyszínéül szolgál.

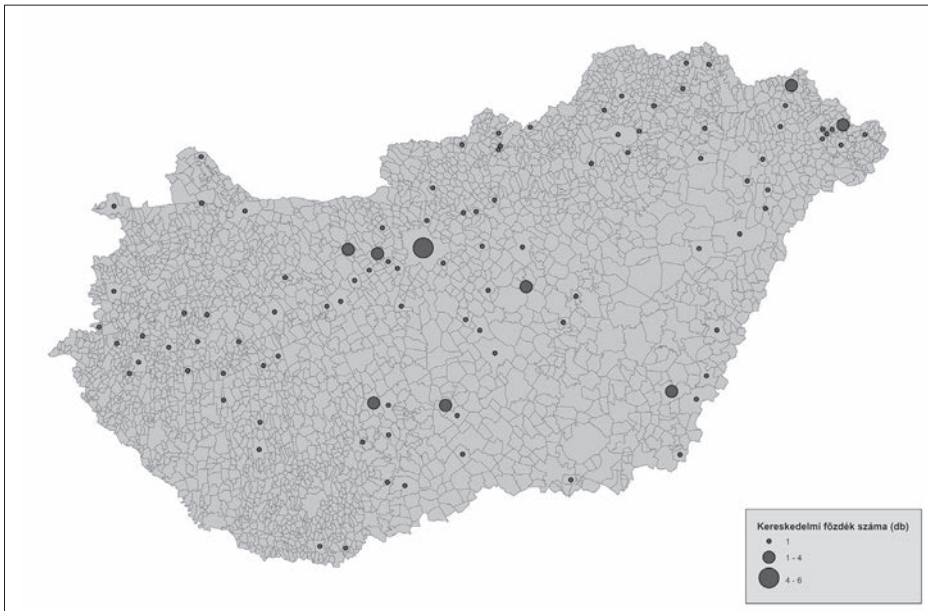
Míg a bérfőzdek sokkal egyenletesebben hálózzák be az ország területét, egy-egy jelentősebb gyümölcsstermesztő körzetben sűrűsödnek, addig a kereskedelmi főzdeknél ez a jelenség nem figyelhető meg. E mögött alapvetően a két főzdetípus eltérő üzleti modellje figyelhető meg. A bérfőzdek esetében a gyümölcscefrével rendelkező magánszemélyek (bérfőzetők) a lepárláshoz veszik igénybe a bérfőzdek technikai és szakmai tudáson alapuló segítségét azzal, hogy a párlat készítésének végső fázisát azokra bízzák. Esetükben életszerű, hogy a lakóhelyükhöz, illetve a gyümölcsstermő területükhöz földrajzilag közel elhelyezkedő bérfőzdeket keresik meg, ezzel is mini-

malizálva a párlatkészítés költségeit. Ezzel ellentétben a kereskedelmi főzdek jellemzően vásárolják az alapanyagként szolgáló gyümölcsöt, így esetükben a nagy tételben való beszerzés mellett a fajlagos szállítási költség nem annyira meghatározó. Ebből következik, hogy a telephely választásakor a gyümölcsstermő területek közelsége nem feltétlenül elsődleges szempont. A két ábra alapján megállapítható, hogy összességében az ország észak-keleti része a leginkább meghatározó a pálinkafőzdek elhelyezkedése szempontjából.

Amennyiben a különböző főzdetípusok egyes gazdasági jellemzőit összevetjük (2. táblázat), úgy megállapítható, hogy a kereskedelmi főzdek lényegesen különböznek a bérfőzdektől. A kereskedelmi főzdek átlagosan közel nyolcszor akkora mérlegfőösszeggel rendelkeznek (1,6 millió EUR vs. 200 ezer EUR), több mint négyszer annyi alkalmazottat foglalkoztatnak (20 vs. 5 fő)

I. ábra

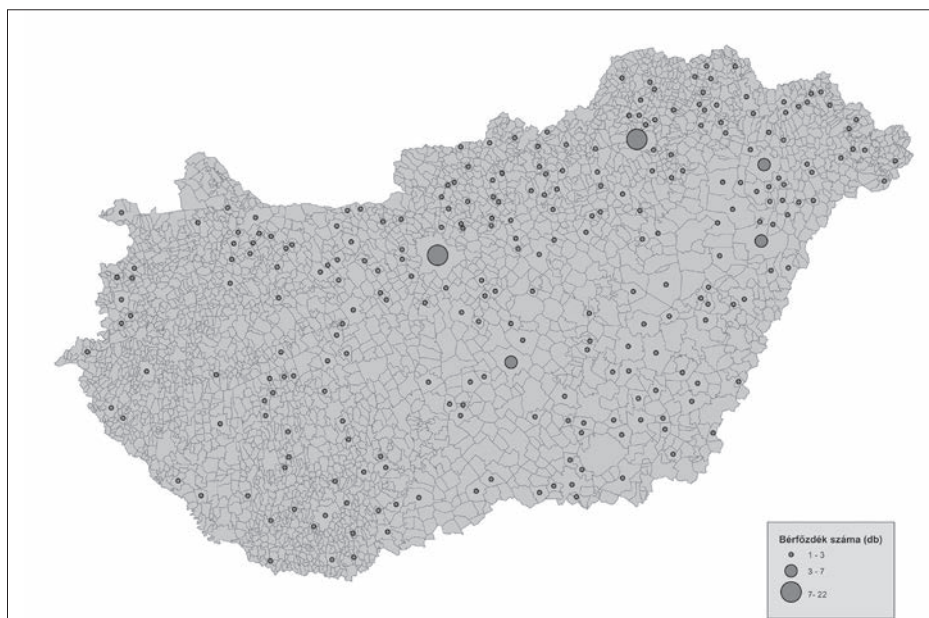
**A vizsgált kereskedelmi főzdek elhelyezkedése székhelyük szerint
(Location of the identified commercial distilleries by their headquarters)**



Forrás: saját szerkesztés

2. ábra

A vizsgált bérfőzdek elhelyezkedése székhelyük szerint
(Location of the identified contract distilleries by their headquarters)



Forrás: saját szerkesztés

és lezárt üzleti éveik száma majdnem 2,5 évvel több (15,8 vs. 13,5 év), mint a bérfőzdeké.

Ennek hátterében egyrészt a történelmi hagyomány áll (a rendszerváltás előtt is működő szeszipari vállalkozások ma is működő jogutódjai többnyire kereskedelmi főzdeként tevékenykednek), másrészt pedig az, hogy jellemzően a kereskedelmi főzdek azok, amelyek beruházásaik során a drágább technológiát választják (pl. tornyos lepárlás) sok esetben pályázati források bevonásával (Kassai et al., 2016; Káposzta et al., 2015), ezzel is növelve a mérlegfőösszegeiket. Ehhez továbbá hozzájárul, hogy a bérfőzdek nagyrészt a hagyományosnak számító, kisebb bekerülési értékű kisüsti technológiát használják. Ez egybecseng Harcsa (2016b) eredményeivel, miszerint egy bérfőzdeknek csak kedvező gazdasági körülmények között lenne rentábilis a modernebb, tornyos lepárlóberendezéseket

vásárolni, noha azok üzemeltetési költsége kedvezőbb.

A kereskedelmi főzdek alkalmazotti létszáma sokkal nagyobb, mint a bérfőzdeké, melyet a szakirodalom is megerősít, hiszen Káposzta et al. (2015) is 2–5 fő közé teszik a bérfőzdekben, míg 10–20 fő közé a kereskedelmi főzdekben dolgozók számát. A magasabb alkalmazotti létszámot az üzemméreten túl az is magyarázza, hogy a kereskedelmi főzdek általában egész évben üzemelnek; a kiegészítő tevékenységet (pl. vendéglátás) is végző kereskedelmi főzdek esetében a működés folyamatos. Ezzel ellentétben a bérfőzdekre sokkal inkább jellemző a szezonális, és így az alacsonyabb foglalkoztatási szint is. Utóbbi főzdetípusra kedvezőtlen hatással voltak a jogszabályi változások is, hiszen 2015-től újra jövedéki adót kellett fizetni az itt kifizetett párlatok után (2010–2014 között a jövedéki adó 0 forint volt). Ekkor vált (ismét) a bérfőzés

2. táblázat

Legfontosabb gazdasági jellemzők átlagai a különböző főzdetípusok esetén
(Averages of the most important economic characteristics for different types of distilleries)

	Kereskedelmi főzde	Bérfőzde	T-próba	Szignifikanciaszint*
Mérlegfőösszeg, EUR	1 643 795	206 854	-13,91	***
Alkalmazottak száma, fő	20,33	5,00	-13,83	***
Kor, év	15,80	13,46	-2,35	***

Megjegyzés: *** p<0,01

Forrás: saját szerkesztés

erőteljes konkurenciájává a magánfőzés. 2021-ben újra jogszabályváltozások történtek a pálinka szektorban, amely hatására bizonyos mennyiségig ismét jövedéki adómentes tevékenység a bérfőzés.

A kereskedelmi főzdek magasabb átlagos kora annak tudható be, hogy a bérfőzdek között sokkal nagyobb a fluktuáció, különösen a bérfőzdek „aranykorának” tekinthető 2010 és 2014 közötti időszak után figyelhető meg ez a tendencia. Emellett sokkal jellemzőbb a kereskedelmi főzdeknél a magas életkor (Zwack 1905-ös, Miskolci Likörgyár 1980-as alapítás). A 2017 óta alapított 17 pálinkafőzde közül csupán kettő foglalkozik

kereskedelmi tevékenységgel, a maradék 15 főzde mind csak bérfőzdetésre jogosult.

Végezetül megvizsgáltuk, hogy a legfontosabb eredménykategóriákra (árbevétel, üzemi eredmény, adózott eredmény) milyen befolyással vannak az eddig vizsgált tényezők (3. táblázat). A mérlegfőösszeg pozitív (és statisztikailag szignifikáns) hatást gyakorol mindhárom vizsgált eredménykimutatás-sorra: minél magasabb egy adott főzde mérlegfőösszege, annál magasabb az árbevétele, az üzemi eredménye és az adózott eredménye. Ha egy főzde mérlegfőösszege 1 euróval növekszik, akkor várhatóan *ceteris paribus* (c. p.) az

3. táblázat

Az árbevételt, az üzemi eredményt és az adózott eredményt meghatározó tényezők
(Factors determining revenue, profit from operation and profit after tax)

	Árbevétel	Üzemi eredmény	Adózás utáni eredmény
Mérlegfőösszeg	0,325	0,117	0,095
	(11,80)***	(30,11)***	(29,57)***
Alkalmazottak száma	60.673,301	70,154	-130,832
	(16,24)***	(0,15)	(0,33)
Kor	62.086,180	7.928,946	6.332,152
	(7,68)***	(8,94)***	(8,51)***
Kereskedelmi főzde	79.585,916	55.801,789	47.062,300
	(0,51)	(3,39)***	(3,40)***
_cons	-922.218,573	-126.349,395	-99.570,827
	(6,64)***	(8,30)***	(7,80)***
N	2.033	2.213	2.211

Megjegyzés: szignifikanciaszintek: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01

Forrás: saját szerkesztés

árbevétele 0,325 euróval, az üzemi eredménye 0,117 euróval, míg az adózás utáni eredménye 0,095 euróval lesz magasabb. Az alkalmazottak száma azonban csak az árbevételre van statisztikailag szignifikáns hatással: ha egy főzde 1 alkalmazottal többet foglalkoztat, akkor bevétele c. p. 60 673 euróval lesz magasabb várhatóan. A lezárt üzleti évek száma – a mérlegfőösszeghez hasonlóan – mindhárom szintre pozitív és statisztikailag szignifikáns hatással van. Minden egyes plusz év c. p. az árbevételt 60 086 euróval, az üzemi eredményt 7928 euróval, az adózott eredményt pedig 6332 euróval növeli.

Végezetül a főzde típusa bizonyítottan magyarázó erővel rendelkezik az üzemi eredmény és az adózott eredmény tekintetében. Ez alapján elmondható, hogy ha egy bérfőzde és egy kereskedelmi főzde ugyanakkora a mérlegfőösszege, ugyanannyi az alkalmazotti létszáma és a lezárt üzleti éveinek száma, akkor a kettő közül várhatóan a kereskedelmi főzde lesz magasabb az üzemi eredménye (55 802 euróval) és az adózott eredménye (47 062 euróval).

KÖVETKEZTETÉSEK

A dolgozatban összesen 461 darab főzde (345 bérfőzde, 116 kereskedelmi főzde) gazdasági teljesítményét elemeztük. A főzdetípusok elhelyezkedése alapján megállapítható, hogy a bérfőzdek főként az egyes gyümölcsstermelő körzetekben koncentrálódnak, míg a kereskedelmi főzdek esetén ilyen sűrűsödés nem figyelhető meg. Ez nagyrészt abból eredeztethető, hogy a bérfőzdek szolgáltatását főként az adott bérfőzde közelében lévő, saját gyümölcsösssel rendelkező magánszemélyek veszik igénybe. Minél kisebb távolságra helyezkedik el egy bérfőzde a magánszemélyek gyümölcsstermelő területeitől, annál kisebb a párlatkészítés költsége (pl. a szállítási költség minimalizálható). Ezzel szemben a kereskedelmi főzdek jellemzően

vásárolják az alapanyagot, így a nagy tételes beszerzésnek köszönhetően esetükben a fajlagos szállítási költség nem annyira meghatározó. A gyümölcsstermő területek közelsége nem feltétlenül elsődleges szempont a helyválasztásnál, sokkal inkább a bérköltség tekinthető meghatározónak (Harcsa, 2016b; Harcsa et al., 2019).

Ami a főzdek legfontosabb gazdasági jellemzőit illeti, egyértelműen megállapítható, hogy a kereskedelmi főzdek sokkal nagyobb üzemmérettel rendelkeznek, mint a bérfőzdek – ez több okra is visszavezethető. A rendszerváltást követő privatizáció során a nagy szeszipari vállalkozások kereskedelmi főzdekké alakultak át. A kereskedelmi főzdek több pályázati forrást vesznek igénybe, amelyeket főként eszközbeszerzésekre és különböző beruházásokra fordítanak. Emellett találhatunk különbséget a technológiában is, hiszen a bérfőzdek jellemzően a kisüsti technológiát használják, melynek beszerzési értéke nagyságrendileg 10 millió forint, ezzel szemben a kereskedelmi főzdek a modernebb, tornyos technológiát használják, melynek beszerzési értéke több tíz millió forint (Harcsa, 2016b; Kassai et al., 2016; Káposzta et al., 2015).

Az üzemméretet az alkalmazotti létszám is befolyásolja: a kereskedelmi főzdek működése folytonos, akár egész évben is üzemelnek, így indokolt a magasabb alkalmazotti létszám. A bérfőzdek működése ezzel szemben jellemzően szezonális (tavaszi, kora nyári holtidőszak), a gyümölcsérés, illetve szüret időszakához van kötve. A kereskedelmi főzdek magasabb átlagos életkora annak is betudható, hogy a bérfőzdek esetében a jogszabályi változások hatására sokkal nagyobb a fluktuáció. 2015-től egészen 2020-ig a bérleparlás ismét jövedékiadó-köteles tevékenység volt, ami jelentősen csökkentette a fogalmat és a bérfőzdek számát is (Harcsa, 2016a). A jogszabályi változás jelenlegi, számukra kedvező hatására (Nemzeti Adó- és Vám-

hivatal, 2020) azonban ez a tendencia a jövőben változhat.

Az eredménykimutatás különböző szintjeit befolyásoló tényezők tekintetében több következtetés is levonható. Mivel a pálinka-előállítás egy technológia-intenzív tevékenységnek tekinthető, a méretgazdaságosság alapján nem meglepő, hogy minél nagyobb egy szeszfőzde, annál nagyobb a bevétele, az üzemi eredménye és az adózott eredménye is. A foglalkoztatottak száma azonban csak a bevételre gyakorol pozitív és szignifikáns hatást. Mivel a bizonyítottan gazdaságilag jobban teljesítő kereskedelmi főzdek jellemzően négyszer több embert foglalkoztatnak (Káposzta et al., 2015), így ez a tény alátámasztja az előző állítást. Minél idősebb egy szeszfőzde, annál valószínűbb, hogy eredményesebb lesz gazdasági szempontból. Ez a nagyobb valószínűséggel tönkremenő bérfőzdek esetében lefordítható úgy is, hogy minél régebb óta működik

a vállalkozás, annál stabilabb ügyfélkörrel rendelkezik, akik a jogszabályi változások ellenére is igénybe veszik az adott bérfőzdek szolgáltatásait. A stabil ügyfélkör (felvásárlók) a kereskedelmi főzdekre is jellemző, hiszen ezek zömében régóta működő, nagy múltra visszatekintő vállalkozások (pl. Zwack).

A számítások szerint vizsgált 9 év adatai alapján a kereskedelmi főzdek gazdasági teljesítménye tekinthető eredményesebbnek. Ez indokolt is, hiszen a pálinkafőzés – ahogy már említettük – technológia-intenzív, így a mérethatékonyságban rejülő lehetőségeket jobban ki tudják ezen főzdek használni. Ugyanakkor a gazdasági teljesítményt – és a különböző eredménykategóriákat – még számos egyéb dimenzió (pl. földrajzi árjelzők, adózási változások, marketing aktivitás, vendéglátóipari tevékenység) mentén lehet vizsgálni, melyeket a későbbiekben kívánunk elvégezni.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

1993. évi LVIII. törvény a jövedéki szabályozásról és ellenőrzésről, valamint a bérfőzési szes zadóról.
1997. évi CIII. törvény a jövedéki adóról és a jövedéki termékek forgalmazásának különös szabályairól.
2003. évi CXXVII. törvény a jövedéki adóról és a jövedéki termékek forgalmazásának különös szabályairól.
2008. évi LXXIII. törvény a pálinkáról, a törkölypálinkáról és a Pálinka Nemzeti Tanácsról.
2012. évi XXX. törvény a magyar nemzeti értékekről és a hungarikumokról.
2016. évi LXVIII. törvény a jövedéki adóról.
- 92/83/EGK tanácsi irányelv az alkohol és az alkoholtartalmú italok jövedéki adója szerkezetének összehangolásáról.
- Balázs, G. (1998). *A magyar pálinka*. Aula Kiadó.
- Fodor, M., Hlédik, E. és Totth, G. (2011). Fogyasztói vélemények és preferenciák a pálinka piacon. *Élelmiszer, táplálkozás és marketing*, 8(1–2), 41–47.
- Harcsa, I. M. (2016a). A magyarországi pálinkafőzés jogszabályi változásai és hatásai. *Ars boni*, 4(1), 25–42.
- Harcsa, I. M. (2016b). Pálinkabérfőzdek fejlesztési lehetőségének vizsgálata. *Gazdálkodás*, 60(4), 350–359. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.258069>
- Harcsa, I. M., Kovács, S. és Nábrádi, A. (2019). Pálinkabérfőzdek gazdasági elemzése szimulációs modellezési eljárással. *Gazdálkodás*, 63(2), 116–128. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.288630>
- Kassai, Z., Káposzta, J., Ritter, K., Dávid, L., Nagy, H. és Farkas, T. (2016). The territorial significance of food hungaricums: the case of pálinka. *Romanian Journal of Regional Science*, 10(2), 64–84.
- Káposzta, J., Ritter, K. és Kassai, Z. (2015). Examination of the territorial significance of Palinka as a Hungaricum. *Tér És Társadalom*, 29(4), 139–153.

- Kopcsay, L. (2008). *A területileg differenciált italkultúra szerepe a magyar turizmusban*. Doktori disszertáció (Pécsi Tudományegyetem).
- Lakner, Z., Kasza, G. és Ács, S. (2014). Pálinkafőzdek jövedelem- és kockázatelemzése. *Gazdálkodás*, 58(2), 143–159. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.201401>
- Magyar Élelmiszerkönyv Bizottság (2002). *Magyar Élelmiszerkönyv (Codex Alimentarius Hungaricus)*.
- Maró, Z. M., Török, Á., Balogh, P. és Czine, P. (2022). Pálinkavásárlási preferenciák vizsgálata a magyar fogyasztók körében – egy diszkrét választási modell építése. *Statistikai Szemle*, 100(1), 44–67. <https://doi.org/10.20311/stat2022.1.hu0044>
- Mucha, L., Kovács, I., Oravecz, T. és Totth, G. (2020). Az etnocentrizmus szerepe a vásárlói döntésekben. *Gazdálkodás*, 64(1), 35–54. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.302631>
- Nemzeti Adó- és Vámhivatal (2021). Újra adómentes a pálinkafőzés. Letöltve 2022. január 9. https://www.nav.gov.hu/nav/sajtoszoba/hirek/Ujra_adomentes_a_pali20210204.html
- Szegedyné Fricz, Á., Szakos, D., Bódi, B. és Kasza, G. (2017). Pálinka: fogyasztói ismeretek, preferenciák, fogyasztási szokások, marketinglehetőségek, *Gazdálkodás*, 61(2), 158–170. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.264586>
- Totth, G., Hlédik, E. és Fodor, M. (2011). Pálinkával kapcsolatos fogyasztói percepciók és preferenciák elemzése kvalitatív kutatás eredményeinek tükrében. *Marketing & Menedzsment*, 45(2), 11–15.
- Török, Á. (2013). Hungarikumok – Magyarország földrajzi árjelzői. Doktori disszertáció (Budapesti Corvinus Egyetem).
- Török, Á. és Jámbor, A. (2013). Competitiveness and Geographical Indications: the case of fruit spirits in Central and Eastern European countries. *Studies in Agricultural Economics*, 115(1316-2016-102788), 25–32. <https://doi.org/10.7896/j.1223>

Karcagi őszibúza fajták nemesítése, piaci lehetőségeik

**CZIMBALMOS RÓBERT – ASBOLT GERGŐ –
MURÁNYI ESZTER**

Kulcsszavak: tájnemesítés, karcagi őszi búzák mennyiségi, minőségi mutatói, vetőmagtermesztés, fedezeti hozzájárulás, műveléstechnológia

JEL-kód: Q10, Q13, Q15

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A Szántóföldi Növények Nemzeti Fajtajegyzék 2021. évi listáján – a MATE Karcagi Kutatóintézetben folyó növénynemesítési tevékenység eredményeképpen – 14 karcagi növényfaj 36 fajtája szerepel, ebből 10 őszibúza fajta. A karcagi búzafajták nemesítése a Közép-Tisza régió egyik legszélsőségebb termőhelyi tájegységében zajlik, ez a klasszikus nemesítésben komparatív előnyt jelent. Az itt nemesített fajták a karcagi tájkörzet éghajlati adottságaihoz jól alkalmazkodtak, természetes és a mesterséges kiválogatás hatására alakultak ki; intenzív, félintenzív és ökológiai természetesre is alkalmasak. A pedigré szelekción alapuló klasszikus nemesítés elsődleges célja, hogy az új fajta egy vagy több tulajdonság tekintetében felülmúlja az elődeit. A nemesítőnek ismernie kell a helyi ökológiai adottságokat, az adott fajta minőségi, mennyiségi mutatóit, figyelnie kell az évjárat hatását és az ökonómiai elvárásokat is: az elit, I. és II. fok előállításánál követni kell ezek fedezeti hozzájárulásának alakulását is. Ennek számítása, vizsgálata azért fontos, mert egy gazdaságban az agronómus döntéseivel csak a változó költségekre gyakorol hatást, tehát a fedezeti hozzájárulás minősíti a végzett munkát. A piaci szereplők számára sem másodlagosak a mennyiségi és minőségi mutatók, hisz az árualap értékesítésekor az meg kell feleljen az előírt minőségi szempontoknak annak ellenére, hogy még napjainkban sem mindig fizetik meg a minőségi felárat. Egy bevételnövelő, fontos tényező a fémzárolt vetőmag, amely a minőségi árualap biztosítója, garantálja a fajtatisztaságot, a kiváló használati értéket. Sajnálatos, hogy a fémzárolt vetőmag használatának aránya országosan még mindig elkészerítően alacsony, 25 százalék körüli. Egy gazdálkodónak tisztában kell lennie azzal, hogy – az adott gazdálkodási körzetében – mely fajtákat érdemes termesztene a ráfordítások szempontjából, az adott évjáratához alkalmazkodva milyen agrotechnikát alkalmazzon. Gazdálkodásának eredményességét 40 százalékban a termőhely és az évjárat, 30-30 százalékban a választott fajta és az alkalmazott műveléstechnika határozzák meg. A sűrűsödő regionális klímatanácskozásokon egyre gyakrabban hangzik el, hogy a Kárpát-medencében megszorodtak a szélsőséges időjárási kilengések. Erre megfelelő fajtaválasztással, e mögött álló növénynemesítéssel, a szélsőséges időjárási körülményekhez alkalmazkodó agrotechnikával, gazdasági elemzésekkel lehet és kell válaszolni.

IRODALMI ÁTTEKINTÉS

A tájfajta definíciójának és fogalmának tisztázása, a tájfajták hozam- és beltartalmi mutatóinak – a vetőmagtermesztés elemzése előtt – rövid történeti áttekintése mindenképpen indokolt. A tudatos magyar búzanemesítői tevékenység első fajtái a Tisza vidéki és a bánáti tájfajták voltak. A kedvezőtlen ökológiai, évjárat hatások eredményeképpen ezen korai tájfajták gyengeségei is jelentkeztek, a túl magas szár miatt megdőlésre hajlamosak voltak, a gombabetegségekre érzékenyek (Láng et al., 2003). Ezek miatt aztán elindult egy tudatos, célirányos nemesítési folyamat, amelynek eredménye a világhírreputációt szerzett bánkúti búzafajták, a Fleischmann 481. A második világháború utáni évtizedekben a nemesítői célkitűzés olyan fajták előállítására fordult, amelyek az egyre növekvő műtrágyahasználat és a korszerű agrotechnika mellett nagy termőképességet biztosítottak, kedvező szem-szalma aránnyal rendelkeztek, ezért megdőlésre kevésbé voltak hajlamosak. A rendszerváltozástól napjainkig a klímaváltozás kihívásaira adott nemesítői válasznak köszönhetően robbanásszerűen nőtt a bel- és külföldi (főleg osztrák és német) fajták száma, megjelennek a hibridbúzák (Bedő és Láng, 2019). A helyi fajta az ország egyes tájain önellátásra vagy közeli piacon való értékesítésre termesztett fajta, az adott táj ökológiai viszonyai következtében az oda került fajták közül termesztésre a legalkalmasabb, leggazdaságosabb és ezért az illető tájon legjobban elterjedt. A Kertészeti Lexikon (Muraközy, 1963) definíciója szerint a „*tájfajta nem más, mint az egyes tájakon a folyamatok termelés során a vidék éghajlati adottságaihoz jól alkalmazkodott, a természetes és mesterséges kiválogatás (vagy népi szelekció) hatására kialakult jellegzetes fajta*”. A creol, magyarul kevert fajták nemesített fajtából származnak, de a folyamatos szelekciók révén

alkalmazkodtak a helyi ökológiai adottságokhoz, és tájfajtvá váltak (Brush et al., 1992; Wood, 1997). A hazai szakterület ezeket a kevert fajtákat régi nemesített fajták tájfajtaszerűen fenntartott származékainak nevezi. Akkor képviselnek gazdasági értéket, amikor megnő a minőségi élelmiszerek iránti igény. A nemesítési feladatoknál kiemelten fontos a hosszú távú célok rögzítése, ezektől csak különösen jelentős változások bekövetkeztekor lehet eltérni. Kiss I.-né (1998) véleménye szerint az évjárat hatása mintegy 20 százalékból befolyásolhatja a termés jellemző mutatóit. Megállapítja, hogy a mai magyarországi fajtakinál olyan szerteágazó, hogy mindenki megtalálhatja a neki kedvező mennyiségi és/vagy minőségi paraméterekkel rendelkező magyar és külföldi fajtát, hibridet. Az utóbbi évtizedekben felerősödő klímaváltozás egyben paradigmaváltást is jelentett a nemesítési koncepciókban. Jolánkai (2008) szerint mivel a klímaváltozás többé már nem csupán jövődőlés, hanem tény, így fel kell készülni annak negatív hatásaira (vízforgalmi zavarok kialakulása a tenyésztés kívüli csapadékhiány miatt). Hangsúlyozza, hogy bár egy külföldről hozott korszerű fajta termőképessége adott esetben az átlagnál magasabb lehet, de egy adott körzet tájfajtája képes kedvezőtlen évjáratban is nagyobb termést adni (még ha egyébként csak átlagos teljesítményre is képes), mivel az a helyi viszonyokhoz jobban alkalmazkodott. Az új cél olyan genotípusok elérése, melyek jól tolerálják a magasabb átlaghőmérsékleti értékeket, az aszályt, a túlzott csapadékmenyiséget, a megnövekedett légköri CO₂-koncentrációt, a kórokozók új rasszait, új kártevő fajokat és rasszokat. A felsorolt célok eléréséhez nélkülözhetetlen az új szülőpárok felkutatása a genetikai bázis beszűkülésének elkerülése érdekében (Borojević et al., 1994). Láng és Bedő (2011) kiemelik, hogy mivel egy adott búzafajta eltérő agrotechnikai körülmények és eltérő

termőhelyi viszonyok közé is kerülhet, a nagyfokú variabilitás miatt képtelenség ugyanazzal a fajtával kielégíteni az eltérő termelői igényeket. Egy búzafajta versenyképes, ha képes alkalmazkodni úgy a nedves-, mint a száraz őszhöz és tavaszhoz, valamint a hideg és az enyhe télhez is egyaránt. Napjainkra Magyarországon alapkövetelmény a fajtákkal szemben, hogy jó télállósággal és szárazságtűrővel rendelkezzenek. Hiába bőtermő egy fajta, ha a télállóságával gondok vannak; egy fajta köztermesztési ideje alatt (a „hasznos életkor” egy fajtánál 8-15 év) mindig van pár olyan évjárat, amikor nem tud rendesen áttelelni, ezért jelentős termésvesztés jelentkezik (Balla et al., 2010). Ezt a kiesést már nem tudja kompenzálni a következő évek termésmennyisége. Bradshaw (1965) kijelentette, hogy egy fajta részéről megfelelő stabilitásra és plaszticitásra van szükség ahhoz, hogy a kedvezőtlen behatásokkal szemben is biztosítva legyen az elvárt termőképesség. Szabó (1982) szerint a minőség genetikailag meghatározott, de csak akkor érvényesül teljes egészében, ha azt az ökológiai feltételek elősegítik, így az adott búza minősége termőtájanként változik. A paradigmaváltás nemcsak a haszonnövények nemesítésében, de a műveléstechnológiában is szükségyszerű elvárás lett. A cél itt a talajnedvesség megtartása, a talajélet megóvása, a környezeti terhelés csökkentése; az ökonómiai előny az ágazati hatékonyság növekedése. A Zsigrai és Őri (2006) által az Országos műtrágyázási tartamkísérletek (OMTK) során az őszi búza és kukorica (Zsigrai, 2001) állományaiban Karcagon végzett, a tápanyagellátás-termesztés minőség kapcsolatrendszer részletesebb feltárására irányuló vizsgálatok eredményei e téren a termőhely és fajtaspecifikus tápanyag-gazdálkodási gyakorlat megvalósításának fontosságára hívták fel a figyelmet. A megfelelően megválasztott agrotechnika jelentőségét hangsúlyozzák Czibalmos et al. (2013) is: megállapított

ták, hogy a forgatás nélküli művelés karcagi körülmények között csökkenti az időjárás és a művelés okozta stresszt. A kialakított mulcsréteg a talajfelszín nedvességének megőrzésével, a helyes vetésgörvővel, az eketalpréteg felszámolásával nagyban növelték a búza mennyiségi és minőségi paramétereinek értékét. Kijelenthető, hogy előremutató és még nagy tartalékokkal rendelkező műveléstechnológia a helyspecifikus gazdálkodással kombinált forgatás nélküli művelés. Ennek alkalmazási lehetőségeit ismertette Czibalmos et al. (2019) a növény-nemesítésben és a vetőmagtermesztésben. A HVG cikkében Gonda (2022) szerint jelenleg az agrárszakma arra törekszik, hogy az agrotechnikai fogások használatával csökkentse a klímaváltozás káros hatásait, fenntartható mezőgazdasági termelést alakítson ki: ennek része a precíziós gazdálkodás elemeinek bevezetése, az öntözés alkalmazása, a megfelelő termőhely- és fajtaválasztás. Tóth és Győri (2004) hat termőtájon, köztük Karcagon is, 13 búzafajta (egyik fajta sem karcagi nemesítésű) lisztminőség-vizsgálatának eredményeit elemezték. A karcagi termőhelyről származó minták eredményei voltak a leggyengébbek, megállapításuk szerint ezt a Karcagra jellemző szélsőséges ökológiai viszonyok okozhatták. Tehát növény-nemesítői szemszögből vizsgálva az előbbi megállapítást, fogalmazhatunk úgy, hogy a MATE Karcagi Kutatóintézetben (továbbiakban Intézet) folyó nemesítési kutatások alapvető célkitűzése az Alföld északi részére jellemző agroökológiai feltételeknek megfelelő, a kedvezőtlen adottságok (vízhiány, ill. -többlet, rossz talajszerkezet) között is versenyképes tájfajták és hibridek előállítására, hasznosítása. Karcagon a télállóság és aszálytűrés tesztelése természeti adottság, így predestinálva vagyunk ezen tulajdonságok fejlesztésére. Czibalmos (2015) hatéves kísérletsorozattal bizonyította a tájnemesítés létjogosultságát. Megállapította, hogy a karcagi

nemesítésű fajták – a Nagykunság tájegységben – kiemelkedően felülmúlták más termótájon nemesített fajták teljesítményét szélsőséges évjáratokban (aszályos vagy túlzottan csapadékos és kedvezőtlen csapadékeloszlású években). Ez rávilágít a helyi környezeti viszonyok közt, jelen esetben a Közép-Tisza régióra adaptálódott és nemesített fajták által nyújtott termésbiztonságra. A Növény-nemesítési és Fajtafenntartási Osztály (továbbiakban NFO) liszt-laboratóriumában végzett minőségi és beltartalmi vizsgálatok is ezt igazolták vissza. A karcagi búzanemesítői tevékenység terméke az a köztermesztésben jelen lévő 10 őszibúza-fajta, amelyből az intézet magas szaporulati fokot képviselő, fémzárolt vetőmagtételleket (szuperelit, elit, I. és II. fok) állít elő és forgalmaz. Kiemelkedő gazdasági fontossággal bír a fémzárolt vetőmag előállítás mellett a makro- és mikro-környezet, az ahhoz történő alkalmazkodás, a termelési szerkezet folyamatos elemzése, mivel a magyar búza vetőmagpiaca liberalizált és ez sajnálatosan túltermeléshez, illetve illegális forgalmazáshoz is vezet (Izsáki et al., 2004).

ANYAG ÉS MÓDSZER

Az Intézet szántóterületeiből az NFO területigénye a kalászosok és alternatív növényeinek fajta-előállító és fajtafenntartói éves tevékenységéhez mintegy 10-12 hektár. A szükséges vetésforgó biztosításához, az árvakelések és az izolációs távolságok betartásához ez több táblán valósítható meg. A tenyészkertek talajtípusa mély humuszrétegű, mélyben szolonyeces réti csernozjom. A talajképző kőzet vályogos agyag textúrájú infúziós lösz. A tenyészkertekben az alacsony csapadékmennyiségen kívül annak éves eloszlása is sok esetben kedvezőtlen, de szélsőségesen magas csapadékmennyiséggel jellemzett évjáratok is előfordulnak. A potenciális evapotranszpiráció éves értéke meghaladja a 700-800 mm-t. Az éves vízhiány

– a kevés csapadék és a meleg nyár miatt – itt a legnagyobb hazánkban.

A minőségi és beltartalmi vizsgálatokat, a búzafajták szemterméseinek méréseit az NFO liszt-laboratóriumában végeztük. A termésmennyiséget és hektolitertömeget egész szemből határoztuk meg. A termésmennyiség megállapításához az egyes parcellák teljes területét betakarítottuk. A szemtermés nedvességtartalmát FOSS Infratec 1241 Grain Analyser készülékkel mértük, a termést 14% nedvességtartalomra standardizáltuk. A hektolitertömeg meghatározásához hektolitertömeg-mérőedényt alkalmaztunk, és Gibertini Europe laboratóriumi mérleggel mértünk. A tisztaság és az idegenmag-tartalom vizsgálata, az ezerszámot, a magdarabszám, a csíraszám és az osztályozottság meghatározása a MSZ 6354-2:2001 szerint történt. A beltartalmi vizsgálatokhoz a tisztított szemtermésből parcellánként 2-2 kg mintát megőröltünk Labor MIM laborállomással, majd a vizsgálatokat a magyar szabványleírás alapján végeztük az adott célra alkalmas műszerekkel. A nedvességtartalom és a sikerterület mérése Perten Glutomatic sikérmosó készülékkel, a készülékhez tartozó sikercentrifugával történt. A Zelenyindexet Brabender rázógéppel, a Hagbergféle esésszámot a Perten Falling Number 1400 készülékkel mértük. A valorigráfos értékszámot, értékcsoportot és a vízfelvételt Labor MIM Valorigráf készülékkel mértük. Az Intézet vidékfejlesztési és térinformatikai adatbázisait, eszközeit, az Itineris flotta-követő rendszert és az Intézet területén üzemelő OMSZ (Országos Meteorológiai Szolgálat) meteorológiai állomás adatgyűjtőjének adatbázisát használtuk. A búzáknak minőségi paramétereinek elemzéséhez egytényezős varianciaanalízist használtunk. A KG Vitéz őszi búza (I. fok) üzemi vetőmag előállításának gazdasági elemzéséhez a költségszerkezet és a fedezeti hozzájárulás kiszámításához egy táblázatkezelőben kialakított, komplex – műveléstechnológiák

összehasonlítását is lehetővé tevő – elemző rendszer segített. Az ehhez szükséges alapadatokat a forgatás nélküli művelés és az üzemi táblatorzskönyv adatbázisai biztosították. A makro- és mikrokörnyezet elemzéséhez a STEEP-analízist és a Porter modellt használtuk.

A vizsgált időszak 2014–2021 közötti éveket öleli fel. A meteorológiai adatok elemzése alapján megállapítható, hogy két év kivételével (2014, 2020) a karcagi tájban mindegyik év csapadékszegény volt, és az éveken belüli csapadékmegoszlás közel sem alakult optimálisan (1. ábra). Az éves hőösszegadatok is jelzik, hogy három év (2015, 2017, 2021) kiemelten kedvezőtlen volt a haszonnövények számára, mert eleve csapadékhiánnyal kezdődött a bokrosodási időszak, és ezt még egy hosszú, hűvös tavasz is követte, majd az aratás előtti hóhullámok tovább csökkentették a növények számára felvehető nedvességet a talajban.

A növénytermesztés eredményességét 30-30%-ban a választott fajta és az alkalmazott műveléstechnika, 40%-ban pedig a termőhely és az évjárat határozzák meg.

Amennyiben ezek a kedvezőtlen ökológiai tényezők helytelen agrotechnikával társulnak, vagy az adott évben esetleges vis major is jelentkezik (belvíz, aszály), a növény genetikai potenciálja már nem érvényesülhet, sőt egy erőteljes termésdepresszió vagy teljes terméskimaradás jelentkezik. Ezért kiemelten fontos a helyes agrotechnika alkalmazása a karcagi tájkörzetben, ahol igen magas a perctalajok aránya, és amelyet az ország egyik legszárazabb klímája jellemez. A klasszikus, ekehasználaton alapuló művelés helyett az Intézet tábláinak jelentős részén a forgatás nélküli mulcsművelést alkalmazza. Az NFO által használt táblákon a tenyésztertek talajainak előkészítése és művelése is ilyen rendszerben történik. A 2014–2017 között a tenyésztertekben elvégzett alpműveleteket az 1. táblázat tartalmazza.

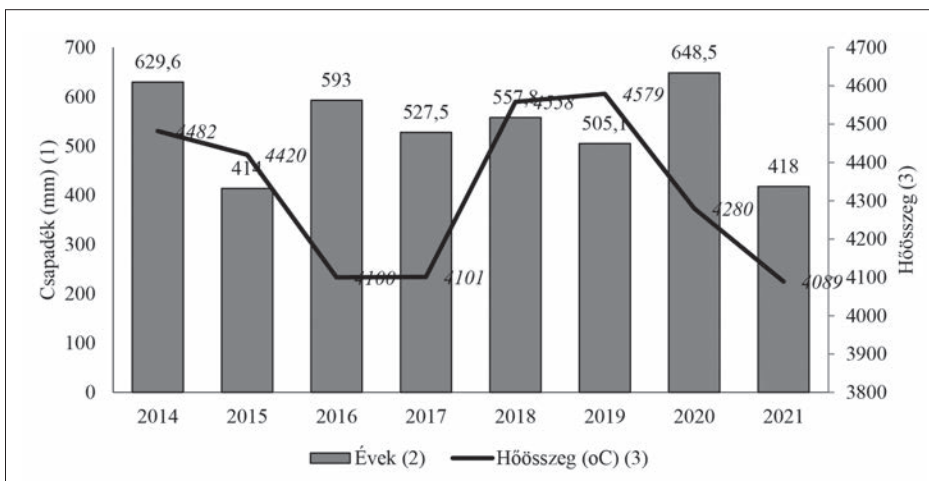
EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

Az őszi búza fajták mennyiségi és minőségi mutatóinak alakulása

A 10 őszi búza fajta mennyiségi és minőségi (beltartalmi) vizsgálatának ösz-

I. ábra

A 2014–2021. évek csapadék- és hőösszegadatai Karcagon
(Precipitation data for the years in Karcag, 2014-2021)



(1) Precipitation (mm), (2) Years, (3) Amount of heat

Forrás: saját meteorológiai adatbázis, saját szerkesztés

I. táblázat

A tenyészkertekben végzett művelések agrotechnikai adatai
(*Agrotechnical data of cultivation in the nursery*)

	2014/2015	2015/2016	2016/2017
Tábla jele (1)	B2/a	B2/b	B1/b
AK-érték (2)	30,51	30,51	36,24
Elővetemény (3)	Őszi takarmányborsó (9)	Fénymag (10)	Repce (11)
Talajmunka (4)	Tárcsa ('14.09.04.) Disk-ripper ('14.09.30.) Kombinátor ('14.10.13.) Kultivátor ('14.10.21.)	Mulchtiller ('15.09.04.) Kultivátor ('15.10.05.) Kombinátor ('15.10.10.)	Szárzúzás ('16.07.03.) Tárcsa ('16.07.10.) Disk-ripper ('16.10.11.) Kombinátor ('16.10.12.)
Műtrágyázás (5)	125 kg/ha ammónium-nitrát	130 kg/ha ammónium-nitrát	125 kg/ha ammónium-nitrát
Vetés + vetéslezárás (6)	„Wintersteiger HEGE 80 Typ H080” önjáró vetőgép		
	2014.10.26. Gyűrűshenger (‘14.10.27.)	2015.10.13. Gyűrűshenger (‘15.10.13.)	2016.10.14. Gyűrűshenger (‘16.10.14.)
Növényvédelem (7)	Granstar Superstar + Trend (2015.04.27.) Biscaya (2015.05.12.)	Granstar Superstar + Trend (2016.04.20.) Karate Zeon + Trend (2016.05.25.)	Granstar Superstar + Karate Zeon (2017.04.18.) Granstar Superstar + Karate Zeon (2017.05.21.)
Aratás (8)	„Wintersteiger CLASSIC Type I540-41” parcellakombajn		
	2015.07.03.	2016.07.06.	2017.07.05.

(1) Sign of plot, (2) Land value, (3) Forecrop, (4) Soil management, (5) Fertilization, (6) Sowing, (7) Weed management, (8) Harvest, (9) Autumn fodder peas, (10) Canary grass, (11) Rape

Forrás: saját adatbázis

szefoglaló táblázataiban (3. és 4. táblázat) a nemesítői örök dilemma is nyomon követhető: a mennyiség és a minőség közötti kényes egyensúlykeresés. A 2017–2021 közötti időszakban a nagy hozamokat biztosító fajták (KG Magor, KG Bendegúz, Kondor) fehérje- és nedvessikér-értékei alacsonyabbak, mint a közepes hozamot adó fajták (Kg Kunhalom, KG Vitéz) értékei, de utóbbiaknál a fehérje- és nedvessikér-értékek még a gyenge évjáratokban is stabilan magasak maradtak: a KG Vitéz fehérjetartalma¹ 13,5–15,5%, nedvessikér-tartalma 28–34% közötti volt. Az évjáratthatás a

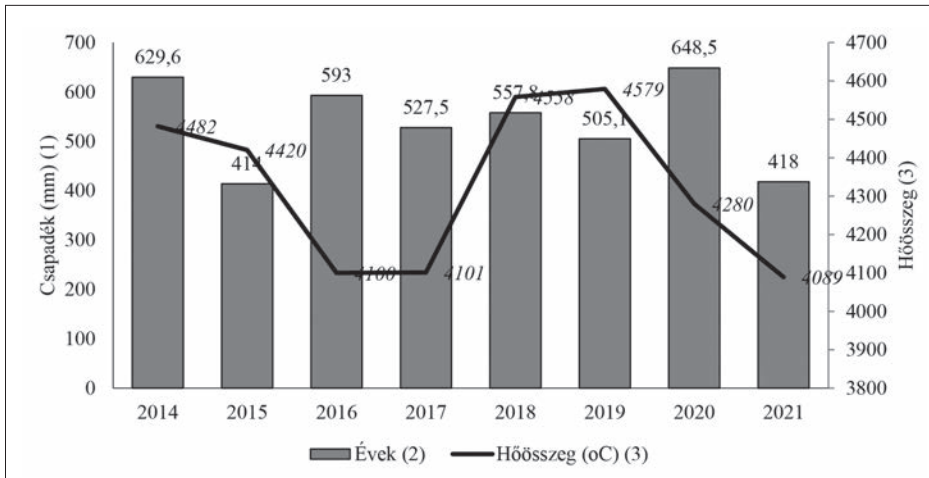
2020–2021-es tenyészidőszak adataiban is jól tükröződik: a tíz fajta hozama és minőségi paraméterei alacsonyabb értéket mutatnak, mint amit az ezt megelőző két tenyészidőszakban mértek. A sütőipari értékcsoportban két – magas beltartalmi értékeket produkáló – fajta, a KG Kunhalom A1-ről C1-re, a KG Vitéz A2-ről B2 rontott, ezt elsősorban a 2021-es rendkívüli hűvös és csapadékszegény március–április hónapok, másodsorban az érésidő végénél jelentkező két rövid hőhullám (sokkszerű, erős légköri és talajaszály) okozták.

A beltartalmat meghatározó, általunk

¹A KG Vitéz (2013) középérésű csoportba tartozó őszi búza-fajta a köztermesztésbe vétel óta a GOSZ-VSZT-NAK posztregisztrációs fajtakísérleteiben minőségi standard, az egyik legmagasabb fehérjetartalommal (http://www.vsz.hu/uploads/gosz-vszt2008/gosz_vsz_t_nak_buza_2020.pdf).

1. ábra

**A 2014–2021. évek csapadék- és hősszegadatai Karcagon
(Precipitation data for the years in Karcag, 2014–2021)**

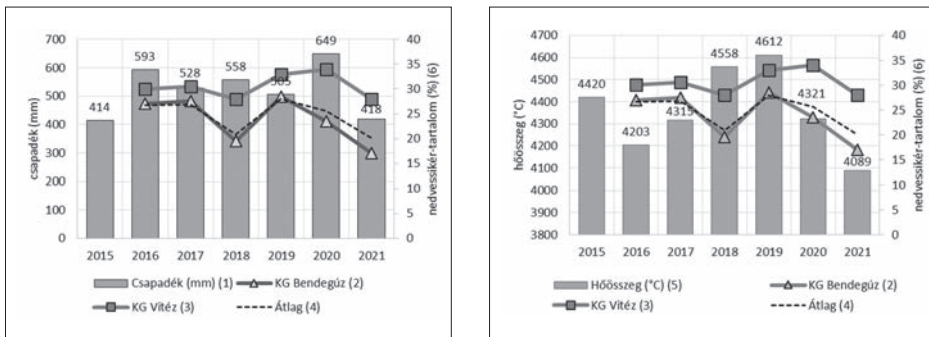


(1) Precipitation (mm), (2) Years, (3) Amount of heat

Forrás: saját meteorológiai adatbázis, saját szerkesztés

2. ábra

**A csapadék, a hősszeg hatása a nedvessikér-tartalom alakulására 2015–2021 között
(The effect of precipitation and the amount of heat on the development of the wet gluten content, 2015–2021)**



(1) Precipitation (mm), (2) Wet gluten content in KG Bendegúz and in (3) KG Vitéz, (4) Wet gluten content average, (5) Amount of heat, (6) Wet gluten content

Forrás: saját meteorológiai adatbázis, saját lisztlaboratórium mérések

vizsgált minőségi paraméterek közül az egyik legfontosabb a nedvessikér-tartalom. A nedves siker a gliadin és a glutenin 75–25% arányú keveréke. Ennek az aránynak a változásától függ a siker lágyága, ha magas a gliadin, lágyabb a siker, magas glutenin aránynál keményebb lesz a siker.

Ez egy genetikailag determinált beltartalmi tulajdonsága a búzáknak, de nagyban befolyásolja alakulását az időjárás (csapadék, hősszeg). A 26% alatti sikértartalmú búzák takarmánycélra hasznosíthatóak, az e fölöttiek alkalmasak sütőipari felhasználásra. A 34% feletti sikértartalmú lisztet

2. táblázat

A 10 fajtára elvégzett varianciaanalízis alapján összeállított korrelációs táblázat
(Correlation table based on ANOVA for 10 winter wheat varieties)

	Hozam (t/ha) (3)	HL-tömeg (kg) (4)	FOSS F% (5)	Si% (6)	Ze (ml) (7)	Terülés (mm/h) (8)	Esés (s) (9)
Csapadék (I) (mm) VII–VI.	-0,370*	0,743***	-0,233	-0,303	-0,065	-0,477**	-0,248
Csapadék (mm) X–VI.	-0,382*	0,730***	-0,251	-0,321	-0,066	-0,485**	-0,244
Csapadék (mm) X–XI.	0,036	-0,624***	-0,147	-0,098	0,024	0,140	0,200
Csapadék (mm) XII–II.	-0,433*	0,504**	-0,384*	-0,438*	-0,064	-0,496**	-0,174
Csapadék (mm) III–IV.	-0,417*	0,654***	-0,318	-0,383*	-0,067	-0,506**	-0,221
Csapadék (mm) V–VI.	0,369*	-0,134	0,418*	0,441*	0,045	0,372*	0,054
Hőösszeg (°C) X–VI. (2)	0,315	0,026	0,400*	0,409*	0,034	0,294	0,001
Hőösszeg (°C) X–XI.	0,419*	-0,647***	0,323	0,387*	0,067	0,507**	0,219
Hőösszeg (°C) XII–II.	0,126	-0,708***	-0,061	-0,002	0,037	0,239	0,229
Hőösszeg (°C) III–IV.	0,118	0,420*	0,276	0,248	-0,001	0,041	-0,130
Hőösszeg (°C) V–VI.	-0,380*	0,732***	-0,249	-0,318	-0,066	-0,485**	-0,245

* SzD_{5%} szinten szignifikáns korreláció (LSD_{5%}); ** SzD_{1%} szinten szignifikáns korreláció (LSD_{1%}); *** SzD_{0,1%} szinten szignifikáns korreláció (LSD_{0,1%})

(1) Precipitation, (2) Amount of heat, (3) Yield, (4) Hectolitre weight, (5) Proteine content, (6) Wet gluten content, (7) Zeleny, (8) Wet gluten area, (9) Falling number

Forrás: saját adatbázisból számított varianciaanalízis, korrelációs számítás, SZD%.

3. táblázat

A MATE Karcagi Kutatóintézet őszi búza fajtáiból előállított törzskverékek legfontosabb mennyiségi mutatói

(The most important quantitative indicators of the winter wheat varieties of the MATE, Research Institute of Karcag)

Fajta (1)	Termésátlag (kg/10m ²) (2)				2017–2018
	2017–2018	2018–2019	2019–2020	2020–2021	
Kondor	12,05	11,91	13,83	11,45	79,25
Róna	10,80	11,03	9,91	10,35	81,95
Hunor	10,57	11,29	10,77	12,25	81,05
Alex	10,45	11,61	11,79	10,28	81,95
KG Magor	11,05	11,42	13,03	12,41	79,70
KG Kunhalom	9,58	11,94	9,74	10,61	83,75
KG Széphalom	8,99	11,52	12,39	12,00	84,20
KG Bendegúz	11,85	11,71	11,25	14,00	76,55
KG Kunglória	10,11	12,74	11,90	10,27	82,60
KG Vitéz	9,67	10,20	10,28	9,28	79,70

(1) Variety, (2) Yield, (3) Hectolitre-weight, (4) Thousand kernel weight, (5) Purity, (6) Germination

Forrás: saját mérések

a gyengébb minőségűek feljavitására használják. A 2. ábra a csapadék és a hőösszeg nedves sikerre gyakorolt hatását mutatja a 2015–2021 közötti időszakban.

A 10 fajta közül kiemeltük és elemeztük a legjobb (KG Vitéz), valamint egy átlagos nedvessikér-tartalmat adó búzafajtát, a KG Bendegúzt, illetve a 2015–2021. években mért csapadék- és hőösszegértékek hatását is vizsgáltuk a két fajta nedvessikér-tartalmára. Megállapítható, hogy a karcagi tájegységben erősen érvényesül az évjárat-hatás. Azon jó évjáratokban (2016–2017, 2017–2018, 2018–2019 és 2019–2020), amikor a tenyészidőszakok csapadékösszege megközelítette, illetve elérte a búza számára optimális 280–320 mm-t, és a hőösszeg is megfelelő volt, a nedvessikér-tartalom az adott fajtára jellemző maximális értékeket közelíti. A csapadékszegény években még a csúcspot jelentő KG Vitéz nedvessikér-tartalom értékei is 30% alá estek (*gyenge évjáratok*: 2015–2016, 2020–2021). A 2015-ös tenyészidőszak aszályossága miatt a 2016. évi búzatermés alacsony hozamai mellett a beltartalmi mutatók is alacsonyak voltak.

Ezen fenti megállapításokat erősítették meg a jó és a rossz évekre elvégzett össze-

függés-vizsgálatok is. A jó évjáratokra és a 10 fajtára elvégzett varianciaanalízis alapján összeállított korrelációs táblázatban (2. táblázat) a tavasz végi (május-június) csapadék és a hozam között közepes pozitív a korreláció (0,369*). Szintén egy közepes pozitív korrelációt találtunk (0,419*) az október-november hónapok hőösszege és a hozam között. A tenyészidőszak alatti csapadék (őszi-tavaszi és nyár eleji) erős pozitív korrelációt mutat a hektoliter-tömeggel, ahogy a március-április havi hőösszegek is (0,420*). A beltartalmi mutatók közül a nedvessikér-tartalom és a tavasz végi (május-június) csapadék mutatott közepes pozitív korrelációt (0,441*), hasonló közepes pozitív korrelációt adott az őszi és tavaszi hónapok hőösszege és a nedvessikér-tartalom (0,409*).

KG Vitéz őszi búza (I. fok) vetőmag-előállításának gazdasági elemzése

Az elemzés alapadatait a táblatorzs-könyv, az Itineris járműflotta-követő rendszer adatbázisai és az Excel táblázatkezelőben kialakított (az alkalmazott műveléstechnológia költség-hozam-jövedelem adatait számító) rendszer szolgáltatta. A már ismertetett ökológiai adottságok mel-

HL-tömeg (kg) (3)			Ezerszemtömeg (g) (4)			
2018–2019	2019–2020	2020–2021	2017–2018	2018–2019	2019–2020	2020–2021
77,45	73,65	76,10	48,3	47	43	40
77,25	75,90	80,80	52,3	47	50	50
81,70	74,55	82,15	42,6	43	45	41
80,60	75,90	82,60	51,5	45	48	48
79,45	75,45	79,00	42,4	43	36	36
81,95	76,35	79,25	47,4	45	42	45
82,15	76,10	83,33	51,6	49	55	51
73,85	71,40	76,35	41,7	48	48	48
81,50	75,90	83,50	49,8	47	51	48
79,45	73,65	80,60	50,0	44	50	45

4. táblázat

A MATE Karcagi Kutatóintézet őszi búza fajtáiból előállított törzskéverések legfontosabb minőségi mutatói*(The most important qualitative indicators of the winter wheat varieties of the MATE, Research Institute of Karcag)*

Fajta (1)	Fehérjetartalom (%) (2)				Nedvessikér-tartalom (%) (3)			
	2017– 018	2018– 2019	2019– 2020	2020– 2021	2017– 2018	2018– 2019	2019– 2020	2020–2021
Kondor	11,1	13,0	11,6	9,4	15,0	22,0	16,5	14,0
Róna	11,6	12,0	12,2	12,2	20,5	18,5	20,5	18,5
Hunor	12	14,8	14,0	11,1	18,0	35,0	30,0	14,0
Alex	11,3	13,4	12,8	12,3	16,5	25,5	22,5	22,5
KG Magor	10,9	12,5	12,1	10,6	13,5	21,5	19,0	17,5
KG Kunhalom	13,9	14,2	15,5	11,0	28,5	35,5	35,0	19,0
KG Széphalom	14,4	14,4	13,1	11,7	29,0	33,5	30,0	24,0
KG Bendegúz	12,6	14,3	12,5	11,3	19,5	28,5	23,5	17,0
KG Kunglória	12,2	12,8	12,1	12,7	20,5	27,0	25,0	26,0
KG Vitéz	13,7	15,5	14,9	14,6	28,0	33,0	34,0	28,0

(1) Variet, (2) Protein content, (3) Wet-gluten content, (4) Zeleny sedimentation index, (5) Falling number, (6) Baking quality
 Forrás: saját mérések

lett, réti csernozjom talajon az Intézet 16 hektáros tábláján 2020-ban KG Vitéz őszi búza I. fokú vetőmag üzemi termesztése zajlott – a precíziós gazdálkodás elemével kombinált – forgatás nélküli mulcsműveléses rendszerben². A talajvizsgálati eredmények ismeretében táblán belül, helyspecifikusan zajlott a műtrágya kijuttatása. A művelésben nagy pontosságú RTK-jelet használó erő- és munkagépkapcsolások végezték a talajművelést, a vetést. Pillangós elővetemény után és a talajkímélő művelés eredményeképpen a tábla talaja kevésbé tömörödött, eke- és tárcsatalprétegtől mentes, ideálshoz közeli volt a talaj víz- és tápanyag-ellátottsága. A zöldítés előírásai teljesültek, mert a szintén saját nemesíté-

sű őszi takarmányborsó, szegletes lednek, bükköny elővetemények használatával ez gazdaságosan megoldható. A 2020. évi 7,3 t/ha búzatermés kifejezetten jó volt. A keletkező melléktermék a mulcsművelés szabályai szerint táblán maradt, egyharmada a felszínen szétterítve, a maradék részt mulch tillerrel bedolgoztuk. A felhasznált vetőmagot a saját nemesítésű KG Vitéz elit alapanyag adta, amelyet belső elszámoló áron számoltunk el (210 ezer Ft/t).

A 16 hektáros tábláról learatott és tisztítás utáni 116,8 t összmennyiségű vetőmag egységára 180 ezer Ft/t volt, így a főtermék termelési értéke összességében 21 millió forintot tett ki, ez a területalapú támogatással 22 144 ezer Ft-ra emelkedett (5.

2 Egy 2018. évi publikációnkban összehasonlítottuk a hagyományos művelés alapeszközének (IH ötféjes ágyeke) és a forgatás nélküli művelés eszközének (JD Disk-ripper/Mulcstilller) használata során mért gázolajfogyasztást is. Méréseink szerint az eszközöket vontató erőgép (JD 8285r) hektárra vetített gázolajfogyasztása ekés művelésnél 44,6 liter, míg a diskripperes művelésnél 18,8 liter volt. Külön kiemelendő az utóbbi területteljesítménye, amely az 5 féjes ágyeke területteljesítményének a duplája (eke munkaszélessége 2 méter, diskripperé 4,2 méter).

Zeleny-index (ml) (4)				Esésszám (s) (5)				Sütőipari érték-csoport (6)	
2017–2018	2018–2019	2019–2020	2020–2021	2017–2018	2018–2019	2019–2020	2020–2021	2019–2020	2020–2021
25	29	26	22	200	247	269	384	B2	B2
43	45	37	35	387	408	435	435	B1	B1
43	55	58	36	396	360	520	540	A1	B2
35	48	37	41	359	347	383	492	B1	B1
29	28	29	28	245	323	262	352	B2	B1
52	48	63	38	380	344	399	400	A1	C1
52	53	50	29	306	374	457	468	A1	B2
39	32	32	27	335	342	348	429	B1	B2
53	49	58	31	440	402	358	634	B1	B2
46	45	45	42	324	340	346	350	A2	B2

táblázat). A költség szerkezetben az összes költség (változó+állandó költségek) a csökkentett menetszámmal, a jóval kevesebb műszakórának és üzemanyag-fogyasztási adatoknak köszönhetően alacsonyabb lett (7325 ezer Ft), mint a hagyományos, többmenetes szántásra alapozott technológiákban. Az egy hektárra vetített összes termelési értékből (1384 ezer Ft/ha) levonva az egy hektárra vetített összes változó költséget (207 ezer Ft/ha) kapjuk meg az egy hektárra vetített fedezeti hozzájárulást (1176 ezer Ft). Mivel egy magas hozzáadott értéket képvisel az I. fokú vetőmag, így az átlagos nettó jövedelem hektárra vetítve 926 ezer Ft lett. A területalapú támogatások 60%-ban fedezték a gépi munkák és a növényvédő szerek beszerzésének költségeit. A termelési költség szerkezetben a segédüzemi szolgáltatások költségaránya a teljes költség felét is elérhetik. Az alkalma-

zott forgatás nélküli mulcsművelés során a segédüzemi költségeken belül 35-45%-os üzemanyag megtakarítás érhető el a hagyományos művelés üzemanyag-felhasználásával szemben. A költség szerkezetben második helyen szerepel az anyagköltség, 35-45%-kal. A segédüzemi költségeknél 40%, míg az anyagköltségeken belül (a vetőmag és a növényvédő szer költségei) még további 5-10%-os csökkenés érhető el, a műtrágyára fordított kiadások alig mérséklődtek. Összességében a mulcsművelés során elérhető 20-25%-os termelési költség-megtakarítás kiemelkedőnek tekinthető. A hazai őszi búza-vetőmag piacán a KG Vitéz iránti kereslet emelkedőben van, mivel a sárgarozsda bizonyos rasszaival szemben is rezisztens, egy jó közepes-magas hozamot ad, terméshabóbilatása és a beltartalmi mutatói (fehérje- és sükértartalom) kiemelkedőek.

AKG Vitéz I. fok vetőmag termesztésének gazdasági elemzésének összegző táblázata (2020)
(The result of Economic analysis of KG Vitéz winter wheat seed production)

Termelési érték (1)	M.e. (24)	Összenny. (25)	Egységár (Ft) (26)	Összérték (Ft) (27)	I ha-ra vetített érték (Ft) (28)
• Főtermék (t) (2)	t	116,8	180 000	21 024 000	1 314 000
• Melléktermék (táblán maradt) (3)	t	80	–	–	–
• Támogatás (4)	ha	16	70 000	1 120 000	70 000
I. TERMELÉSI ÉRTÉK összesen (5)			22 144 000		1 384 000
Változó költség (6)			Összérték (Ft)		I ha-ra vetített érték (Ft)
• Anyagjellegű költségek (7)			1 585 153		99 072
• Gépi munka költségei (8)			1 734 262		108 391
• Időszaki munkakerő költségei (9)		0,85		6 348	397
II. VÁLTOZÓ KÖLTSÉG összesen (10)			3 325 764		207 860
III. FEDEZETI HOZZÁJÁRULÁS (I–II,)(11)			18 818 236		Ft
• I hektárra vetített érték (13)			1 176 140		Ft/ha
Átlagos változó költség (önköltség) termesztési küszöbár (14)			28 474		Ft/t (18 885 Ft/t támogatással)
Állandó költség (15)			4 000 000		Ft
ÖSSZES KÖLTSÉG (16)			7 325 764		Ft
IV. NETTÓ JÖVEDELEM (17)			14 818 236		Ft
Átlagos összes költség (önköltség) - nyereség küszöbár (18)			62 721		Ft/t (53 131 Ft/t támogatással)
• Fedezeti pont (termésmennyiségre) (19)			40,7		t (34,5 t támogatással)
• Fedezeti pont (területre) (20)			65,8		ha
• Átlagos állandó költség (21)			250 000		Ft/ha
• Átlagos összes költség (22)			457 860		Ft/ha
V. ÁTLAGOS NETTÓ JÖVEDELEM (23)			926 140		Ft/ha

(1) Production Value, (2) Main Product, (3) By-product, (4) Subsidy, (5) Total Production Value, (6) Variable Cost, (7) Material expenses Cost, (8) Cost of machine work, (9) Cost of temporary workforce, (10) Total Variable Cost, (11) Gross Margin, (12) Total Value of GM, (13) Total Value of GM/ha, (14) Average Variable Cost, (15) Fixed Cost, (16) Total Cost, (17) Net Income, (18) Average Total Cost, (19) Break-even Point/t, (20) Break-even point/ha, (21) Average Fixed Cost, (22) Average Total Cost, (23) Average Net Income

Forrás: saját adatbázis

A vetőmagtermesztés makrokörnyezeti elemzése STEEP³-analízissel

Az Intézet beszállítói, piaci közvetítói, vevői, versenytársai adott makrokörnyezetben működnek, ez alakítja az Intézet gazdasági lehetőségeit, az ellene irányuló fenyegetéseket. Ezek a külső erők az Intézet számára adottak, befolyásolni nem tudja, de folyamatosan figyelheti azokat, és alkalmazkodhat a változásokhoz.

Társadalmi környezet: Jász-Nagykun-Szolnok megye járásaira jellemző az extenzív, félintenzív gazdálkodás, a gazdasztrádasadalom erősen konzervatív, többségében aluliskolázott és összefogás-ellenes, elviseelő típusú. Kevés a proaktív gazdaság, ezek a nagy területeken gazdálkodó családi gazdaságok, mezőgazdasági vállalkozások (kft.-k, zrt.-k), ők az egyre erősödő birtokkoncentrációs folyamatok zászlóvivői.

Technológiai környezet: a megyében az országos átlag feletti a munkanélküliségi ráta 8,5% (2020, KSH-adat). A mezőgazdaság, az élelmiszeripar a húzóágazat a foglalkoztatásban, az ipari tevékenység aránya kisebb, de termelési érték tekintetében jelentősebb. A Karcagi járás gazdaságaihoz képest az Intézet – mint a megyében az egyetlen mezőgazdasági jellegű kutatóintézet – intenzív K+F tevékenysége eredményeképpen a fajtanemesítés, talajművelési rendszerek és technológiák területén az Alföldre adaptált tájfajtákat, korszerű termelési-művelési rendszereket használ. A személyi állományának szaktudása naprakész, a használt gépi eszköz állománya korszerű. Az Intézet új növényfajták, licenstek, know-how-k születésének a helyszíne.

Gazdasági környezet: Az Intézet a K+F tevékenysége mellett négy település külterületén gazdálkodik (Ecsegfalva, Kunhegyes, Kisújszállás és Karcag). Az Intézet

állattenyésztését a juhászati tevékenység képviseli, ahol tenyészállat-előállítás, bárányértékesítés és a melléktermékek piaci hasznosítása zajlik. A mezőgazdasági termelés tevékenységeinek fő pillére a különböző szaporulati fokú kalászos vetőmagok, alternatív növények termesztése a saját nemesítésű fajták felhasználására alapozva. Ez a komparatív előny extraprofitot biztosít a környék gazdálkodóival szemben. Az Intézet földrajzi elhelyezkedése biztosítja az Alföld gazdaságainak a jó megközelíthetőséget, így jelentős területet képes kiszolgálni a saját előállítású vetőmagkészleteivel.

Természeti környezet: az Alföld legszűkebb ökológiai adottságaival rendelkező kistáj, ezért különösen fontos a saját nemesítésű tájfajták és környezetet kevésbé terhelő, új műveléstechnológiák használata. Ezek alkalmazása biztosítja az Intézetnek hosszú távon a fenntartható gazdálkodást és a legfőbb termelési tényezőnek, a termőföldnek a megővését.

Politikai és jogi környezet: a hatályos jogi előírások és szabályozásoknak megszemenőikig eleget tesz az Intézet gazdálkodása; a fajtahasználat, a vetésváltás, a környezetterhelés jogi szabályzásait betartva gazdálkodik. A munkavállalók alkalmazási feltételeinek is hiánytalanul teljesülniük kell, mivel közintézményről van szó. A helyi önkormányzati rendeletek, külterületi részekre vonatkozó szabályok betartása is alapelvárás. Az ellenőrző hatóságok által megkövetelt előírások teljesülnek.

A vetőmagtermesztés mikrokörnyezeti elemzése Porter 5 modellel

A Porter 5 erő modell szerint az iparági versenyt öt tényező (öt erő) határozza meg: az új belépők, a helyettesítő termékek fenyegetése, a vevők alkupozíciója, a szállítók alkuerije, valamint a meglévő versenytár-

³ A STEEP-analízis: Social – társadalmi környezet, *Technological* – technológia környezet, *Economic* – gazdasági környezet, *Ecological* – természeti környezet, *Political* – politikai és jogi környezet elemzése.

sakkal folytatott versengés. Az öt erő közül három a *horizontális versenyre* vonatkozik: a helyettesítő termékek, szolgáltatások, a versenytársak és az új belépők fenyegetése; kettő pedig a *vertikális versenyre*: a szállítók és a vevők alkuereje. Ennek az öt erőnek az analízise csak egy része a porteri stratégiai modelleknek. A másik két elem az értéklánc és a versenystratégiák. A porteri öt erő az ipari szervezetökonómia struktúra-kivitelezés-teljesítmény paradigmáján alapul. Ennek a saját nemesítésű őszebúza-fajtákra vonatkozó intézeti interpretálása a következő:

Helyettesítő termék a kommersz árunövények termelése, eladása. Nagy mennyiségben állítható elő (kukorica, csemegekukorica, repce, napraforgó), de a realizálható profit alacsonyabb és alacsony a hozzáadott érték aránya. Ez a megoldás csak többéves raktári vetőmagkészlet felhalmozódása esetén kerül alkalmazásra. Az átállásnál pluszköltség nem jelentkezik, mivel a régi-új búza, árpa és tritikálé fajták ismertsége jó, így a marketingköltség sem ugrik meg jelentősen. Ugyanakkor a vevői hozzáállás ronthat az extra minőséget jelentő intézeti fémzárolt vetőmagtétel értékesítésén: több éven keresztül saját terményéből különít el tételleket, ezt használ fel vetőmagként, így spórolva a vetőmag költségen.

Versenytársak tekintetében a két nagy hazai nemesítőház mellett a külföldi multinacionális cégek értékesítési marketingje (áruhitelezés, csúsztatott fizetés) és újabban a hibridjeik agresszív népszerűsítése, terjesztése jelentenek komoly veszélyt. Kivédésének módja: kedvező árképzés a gazdák számára, a több évtizedes pozitív tapasztalataik a karcagi vetőmagokról (vevői hűség), az ezekhez kapcsolt szaktanácsadás.

Új belépők a helyi viszonyok ismeretében nem jelentenek komoly veszélyt, a már jelenlévők száma a közeljövőben nem fog jelentősen változni. A szállítási távolság a kisebb tételleket vásárlók számára fontos. Ugyanakkor a területkorlát miatti

szerény termelési kapacitás növelése indokolt lehet.

A szállítók és a vevők alkuerejének kivédésére az alacsonyabb árral, a kedvező földrajzi elhelyezkedéssel, az ökögazdálkodásban érdekelték szélesebb körű kiszolgálásával tud védekezni az Intézet a vetőmag-értékesítésben (intenzív marketingtevékenység, külső termeltetés és kereskedői partnerhálózat fejlesztése). Az Intézet 2015–2018-as éveket átölelő vidékfejlesztési adatbázisa szerint Jász-Nagykun-Szolnok megye járásaiban vizsgált 800 fő gazdálkodóból 446 fő ismeri és 142 gazdálkodó rendszeresen vásárolja az Intézet őszebúza-fajtáit. Ezek a fajták a karcagi, a kunhegyesi és a törökszentmiklósi járásokban a legismertebbek. A szállítók pozícióik megtartása érdekében jelentős kedvezményeket adnak, viszont a kommersz árualap esetében a folyamatosan emelkedő inputárak (üzemanyag, alkatrészek, műtrágya és növényvédő szerek stb.) jelentősen csökkenthetik a bevételt. Ugyanitt fontos hangsúlyozni az emelkedő munkaerőköltséget, ez évről évre szintén jelentős költségnövelő elem. Az Intézet összbevételeinek alakulásában a hazai értékesítés mellett számottevő arányt képvisel az alternatív növények külföldi értékesítése is. A hazai nemesítésű szántóföldi növényfajták támogatásával a kormányzat szaktárcája, az ellenőrző hatóságok, ezek rendeletei, intézkedései nagy jelentőséggel bírnak (pl. megfontolandó lépés lenne a fémzárolt vetőmag használatának újbóli kötelezővé tétele a különböző nemzeti támogatások igénybevételehez), ugyanakkor hosszú távon nagy biztonságot nyújthatnak a nemesítők-vetőmagtermesztők és forgalmazók részére.

KÖVETKEZTETÉSEK

Az Intézet Közép-Tisza régióra adaptálódott őszebúza-fajtáinak nemesítése és a magas szaporulati fokú vetőmagok előállítása során megfogalmazott következtetések:

- Egy adott tájörzet fajtái hozzájárulhatnak a környezeti fenntarthatósághoz, mivel a helyi adottságokhoz alkalmazkodni képes fajták termesztése az adott agroökológiai, talajtani és agrotechnikai viszonyok között a legkisebb környezeti terhelést jelentik, ezek gazdaságosan és nagyfokú stabilitással termeszthetők.

- A klímaváltozás okozta éghajlati szélsőségekhez való alkalmazkodás csak a nagy plaszticitású, magas fokú abiotikus- és biotikus stressztűrő képességgel rendelkező fajták sajátossága; ilyen típusú fajták nemesítése jelenünk egyik nagy kihívása és a búzanemesítők hosszú távú célkitűzése kell legyen.

- A 2017–2021 közötti időszakban a karcagi fajták törzanyagainak eredményeit elemezve, megállapítható, hogy eltérő csapadék- és hőmérsékleti viszonyok mellett a Közép-Tisza régió adottságaihoz adaptálódott fajták mennyiségi és minőségi mutatói viszonylag kiegyenlítettek voltak; ez jelzi, hogy sikerült megfelelni a karcagi nemesítés célkitűzéseinek.

- A jó genetikai adottságú vetőmag mellett a legkorszerűbb művelési rendszerek alkalmazásával tovább növelhető a termésbiztonság, csökkenthető a termelési költség, így hosszú távon fenntartható gazdálkodás folytatható.

- A jelentős hozzáadott értéket képviselő vetőmagtétel forgalmazása extraprofitot, a nemesítés által évente előállított saját vetőmagbázis meg jelentős versenylőnyt biztosít az Intézetnek, illetve a vetőmagtermesztésben érdekelt gazdálkodói rétegnek.

A vetőmagtermesztés tevékenységének árbevételét ugyan csökkentik a nemesítési, művelési kutatások/tevékenységek költségei, de még így is – a támogatásokkal egyetemben – tisztas hasznot biztosít. Az utóbbi másfél évben drasztikusan emelke-

dő inputárak (üzemanyag, gépalkatrész, vegyszerek és műtrágyák) árnyékában létfontosságú a termelési költségek folyamatos felülvizsgálata, azok csökkentése, racionalizálása (alacsony menetszámú forgatás nélküli mulcsművelés helyspecifikus gazdálkodással kombinálva, istállótrágyázás arányának növelése, nagyfokú gépesítés és automatizálás).

A köztermesztésben használt saját nemesítésű őszi búza-fajták és a rendelkezésre álló szántóterület predesztinálta az Intézet üzemszerkezetének kialakítását. Fő bevételforrás a saját nemesítésű fajták termesztése és a magas szaporulati fokú fémszárolt vetőmagtétel előállítás, forgalmazása. A termelési szerkezet, a termékszerkezet úgy került kialakításra, hogy ezt a fenti célt ki tudja szolgálni. Az Intézet igyekszik rövidíteni a termékpályát, a költségek csökkentése céljából: összefogja, felügyeli a vetőmag előállítását és forgalmazását (vertikális integráció), de külső partnerei is vannak, akikkel együttműködik ugyanazon tevékenységben: igyekszik termeltetni, kiadni különböző szaporulati fokú magas értékű vetőmagtégeket szaporításra és értékesítésre (horizontális integráció). Komparatív előny a búzanemesítésben és vetőmagtermesztésben a Közép-Tisza régióra adaptálódott saját fajták használata, mivel ezek az adott tájörzethez alkalmazkodott fajták a számukra kedvező ökológiai feltételek mellett magas fajlagos hozamokat és jó minőséget képesek produkálni. Az Intézet különböző szaporulati fokú fajtáinak, vetőmagtégeinek használata az Alföld régiójában gazdálkodók számára egy jó lehetőség ahhoz, hogy a jelenlegi – egyre kiszámíthatatlanabb – makrogazdasági környezetben egy szolid, de biztos bevételt jelentő gazdasági tevékenység lehessen a minőségi őszi búza termesztése a vetésforgójukban.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- Balla, L., Szalai, L., Kuroli, G., Németh, L., Reisinger, P., Árendás, T., Csathó, P. és Németh, T. (2010). Gabonafélék termesztése – Búza. In Radics L. (szerk.), *Fenntartható szemléletű szántóföldi növénytermesztés* (pp. 469–536.). Agroiinform Kiadó.
- Bedő, Z. és Láng, L. (2019). Fajtahasználat a magyar búzatermesztésben. *Gazdálkodás*, 63(4), 278–289. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.292347>
- Borojević, S., Ivanović, M., Škorić, D., Dokić, P. & Đorđević, S. (1994). Pravci promena u oplemenjivanju bilja danas. *Selekcija i semenarstvo*, 1(1), 9–15.
- Bradshaw, A. D. (1965). Evolutionary significance of phenotypic plasticity in plants. *Advances in genetics*, 13, 115–155. [https://doi.org/10.1016/S0065-2660\(08\)60048-6](https://doi.org/10.1016/S0065-2660(08)60048-6)
- Brush, S., Taylor, E. & Bellon, M. (1992). Technology Adaption and Biological Diversity in Andean Potato Agriculture. *Journal of Development Economics*, 39(2), 365–387. [https://doi.org/10.1016/0304-3878\(92\)90044-A](https://doi.org/10.1016/0304-3878(92)90044-A)
- Czibalmos, Á., Kovács, Gy., Zsembeli, J., Czibalmos, R. & Tuba, G. (2013). Yields of winter wheat varieties bred at Karcag in different soil cultivation systems. *Research Journal of Agricultural Science*, 45(3), 71–80.
- Czibalmos, Á. (2015). Az őszi búzából (*Triticum aestivum* L.) örölt liszt sütőipari minőségének változása az évjárat függvényében Karcagon. *Növénytermelés*, 64(4), 5–22.
- Czibalmos, R., Fazekas, É. M. & Murányi, E. (2019). Application of GIS, precision agriculture and unplugging cultivation in plant breeding of Karcag. *Acta Agraria Debreceniensis* (2), 49–56. <https://doi.org/10.34101/actaagr/2/3679>
- Gonda, G. (2022). A Mad Max pusztasága lehet a jövő, ha a talaj termékenységét nem őrizzük meg. [hvg.hu https://hvg.hu/zhvg/20220313_A_Mad_Max_pusztasaga_lehet_az_alternativ_jovo_ha_nem_orzik_meg_a_talaj_termekenyseget](https://hvg.hu/zhvg/20220313_A_Mad_Max_pusztasaga_lehet_az_alternativ_jovo_ha_nem_orzik_meg_a_talaj_termekenyseget)
- Izsáki, Z., Lázár, L. és Antal, J. (2004). *Szántóföldi növények vetőmagtermesztése és kereskedelme*. Mezőgazda Kiadó.
- Jolánkai, M. (2008). Szárazuló szántók. *Haszon Agrár Magazin*, II(1), 14–15.
- Muraközy, T. (szerk.) (1963). *Kertészeti lexikon*. Mezőgazdasági Kiadó.
- Kiss, I.-né. (1998). A beltartalom külső forrásai. *Magyar Mezőgazdaság*, 53(26), 14–15.
- KSH (2020). *Munkaerőpiaci információk. Magyarország 2020*. EURES Foglalkoztatási Szolgálat. https://eures.munka.hu/Documents/EURES_LMI2020_Magyarország.pdf
- Láng, L., Veisz, O., Szunics, L. & Bedő, Z. (2003). Main trends in bread wheat breeding: From landraces to molecular breeding. In Mare, C., Faccioli, P. & Stanca, A. M. (szerk.), *Proceedings of the EUCARPIA Cereal Section Meeting* (pp. 109–114.).
- Láng, L. és Bedő, Z. (2011). Új búzafajták – nagyobb produktivitás. *Az MTA Martonvásári Kutatóintézetének Közleményei*, 23(2), 3–4.
- Szabó, M. (1982). Termesztett őszi búza-fajták malom- és sütőipari tulajdonságainak értékelése az 1963–1980. években, In *Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet – Fajtakísérletezés 1978–1980, XXIX*, 69–84.
- Tóth, Á. és Győri, Z. (2004). A termőhely hatása a 2002/2003-as őszi búzafajták minőségére. *Agrártudományi Közlemények*, (13), 100–107.
- Wood, P. M. (1997). Biodiversity as the Source of Biological Resources: A New Look at Biodiversity Values. *Environmental Values*, 6(3), 251–268. <https://doi.org/10.3197/09632719776679077>
- Zsigrai, Gy. (2001). The Effect of Artificial Fertilisation on Some Chemical Properties of the Soil and on the Yield of Maize in Long-Term Experiments. In Lazányi, J (szerk.), *Sustainable Agriculture and Rural Development: Papers presented at the plenary section of the conference on long-term crop rotation experiments in Carpathian region* (pp. 91–117.). Westsik Vilmos Nyírségi Tájfeljesztési Alapítvány.
- Zsigrai, Gy. & Őri, N. (2006). Effect of long-term artificial fertilisation on readily available element content of a meadow chernozem soil and on chemical composition of winter wheat yield. *Cereal Research Communications*, 34(1), 721–724. <https://doi.org/10.1556/crc.34.2006.1.180>

//////////////////// KRÓNIKA //////////////////////////////////////

A Studies in Agricultural Economics folyóirat nemzetközi sikere

JÁMBOR ATTILA – TÖRÖK ÁRON

Idén májusban az Agrárközgazdasági Intézet által gondozott és kiadott *Studies in Agricultural Economics* (SAE) Q2-es minősítést kapott a Scimago rendszerében, amellyel a folyóirat felkerült a nemzetközileg is magasan jegyzett folyóiratok listájára agrárközgazdasági területen! A sikerhez vezető út hosszú volt és az alábbi főbb állomásokról állt.

A SAE első száma 1997-ben jelent meg Szabó Gábor professzor főszerkesztősége alatt, aki sokat tett azért, hogy letegy egy nemzetközi agrárközgazdasági tudományos folyóirat alapjait Magyarországon belül. A főszerkesztőséget 2011-ben Andrew Fieldsend vette át, aki a tematikus számok bevezetésével, a nemzetközi szerzők számának növelésével és a szerkesztőbizottság átalakításával felhelyezte a SAE-t a nemzetközi tudományos térképre. Andrew Fieldsend további érdeme, hogy a folyóirat bekerült a Web of Science által működtetett „Emerging Sources Citation Index” minősítési rendszerbe.

A Scopus-listázást és a Q2 minősítést Jámbor Attila professzor főszerkesztősége alatt sikerült elérni, aki 2018 óta a folyóirat főszerkesztője. Jámbor Attila főbb intézkedései a megújult tématerületi fókusz, a szerkesztőbizottság és a szerzői kör további nemzetköziesítése, valamint a honlap teljes megújítása volt. A folyóirat mára már reputáció és tudományos elismertség terén felveszi a versenyt a kelet-közép-európai agrárközgazdasági folyóiratok többségével, valamint néhány nyugat-európai folyóirattal is. A statisztikák kedvelőinek néhány meghatározó adat:



1. A SAE átlagos idézettsége (CiteScore) 1,5 idézet/cikk volt 2021-ben, az önhivatkozások száma minimális.
2. A folyóirat H indexe 2021-ben 15-ös volt.
3. Agrártudományok terén Q2, nemzetközi fejlesztés, közgazdaságtan és geográfia területen Q3 a 2022-es besorolása.
4. Társadalomtudományok és agrártudományok terén a folyóirat 2020-ban 44-dik, míg közgazdaságtan területén 34-dik helyezett volt a 100-as világranglistán.
5. Évente átlagosan 15-20 cikket közöl a folyóirat, három számban arányosan szétbontva.

A SAE rendszeresen közöl cikkeket magyar szerzőtársak tollából is. Élünk a lehetőséggel, hogy mára már hazánknak is van nemzetközileg jegyzett agrárközgazdasági folyóirata!

Építőipari kihívások az agráriumban AgrárKlub, 2022. május 5.

BODOR DÁVID

Az elmúlt két évben több száz milliárd forintnyi beruházási pályázatról született döntés, és várhatóan az elkövetkező években is hasonló forrásbőségre lehet számítani a mezőgazdasági támogatások területén. Komoly dilemmát jelent azonban az építéssel járó beruházások tekintetében, hogy még mindig nem fejeződött be az építőanyagok drágulása, mindemellett pedig a kivitelezői kapacitások is meglehetősen szűkösre váltak.

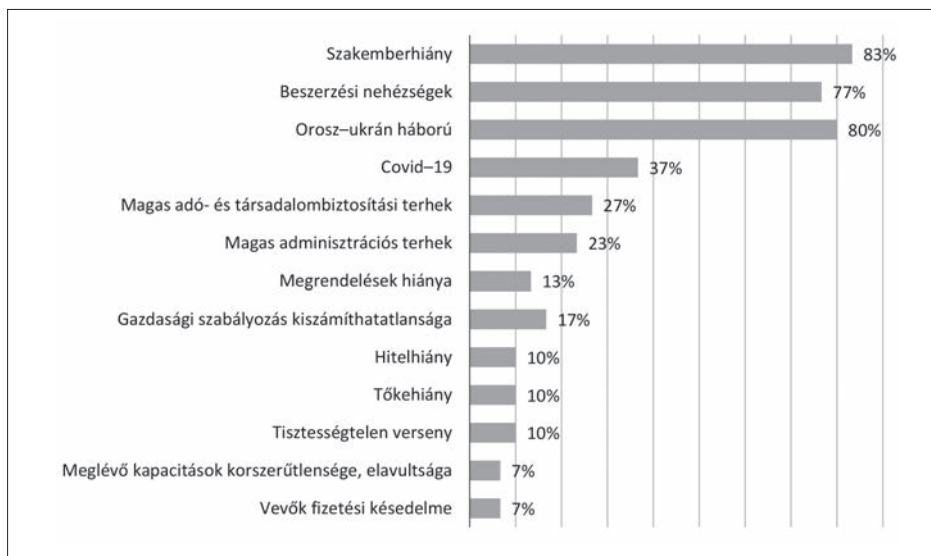
Az Alföldi Állattenyésztési és Mezőgazda Napok Szakkiállítás és Vásár keretében megrendezett AgrárKlub alkalmával *dr. Feldman Zsolt*, az Agrárminisztérium mezőgazdaságért és vidékfejlesztésért felelős államtitkára felvázolta a felmerült problémákra válaszul született kormányzati dön-

téseket. Ezt követően *Koji László*, az Építési Vállalkozók Országos Szakszövetségének (ÉVOSZ) elnöke ismertette az elkövetkező időszak kilátásait árak és kapacitások szempontjából, valamint bemutatta az ezekhez kapcsolódó kockázatok kezelési lehetőségeit.

Mindenekelőtt fontos szem előtt tartani, hogy az építőipar 2021-es termelési értéke 5382 milliárd forint volt, ebből 8-10% az, ami az agrárium és az élelmiszeripar részére végzett munka. Az árbevétel-arányos jövedelmezőség az ágazatban a tavalyi évben – nagy szórással – 15% körül mozgott az idei becslült 10%-hoz képest. A csökkenés okai az 1. ábrán láthatók, amely 400, többségében generálkivitelező építőipari cég kérdőíves felméréseinek eredményeit mutatja.

I. ábra

ÉVOSZ-felmérés eredményei az üzleti tevékenységet akadályozó tényezőkről az építőiparban 2022-ban



Az üzleti tevékenységet akadályozó tényezők között a szakemberhiány van az első helyen. Érdekes munkaerőpiaci tény, hogy hozzávetőleg 375 ezer embert foglalkoztat az építőipar, és az agráriummal közösen versenyzik a szakképzettséggel nem rendelkező munkavállalókért. A Covid–19-járvány a negyedik helyet foglalja el, a vevői fizetési késedelmek az utolsót. Kiderült az is a felmérésből, hogy a több hónapon keresztül „beragadt” vevői számlák állománya nagyságrendileg 5% körülire tehető.

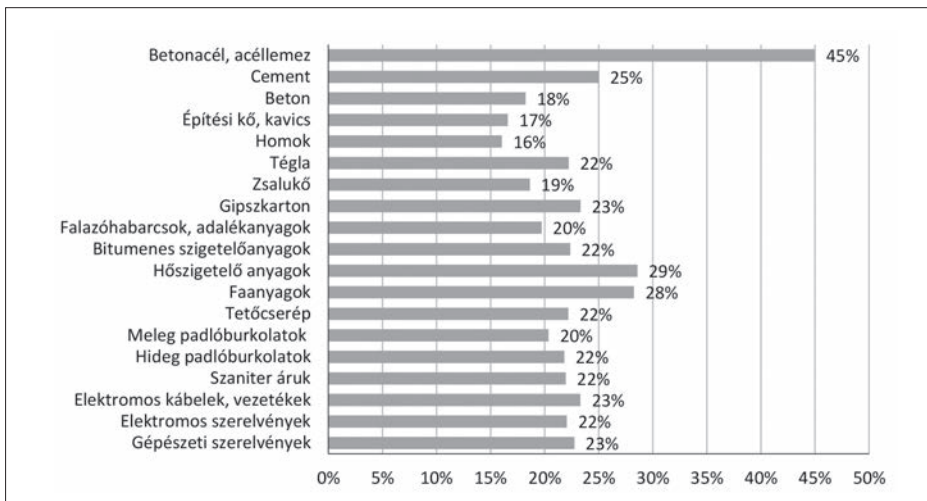
A legújabb kihívásokról elmondható, hogy az orosz–ukrán háború eredményezte forintárfolyam-ingadozás kiemelt hatással van az építőiparban felhasznált termékek árára, mivel e produktumok nagyságrendileg fele importból származik. Ezen túlmenően előfordul, hogy a háború bizonyos esetekben nagyon komoly építőipari alapanyag-beszerzési nehézségeket, helyenként hiányokat is okoz. Hiszen Oroszországból, Ukrajnából és Fehéroroszországból jön például az acélipari termékek 20–25%-a, de jelentős mennyiséget importálunk fa-, réz- és alumíniumipari termékekből is, amelyek jelenleg nem tudnak bejutni hazánkba.

Mindebből kifolyólag a megkérdezettek az építőanyagok áremelkedését éves szinten a múlt év végéhez képest 20%-ra teszik. A személyi jellegű költségek tekintetében 11–17% közötti növekményt várnak, számítanak az egyéb költségek (pl.: fuvar, építőgépbérlés, banki költségek stb.) emelkedésére is. Észrevehető továbbá, hogy a 2021 júliusában bevezetett profitadókat a piaci szereplők beépítették az eladási árakba.

Az ismertetett jelenségekből fakadóan az építéssel járó vidékfejlesztési pályázatok a kérelem beadáskori és kivitelezéskori költségvetése között jelentős különbségek keletkezhetnek, és ez számos esetben elbizonytalanítja a beruházókat. Erre első sorban az a megoldás született az Irányító Hatóság részéről, hogy a többletköltség növekedését elismertesse. Ez úgy valósulhat meg, hogy a 2020. január 1. után benyújtott építési beruházással érintett projektek esetében lehetővé teszik az építési normagyűjteményben (ÉNGY) lévő építési tételek vonatkozásában a beruházási költségek növelésének lehetőségét. A költségnövekmény elismerésének mértéke a pályázati kérelem

2. ábra

A megkérdezett cégek építőanyag-árváltozásokra vonatkozó várakozásai 2022 végéig



benyújtásakor és a változás bejelentésekor érvényes referenciaár közötti különbözet.

Az ÉVOSZ elnökének véleménye szerint a fenti költségek további növekedési ütemének mérséklődéséhez járulhatna hozzá az árverseny erősítése az ágazatban. Ilyen lehetne például, ha az állami közbeszerzéseken is alkalmaznák a több, egymástól független árajánlatos rendszert (és annak szigorú ellenőrzését), illetve ha a magánberuházók is minél több jelöltet versenyeztetnének meg.

Mindezen felül nagy szükség lenne az egységes építési beruházások költségtervezési rendszerének létrehozására, ami által egyszerűbben összehasonlíthatók lennének a beruházások. Továbbá kiemelkedően hasznos lenne az is, ha a szerződési gyakorlatba mindenhol beépülne az árváltozások kezelésének módja.

Összességében elmondható, hogy a megváltozott piaci körülmények között a beruházások előkészítésének ideje és a költségek tervezésének kockázata megnőtt. A jövőben még kiemeltebb szerepe lesz a projektek tervezésének.

LIFE AND SCIENCE: CURRENT PROBLEMS OF HUNGARIAN AGRICULTURAL ECONOMICS RESEARCH

By: Lakner, Zoltán

Keywords: food security, global issues, climate change, science metrics

JEL: Q00; A11

The aim of the current study is twofold: on the one hand the analysis of problems before the international and the Hungarian agricultural economic research in the second decade of the 21st century, and on the otherhand to analyse the international position of the Hungarian agricultural economic research. The study is based on the critical analysis of the current literature databases as well as on the author's own experiences. As a result of the analysis, it can be proven, that there are considerable, new challenges like the climate change, global food supply, nutrition-health relationships, burden of malnutrition and obesity, which are considerable, open-ended questions. The Hungarian agricultural economics has been able to formulate adequate responses in the last decades to the timely problems, based on complex analysis of the different aspects of the situation, offering help in preparation of economic policy decisions, enterprise management and the higher education. An important task of the future will be the enhancement of the international presence of the Hungarian researchers and their results on international scene. This demands the deeper integration into the mainstream of international research, complex development of new generation of researchers and enhancement of methodological tools.

SOCIAL DIMENSIONS OF SUSTAINABLE ENERGY MANAGEMENT

By: Kármán-Tamus, Éva – Pálvölgyi, Tamás

Keywords: energy poverty, firewood use, sustainability, rural development

JEL: Q01, Q23, Q56

In Hungary, solid biomass, mainly wood, is the most widespread household fuel, especially among the poorest. Our research goal is the sustainability analysis of the utilization of household solid biomass. In our study, we analyse in detail the social issues related to firewood and energy poverty, i.e. the related issues of the complex topic of “sustainability – rural areas - poverty”, and we review the policy environment and make legislative and strategic proposals. According to our research, household electricity and natural gas prices are not the main causes of energy poverty. The energy-poor population typically uses biomass-based heating methods. This method of heating is widespread mainly in the rural areas of Hungary. The trends in the use of firewood in Hungary are determined by the fact that the price of natural gas has been disconnected from price of firewood since 2015, which leads to the inability of approximately 1 million families to break out of the problematic use of firewood. Solid biomass is considered a renewable energy source, but its use poses a number of hidden environmental problems. Its production and transport are associated with significant material and energy needs that are difficult to assess in the long term, and the use is also a significant problem for urban air quality and environmental risks, even on a European scale. Based on our

results above, we can conclude that the public opinion that wood burning is harmless and even environmentally friendly is wrong. In order to solve the complex problem presented, it is essential to coordinate social, energy and climate policies, in which local governments can play a key role. We see a need to develop a rural development strategy that focuses on the development of sustainable energy systems in rural areas.

GENERATIONAL DIFFERENCES IN THE PERCEPTION AND PURCHASE OF HUNGARIAN FOOD PRODUCTS IN THE EFFECT OF THE CORONAVIRUS

By: Garai-Fodor, Mónika – Popovics, Anett

Keywords: Hungarian food, consumer behaviour research, coronavirus issue

JEL: Q13, Q19, Q10

Food consumption habits have also changed significantly in our country as a result of the corona virus issues. As a result of the new waves of the epidemic, consumers have become more conscious of their purchases, the role of local shops, markets and home delivery has increased and confidence in local food has grown.

The last two years have also seen an increasing trend towards online purchasing of food and consumers' preference for high quality food from reliable sources for domestic products has remained unchanged.

The present study is a continuation of our previous research: after examining secondary sources, we conducted primary research to determine the impact of the corona virus on Hungarian food purchasing, with a special focus on generational differences. We used a quantitative method in our study. As a result of an online survey conducted using a standardised questionnaire, we concluded our findings by processing the opinions of 1151 respondents.

Our results show that the purchase of Hungarian food products in general became more important as the impact of the corona virus epidemic. The main motivation for buying domestic food products was to support the Hungarian economy. A kind of emotional commitment has developed during the period under study: respondents felt that buying domestic food was linked to promoting the Hungarian economy.

From a generational point of view, members of Generation X were the most likely to prefer Hungarian food, but our research also shows that there is a realistic chance of persuading Generation Y and Generation Z to buy Hungarian food through further promotional campaigns.

In our opinion, encouraging the purchase of Hungarian food could be achieved through emotional communication activities focusing on high quality and the shopping experience, which would introduce the younger generation to the benefits of local products through a sense of belonging to the community.

THE HUNGARIAN PÁLINKA SECTOR - A COMPARATIVE ANALYSIS OF CONTRACT AND COMMERCIAL DISTILLERIES

By: Maró, Zalán Márk – Maró, Gréta – Török, Áron

Keywords: pálinka, contract distilleries, commercial distilleries, location, economic performance

JEL: Q12

The article examines the economic performance of the Hungarian pálinka sector. Based on the database of the National Tax and Customs Administration and the M&A Research Catalyst, a total of 461 distilleries were identified in the period from 2009 to 2017. The aim of the study is to examine contract distilleries as well as commercial distilleries in terms of economic performance (revenue, profit from operation, profit after tax). The results show that there are significant differences between the two types of distilleries. Commercial distilleries outperform contract distilleries in terms of plant size, number of employees and age. Furthermore, the results of econometric tests show that the economic performance of commercial distilleries developed more favourably during the period under review, mainly as a result of better exploitation of the potential of economies of scale.

BREEDING AND MARKET OPPORTUNITIES OF KARCAG WINTER WHEAT VARIETIES

By: Czibalmos, Róbert – Asbolt, Gergő – Murányi, Eszter

Keywords: region-specific breeding, quantitative/qualitative indicators of winter wheat, seed production, gross margin, cultivation technology

JEL: Q10, Q13, Q15

The National List of Field Crops Varieties includes 36 varieties of 14 crop species bred in the MATE Karcag Research Institute, of which 10 are winter wheat varieties, as a result of decades of plant breeding activities carried out at this institute. The breeding of the wheat varieties in Karcag takes place in one of the production areas of the most extreme ecological conditions of the Trans-Tisza region, which has comparative advantages during the classical breeding activity. The region-specific varieties bred here have adapted well to the climatic conditions of the Karcag region. They were developed as a result of natural and artificial selection, and they are suitable for intensive, semi-intensive and organic cultivation as well. The primary purpose of breeding, based on pedigree selection is to make a new variety superior to its predecessors in one or more traits. The breeder must know the local ecological conditions, the qualitative and quantitative indicators of the given variety, he must also pay attention to the effect of the growing season, and the economic expectations: during the production of the pre-basic, basic, and certified seed, their contribution to the margin cost must also be followed. Calculating and examining this is important because the decision maker's decisions only have an impact on variable costs, so the margin cost contribution qualifies the work done. Quantitative and qualitative indicators are not secondary for market participants either, as they must meet the required quality criteria, when selling a commodity base, even though the quality surcharge is not always paid even today. An important factor in

increasing revenues is the certified seed, which guarantees the quality of the commodity base, the varietal purity and the excellent real value of seed. Unfortunately, the rate of use of certified seeds is still frustratingly low nationwide, at around 25%. From the point of view of the production costs, farmers have to make appropriate choice of crop varieties to grow and of agrotechnics to apply at the given production site for adaptation to the actual ecological conditions of the given growing season. Approximately 40% of the adaptation effectivity is determined by the production site and the conditions of growing season and 30-30% by the chosen crop variety and the applied cultivation technologies. Results of detailed scientific surveys presented regional climate conferences of increasing number prove that frequency of weather extremes have increased in the Carpathian Basin in recent decades. Unfavourable effects of these weather extremes can be reduced by appropriate choice of crop varieties, plant breeding, economic analysis, and by application of agrotechnics adapted to these conditions.

CONTENTS

STUDIES

<i>Lakner, Zoltán: Life and Science: Current Problems of the Hungarian Agricultural Economics Research</i>	301
<i>Kármán-Tamus, Éva – Pálvölgyi, Tamás: Social Dimensions of the Sustainable Energy Management</i>	324
<i>Garai-Fodor, Mónika – Popovics, Anett: Generational Differences in the Perception and Purchase of Hungarian Food Products in the Effect of the Coronavirus</i>	342
<i>Maró, Zalán Márk – Maró, Gréta – Török, Áron: The Hungarian Pálinka Sector - A Comparative Analysis of Contract and Commercial Distilleries</i>	354
<i>Czibalmos, Róbert – Asbolt, Gergő – Murányi, Eszter: Breeding and Market Opportunities of Karcag Winter Wheat Varieties</i>	365

CHRONICLE

<i>Jámbor Attila – Török Áron: International Success of Studies in Agricultural Economics</i>	381
<i>Bodor Dávid: Construction Challenges in Agriculture - AgrárKlub 05 May 2022</i>	382
Summary	385
Contents.....	389

A bírálat során alkalmazott szempontok

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

Tartalom, mondanivaló (kifejtős válaszok):

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

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

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

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 5580 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@agrarpapok.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 2023. évre: **7.200 Ft.** Példányonkénti ár: **1200 Ft**

Megrendelem a Gazdálkodás c. folyóiratot 2023. 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: +3670-501-1156
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 5580 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).

HU ISSN 0046-5518

Nyomtatás:
Zemplén-Vektor Kft.
3900, Szerencs Csalogány köz 5.

E SZÁMUNK SZERZŐI:

Asbolt Gergő, a MATE Karcagi Kutatóintézet, Növénynemesítési és Fajtafenntartási Osztály tanszéki mérnöke, Karcag, asbolt.gergo@uni-mate.hu

Bodor Dávid, a K&H Bank vállalati értékesítésfejlesztési tanácsadója, Budapest, david.bodor@kh.hu

Czibalmos Róbert, a MATE Karcagi Kutatóintézet, Növénynemesítési és Fajtafenntartási Osztály tudományos főmunkatársa, osztályvezető, Karcag, czibalmos.robert@uni-mate.hu

Garai-Fodor Mónika, az Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar Marketing és Üzleti Tudományok Intézet egyetemi docense, Budapest, fodor.monika@kgk.uni-obuda.hu

Jámbor Attila, a BCE Fenntartható Fejlődés Intézet intézetvezető egyetemi tanára, Budapest, attila.jambor@uni-corvinus.hu

Kármán-Tamus Éva, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Gazdálkodás- és Társadalomtudományi Kar Környezetgazdaságtan és Fenntartható Fejlődés Tanszék PhD hallgatója, Budapest, tamus.eva@gtk.bme.hu

Lakner Zoltán, a MATE GTK Élelmiszeripari Gazdaságtan Tanszék egyetemi tanára, Budapest, lakner.zoltan.karoly@uni-mate.hu

Maró Gréta, a Budapesti Corvinus Egyetem PhD hallgatója, Budapest, greta.maro@stud.uni-corvinus.hu

Maró Zalán Márk, a Budapesti Corvinus Egyetem Fenntartható Fejlődés Intézet, Agrárgazdaságtan Tanszék tanársegédje, Budapest, zalan.maro@uni-corvinus.hu

Murányi Eszter, a MATE Karcagi Kutatóintézet, Növénynemesítési és Fajtafenntartási Osztály tudományos munkatársa, Karcag, muranyi.eszter@uni-mate.hu

Pálvölgyi Tamás, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Gazdálkodás- és Társadalomtudományi Kar Környezetgazdaságtan és Fenntartható Fejlődés Tanszék egyetemi docense, Budapest, palvolgyi.tamas@gtk.bme.hu

Popovics Anett, az Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar Marketing és Üzleti Tudományok Intézet egyetemi adjunktusa, Budapest, popovics.anett@kgk.uni-obuda.hu

Török Áron, a BCE Fenntartható Fejlődés Intézet Agrárgazdaságtan Tanszék tanszékvezető egyetemi docense, Budapest, aron.torok@uni-corvinus.hu