

a falu

2022. tél

A vidékfejlesztők
folyóirata

XXXVII. évfolyam

Megjelenés minden évszakban



› „Játék a kastélyban” –
interaktív programok az
örökségturizmusban

› A COVID-19 világjárvány
hatása a hazai tejtermelő
társas vállalkozások
gazdálkodására

› A magyar erdőgazdálkodás
néhány indikátorának
időbeni és területi
alakulása

› Szakpolitikai
hiányosságok és
fenntarthatósági
kérdések a magyar
agráriumban

Szerzők

Bringye Bernadett – adjunktus, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet, Befektetési, Pénzügyi és Számviteli Tanszék

Farkas Jenő Zsolt – tudományos főmunkatárs, Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete, Alföldi Tudományos Osztály

Hoyk Edit – tudományos főmunkatárs, Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete, Alföldi Tudományos Osztály; egyetemi docens, Neumann János Egyetem, Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Agrárökonómiai és Vidékfejlesztési Tanszék

Komarek Levente – egyetemi docens, Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar, Gazdálkodási és Vidékfejlesztési Intézet

Molnár Anna Erzsébet – hallgató, Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar

Pataki László – egyetemi docens, Neumann János Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola

Szalai Ádám – tudományos segédmunkatárs, Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete, Alföldi Tudományos Osztály

Tóth Róbert – adjunktus, Károli Gáspár Református Egyetem, Állam- és Jogtudományi Kar, Gazdaság- és Vezetéstudományi Intézet, Gazdaságelméleti és Módszertani Tanszék

Vajai Balázs – PhD hallgató, Soproni Egyetem, Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar, Széchenyi István Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola

Vargáné Csobán Katalin – adjunktus, Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Vidékfejlesztés, Regionális Gazdaságtan és Turizmusmenedzsment Intézet, Turizmus-Vendéglátásmenedzsment Tanszék



orfa

Babits Mihály : Az előkelő Tél

Olyan halk és hideg idő van,
halk és hideg, halk és hideg:
hallani szinte suhanóban
a gyöngyház égen a telet.
Selymesen száll ő rongyaink közt
s arcba legyez, bár semmi szél...
Óh láthatatlan, hűvös angyal,
előkelő, gyönyörű Tél!

S a hó is itt lesz nemsokára
s minden egyszerre eleven.
Aki rápillant ablakára,
fehér apácák végtelen
meneteit véli vonulni,
s ki boltbul az utcára lép,
lágý-fehér könnyek ostromlják
kemény csomagjait s szívét.

Estefelé kitisztul néha,
a csillagok kilátszanak
s mint gyermekek állunk alélva
egy nagy karácsonyfa alatt,
amelynek ágát föl nem érzük,
de gyertyás fénye ránk sajog:
gyertyásan és csufolva néznek
a karácsonyi csillagok.

A FALU

Alapítva: 1985

Alapító:

Agroinform Kiadó és Nyomda Kft.

A Szerkesztőbizottság tiszteletbeli
elnöke:

Dr. Nagy István
agrárminiszter

A Falu szerkesztősége
Főszerkesztő:

Dr. Komarek Levente
komarek.levente@szte.hu

A Szerkesztőbizottság tagjai:

Dr. Mikó Edit
Dr. Rákóczi Attila
Dr. Szalka Éva
Dr. Szöllösi László
Dr. Takács István
Dr. Vásáry Miklós
Dr. Zádori Iván

Kiadó:



Felelős kiadó:

Bozzay Péter ügyvezető
1223 Budapest Park utca 2.
Telefon: 06-1-362-8100
Központi e-mail cím:
hermanottointezet@hoi.hu
E-mail: avalu@hoi.hu
www.agrarlapok.hu

ISSN 0237-4323

Megjelenik minden évszakban

Fotók: <https://pixabay.com/>

*A kéziratokat elektronikus formában küldött
levél mellékleteként kérjük beküldeni
a következő e-mail címre:
komarek.levente@szte.hu*

Tartalom

5

**„Játék a kastélyban” –
interaktív programok az
örökségturizmusban**
Vargané Csobán Katalin –
Molnár Anna Erzsébet

19

**A COVID-19 világjárvány
hatása a hazai tejtermelő
társas vállalkozások
gazdálkodására**
Pataki László –
Vajai Balázs – Tóth Róbert
– Bringye Bernadett

35

**A magyar
erdőgazdálkodás néhány
indikátorának
időbeni
és területi alakulása**
Komarek Levente

67

**A Dél-Alföldi régió
mezőgazdasági
termelésének főbb
szerkezeti változásai**
Komarek Levente

51

**Szakpolitikai
hiányosságok
és fenntarthatósági
kérdések a magyar
agráriumban**
Farkas Jenő Zsolt –
Szalai Ádám – Hoyk Edit

A falu szerzői és lektorai – a folyóirat újraindítása óta – díjazás nélkül végzik a munkájukat, ezzel járulnak hozzá a fenntartásához. A megjelent írásművek ezért csak a szerző, illetve a Kiadó hozzájárulásával használhatók fel.





„Játék a kastélyban” – interaktív programok az örökségturizmusban

„The Play in the Castle” – interactive programmes in heritage tourism

Vargáné Csobán Katalin
– Molnár Anna Erzsébet

ABSZTRAKT

Magyarországon az örökségturizmus kiemelkedő attrakciói a történelmi kastélyok és várak, melyek jellemzően vidéki környezetben találhatóak és unikális értéket képviselnek a településeken. A 2016-2023 között zajló Nemzeti Kastélyprogram és Nemzeti Várprogram minden korábbinál nagyobb mértékű anyagi forrást biztosít a műemlékek állagmegóvására, felújítására és turisztikai célú fejlesztésére. A megújulás során fontos követelmény a műemlékvédelem mellett az interaktív, multimédiás eszközök használata az örökségi értékek bemutatásakor, a látogatóbarát, élményközpontú attrakciófejlesztés.

Kutatásunk során vizsgáltuk, hogy az interaktív bemutatás követelményét hogyan, milyen eszközökkel valósítják meg néhány kiválasztott hazai kastélyban és várban. Célunk, hogy a hazai példák alapján beazonosítsunk „jó gyakorlatokat” az örökségi értékek turisztikai szempontú fejlesztése és hasznosítása terén. A vizsgált műemlékek internetes honlapjain található információtartalom összehasonlító elemzése alapján megállapítottuk,

hogy a változatos programkínálat, a múzeum-pedagógiai foglalkozások és a rendezvények mellett előtérbe került a kiállítások kreatív és újszerű bemutatása. Az állandó kiállítások mindegyike a látogatók aktív részvételére épít, játékokon, feladatokon keresztül vonják be őket az élményteremtésbe. A digitális és multimédiás eszközök segítségével pótolják az eredeti berendezési tárgyak és a valós főúri élet hiányát. Jövőbeli fejlesztési lehetőségként azonosítottuk a helyi közösségek tagjainak (pl. kézművesek, hagyományőrző egyesületek, falusi vendéglátók) szélesebb körű bevonását a programok, rendezvények megvalósításába.

ABSTRACT

In Hungary, castles and fortresses are unique attractions of heritage tourism, which are usually located in rural areas and represent outstanding values of the settlements. The National Castle and Forts Program of Hungary taking place between 2016 and 2023 provides a great amount of financial resources for the preservation, renovation and touristic development of the historic buildings. During



the rejuvenation of the castles, besides the preservation of the buildings, important requirements are the use of interactive, multimedia tools for introducing the heritage, as well as a visitor-friendly, experience-based attraction development.

In our research we investigated how the requirement of interactive exhibitions is fulfilled in some castles and a fortress. Our aim is to identify good practices in Hungary concerning the development and utilization of heritage values from a touristic point of view. Based on the comparative analysis of the information available on the webpages of the investigated castles and fortress, it can be concluded that a diverse range of events, museum education programs, and interactive exhibitions are offered to the visitors. All of the permanent exhibitions are built on the visitors' active participation, guests are invited to participate in experience co-creation through plays and activities. The absence of the original furnishings, and that of the real aristocratic life is compensated by digital and multimedia tools. As a possible future development we identified the inclusion of local community members (e.g. craftsmen, rural tourism businesses, civic organizations for preserving traditions) to the implementation of events and programmes.

Bevezetés

„Játék a kastélyban” – Molnár Ferenc klasszikus komédiáját idézzük meg tanulmányunk címében és témájában, jelezvén, hogy a történelmi épületek atmoszférájától korántsem áll távol a jókedv, a szórakozás, az érdekes és eseménydús programok sora. Magyarország örökségturisztikai kínálatának értékes elemei a kastélyok és várak, melyek kiemelkedő vonzerővel bírnak a vidéki térségekben. Az elmúlt évtized turisztikai szemléletű fejlesztései hozzájárultak ahhoz, hogy a kulturális örökségi értékek ne csu-

pán az iskolai osztálykirándulások kötelező állomásai és a speciális érdeklődésű turisták szokásos úticéljai legyenek, hanem szélesebb rétegeket is vonzzanak a történelmi helyszínekre. Az élménykeresés fogyasztói trendje nagymértékben hozzájárult a látogatóbarát, interaktív, a szórakozást és megismerést egyaránt biztosító műemlékek, múzeumok térnyeréséhez. Folyamatosan nő a kereslet az autentikus, egyedi élményeket nyújtó turisztikai termékek iránt, melyek akár önálló utazási motivációt is jelenthetnek (Magyar Turisztikai Ügynökség, 2021). Napjainkban a kastélyok és várak jelentősen gazdagítják az ország turisztikai kínálatát, növelhetik a látogatók számát és meghosszabbíthatják a turisták tartózkodási idejét a vidéki turisztikai desztinációkban, az attrakciók látogatásából származó bevételek pedig biztosíthatják, de legalábbis segíthetik a létesítmények gazdaságos működését. A kastélyépületeket gyakran park vagy kert veszi körül, amely rekreációs lehetőségeket is biztosít a történelmi örökség megismerésén túl, segít kikapcsolódni, feltöltődni, kiegészítő jellegénél fogva pedig növeli a helyszínen eltöltött időt (Glázer, 2021).

A kastélyok és várak jellemzően vidéki környezetben helyezkednek el, nemritkán kizárólagos attrakciót jelentenek egy térségben. Felújításuk és korszerű hasznosításuk összhangban van a vidékfejlesztés céljaival, hiszen a munkahelyek számának növelésével és a rekreációs lehetőségek bővítésével hozzájárulhatnak a helyi lakosság életminőségének javításához, az elvándorlás csökkentéséhez, a hátrányos helyzetű térségek felzárkóztatásához is. A műemléki létesítmények működtetése ösztönözheti a helyi vállalkozások tevékenységét is, így például a kastélyokban, várakban és környékükön működő vendéglátóhelyek, szálláshelyek, programszervezők egyaránt részesülhetnek a pozitív gazdasági hatásokból.

Kutatásunk időszerűségét bizonyítja a kulturális örökségvédelem és a turisztikai fej-



lesztés érdekében 2016-ban indított Nemzeti Kastélyprogram és Nemzeti Várprogram, melynek keretében 18 kastély és 12 vár újult és újul meg a 2023-ig terjedő időszakban. A program egyik célja, hogy a kulturális örökségként számon tartott kastélyokat és várakat olyan jól értékesíthető turisztikai termékcsomagokba integrálja, amelyek lendületet adhatnak egy térség turizmusának, társadalmi és gazdasági előnyökkel járnak, ezáltal pedig a korszerű műemlékhasználat iskolapéldái lehetnek. A műemlékvédelmi törekvések mellett kiemelt cél a helyi gazdaság erősítése a turisztikai bevételek növelése és új munkahelyek teremtése által. A felújított épületekben egyedi tematikájú kiállítások kapnak helyet, amelyekkel szemben elvárás volt az interaktivitás és a multimédiás eszközök használata. (Nemzeti Kastélyprogram és Nemzeti Várprogram, 2022).

A 21. század átalakuló fogyasztási szokásainak és az új keresleti trendeknek megfelelően egyre szélesebb körben érzékelhető az a törekvés, mely szerint a közművelődési intézmények a kiállításokat és programokat igyekeznek kreatívan és újszerűen bemutatni, a látogatókat pedig minél inkább bevonni az élményteremtésbe (Kulcsár – Bodrogai, 2021). A szervezők az örökségattrakciók értékeit tiszteletben tartva, de azokat a modern kor igényeire szabva törekednek olyan élményt nyújtani, amely folyamatosan képes új látogatókat vonzani. A múzeumpedagógiai és múzeumandragógiai gyakorlatokat a keresleti oldal változásával (pl.: digitális eszközök megnövekedett használata, a látogatók csökkenő figyelme) párhuzamosan érdemes újragondolni annak érdekében, hogy a megszerzett ismeretek jobban elmélyüljenek, és az ismeretátadás szórakoztató is legyen. A foglalkozások középpontjában a képesség- és kompetenciafejlesztés, a közösségépítés, az egész életen át tartó (játékos) tanulás támogatása áll (Múzeumok Mindenkinek Program, 2012).

Habár az élménygazdaság térhódítása egyértelmű, az élményközpontú menedzsmentszemlélet gyakorlati megvalósításának módszereivel kapcsolatban eddig kevés hazai kutatás született. Vizsgálatunk fő célja, hogy feltárjuk, miként valósítják meg az interaktív, élményközpontú bemutatás követelményét néhány kiválasztott hazai kastélyban és várban. További célunk, hogy a példák alapján beazonosítsunk „jó gyakorlatokat” az örökségi értékek turisztikai szempontú fejlesztése és hasznosítása terén, valamint vizsgáljuk, hogy milyen mértékben és hogyan történik a helyi közösségek bevonása az örökségturisztikai rendezvények, foglalkozások megvalósításába. A vizsgálatban szereplő kastélyok és vár – a füzérradványi Károlyi-Kastély, az Edelényi Kastélysziget, a nádasdladányi Wenckheim-Kastély, a nádasdladányi Nádasdy-Kastély, valamint az egri vár – a Nemzeti Kastélyprogramnak és Nemzeti Várprogramnak köszönhetően a közelmúltban megújult, a fizikai állagmegóvás és renoválás mellett turisztikai kínálatuk jelentősen gazdagodott. Tanulmányunkban a felsorolt helyszínek internetes honlapjain elérhető információk alapján vetettük össze a megújult műemlékek turisztikai kínálatának elemeit és jellemzőit, valamint helyszíni résztvevő megfigyeléseket végeztünk.

Szakirodalmi áttekintés

Új trendek a turizmusban

A XXI. század turizmusának sajátossága, hogy a hagyományos szabadidős turisztikai termékek mellett megjelentek azok az alternatív turizmusformák is, amelyek az utazók viszonylag alacsony számának és a turisták tudatosságának köszönhetően kevesebb negatív környezeti, társadalmi, gazdasági hatással járnak (Puczko – Rácz, 2005). Az alternatív turizmus leginkább a tömegturizmus ellentétéként definiálható, résztvevői pedig leginkább azok a turisták, akik érzékenyek a természeti



környezet védelme iránt, tiszteletben tartják a helyi kultúrát, azt a maga érintetlenségében kívánják megtapasztalni, a helyi közösséggel pedig közvetlenebb viszonyt alakítanak ki (Michalkó, 2016).

Napjainkban felértékelődik az élménykezesés, az érzelmek, a hangulat jelentősége. Az utazók egyre inkább keresik a személyre szabott és egyedi élményeket, szeretnék akár a helyi emberekhez hasonlóan megélni a történéseket és elmerülni a tevékenységekben. Igénylik a magas minőségű, személyre szabott szolgáltatásokat, amelyek fizikai szükségleteik mellett intellektuális, kulturális igényeiket is kielégítik. Az élménygazdaság térnyerésével a fogyasztói magatartás legmeghatározóbb elemévé az élmény keresése, míg a kínálati oldalon az élmény átadása vált (Michalkó – Rátz, 2005). A turisták egyre tapasztaltabbak, és sok esetben olyan attrakciókat keresnek, amelyek intellektuális érdeklődésüket is kielégítik, illetve mind a szolgáltatásokban, mind pedig az infrastruktúrában elvárják a jó minőséget (Puczko – Rátz, 2003).

Alternatív turizmusfajták: kulturális és örökségturizmus

Az átalakuló fogyasztói szokások, a tapasztalt turisták megjelenése a piacon, a természeti és kulturális örökség felértékelődése hívta életre a kulturális és az örökségturizmust (Puczko – Rátz, 2005). Az UNESCO definíciója szerint a kultúra „mindaz, amit az emberiség a természethez hozzáadott” (UNESCO, 1982 idézi Puczko – Rátz, 2005 p. 128), tehát magában foglalja „az értékrendszereket, egyéni viselkedési jellemzőket, családi kapcsolatokat, biztonságot, erkölcsi normákat, kreativitás kifejeződését, művészeteket, kézművességeket, hagyományokat, szertartásokat, közösségi életstílust, közösségi szervezeteket” (Puczko – Rátz, 2005 p. 128). A kultúra lehet élettelen (pl.: épületek), a mindennapi életben kifejeződő (pl.: élet-

mód) és megelevenített (pl.: hagyományörző események) (Gonda, 2016).

„A kulturális turizmus olyan turisztikai termék, amelynek központi eleme a turista legszélesebben értelmezett intellektuális igényeit kielégítő vonzerő” (Rátz, 2011). A kulturális utazás motivációja általában „új kultúrák megismerése, kulturális eseményeken való részvétel, kulturális attrakciók meglátogatása” (Puczko – Rátz, 2005 p. 318). A globalizált világban, az értékek uniformizálódásával párhuzamosan, egyre jelentősebb szerep jut az örökségturizmusnak is. Ez alatt olyan utazást értünk, amelynek motivációja egy közösség, ország, régió múltjának, történelmének megismerése (McNulty – Koff, 2014).

Az örökség mindazon értékek halmaza, amelyet egy közösség megőrzésre kiválaszt és továbbörökít (Nagy, 2013). Az örökségi érték tárgya (vagyis, hogy mit tartunk érdemesnek megőrizni a jövő generációja számára) szubjektív döntés, minden közösségnek, régióknak, országnak mást jelent az örökség (Sonkoly, 2000). Mást jelent az egyénnek is, aki saját szelleme és képzelőereje segítségével interpretálja az örökséget önmaga számára (Nuryanti, 1996). Az örökség egyszerre egyedi és egyetemes – azaz egyediségét mindenki számára elérhetővé, megismerhetővé kell tenni, mert az egyén csak a használat révén tudja azt a közös múlt részeként értelmezni és értékelni (Gászné, 2021).

Örökségturisztikai attrakció egyaránt lehet természeti vagy épített örökség, utóbbi pedig tovább bontható történelmi, építészeti, régészeti, vallási, ipari, kulturális, tengeri és katonai örökségekre (Husz, 2007 p.104). Az épített örökség azonban nem csupán tárgyi emlék, fizikai mivoltánál sokkal értékesebb szellemisége, egyedisége, amely a desztináció kultúráját és identitását őrzi (Lee – Chhabra, 2015). Az örökség és a turizmus az interpretáció eszközével kapcsolható össze. Az interpretáció jelentősége abban ragadható meg, hogy érthető, kreatív, innovatív módon, az



érzelmekekre hatva tárja fel a mély összefüggéseket és adja át az örökség megértéséhez szükséges ismereteket. Fontos kiemelni, hogy az örökségturisztikai helyszínek különösen vonzóak a belföldi turisták számára, hiszen ők azok, akik a közös történelem és kultúra által leginkább kapcsolódni tudnak az örökséghez (Nuryanti, 1996).

Kastély- és várturizmus

A kastély „eredetileg főurak, előkelő földesurak fényűző, minőségi igényvel épített lakóhelye a birtok középpontjában” (Új magyar lexikon, 1962). Jellemzően nagy park vette körül, kapcsolódhattak hozzá egyéb épületek (téli kert, pálmaház, cselédlak, intézőlak, kocsiszín, istálló, raktárak stb.), a parkban gyakran halastó vagy csónakázótó, ligetek, szépen művelt kertek kaptak helyet. Az épület, mint a birtok díszre reprezentálta tulajdonosa vagyonát, társadalmi rangját, ezért az építetők különös figyelmet fordítottak a díszítésre.

Napjainkban a kastély olyan különleges turisztikai termék, ahol „a termék maga a kastély, a hozzá kapcsolódó komplex szolgáltatásokkal együtt” (Husz, 2007, p.104). A kastélyturizmus a kulturális turizmus része (Gonda, 2014), a turizmus olyan ága, amely komoly fejlesztési potenciál hordozója. Célcsoportja a tömegturizmus alternatíváját kereső, magas hozzáadott értékű attrakciókat kedvelő belföldi és külföldi turistákból tevődik össze (Gulyás, 2017).

A várak ugyancsak szolgáltak lakhelyként, azonban ezeknek az épületeknek, épülethelyeknek kiemelkedő volt a védelmi funkciójuk is (Winkler, 2004). Hazánkban viszonylag alacsony a jól feltárt és élményszerűen bemutatható várak száma, néhány népszerű és ismert vártól (pl.: Eger, Sümeg) eltekintve (Jászberényi, 2020). A kastélyok és várak a turisztikai kínálat olyan elemei, amelyek csökkentik a turisták időbeli és térbeli koncentrációját, hiszen a kulturális attrak-

ciók látogatása kevésbé szezonális. Továbbá szétszórtnak helyezkednek el az ország egész területén, ezzel a turistákat a kevésbé ismert, vidéki desztinációkba csábítják.

Magyarországon a történelem viharai nem kímélték a kastélyok és várak épületeit. A második világháborút követően, a szocializmus korszakában állaguk drámaian leromlott, a kastélyok eredeti tulajdonosait elüldözték, az államosítást követően pedig méltatlanul gazdasági épületként, istállóként, raktárként, számos más esetben pedig szociális, egészségügyi vagy oktatási célokra használták az egykor pompás épületeket. A rendszerváltást követően sem rendeződött megnyugtatóan a műemlék épületek sorsa, a kastélyprivatizáció nem jelentett azonnali és üdvözítő megoldást a kastélyok modernkori hasznosítására (Fekete, 2019).

Az épített örökségek funkcióváltását övező legfontosabb kérdés, hogy hogyan lehet olyan attrakciót létrehozni, amely az örökségi értéken alapul, de attól kissé eltávolodva a modern kor digitális és interaktív igényeit is kielégíti. Hasznosítási formák szerint megkülönböztetünk adekvát, azaz az eredeti funkcióhoz hű vagy az örökségi értéket figyelembe vevő (pl.: kastélyszálló, múzeum, rendezvényhelyszín stb.) és inadekvát, vagyis rendeltetésétől eltérő, idegen (közösségi, oktatási, egészségügyi intézmények pl.: iskola, szanatórium, faluház stb.) hasznosítást (Nagy, 2011). Mindezek közül a turisztikai célú hasznosítás szolgálja leginkább a kastélyok és várak fennmaradását, hiszen a turisztikai bevételekből (legalább részben) biztosítható működésük.

A kastélyok fénykorukban nem csupán lakóépületek voltak, hanem művészeti és kulturális központok, politikai találkozóhelyszínei, azonban csak keveseknek volt bejárásuk az arisztokrácia birtokaiba. Napjainkban azonban fontos, hogy a funkcióváltás után mindenki látogathassa ezeket a különleges épületeket, ezáltal széles körben tudatosulhat az emberekben a kulturális örökség védelmének fontossága. Ezek az épületek



történelmünk és nemzeti örökségünk részei, kulturális, társadalmi és művészeti értékek hordozói, amelyekből részesülve mindenki gazdagodik, a felújításukra és működtetésükre szánt erőforrások pedig többszörösen megtérülnek.

Annak ellenére, hogy egyes szerzők a kultúra kommercializálására és az autentikusság eltűnésére figyelmeztetnek (Zhang et al., 2021), a tudatosan menedzselt örökségattrakciók pozitív hatásai gazdasági és kulturális szempontból is jelentősek. A vizsgálatba bevont kastélyok és várak vidéki területeken helyezkednek el (kivéve Eger várát, amely a város központjában található), ahol számos embernek biztosítanak munkát és megélhetési lehetőséget, ráadásul a multiplifikáló turisztikai bevételek a térségben realizálódnak, ezzel hozzájárulva a helyiek életminőségének javulásához.

A kastély vagy vár jelenléte növeli a helyi lakosság büszkeségét és lokálpatriotizmusát, segíti a helyben maradást és csökkenti a főként fiatalokat érintő elvándorlást. A szerzők határozott véleménye szerint a kastélyok és várak turisztikai célú hasznosítása kívánatos a nemzeti kulturális örökség megőrzése és átörökítése, a magyar turisztikai kínálat diverzifikációja céljából, úgy, hogy az semmiképpen se jelentse a kultúra, az örökségérték negatív értelemben történő áruba bocsátását.

Annak érdekében pedig, hogy ezek az évszázados épületek a modern korban is vonzó attrakcióvá váljanak, mindenképpen szükséges sokszínű programokkal, kreatív és innovatív tartalmakkal megtölteni őket. Ahhoz, hogy a turisztikai élmény maradandó legyen, szükség van a kínálat megújítására oly módon, hogy a turista és a programokat biztosító szolgáltató közös élményteremtése megvalósulhasson. A közös élményteremtés koncepciója szerint a szolgáltató feladata a fogyasztó bevonása az értékteremtésbe, mely folyamat szükségszerűen interaktív és nagymértékben függ a befogadó egyéntől, annak

személyiségétől, kulturális háttérétől (Vargo – Lusch, 2018).

Habár a kulturális örökség a turisztikai fejlesztések révén elérhetővé válik a nyilvánosság számára, nem mindegy, hogy hogyan kommunikálják azt a látogatók felé. Az interpretáció feladata, hogy segítsen az egyéneknek a látottakat az identitásához kapcsolni (Kulcsár – Bodrogi, 2021). Az interpretációs eszközök egy része egyirányú kommunikációt valósít meg, így például a kiállított tárgyak, feliratok, „audio-guide”-ok, míg másik része kétirányú kommunikációra alkalmas, interaktív formák, úgymint a vezetett látogatások, interaktív digitális eszközök (Puczko – Rátz, 2017). A vezetett látogatások során a történelmi helyszínek esetében igen népszerűek a történelmi karaktereket megidéző, kosztümös megismerési technikák, valamint a történetmesélés módszere. A történetmesélés (angolul „storytelling”) többet nyújt a hagyományos ismeretátadásnál, hiszen nemcsak intellektuálisan, hanem érzelmileg is bevonja a látogatókat az élményteremtésbe. A történetmesélés során gyakran zajlik párbeszéd formában az előadás, melynek témáját alkothatják a történelmi helyszín fizikai jellemzői, a helyhez kapcsolódó családok, személyek, események egy adott korszak kontextusába helyezve. A történetmesélő személyiségén és tehetségén múlik, hogy a tényszerű információkat miként ruházza fel képzeletbeli vonásokkal és hogyan tudja megteremteni a valóság illúzióját. Ugyanakkor a közös élményteremtéshez feltétlenül szükséges a látogató figyelme és szándéka a bekapcsolódásra (Doyle – Kelliher, 2023).

A humán interakcióra épülő bemutatás mellett egyre inkább terjed a technológiai innovációk használata is; különösen az elmúlt két évtizedben vált népszerűvé a kulturális programozás (angolul „Cultural Computing”), azaz az információs technológia alkalmazása a kulturális örökség, a művészetek terén. Az ún. immerzív technológiák (pl., a virtuális való-



ság, a kiterjesztett valóság, a 360 fokos filmek, stb.) előnye, hogy nemcsak hozzájárulnak az ismeretek közvetítéséhez, hanem szórakoztató formában teszik azt. Az új technológiai módszerekkel könnyen rekonstruálható egy történelmi épület korábbi formája, megeleveníthetők személyek, tárgyak, egyszersmind betartva a műemlékvédelem szabályait (De Paolis et al., 2022).

Anyag és módszer

Az örökségturizmus különböző aspektusait érintő szakirodalmi áttekintés után négy vidéki kastélyt és egy várat vizsgáltunk, amelyeket a korszerű műemlékhasznosítás kiemelkedő példáinak tekintünk. Az épületekben helyet kapott kiállításokat interaktivitásuk, a digitális eszközhasználat és a modern múzeum-pedagógiai gyakorlatok alapján értékeltük.

A kastélyok és várak kiválasztásánál elsősorban a kelet-magyarországi régiók intézményeire igyekeztünk fókuszálni, hiszen ezek a helyszínek a hátrányos helyzetű térségekben, vidéki környezetben találhatóak, a kastélyok újszerű turisztikai hasznosítása pedig a közelmúlt fejlesztési törekvéseinek eredménye. Ez alól a Fejér megyei Nádasdy-kastély jelent kivételt, amely a magasabb fejlettségű Közép-Dunántúl megújult attrakciója. Vizsgálatunk körébe azért került be a dunántúli helyszín, mert törekedtünk arra, hogy azt is vizsgáljuk, van-e jelentős különbség a nyugat-magyarországi és a kelet-magyarországi kastélyok újonnan kialakított turisztikai kínálata között. A kutatás gerincét a kastélyok adják, de bekerült a vizsgálatba hazánk leglátogatottabb vára, az egri vár is. Eger vára évtizedek óta jelentős turisztikai attrakció, így feltételeztük, hogy múzeum-pedagógiai foglalkozásai, turisztikai vonzerővel bíró rendezvényei kiválóak és jó gyakorlatként tarthatók számon. A kastélyok mindegyike a Nemzeti Kastély- és Várprogram keretében újult meg és a Nemzeti Örökségvédelmi Fejlesztési Nonprofit Kft.

(továbbiakban NÖF Kft.) fenntartásában működik. A kiválasztás során figyelembe vettük, hogy az intézmények vidéki térségekben helyezkedjenek el, hiszen az örökségattrakciók a kevésbé ismert és hátrányos helyzetű régiókba is turistákat vonzanak, ezáltal a turizmus a település- és vidékfejlesztés eszközévé válhat.

A vizsgálatba bevont kastélyok és a vár az épített örökségek korszerű működtetésének jó példáit képviselik, hiszen a XXI. század technológiájának segítségével érdekes és innovatív tartalommal töltik meg az évszázados épületeket. Az elemzésünk fő kritériumai a kiállításokon alkalmazott digitális és multimédiás eszközök használata, a régi értékekre épülő újszerű szolgáltatások és az interaktivitás voltak, amelyeket a vizsgált helyszínek internetes honlapjain elérhető információk, leírások, képek és videofelvételek alapján tártunk fel. A weboldalak tartalomelemzése mellett a résztvevő megfigyelést alkalmaztuk primer kutatási módszerként. A helyszíni megfigyelések során hangsúlyt fektettünk a rendezvények (XXVI. Végvári Vigasságok az egri várban, Húsvét a szabadkígyósi Wenckheim-kastélyban) és a kiállítások, állandó programok vizsgálata mellett a turisták viselkedésének, attitűdjeinek megfigyelésére is.

Eredmények és azok értékelése

A füzérradványi Károlyi-kastély (Borsod-Abaúj-Zemplén megye)

Magyarországon a Károlyi család alakította át először kastélya egy részét szállodává – az állandó kiállítás tematikája is a kastélyszálló mindennapjai köré épül. Érdekesség, hogy az elvesztett műtárgyak egy részét hasonló méretben megépítették, és fekete-fehér színekben helyezték el eredeti helyükön; az elkallódott festmények kópiáit pedig mozgóképként vetítik a falra. A kiállítás hangulata komor angolszász romantikát, sötét vadászkastélyokat és az 1930-as évek filmes „noir” hangulatát idézi. A kastélyban forgatott, Karády



Katalin főszereplésével készült „Kísértés” című filmnek is emléket állítanak, melynek egyes jeleneteit és a színésznő filmben viselt ruháit is meg lehet tekinteni (Füzérradványi Károlyi-kastély, 2022).

Edelényi Kastélysziget (Borsod-Abaúj-Zemplén megye)

A Bódva-folyó szigetén álló XVIII. századi kastély egy korábbi nagy beruházás keretében újult meg 2013-ban, amely a kastélyt egy látogatóbarát, piacképes attrakcióvá tette. (Edelényi kastélysziget, 2022a). A kastélyban berendezett állandó és időszaki kiállítások az interaktivitásra építenek, digitális eszközök és játékos feladatok segítségével igyekeznek élményszerűen bemutatni a kastélyt és korábbi lakóinak életét. Az állandó kiállítás témája a rokokó falképsorozat, amelyek a felvidéki vándorfestő, Lieb Ferenc munkái. A festőt egy 3D-s kisjátékfilm vetítésével igyekeznek közelebb hozni a látogatókhoz, amely a művész edelényi tartózkodását meséli el. A gyűjteményi kiállítások között találunk térképészeti (Theatrum orbis terrarum), magyar retro (Népszuper) és moziplakát (Egy szoknya, egy nadrág... Egy kastély!) gyűjteményt, de berendezett műtermet (Egy műterem titkai) is (Edelényi kastélysziget, 2022b).

A szabadkígyósi Wenckheim-kastély (Békés megye)

A Vendégségben Wenckheiméknél névre keresztelt állandó kiállításon egy időutazáson vehetnek részt a látogatók, a grófi család vendégeiként pedig anekdotákon, hagyományokon és szokásokon keresztül ismerkedhetnek meg az arisztokraták fényes világával. A vendégek vizitkártyát regisztrálnak, és az évszázados hagyomány szerint, ám immár digitálisan beírják magukat a vendéglönyvbe. Ezután végigkalauzolják őket a kastély helyiségein (könyvtár, nagyszalon, gyerekszoba,

hálószoba, fürdő, öltöző, dolgozószoba, pipázó) és bemutatják lakóikat, funkciójukat. Az interaktivitás és a digitális eszközök kiemelt szerephez jutnak, többek között hologramok, mesélő festmények, érintőképernyős kijelzők, hanghatások és virtuális valóság hozza közelebb a múltat a látogatókhoz (Szabadkígyósi Wenckheim-kastély, 2022).

A nádasdladányi Nádasdy-kastély (Fejér megye)

„A legendák kastélyában” egy elfeledett főúri világ elevenedik meg, amelyet interaktív kiállításon ismertetnek meg az érdeklődőkkel. Bemutatásra kerül a Nádasdyak története, szerelmeik, sikereik, felemelkedésük, életük a kastélyban és azon kívül, az uradalmi gazdálkodás, a kastély és a park építésének története. A régi fényében pompázó Ősök csarnokában, hazánk legszebb ősgalériájában a portrék szereplői animációs filmen keresztül mesélik el életüket a látogatóknak. A Nádasdy család ősgalériájának visszaállítása művészettörténeti szenzáció, mindemellett pedig a kastély arculatának jelentős elemét alkotja. A portrék a Nemzeti Múzeumból kerültek vissza eredeti helyükre a restaurálás után. Különleges összhangot alkot a kastély eredeti enteriőrje és a benne elhelyezett replika bútorok, amelyeket ki lehet próbálni, korabeli újságok másolatát lapozgatva pedig el lehet fogyasztani egy kávé az ebédlőben, mintha csak a család meghívottjai lennének a látogatók. A kiállításhoz ún. „visual guide” is kapcsolódik, amelyet letölthető applikáción lehet elérni, illetve az applikáció „audio guide” funkciójával idegenvezető nélkül végig járható a kiállítás (Nádasdladányi Nádasdy-kastély, 2022).

Egri vár (Heves megye)

Hazánk egyik legnagyobb és leglátogatottabb várában jelenleg az alábbi állandó kiállítások kapnak helyet: Fegyvermustra, Az



egri vár története, Hősök terme, Múlt-kirakó, kazamata kiállítások és a romkert. A vár területén kívül pedig az Egri Képtár, a Gárdonyi Géza Emlékház, a Ziffer Sándor Galéria és a Valide Szultána fürdőrom várja a látogatókat. Elmaradhatatlan program a hagyományörző vitézek által napjában többször tartott fegyver-és viseletbemutató és a díszlövés minden nap 15.52-kor. A felsorolt kulturális intézmények közül az egri vár Dobó István Vármúzeuma kínálja a legszínesebb múzeumpedagógiai foglalkozásokat óvodás kortól egészen középiskolás korig. A kínálatban szerepelnek kézműves foglalkozások (gyertyaöntés, kékfestés, tűzzománc technika, hímzés, papírmerítés stb.), mesterségbemutatók, szituációs játékok, társasjátékok a gyerekek számára, a nagyobbakat pedig múzeumi órák keretében ismertetik meg részletesebben egy-egy témával. Az egri vár ugyancsak kiemelkedik a vizsgált helyszínek közül a rendezvények számával és nagyságrendjével (Dobó István Vármúzeum, 2022). Az egri vár esetében számos példát találtunk a helyi közösség tagjainak bevonására a rendezvények megszervezésébe és lebonyolításába. Az olyan hagyományos események megvalósításához, mint például a Végvári Vigasságok vagy az Egri Vár Napja elengedhetetlen a szűkebb és tágabb környezet zenészeinek, kézműveseinek, történelmi hagyományörző csoportjainak és oktatási intézményeinek közreműködése.

A programok értékelése

A vizsgált intézmények mind színvonalas, érdekes, nem hétköznapi szórakozást kínálnak a látogatók számára. A kiállítások a kastélyok és várak egyedi értékeit tiszteletben tartva és arra építve, történelmi hitelességgel mutatják be az épületek történetét és az arisztokrata életvitelt, az autentikus hangulatot a modernitással vegyítve hoznak létre egyedi turisztikai terméket. Sikerükért az egyedi megoldásokon és ötleteken túl azonban a

történelmi környezet is felel, amely az időutazás lehetőségét magában hordozva vonzó élményígérettel kecsegtet. Arra törekszenek, hogy minden korosztály élvezze az ott eltöltött időt: a legkisebbeket gyerekprogramok (foglalkozatófüzet, kincskereső játék) és játszótér, az iskoláskorúakat múzeumpedagógiai foglalkozások (múzeumi tanóra, tematikus foglalkozások) várják. A felnőttek számára is szórakoztató lehet egy-egy kiállítás, hiszen még a történelmet és az adott kor kultúrtörténetét jól ismerő látogatóknak is tudnak újat mondani, illetve új formában tálni az ismereteket. Az interaktív játékok és digitális eszközök gyerekek és felnőttek számára is jól használhatók, az egyszerűbb érintőképernyős kijelzőket a legkisebbek is tudják kezelni, az animációs filmeket ők is megértik és élvezik. A látogatók mélyebb bevonásának, az élményben való elmerülés elősegítésének népszerű eszköze az animációs filmek, rövidfilmek vetítése, de jelentős szerep jut a kiállításokon az érintőképernyős kijelzőknek és a projektoroknak, hologramoknak is. A szabadkígyósi kastély előszeretettel alkalmaz hanghatásokat is, csakúgy, mint az egri vár, amely a fegyverropegás imitálásán túl pirotechnikai elemeket is használ, ugyanis a vizuális ingereken túl fontos, hogy a többi érzékszervre is hatást gyakoroljanak a nagyobb élmény érdekében. Interaktív játékokban sincs hiány, a gyerekeknek szóló játékos feladatokon és detektív játékokon át egészen a szabadulósobáig kínálják a kastélyok és várak programjaikat. Az interaktivitás másik fontos elemeként számos tárgyat ki lehet próbálni, kézbe venni, a replika bútorokon helyet foglalni, de népszerű program a jelmez fényképezkedés is.

A szolgáltatásokat nehéz összehasonlítani, mivel mindegyik örökségturisztikai helyszín egyedi adottságokkal, saját értékekkel és arculattal rendelkezik, azonban vizsgálatunk alapján megállapítható, hogy a digitális eszközöket a szabadkígyósi kastély használja a legnagyobb mértékben és a legváltozatosabb

Megnevezés	FÜZÉRRADVÁNYI KÁROLYI-KASTÉLY	EDELÉNYI KASTÉLYSZIGET	SZABADKÍGYÓSI WENCKHEIM-KASTÉLY	NÁDASDLADÁNYI NÁDASDY-KASTÉLY	EGRI VÁR
Digitális eszközök	<ul style="list-style-type: none"> • kijelző • sztereoszkóp • gömbkép • mozgóképes vetítés 	3D filmvetítő	<ul style="list-style-type: none"> • vizitkártya • hologram • érintőképernyős • kijelző • hanghatások • mozgásérzékelő • VR repülés 	<ul style="list-style-type: none"> • érintőképernyő • projection mapping • visual guide, audio guide • applikáció • kronoszkóp 	<ul style="list-style-type: none"> • online oktatási segédlet • online játékok • virtuális kiállítás, digitális múzeum • hanghatás, pirotechnikai elemek
Gyermek-játékok	<ul style="list-style-type: none"> • foglalkoztató füzet • nyomozós játék, térképes keresés • kénstátor 	játszókert	<ul style="list-style-type: none"> • foglalkoztató füzet • játszótér a parkban • virtuális karakterek 	<ul style="list-style-type: none"> • foglalkoztató füzet • terepasszál • babaház makett • berendezett gyerekszoba 	<ul style="list-style-type: none"> • ügyességi játékok • társasjátékok • játszoház
Interaktív játékok	szabadulószoba	<ul style="list-style-type: none"> • jelmezek felpróbálása egy filmdíszletben • jelmezes idegenvezetés • játékos feladatok 	<ul style="list-style-type: none"> • versolvasás a császárak • üdvözlőlap írása és küldése • restaurált képek digitális kifestése 	<ul style="list-style-type: none"> • bútorok, újságok, könyvek, • ruhapróba és fényképezkedés • telegráf, beszélőcső 	<ul style="list-style-type: none"> • viseletbe öltözés • használati tárgyak kézbevétele
Tárgyak használata	korabeli újságok lapozgatása érintőképernyőn	fényképezkedés jelmezen	fényképezkedés jelmezen		
Filmek	<ul style="list-style-type: none"> • kollázs technikával készült animációs film • élıszereplős felvételek 	3D-s élıszereplős kisjátékfilm	<ul style="list-style-type: none"> • mesélő, megéltvenedő festmények (animációs film) • kisfilmek 	animációs film	<ul style="list-style-type: none"> • látványos animációk • kisfilmek
Kiegészítı szolgáltatások	<ul style="list-style-type: none"> • szállás • rendezvényhelyszín • fotózás • kávézó • ajándékbolt 	<ul style="list-style-type: none"> • rendezvényhelyszín • fotózás • kastélykert 	<ul style="list-style-type: none"> • rendezvényhelyszín • kávézó • ajándékbolt • kastélykert 	<ul style="list-style-type: none"> • rendezvényhelyszín • kávézó • ajándékbolt • kastélykert • óratorony kilátója 	<ul style="list-style-type: none"> • rendezvényhelyszín • esküvő

1. táblázat: A vizsgált kastélyok és vár interaktív kínálati elemei

Table 1: The interactive elements of the investigated castles' tourism supply

Forrás: saját szerkesztés, 2022





formában, míg az egrí vár múzeumpedagógia foglalkozásaival és változatos rendezvénykínálatával emelkedik ki a sorból. Habár hangsúlyozzuk az egyes épületek egyedi profilját, mégis észre kell vennünk a mögöttük húzódó egységes és tudatos örökségmenedzsmentet (a kastélyoknak azonos stílusú a honlapjuk, mindegyik honlapról elérhető a felújított kastélyok listája stb.), amelynek feladatát a fenntartó, a NÖF Kft. látja el. Az 1. táblázatban mutatjuk be a vizsgált kastélyok és a vár által kínált turisztikai programok összehasonlítását (1. táblázat).

Következtetések

Az Európai Unió által elfogadott, a kulturális örökségekre vonatkozó stratégia a kulturális örökséget a szociális és gazdasági fejlődés indikátoraként, az oktatás, a foglalkoztatás és a turizmus erőforrásaként definiálja. A kulturális intézmények számára prioritásként jelöli meg, hogy az örökséget közel hozzák a látogatókhoz, segítségével növeljék a térség gazdasági teljesítményét, és képzéssel, oktatással járuljanak hozzá a fenntartható fejlődéshez (Council of Europe, 2018). Az említett vidéki kastélyok és várak mindezen elveknek megfelelően teszik mindenki számára hozzáférhetővé és érthetővé a kulturális örökséget, hangsúlyozva közösség-építő, identitásképző szerepét.

A turisztikai-kulturális hasznosítás célja mindegyik épület esetében az, hogy egyedi turisztikai profil kialakításával hosszútávon biztosítsa a kastély művészeti és történelmi értékeinek fennmaradását, és új munkahelyek teremtésével elősegítse a térség fejlődését. Kiemelkedő fontossággal bírt továbbá a megfelelő múzeumpedagógiai foglalkozások szervezése is, amelynek a gyerekek szórakozva tanulását, készségfejlesztését segítik elő és növelik a múzeumi környezetben eltöltött időt. Az Edelényi kastélysziget honlapján megjegyzi, hogy minden korosztályt szeretnének megszólítani a foglalkozásokkal, és a helyi

iskolák tanulóin túl osztálykirándulásokon résztvevő diákokra is számítanak.

A vizsgálatba bevont kastélyok és várak széles programkínálatával, múzeumpedagógiai foglalkozásokkal, felújított belső terekkel és parkkal, digitális és multimédiás eszközökkel állnak a látogatók rendelkezésére. Az állandó kiállítások mindegyike a látogatók aktív részvételére épít, játékokon, feladatokon keresztül vonják be őket az élményteremtésbe. Ez kifejezetten fontos annak érdekében, hogy a kastélyra vagy várra ne a múlt egy elfeledett darabjaként, hanem a jelenben is értéket képviselő örökségattrakcióra tekintsenek, és átérezzék annak kulturális, történelmi és művészeti jelentőségét. A kiállítások az arisztokrácia és a főúri élet ismeretlen vagy kevésbé ismert oldalaira szeretnének rávilágítani, száraz tények és adatok helyett pedig érdekes történeteken, szórakoztató anekdotákon keresztül varázsolják a látogató elé a történelmi személyiségeket.

A kutatás során azt is vizsgáltuk, hogy a kastélyok és a vár milyen mértékben kapcsolódik a helyi közösség tagjai által nyújtott szolgáltatásokhoz, így például a helyi lakosok bekapcsolódnak-e szervezőként, programszolgáltatóként a kastély által kínált programokba, rendezvényekbe. Számos példát találtunk arra vonatkozóan, hogy egyes rendezvények kapcsán megjelennek a történelmi helyszíneken a hagyományörző egyesületek, kézművesek, zenészek. Ugyanakkor ez a kapcsolódás inkább kiemelt rendezvényeken tapasztalható, nem a kastélyok, várak mindennapi életében. Vizsgálatunk alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy a történelmi helyszínek alkalmazottai, művelődésszervező szakemberek, múzeumpedagógusok szervezik és bonyolítják a programok túlnyomó részét. A kastélyok, várak és a helyi közösségek viszonyának további elemzése jövőbeli célunk, feladatunk.

A XXI. század trendjeinek megfelelően a múzeumokban is megjelentek a digitális eszkö-



zők, amelyek a szórakozva tanulást hivatottak segíteni. Elsőre az érintőképernyős kijelző vagy a hologram idegennek hathat az évszázados falak között, de ezek az újítások fennmaradásuk zálogának bizonyultak. A modern korban ugyanis egyre kevésbé köti le a látogatókat egy vitrinbe zárt műtárgy vagy egy elkerített bútor, a hangsúly az aktív élményekre került. Az emberek szeretik megérinteni, kipróbálni a tárgyakat, részesei akarnak lenni annak a világnak, amit bemutatnak nekik, bele akarnak helyezkedni a megismert történelmi személyek, arisztokraták életébe. A kastélyokban és várakban működő múzeumoknak meg kell felelniük ezeknek az elvárásoknak, ki kell elégíteniük a látogatók igényeit, sőt, maradandó élményt kell szerezniük nekik. Mindemellett a magyar kastélyok és várak bemutatásának egyik fő kihívására is választ jelenthet a digitális technológiák használata: a történelmi épületek többségéből ugyanis hiányoznak a korabeli berendezési tárgyak, bútorok, eszközök, melyeket innovatív technológiai megoldásokkal, így például holografikus vetítésekkel, interaktív eszközökkel igyekeznek pótolni. A várakban és kastélyokban figyelembe kell venni műemlékvédelmi és esztétikai szempontokat is, így a korszerű vizuálkommunikációs technikák alkalmazása számos előnnyel jár. A holografikus vetítőfelül-

let teljesen átlátszó, csak vetítés esetén látható, máskülönben észrevétlen marad. A projektorok üzemeltetése vezeték nélküli kapcsolattal valósítható meg, amely szintén figyelembe veszi a műemlékvédelmi szempontokat. Az örökségattrakciók fennmaradásának kulcsa tehát a modern kor vívmányainak beemelése a múzeumi gyakorlatba, amelyet az örökségi érték tiszteletben tartásával, azt mintegy kiegészítve kell tenniük. A vizsgált helyszínek mindegyében érzékelhető volt a törekvés a technológiai innovációk alkalmazására.

A XXI. század örökségattrakciói csak úgy lehetnek népszerűek és sikeresek, ha komplex élményt nyújtva, a történelmi tények ismertetésén túl kreatív interpretációs módszerekkel fenn tudják tartani a látogatók érdeklődését és újabbakat vonzanak. Úgy gondoljuk, hogy a hagyományos értékekre épülő, de újszerű szolgáltatások és az örökségek interpretációja az egyetlen követendő irány a felújított kastélyok és várak üzemeltetői számára. Az innovatív és élményszerű interpretáció előnyt jelent a kastélyok és várak számára más turisztikai termékekkel és a hagyományos múzeumokkal szemben a turizmus piacán, így mindenképpen megfontolandó a döntéshozók részéről, hogy ezeket a jó gyakorlatokat alapul véve és ezt a tendenciát folytatva minél több örökségi helyszínt ruházzanak fel hasonló funkciókkal.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Council of Europe (2018): European cultural heritage strategy for the 21st century <https://rm.coe.int/european-heritage-strategy-for-the-21st-century-strategy-21-full-text/16808ae270>, a letöltés dátuma 2022. 09. 30

De Paolis L.T. – Chiarello S. – Gatto C. – Liaci S. – De Luca V. (2022): Virtual reality for the enhancement of cultural tangible and intangible heritage: The case study of the Castle of Corsano. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage* 27 pp. 1-12.

Dobó István Vármúzeum (2022): <https://egrivar.hu/>, a letöltés dátuma 2022. 10. 01.

Doyle J. – Kelliher F. (2023): Bringing the past to life: Co-creating tourism experiences in historic house tourist attractions. *Tourism Management* 94 pp. 1-9.

Edelényi kastélysziget (2022a): Pályázatok. <https://edeleny-kastely.hu/felujitas/palyazatok>, a letöltés dátuma: 2022. 09. 30.

Edelényi kastélysziget (2022b): Kiállítások. <https://edeleny-kastely.hu/kiallitasok>, a letöltés dátuma: 2022. 09. 30.



Fekete J. Cs. (2019): A magyarországi kastélyprivatizáció történeti áttekintése és a magánkézbe került kastélyok fenntartásának lehetőségei az ezredforduló két évtizedében. *Architectura Hungariae* 18 (4) pp. 111-145.

Füzérradványi Károlyi-kastély (2022): Állandó kiállítás. <https://fuzerradvanyikastely.hu/allando-kiallitas/>, a letöltés dátuma: 2022. 09. 30.

Gászné Bósz B. (2021): Hatékony interpretáció: sikeres vár. pp. 33-41. In.: Wirth G. – Köbli Á. (szerk.) *Huncastle III. Edutus Egyetem*, Budapest. 183. p.

Glázer T. (2021): A Nemzeti Örökségvédelmi Fejlesztési Nonprofit Kft. tevékenységének bemutatása, 2020. pp. 131-135. In.: Wirth G. – Köbli Á. (szerk.) *Huncastle III. Edutus Egyetem*, Budapest. 183. p.

Gonda T. (2014): A turisztikai klaszterfejlesztés régiós tapasztalatai a Dél-Dunántúlon. *Modern Geográfia* 9 (3) pp. 1-16.

Gonda T. (2016): A turisztikai termékfejlesztés elméleti alapjai. PTE KPVK, Pécs. 226. p. <https://mek.oszk.hu/16600/16658/16658.pdf>, a letöltés dátuma: 2022. 10. 27.

Gulyás E. (2017): A kastélyturizmusban vannak még kiaknázatlan lehetőségek. <https://kamaraonline.hu/gulyaszter-a-kastelyturizmusban-vannak-meg-kiaknazatlan-lehetosegek/>, a letöltés dátuma 2022. 10. 10.

Husz M. (2007): Hét fejezet a kulturális örökségturizmusról. Pécsi Tudományegyetem, Pécs. 309. p.

Jászberényi M. (2020): A kulturális turizmus elméleti háttere. In.: Jászberényi M. (szerk.) *A kulturális turizmus sokszínűsége*. Akadémiai Kiadó, Budapest. 380. p. https://mersz.hu/hivatkozas/m700akts_5_p6/#m700akts_5_p6, a letöltés dátuma 2022. 10. 04.

Kulcsár L. – Bodrogai L. A. (2021): Várak, kastélyok és a kulturális turizmus a Kárpát-medencében. pp. 15-22. In.: Wirth G. – Köbli Á. (szerk.) *Huncastle III. Edutus Egyetem*, Budapest. 183. p.

Lee W. – Chhabra D. (2015): Heritage hotels and historic lodging: Perspectives on experimental marketing and sustainable culture. *Journal of Heritage Tourism* 10 (2) pp. 103-110. https://www.researchgate.net/publication/279239756_Heritage_hotels_and_historic_lodging_Perspectives_on_experiential_marketing_and_sustainable_culture, a letöltés dátuma 2022. 09. 30.

Magyar Turisztikai Ügynökség (2021): Nemzeti Turizmusfejlesztési Stratégia – Turizmus 2.0. https://mtu.gov.hu/documents/prod/NTS2030_Turizmus2.0-Strategia.pdf a letöltés dátuma 2022.09.10.

McNulty R. – Koff R. (2014): Cultural heritage tourism. *Partners for Livable Communities*, Washington <http://livable.nonprofitsoapbox.com/storage/documents/reports/CBC/culturalheritagetourism.pdf>, a letöltés dátuma 2021. 10. 30.

Michalkó G. (2016): *Turizmológia*. Akadémiai Kiadó, Budapest. 266. p.

Michalkó G. – Rátz T. (2005): A kulturális turizmus élmény-gazdaságtani szempontjai. In.: Enyedi G. – Keresztély K. (szerk.) *A magyar városok kulturális gazdasága*. MTA Társadalomkutató Központ, Budapest. pp. 123-141

Múzeumok Mindenkinek Program (2012): Pályázati útmutató. <https://www.palyazat.gov.hu/node/55512#>, a letöltés dátuma 2022. 09. 30.

Nádasdladányi Nádasdy-kastély (2022): Állandó kiállítás. <http://nadasdykastely.hu/kiallitas/allando-kiallitas/>, a letöltés dátuma 2022. 09. 30.

Nagy A. (2011): Kastélyok szerepe a Balaton idegenforgalmában. pp. 129-142. In.: Bokor L. – Marton G. – Szelesi T. – Tóth J. (szerk.) *Geográfusok a Balatonért*. Publikon, Pécs. 226. p.

Nagy A. (2013): A kastélyhasznosítás regionális jellemzői Észak-Magyarországon, különös tekintettel a turizmusra. Pécsi Tudományegyetem, Pécs. 156. p. <https://pea.lib.pe.hu/handle/pea/15078>, a letöltés dátuma 2022. 10. 10.



Nemzeti Kastélyprogram és Nemzeti Várprogram (2022): Múltunk jelen időben. <http://nkvp.hu/multunk-jelen-idoben/#palyazatok>, a letöltés dátuma 2022. 09. 30.

Nuryanti W. (1996): Heritage and postmodern tourism. *Annals of Tourism Research* 23 (2) pp. 249-260.

Puczkó L. – Rátz T. (szerk.) (2003): Turizmus történelmi városokban. Turisztikai Oktató és Kutató Kkt., Budapest. 111. p.

Puczkó L. – Rátz T. (2005): A turizmus hatásai. Aula Kiadó, Budapest. 494. p.

Puczkó L. – Rátz T. (2017). Az attrakciótól az élményig. Akadémiai Kiadó, Budapest. https://mersz.hu/hivatkozas/dj235aaae_27#dj235aaae_27, a letöltés dátuma 2022. 10. 10.

Rátz T. (2011): Kulturális turizmus. In.: Michalkó G. (Szerk.) Turisztikai terméktervezés és fejlesztés. Pécsi Tudományegyetem, Pécs. 204. p. <http://www.eturizmus.pte.hu/szakmai-anyagok/Turisztikai%20term%C3%A9ktervez%C3%A9s%20%C3%A9s%20fejleszt%C3%A9s/book.html>, a letöltés dátuma: 2022. 10. 10.

Sonkoly G. (2000): A kulturális örökség fogalmának értelmezési és alkalmazási szintjei. *Régió, Kisebbség, Politika, Társadalom* 11 (4) pp. 45-66.

Szabadkigyósi Wenckheim-kastély (2022): Állandó kiállítás <https://szabadkigyosikastely.hu/kiallitas/allando-kiallitas/>, a letöltés dátuma 2022. 09. 30.

Új magyar lexikon (1962). Akadémiai Kiadó, Budapest. 3300. p.

UNESCO (1982): *Conférence Mondiale sur les Politiques Culturelles*. Mexico. 236. p.

Vargo S. – Lusch R. (2018): *The SAGE handbook of service-dominant logic*. Sage, London. 800. p.

Winkler G. (2004): *Reneszánsz erődépítészet Magyarországon - mérnöki szemmel*. Tinta Könyvkiadó, Budapest. 204. p.

World Tourism Organization (2000): *A fenntartható turizmus fejlesztése. Irányelvek a turizmus tervezőinek és szervezőinek*. Geomédia Szakkönyvek Piac és elemzés, Budapest. 185. p.

Zhang T. – Yin P. – Peng Y. (2021): Effect of Commercialization on Tourists' Perceived Authenticity and Satisfaction in the Cultural Heritage Tourism Context: Case Study of Langzhong Ancient City. *Sustainability* 13 (12) pp. 1-16. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/12/6847/htm>, a letöltés dátuma 2022. 10. 02.



A COVID-19 világjárvány hatása a hazai tejtermelő társas vállalkozások gazdálkodására

The impact of the COVID-19 pandemic on the management of domestic dairy companies

Pataki László – Vajai Balázs –
Tóth Róbert – Bringye Bernadett

ABSZTRAKT

A tejágazatot is hátrányosan érintette a jelenlegi válság, mivel a tejtermékek rendkívül romlandóak, és integrált és időérzékeny ellátási láncoktól függenek. A válság különböző országok tejágazataira eltérő hatással volt, mivel a különböző országok sajátosságaiktól függően szembesültek a járvány okozta visszaesésekkel és kihívásokkal, és saját válságkezelési intézkedéseikkel. A tanulmány azt vizsgálta, hogy a világjárvány milyen hatással volt a magyarországi tejiparban működő társas vállalkozások gazdasági és pénzügyi paramétereire, mennyire voltak felkészülve a népegészségügyi sokk és az azt követő gazdasági válság leküzdésére. Arra a következtetésre jutottunk, hogy a 2020-as év végéig az ágazatban működő társas vállalkozásokat nem érintette jelentősen a világjárvány, amely következtetés egybeesett más országok hasonló vizsgálatainak megállapításaival.

ABSTRACT

The dairy sector was also affected adversely by the ongoing crisis, due to the fact that dairy products are highly perishable, and depend on integrated and time-sensitive supply chains. The fallout had varying impact in dairy sectors in different countries, as they faced setbacks and challenges depending on their own specifics, and offered their own crisis management measures. The study investigated the effects of the pandemic on the economic and financial parameters of dairy business companies in Hungary, to what extent they had been prepared to fight back from a public health shock and subsequent economic crisis. It was concluded that up until the end of the year 2020, the business companies operating in this sector were not significantly affected by the pandemic, which conclusion coincided with the findings of similar studies in other countries.



Bevezetés

Az elmúlt bő egy évtizedben több jelentős válságnak is szentanúji lehettünk. Valamennyi fejlődő és fejlett országot egyaránt megviselt a 2008/2009-es válság (Bethlendi – Lentner, 2018), majd a COVID-19 világjárvány is globális szinten okozott kihívásokat: nem csak egészségügyi válsághelyzetet teremtett, hanem gazdasági sokk hatással is járt a nemzetgazdasági ágak egy jelentős részében. A válság természetesen a hazai mezőgazdaságot sem kerülte el, s ezen belül – eltérő mértékben ugyan – de a növénytermesztés és az állattenyésztés területén is éreztette hatását. Ez utóbbi területen belül is differenciált erősséggel jelentkeztek a hatások, de az egyik leginkább „válságálló” ágazatnak sokan a tejágazatot tartják.

A szakirodalmakból nyerhető nemzetközi tapasztalatok alapján azt a hipotézist állítottuk fel, hogy a hazai tejágazatot – a nemzetközi tapasztalatokhoz hasonlóan – negatívan érintette ugyan a COVID világjárvány hatása, de ez hatás nagyon rövid idő alatt lecsillapodott.

Vizsgálatunk másik hipotézise az volt, hogy a világjárvány a tejtermelő társa vállalkozások jövedelmezőségét befolyásolta ugyan, de a hatás mértéke összefüggésbe hozható a foglalkoztatotti létszámmal, amely közvetetten utal a vállalkozás méretére. (Bár az üzemméretet a tehénlétszám jobban jellemzi.)

A világjárvány tejfeldolgozók világszerte arra összpontosítottak, hogy képesek legyen fenntartani a működésüket, biztosítsák a napi tejszűrtést, megóvják a tejüzemeket, és megvédjék a dolgozóikat a fertőzésektől. Ezzel párhuzamosan a termelőknek meg kellett oldaniuk termékeiknek a vendéglátásból a kiskereskedelmi csatornába történő átirányítását. Különösen a néhány magas hozzáadott értékű termékre fókuszáló kisipari és hagyományos feldolgozók esetében volt nagyobb a piaci részesedésvésztés, mint a termelés más csatornákon való bővítésének

lehetősége. Egy évvel a járvány kitörése után a legtöbb feldolgozó üzem alkalmazkodott a távolságtartásra szolgáló intézkedésekhez, és visszatérhetett a teljes termelési kapacitáshoz

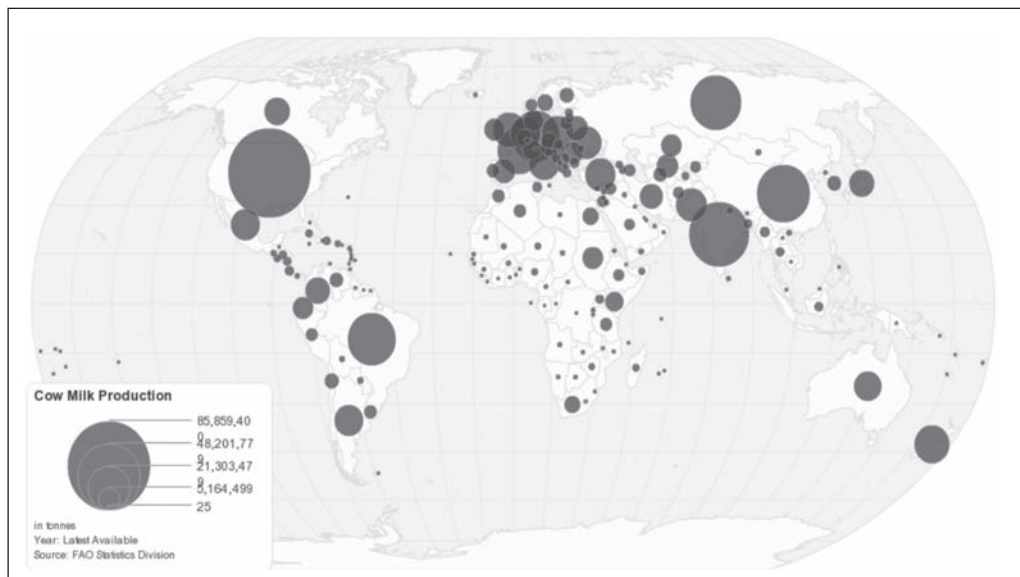
A tej az egyik legfontosabb táplálékunk. Az ember mintegy 6500 éve fogyasztja más emlősök tejeit. A tej 3,4 százaléka fehérje, mégpedig teljes értékű fehérje, mivel az összes esszenciális aminosavat a megfelelő mennyiségben és arányban tartalmazza. Emellett jelentős mennyiségben tartalmaz rövid- és közepes lánchosszúságú zsírsavakat, valamint szénhidrátokat, amelyek közül a laktóz a legfontosabb (Illés et al., 2014). Emellett a tejben számos vitamin és ásványi anyag található, melyek közül legfontosabbak az A-, D-, E-, K-, B-vitaminok, valamint a kalcium és a foszfor. Kiegyensúlyozott táplálkozás esetén a kalcium bevitelünk 60-70 százalékát a tej- és a tejtermékek biztosítják.

A Központi Statisztikai Hivatal adatai szerint az egy főre jutó éves hazai tejfogyasztás a rendszerváltáskor (1990-ben) 202,5 liter volt kifejt tejben vajjal együtt. Ezt jelentős és gyors ütemű visszaesés követte, amely a mélypontját 2003-ban érte el, ekkor 156,5 liter/fő/év (vaj nélkül 134,3 liter/fő/év) fogyasztást mutatott ki a statisztika. Ezt követően kisebb visszaesésekkel tarkított trendszerű emelkedést tapasztalhatunk, 2020-ban 203,3 liter/fő/év volt (vaj nélkül 165,3 liter/fő/év).

A tejtermelés nemzetközi helyzete, jelentősége

A tejtermelés a mezőgazdaságon belül meghatározó szereppel bír, a FAO közlése alapján a világon hozzávetőleg 150 millió tejtermelő gazdaság létezik napjainkban. Ahogy az 1. ábrán is látható gyakorlatilag a Föld összes országában folyik termelés.

A legnagyobb számban a családi kisgazdaságok foglalkoznak tejtermeléssel a fejlődő országokban, ezáltal a tejtermelés hozzájárul a munkahelyteremtéshez, az élelmezésbiz-



1. ábra: A világ tejtermelése (tonna)
Figure 1: World milk production (tonnes)

Forrás: <http://chartsbin.com/view/1492> FAO adatok felhasználásával (2022)

Hatások	Források
Szegénycsökkentő hatás	Espinoza-Ortega et al. (2007), Sraïri et al. (2011)
Munkahelyteremtés	Kyule et al. (2020), Pandey et al. (2019)
Éhezés csökkentő hatás	Reodecha (2002), Bruna et al. (2021), Hoque et al. (2021)
Egészségvédő hatás	Rumbold et al. (2022), Chandan (2015)

1. táblázat: A tejtermelő szektor gazdasági és társadalmi hatásai
Table 1: Economic and social impacts of the dairy sector

Forrás: szerzők szerkesztése

tonsághoz és az éhezés csökkentéséhez is az egészséges, funkcionális élelmiszertermelésen túlmenően. Az ágazat hatásait az 1. táblázatban foglaltuk össze.

Amíg a fejlett országokra növekvő tejhozamok és különböző termelési mutatókban megjelenő fokozatos fejlődés látható, addig, főleg a fejlődő országokban a tejtermelés számos problémával néz szembe. Ezek a problémák a következők:

- rossz minőségű takarmányok,
- betegségek,
- piacokhoz való korlátozott hozzáférés,
- szolgáltatások (képzés, pénzügyi szektor, egészségügy) hiánya,
- tejelő állatok alacsony genetikai potenciája (FAO).

A FAO adatai szerint 2018 - 2021 között a világ tejtermelése folyamatosan növekedett, 2021-ben 549.356 millió tonna volt.



A Covid-19 pandémia hatása a világ és Magyarország tejtermelő ágazatra és a vállalkozásokra

A COVID-19 világvjárvány egy új korszakot nyitott meg a globális gazdaságban, amely ellen a tejpar sem volt immunis. Az ágazatot ért hatásokat számos országban vizsgálták az elmúlt időszakban. Ennek ellenére a hatások összegzésére és a következmények mélyreható elemzésére az eltelt idő még nem volt elegendő.

A világvjárvány olyan epizódok sorozataként értelmezhető, amelyek mind keresleti, mind kínálati oldalról érintik az ágazatot. Ezek a hullámok a régiók és országok kereskedelmi profiljától, a relatív erőforrások szűkösségétől, az egy főre jutó jövedelemtől és a piac szerkezetétől függően eltérő módon hatottak az ágazatra. Bár a tejágazat egy év alatt többnyire kilábalta a sokkból, Acosta és szerzőtársai (2021) arra a következtetésre jutottak, hogy a világvjárvány felgyorsította a tejágazatban zajló szerkezeti változásokat.

A tejágazatot érintő hatások két irányúak voltak. Egyrészt a COVID-19 világvjárvány óriási hatással volt a fogyasztók vásárlására, étkezésére és életvitelére. Az általános lezárások és az éttermek bezárása hozzájárult az otthon főzött és elfogyasztott ételek mennyiségének növekedéséhez, amely a tejtermékek, például a vaj és a folyékony tej iránti keresletet erősítette. Az otthonról távoli élelmiszer-értékesítésben erősen kedvelt csatornák ugyanakkor nagy veszteséget tapasztaltak.

A McKinsey Company 2020 októberében amerikai fogyasztói magatartást vizsgálta, s a következő megállapításokra jutott a pandémia kapcsán:

- A tejtermékek iránti kereslet a világvjárvány előttinél magasabb szinten stabilizálódik.
- A tejtermékek alternatívái továbbra is egyre népszerűbbek lesznek, profitálnak az egészségügyi és wellness trendekből, de nem a hagyományos tejtermékek rovására.

- A COVID-19 idején megnőtt a fogyasztók figyelme a tejtermékek környezeti és társadalmi lábnyomára, és továbbra is befolyásolni fogja a kiválasztott fogyasztók vásárlási döntéseit.

- A tejtermékek fogyasztói továbbra is online vásárolnak, bár a bolti vásárlások továbbra is relevánsak maradnak (<https://www.mckinsey.com>).

Másik oldalról azonban a világvjárvány kedvezőtlen hatásai is megjelentek. Ezek formájában és hatáserősségében jelentősebb különbségek mutatkoztak országonként, illetve földrészenként.

A világvjárvány súlyosan érintette a tejjpart Kínában és az Egyesült Államokban is, hasonló mechanizmusok révén, mint például a tej termelői árának csökkenése, a tej ellátási láncon belüli szállítási zavarok, a munkaerőhiány, a megnövekedett termelési költségek és a működő tőke nem elégséges volta. Számos tejfeldolgozó leállt az Egyesült Államokban az iskolák, valamint az éttermek és szállodák bezárása miatt (Wang et al., 2020).

Ugyanakkor szintén az Egyesült Államokban, illetve Kanadában végzett vizsgálatok alapján Weersink és szerzőtársai (2021) azt tapasztalták, hogy a COVID-19 válságot követő néhány hónapon belül az állattenyésztési ágazat mind a termelési szint, mind az ár ingadozás tekintetében visszaállt a normális állapotba.

Sumner és munkatársai (2021) az USA nyugati államainak tejtermelő gazdaságaira – amelyek az USA tejtermelésének mintegy 46 százalékát adják – kiterjedő vizsgálatai megállapították, hogy a COVID-19 világvjárvány összetett módon sújtotta őket. A járvány nagy ingadozásokat okozott a tej és tejtermékek árban. A 2020. évi nyári magas árak pótolták a tavaszi meredek csökkenést. Az USA nyugati államaiban a tejtermelés volumene nőtt 2019-hez képest. A megnövekedett tejtermelés és a nagy állami kifizetések miatt 2020 viszonylag magas nettó árbevételű év volt a nyugati álla-



mok tejipara számára a világvárvány okozta változékonyság és stressz ellenére.

Abhijit et al. (2021) 71 tudományos publikáció metaanalízisét elvégezve arra a megállapításra jutott, hogy a szerzők körülbelül 30%-a szerint, a tejtermék-inputok korlátozott elérhetősége volt a fő probléma a tejtermelők számára a világvárvány idején, ezt követte a termelői árak csökkenése, az eladatlan tej, az input árak növekedése, a tejtermelés csökkenése, a tej iránti kereslet csökkenése, valamint a tej minőségének romlása. Fogyasztási szempontból a feldolgozott szakirodalom szerzőinek 36%-a számolt be arról, hogy az emberek több tejterméket fogyasztottak a járvány idején, ezt követte a fogyasztási preferenciák megváltozása, a pánikszerű vásárlás, a tejárak emelkedése és a tejtermékek nehezebb elérhetősége. A tejtermékek nemzetközi kereskedelmét is súlyosan érintették a mozgáskorlátozások.

Az élelmezésbizonytalanságtól és a mezőgazdasági ágazat fenntarthatóságát érintő kihívásoktól sújtott Karib-térségben a COVID-19 világvárvány brutális sokk volt azonnali és jelentős társadalmi-gazdasági következményekkel. Blazy és munkatársai (2021) tanulmányukban kifejtik, hogy a COVID-19 válság erős hatást gyakorolt a karibi gazdákra, és meggyengítette a mezőgazdasági rendszereket. A fő azonosított hatások a jövedelem csökkenése, a hagyományos csatornákon történő értékesítés nehézségei miatti termelési veszteségek voltak, elsősorban a gazdálkodási rendszerek irányításának nehézségei és az inputokhoz, valamint a munkaerőhöz való korlátozott hozzáférés miatt.

Az afrikai kontinensen a hatások nagyon kiélezettek voltak. Middendorf és szerzőtársai (2021) által Szenegálban végzett felmérése arra világított rá, hogy a válaszadók több, mint fele a COVID hatására az élelmezésbiztonságot látta a legkritikusabbnak, az élelemhez való hozzáférés lehetőségét a legproblematikusabbnak.

Vall és munkatársai (2021) tanulmányukban értékelték a COVID-19 kitörésének és az azt követő válaszingtezkedéseknek az afrikai tejtermelésre, -gyűjtésre, -feldolgozásra, -marketingre és -fogyasztásra gyakorolt hatásait, a 2020 február és június közötti időszakra koncentrálva. A tanulmány az Africa-Milk Research Project által érintett négy ország jelentésein alapul: A vizsgált országok: Burkina Faso, Kenya, Madagaszkár és Szenegál. Megállapították, hogy a tejtermelőket negatívan érintették a COVID-19-intézkedések, hiszen az egészségügyi válság egybeesett a tejtermelési szezon csúcspontjával, és a kormányok nem tettek lépéseket a tejtermelés támogatására. A tejfeldolgozók (különösen a kicsik) számos, működésüket korlátozó kihívással szembesültek. Az utazási korlátozások a tejellátás átmeneti szüneteléséhez, a munkavállalói védelmi és biztonsági intézkedések pedig a feldolgozási költségek növekedéséhez vezettek. A fogyasztók többsége a vásárlóerő csökkenése miatt csökkentette tejtermék-fogyasztását. Egyes esetekben a fogyasztás növekedése következett be (a ramadán hónap és a száraz évszak magas hőmérséklete miatt), és a fogyasztás a hosszú élettartamú tejtermékek felé tolódott el. Összességében az egészségügyi válság következményei a kis és informális tejipari ellátási láncokat erőteljesebben érintették, mint a nagyobbakat, amelyek, jobban szervezettek és ebből adódóan ellenállóbbak az ilyen típusú globális válsággal szemben.

Az ázsiai kontinensen Hussain és szerzőtársai (2020) Pakisztánban vizsgálták, a COVID-19 tejágazatra gyakorolt hatását. A világvárvány idején a vizsgált 14 tejtermelő gazdaságból 10 takarmánygyári koncentrátumra támaszkodott az állományok takarmányozásában. A gazdaságok fele takarmányhiányról számolt be a bezárások miatt. Hat (43%) tejtermelő gazdaságban 7,5%-os száraztakarmány-beviteli hiány volt tapasztalható. 10 gazdaság állatorvosai (71%) nem jutottak



hozzá a nélkülözhetetlen állatgyógyászati termékekhez, ami megnehezítette a beteg állatok kezelését. Tanulmányuk kimutatta, hogy a tejtermelő ágazatot és az állatjólétet három szempont befolyásolta kritikusan a járvány: a takarmányhiány, a nélkülözhetetlen állatgyógyászati készítmények elérhetetlensége és a tejtermékek iránti csökkent fogyasztói kereslet.

Indiában, a vidéki piacok és beszerzési lehetőségek részleges bezárása a járvány idején az elégtelen tejtermékkínálattal együtt élelmiszerhiányhoz vezetett, és drámai mértékben megnövelte az árakat, ami különösen a városlakókat és a szegényeket érintette (Alam et al., 2022; Kumar et al., 2021).

Az ausztrál tejágazat viszonylag szerencsés helyzetben volt, az erős belföldi kereslet következtében. Az tej- és tejtermék értékesítés a járvány kezdetén emelkedett, mivel a fogyasztók „pánikszerűen megvásárolták” a háztartási alapvető cikkek, köztük a tejtermékek, viszont később a fogyasztók vásárlóerejének csökkenése már érezte a tej- és tejtermékek piacán is a hatását, elsősorban a prémium áru tejtermékek iránti kereslet visszaesésén keresztül (www.dairyaustralia.com.au).

Az európai tejtermelő gazdaságokat a világjárvány szintén érintette, de az egyes hullámok negatív hatásai átmenetinek bizonyultak.

Egyes tagállamokban és/vagy régiókban termelési problémák felmerültek ugyan a háttérkorlátozások miatti munkaerőhiány, illetve egyes esetekben a vírussal összefüggő betegségek következtében, de ezek nem voltak nagy jelentőségűek és viszonylag gyorsan sikerült ezeket megoldani. A közétkeztetési és a vendéglátóipari szektor bezárása megnövekedett kereslethez vezetett a kiskereskedelemben forgalmazott termékek iránt, és a gyártók több kiskereskedelmi termék, valamint alacsonyabb kockázatú, hosszabb szavatosságú (pl. sovány tejpor) irányába mozdultak el, a kormányzati támogatási intézkedésekre számítva. Ugyanakkor a kiskereskedelmi

csatornákon keresztül történő értékesítések növekedése nem pótolta az élelmiszer-szolgáltatási szektorban tapasztalt veszteségeket, és a piaci dinamikában bekövetkezett változások a bizonytalansággal párosulva az árak átmeneti csökkenéséhez vezettek. Egyes országokban a tejellátás mennyiségének visszaszorítására tett erőfeszítések (például az önkéntes csökkentés kifizetésével), valamint Európa egyes részein az aszály javította a piaci hangulatot. Szintén közrejárásztott, hogy az Európai Bizottság bejelentette, hogy - az időközben már megszűnt - magántárolási támogatás formájában támogatja az ágazatot (<https://www.europeanmilkboard.org>).

Franciaországban a világjárvány csak mérsékelten befolyásolta az ökológiai tejtermelő szarvasmarha-tenyésztést, és a megkérdezett gazdák többsége minimális hatásokról számolt be. Számos, a rezilienciát jelző tényezőt azonosítottak, mint például azt, hogy a gazdálkodók szinte önellátóak voltak az állatok takarmányozásában, illetve a gazdáknak nem kellett megküzdniük a munkaerőhiánnyal, mivel ezek elsősorban autonóm családi gazdaságok voltak; valamint, hogy a gazdálkodók átszervezhették logisztikai struktúrájukat, és úgy döntöttek, hogy a tejet és a tejtermékeket közvetlenül a szupermarketekbe szállítják, elkerülve az alacsonyabb szintű platformokat.

A COFACE 2021-ben készült felmérése szerint Kelet-és Közép-Európa tejipara várhatóan stabilan növekedni fog az előállítás és a fogyasztás terén is a világjárvány lecsengése utáni időszakban mindhárom szegmensben: a tej, a vaj és a sajt ágazatban is. Várhatóan azonban továbbra is a tejágazat marad a legjelentősebb kibocsátási szegmens a tejiparon belül (<https://m.coface.hu>).

A járvány hatására hazánkban a mezőgazdasági termelés mennyiségben kissé csökkent, de értékben növekedett 2020-ban 2019-hez képest (Mizik, 2021).

A COVID-19 világjárványnak a hazai agráriumra gyakorolt hatását vizsgálva megál-



lapítható az online kereskedelem súlyának ugrásszerű növekedése. Szakértők szerint a fogyasztói tudatosság is nagyon megnőtt, és egyre többeknek lett fontos a hazai termelők támogatása, emellett a bizalom is megnőtt a helyben előállított élelmiszerek iránt. A járvány tehát alapjaiban változtatta meg az emberek elvárásait a hazai mezőgazdaság iránt (www.agrarszektor.hu).

A Nemzeti Agrárgazdasági Kamara 2020 márciusába közzétett előrejelzése már azonosította az agrárium azon szektorait és termékköreit, amelyekre a vilá járvány leginkább negatív hatást gyakorolhatott. Ezek között volt a nyerstej, elsősorban azért, mert az olasz tejfeldolgozók leállításával az egész EU-ból odaszállított évi közel 4 milliárd liternyi nyerstej nagy részének a spot piacon való megjelenését, s ebből adódóan drasztikus piaci összeomlást vártak (www.nak.hu).

Ezt a problémát emelte ki Mezei és Gombkötő (2022) is. Megállapították, hogy a pandémiás helyzet kitörésekor a tejágazatban komoly szállítási problémák voltak, hiszen a tej az egyik fő exportcikkünk, és a járvány első hulláma által leginkább érintett Olaszország a fő felvevőpiacunk. A hazai nyerstej kiviteli arány 2020-ban a korábbi 15%-ról 9%-ra csökkent.

Sielewicz és Ficsor (2021) megállapították, hogy a romló exportlehetőségeket hazai értékesítéssel kellett pótolni, ugyanakkor a turizmus visszaesése szintén negatívan befolyásolta a tejtermékek keresletét, és a fogyasztók körében a növényi eredetű élelmiszerek egyre népszerűbbek lettek, bár teljes alternatívaként még nem említhetjük őket.

Tejpiaci szakértők szerint a 2019. év a magyarországi tejpiac tekintetében a korábbi évek piaci zavarai után egy viszonylag nyugodt, kiegyensúlyozott időszakot hozott, a nyerstej-árak stabilan alakultak, sőt, a második félvében határozottan emelkedtek. Pozitív elvárásokkal indult a 2020. év, de a koronavírus-járvány minden elképzelést, tervet

átrajzolt. Habár az élelmiszerszektor és így a tejágazat is a járványhelyzetre azonnal és rugalmasan reagálni képes ágazatok közé tartozott, ezért a gazdasági visszaesés is kevésbé érintette, de a megváltozott piaci folyamatok természetesen mindenre hatással voltak. A hazai nyers tej ára 2020 januárja és augusztus között mindösszesen 7,5%-kal mérséklődött, majd a szeptember-október jelentősebb emelkedést hozott. Az erősödő infláció, az input költségek dinamikus növekedése azonban továbbra is igen súlyos kihívást jelentett (www.agronaplo.hu).

A Tej Terméktanács felmérése szerint az ágazati szereplők költségei 2020-ban 17-18 százalékkal nőttek. A termelők számára – különösen a takarmány költségek emelkedése és a forint gyengülése miatt – az import drágult meg, de különbség mutatkozott abban, hogy a takarmányt az adott gazdálkodó maga termelte-e meg, vagy vásárolta (www.vg.hu).

A termelők és feldolgozók képtelenek hatékonyságukat, termelékenységüket, illetve az automatizálást a jelenleginél gyorsabb ütemben növelni. Továbbra is rendkívül fontos feladat az ágazatban a tejtermelőktől a kiskereskedőig, a nyerstejtől a késztermékig jelen lévő strukturális költségproblémák rendezése (www.agronaplo.hu).

Anyag és módszertan

A nemzetközi és magyarországi tejtermelés értékeléséhez, piaci viszonyainak áttekintéséhez szekunder adatokat használtunk fel.

A tejtermelő vállalkozások vilá járványra való reagálásának elemzéshez szükséges adatokat a "Crefoport adatbázis" segítségével kérdeztük le. Ezen adatbázis tartalmazza Magyarország összes vállalkozásának adatait, amelyek mérleg és eredménykimutatási beszámolási kötelezettség alá tartoznak. A lekérdezés során azon vállalkozások adatait töltöttük le, amelyeknek a főtevékenységük a tejtermelés volt 2010-2020 közötti időszakban.

A vizsgálat során több párhuzamos elemzést hajtottunk végre annak érdekében, hogy összefüggéseket keressünk. Az összefüggések keresésére mind nominális változókat (Árbevétel, Saját tőke, Befektetett eszközök stb..) mind pedig származtatott mutatókat alkalmaztunk. Az alábbiakban felsorolásra kerülnek azok a mutatók, amelyeket az elemzés során vizsgáltunk:

- $ROA = \text{Adózott eredmény} / \text{Aktívák összesen}$
- $\text{Hatékonyság} = \text{Értékesítés nettó árbevétele} / \text{Aktívák összesen}$
- $\text{Költség} / \text{bevétele arány} = (\text{Értékesítés nettó árbevétele} - \text{Adózott eredmény}) / \text{Értékesítés nettó árbevétele}$
- $\text{Rövid távú likviditás I.} = \text{Forgóeszközök} / \text{Rövid lejáratú kötelezettségek}$
- $\text{Eladósodottság} = \text{Kötelezettségek} / \text{Saját tőke}$

Az elemzést a K-közép klaszterezési eljárással végeztük el, mivel a sok változó esetében a hierarchikus klaszteranalízis helyett a

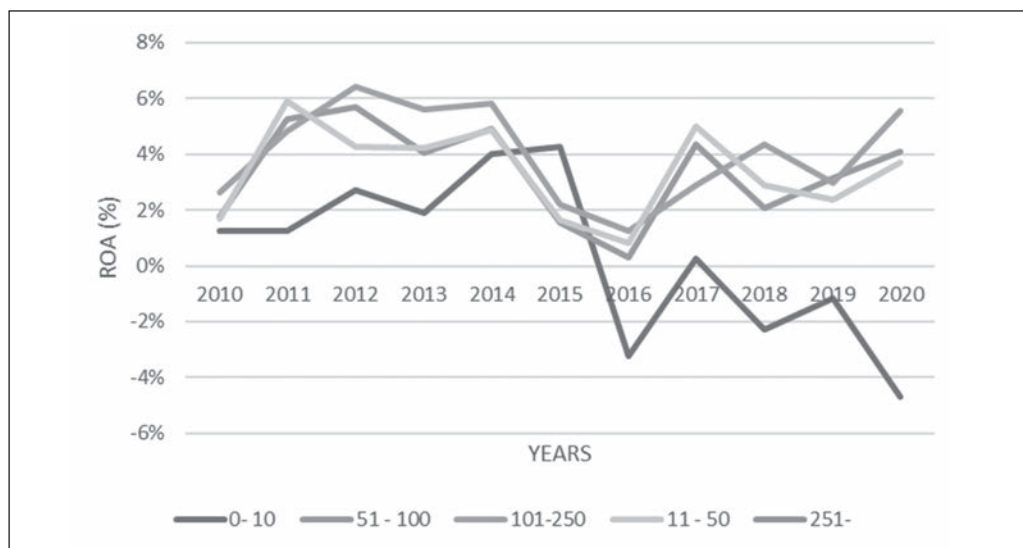
K-közép nemhierarchikus eljárás alkalmazása ajánlott (Sajtos – Mitev, 2007; Jánosa, 2011).

Eredmények

Jövedelemezőség és a foglalkoztatotti létszámmal jellemzett üzemméret kapcsolata a magyar tejtermelő vállalkozásoknál

Ahogy az a 2. ábrán láthatjuk a kötelezettségeknek a saját tőkéhez viszonyított arányát (eladósodottság) vizsgálva megállapítható, hogy az 50 főnél többet foglalkoztató vállalkozások esetében a vizsgált időszakban némi csökkenés figyelhető meg, ezen belül a hitelállomány mérsékelt növekedése s ezzel párhuzamosan az egyéb kötelezettségek (pl. szállítókkal szemben tartozások) csökkenése tapasztalható.

Az 50 fő alatti foglalkoztatotti létszámmal működő vállalkozásoknál magasabb az adósság állomány, s nagyobb kilengéseket mutat. Elsősorban a 10 fő alatti, valamint



2. ábra: Különböző létszámkategóriába tartozó magyarországi tejtermelő vállalkozások átlagos ROA értékei, n=941

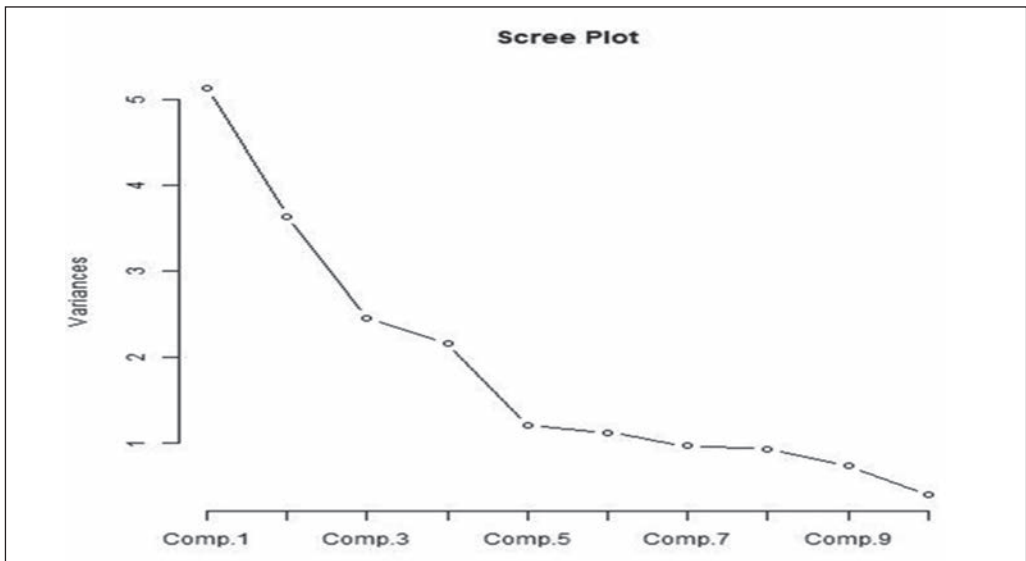
Figure 2: Average ROA for dairy businesses of different size categories in Hungary, n=941

Forrás: szerzők szerkesztése



a 11 és 50 fő közötti létszámmal működő vállalkozások esetében figyelhető meg, hogy a hitelállomány növekedése az úgynevezett Növekedési Hitelprogramokhoz (a magyar jegybank kamat nélküli refinanszírozási hitelt nyújtott a kereskedelmi bankoknak, amelyet azok maximum 2,5 százalékos kamattal helyezhettek ki), valamint egyéb kedvezményes finanszírozási konstrukciókhoz volt köthető. Ez igazolja, hogy a mikrovállalkozások, illetve a kisvállalkozások egy jelentős része csak a kedvezményes hitelkonstrukciók igénybevételében gondolkodott. A hitelállomány növekedése ellenére a tejágazatban működő vállalkozások eladósodottsági szintje továbbra sem tekinthető magasnak, de némileg magasabb, mint az agrárvállalkozások átlagos eladósodottsága, ami 2020-ban Magyarországon mintegy 15 százalék volt. A tejágazatban is egyre növekvő szerepet játszott a hosszú lejáratú kötelezettségeknek, azon belül a – zömében kedvezményes ka-

matozású - hosszú lejáratú hiteleknek. Ezek igénybevétele elsősorban kínálati oldalról determinált. A ROA mutató változásával összevetve azonban megállapítható, hogy e hitelek felhasználása a legkisebb vállalkozásoknál nem elég hatékony, nem növeli érdemben a jövedelmezőséget, amely a többi vizsgált vállalkozás esetében – a 2016. évi mélyponthoz követően - növekvő tendenciát mutat. A COVID-19 világjárvány sem a tejágazatban tevékenykedő vállalkozások hitelfelvételi kedvét, sem a hitelfelvételi lehetőségeiket nem érintette Magyarországon kedvezőtlenül, s a legkisebb vállalkozásokat leszámítva a jövedelmezőségre sem gyakorolt negatív hatást. A 10 fő alatti vállalkozások esetében azonban a termelés veszteségbe fordulását követően célzott állami programok lennének szükségesek a jövedelemtermelés helyreállítása céljából, mert különben számos mikrovállalkozás – várhatóan - fel fog hagyni a tevékenységével.



3. ábra: Magyarázó erők a faktorok számának meghatározásához, n=941 (Scree Plot)

Figure 3: Scree Plot for establishing the number of factors, n= 941

Forrás: szerzők szerkesztése



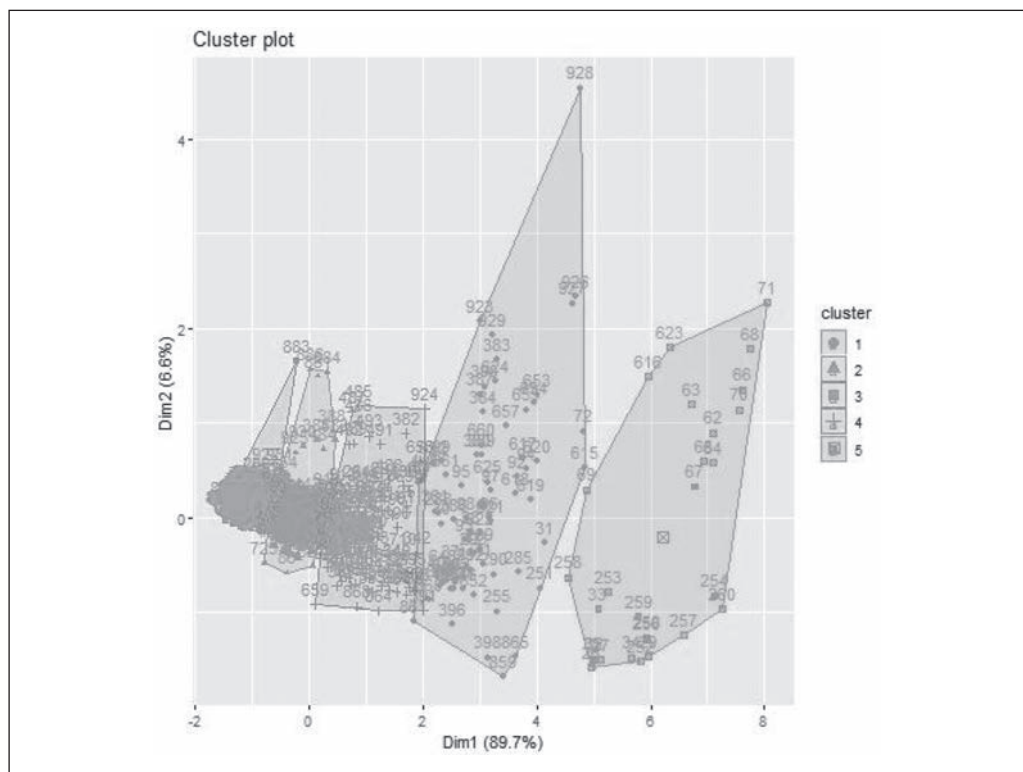
A jövedelmezőség és a tőkeszerkezet összefüggései

A relatív sok változó miatt kerestük azon változókat, amelyek csoportosíthatják a „tejgazdálkodókat” annak érdekében, hogy jövőben csoportonként is vizsgálhatók legyenek. Faktoralízissel megállapítottuk a lehetséges csoportok számát (scree plot) illetve azon változókat, amelyek nem, vagy csak nagyon kis mértékben mutatnak hasonlóságot az egyes csoportokban (3. ábra).

Ezen keresztül nem mutattak szignifikáns magyarázó erőt az eladósodottság, a személyi költségek és a likviditási mutatók. Feltételezéseink szerint ennek elsődleges oka, a támogatásokban keresendő és ezen keresztül

biztosítható a „rendes” bevétel mellett hitel törlesztésre vagy pedig a költségek fedezésére. Egy – egy kiugró érték előfordul, ezért jelen elemzés kizárólag az általánosítást kívánja reprezentálni. Erős magyarázó erőt képviselt a saját tőke, a befektetett eszközök és az árbevétel is. Ezek mind utalnak a gazdaság méretére, a tehénlétszámra, a tejszám nagyságára, az eszközökkel való ellátottságra stb., amelyek a termelést meghatározzák. E három változó segítségével 5 klaszter került kialakításra és az egyes klaszterek jól elkülönülnek egymástól (4. ábra).

Kutatásunkban megállapítottuk, hogy a COVID-19 járvány nem gyakorolt érdemi hatást a magyarországi 10 fő feletti létszámmal működő tejtermeléssel foglalkozó vállalkozá-



4. ábra: Klaszterek dimenziói, n=941
Figure 4: Table of cluster dimensions, n=941

Forrás: szerzők szerkesztése



sok gazdálkodási pénzügyi jellemzőire, beleértve a jövedelmezőséget is, és a hitelfelvételi lehetőségeiket sem korlátozta.

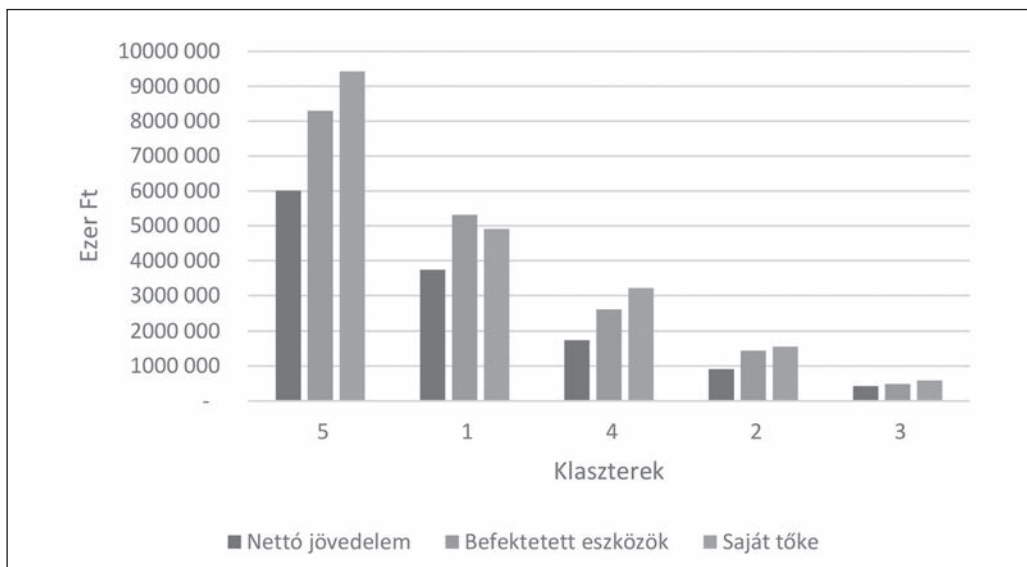
Ezt követően vizsgáltuk az üzemméret és a gazdálkodást jellemző pénzügyi mutatók kapcsolatát. Arra voltunk kíváncsiak, hogy az üzemméret befolyásolja-e a vállalkozások gazdálkodási jellemzőit, s ezen keresztül a vállalkozások „válságtűrő” képességét. Az üzemméret jellemzésére a faktoranalízis révén három paraméter mutatkozott alkalmasnak az értékesítés árbevétele, a befektetett eszközállomány és a saját tőke (5. ábra). E tényezők figyelembevétele mellett klaszterekbe soroltuk a magyarországi tejtermelő vállalkozásokat.

A klaszterelemzés eredményeképpen 5 egymástól jól elhatárolható klaszter jött létre. Az egyes klaszterek esetében kiszámoltuk néhány pénzügyi mutató 2015 és 2020 közötti idősoros értékeit. Likviditás I mutató (6. ábra) esetében a „1-es” klaszter esetében volt egyedül látható csökkenés. A teljes mintának az ötéves átlaghoz képest (4,3) a 2020-as átlagos

értéke 4,8 volt (6. ábra). Kijelenthető, hogy a vizsgált vállalkozások likviditási mutató segítségével mért fizetőképessége a vizsgált időszak teljes hosszában jónak minősíthető. Ez alapján a vizsgált vállalkozások folyamatosan eleget tudtak tenni a rövidtávú fizetési kötelezettségeiknek.

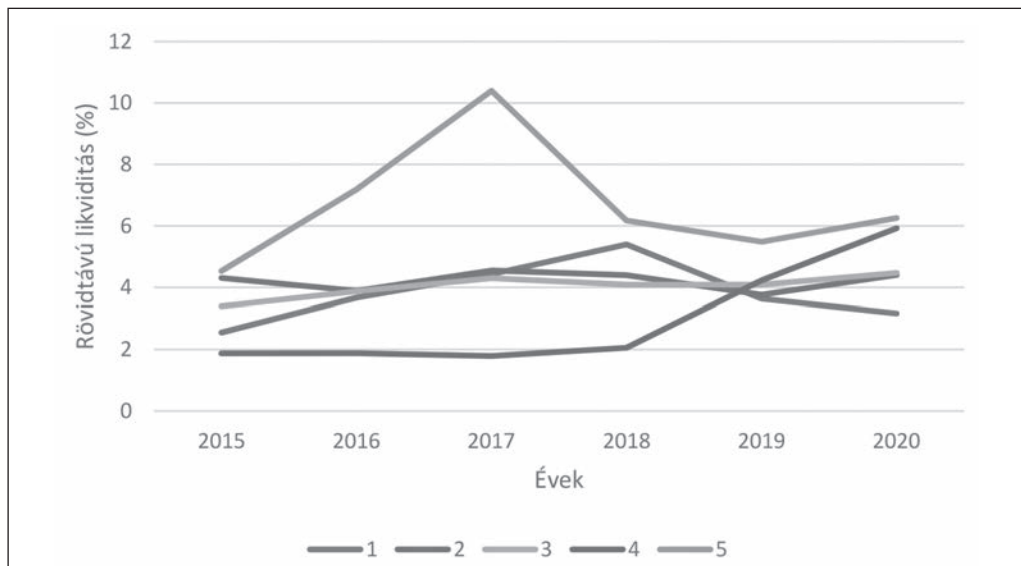
Ahogy a 7. ábrán láthatjuk az eszközhatékonysági mutatók klasztereken belüli értékváltozásai szűk határokon belül mozognak. A COVID 19 világjárvány időszakában csak a harmadik (a legkisebb) eszközállományú, saját tőkéjű és árbevételű vállalkozásokat magában foglaló klaszter esetében tapasztalható kismértékű visszaesés. A vizsgált vállalkozási kör esetében e mutató 5 éves átlaga 43,44% volt, míg a 2020. évi átlagos mutató érték 45,01%. Az eszközarányos árbevétel mutatójának kismértékű értéknövekedésében a tej felvásárlási árak növekedése is szerepet játszik.

Ahogy a 8. ábrán látható a termelési költségeknek az értékesítés árbevételéhez viszonyított aránya (költségarány mutató) is viszony-



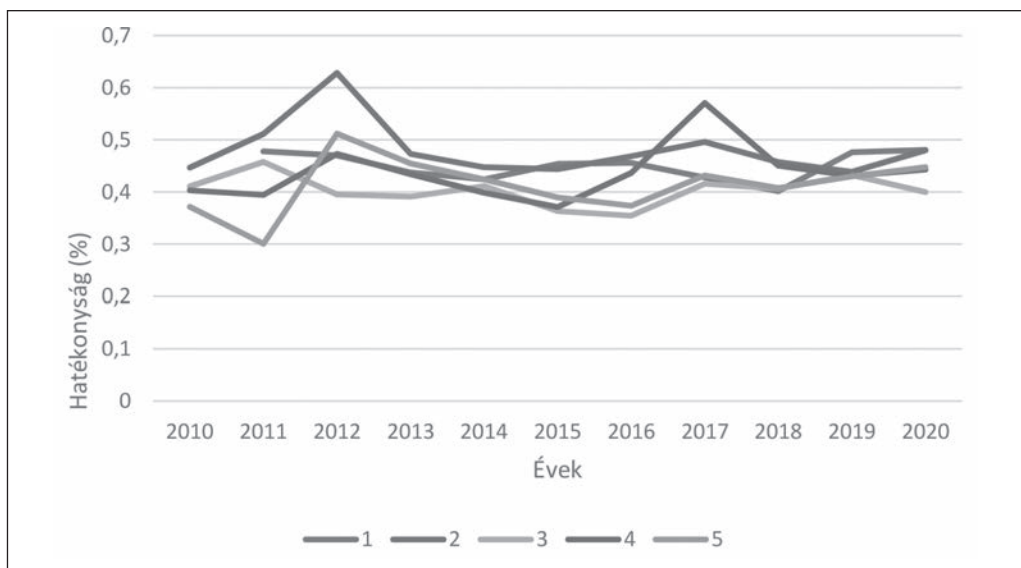
5. ábra: A klaszterek átlagértékei, n=941
Figure 5: Average value of the indications by cluster, n=941

Forrás: szerzők szerkesztése



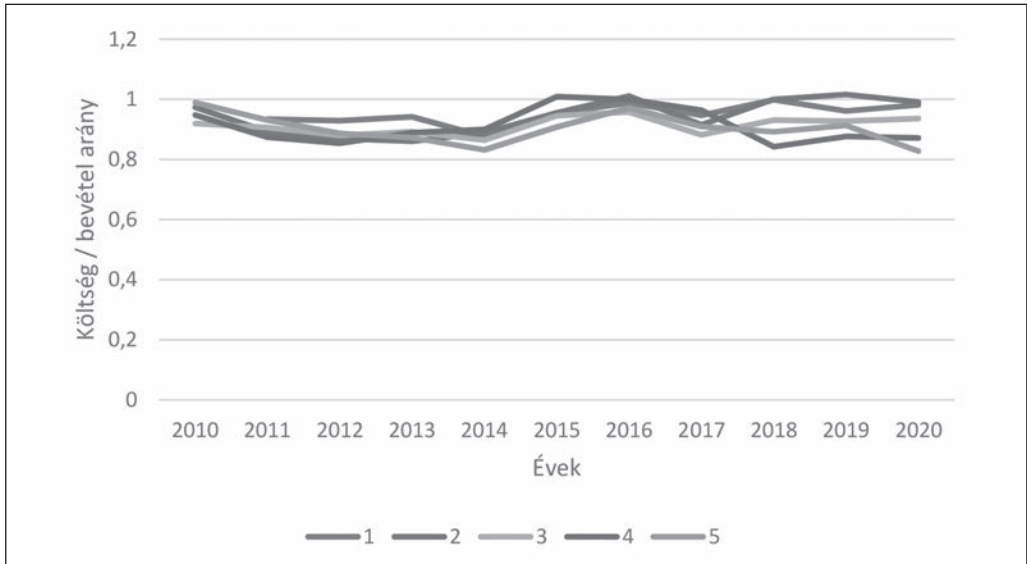
6. ábra: Rövid távú likviditás a klaszterekben, n=941
Figure 6: Average "Short term liquidity ratio" by clusters, n=941

Forrás: szerzők szerkesztése



7. ábra Eszközhatékonyság a klaszterekben, n= 941
Figure 7: Average „Efficiency ratio” by clusters, n=941

Forrás: szerzők szerkesztése



8. ábra: Költség bevétel arány a klaszterekben, n=941
Figure 8: Cost to income ratio in clusters n=941

Forrás: szerzők szerkesztése

lag szűk tartományban mozgott a 2015 és 2020 közötti időszakban. Megfigyelhető azonban, hogy a legnagyobb méretű tejtermelő vállalkozásokat magában foglaló klaszter esetében e mutató értékének jelentősebb csökkenése következett be a világjárvány időszakában. Ez jelzi, hogy e vállalkozások voltak képesek leginkább adaptálódni a környezeti feltételek megváltozásához, képesek voltak a költségeik racionalizálására vonatkozó lépések gyors megtételére.

A világjárvány világszinten is a kisvállalkozásokat sújtotta a legerőteljesebben (Mulvey et al., 2020). Ennek oka, hogy ezek a vállalkozások tudnak legnehezebben alkalmazkodni a külső kedvezőtlen hatásokhoz hiszen általában nem rendelkeznek elegendő pénzügyi tartalékkal, s a piaci pozícióik is gyengébbek.

Következtetések és javaslatok

A magyarországi tejtermelő vállalkozások körében végzett vizsgálataink eredményei

jórészt egybeesnek a nemzetközi szinten szerzett tapasztalatokkal.

Az egyes klaszterekhez tartozó pénzügyi mutatókat vizsgálva megállapítható, hogy az elemzésbe vont öt év (2015 - 2020) alatt jelentős negatív változás nem történt a mutatószámok átlagértékeiben, sőt egyes esetekben még javulás is mutatkozott. Szintén látható, hogy az egyes klasztereken belül a mutatók értékei relatíve stabilak.

Megállapítottuk, hogy sem a likviditási mutató, sem az eszközarányos árbevétel (hatékonysági) mutató, sem pedig a költségarány mutató tekintetében nincs szignifikánsnak tekinthető különbség a különböző foglalkoztatotti létszámmal rendelkező – ezáltal eltérő klaszterekbe sorolt – vállalkozások között. Az előzőekben felsorolt 3 mutató vonatkozásában minden klaszter esetében a 2015-2020 közötti érték idősorok átlagos értékéhez képest a 2020-as év klaszteren belüli átlagértéke némileg még kedvezőbbnek is mutatkozott. Ez bizonyítja, hogy a vállalkozá-



sok jól alkalmazkodtak a külső körülmények változásához, költségeiket sikerült csökkenteniük, hatékonyságukat javítaniuk, miközben a fizetőképességük sem romlott.

A jövedelmezőségi helyzetet a ROA (adózott eredmény / összes eszköz) mutató segítségével vizsgáltuk oly módon, hogy létszám kategóriák szerint bontottuk meg a vizsgálatba vont vállalkozásokat, s hosszabb (10 éves) időtávon vizsgáltuk a ROA értékének alakulását. Megállapítottuk, hogy bár 2019-ben a 11 és 50. valamint a 101 és 250 fő közötti átlagos állományi létszámmal működő vállalkozások esetében tapasztalható volt jövedelmezőség visszaesés, de ez 2020-ra már javulásba fordult. Ugyanakkor a legkisebb (0 – 10 fő) átlagos állományi létszámmal működő vállalkozások körében jelentős jövedelmezőség romlás volt megfigyelhető 2020-ban. Megjegyezzük, hogy ez a jövedelmezőség romlás nem kizárólag a COVID-19 járvány hatásának tudható be, hiszen már a világvárvány előtti években (2016-ban és 2018-ban) is negatív előjelet vett fel a ROA mutató értéke, tehát veszteséget realizáltak átlagosan ezek a vállalkozások.

Amennyiben ezek a kisebb foglalkoztatotti létszámmal működő vállalkozások nem képesek arra, hogy további költségsökkentő, illetve hatékonyság javító intézkedéseket tegyenek, akkor hosszabb távú fennmaradásuk csak számukra előnyös kormányzati intézkedések révén lehet fenntartható. A veszteséges működés következménye ugyanis az, hogy önfelkarbantartásra rendelkezésre álló forrásaik nincsenek, egyre inkább hitelekre szorulnak (amennyiben egyáltalán hozzá tudnak férni ezekhez). Ez növeli az eladósodottságukat, amely likviditási zavarokhoz, középhosszú távon fizetési képzetlenséghez vezethet.

Az első hipotézisünk – vizsgálataink alapján – bizonyítást nyert, hiszen – a külföldi példákhoz hasonlóan hazánkban sem viselte meg a tejágazatban működő vállalkozásokat hosszabb távon a világvárvány.

Második hipotézisünk részben teljesült. Igazolást nyert, hogy a világvárványnak a vállalkozások jövedelmezőségére gyakorolt hatásának összefüggést mutat a foglalkoztatotti létszámmal, ugyanakkor nem tudtuk egyértelműen igazolni a járvány jövedelmezőségre vonatkozó, minden tejipari társas vállalkozást érintő hosszú távú negatív hatását.

Vizsgálatunk nem terjedt ki a nem társasági formában működő tejtermelő vállalkozásokra, amelyek szintén fontos szerepet töltenek be a hazai tejtermelésben, akkor is, ha nem feltétlenül fő tevékenységként folytatják azt.

Elemzésünket folytatjuk, amelynek keretében a tejtermelő társas vállalkozásokat a tehénlétszám alapján kategorizáljuk, s ezt követően az ily módon különböző üzemméretbe sorolt vállalkozások körében értékeljük a világvárványnak a tejtermelő társas vállalkozásokra gyakorolt további hatásait. E vizsgálatunk eredményeit egy következő tanulmányban tesszük közzé.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány az Új Nemzeti Kiválósági Program (ÚNKP-22-4-II.) szakmai támogatásával készült.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Abhijit D. A. S. - Sivaram M. – Thejesh S. (2021): Economic impact of COVID-19 pandemic on dairy sector: A meta-analysis. *Indian Journal of Animal Sciences* 91 (7) pp. 582-594.

Acosta A. – McCorriston S. – Nicolli F. – Venturelli E. – Wickramasinghe U. – ArceDiaz E. – Scudiero L. – Sammartino A. – Schneider F. – Steinfeld H. (2021): Immediate effects of COVID-19 on the global dairy sector. *Agricultural Systems* 192 pp. 1-12.

Alam S. – Schlecht E. – Reichenbach M. (2022): Impacts of COVID-19 on Small-Scale Dairy Enterprises in an Indian



Megacity-Insights from Greater Bengaluru. Sustainability 14 (4) pp. 1-15.

Bethlendi A. – Lentner Cs. (2018): Subnational Fiscal Consolidation: The Hungarian Path from Crisis to Fiscal Sustainability in Light of International Experiences. Sustainability 10 (9) pp. 1-16.

Bruna Z. M. – Cavapozzi D. – Mazzarolo M. (2021): Food security and trade policies: evidence from the milk sector case study. British Food Journal 123 (13) pp. 59-72.

Chandan R. C. (2015): Role of Milk and Dairy Foods in Nutrition and Health. Dairy Processing and Quality Assurance. pp. 428-466. In.: Chandan R. C. – Kilara A. – Shah N. P. (eds.) Dairy Processing and Quality Assurance. 684. p.

Espinoza-Ortega A. – Espinosa-Ayala E. – Bastida-Lopez J. – Castañeda-Martinez T. – Arriaga-Jordan C. M. (2007): Small-Scale Dairy Farming in the Highlands of Central Mexico: Technical, Economic and Social Aspects and Their Impact on Poverty. Experimental Agriculture 43 (2) pp. 241-256.

Hoque M. Z. – Alam M. N. (2018): What Determines the Purchase Intention of Liquid Milk during a Food Security Crisis? The Role of Perceived Trust, Knowledge, and Risk. Sustainability 10 (10) pp. 1-22.

Hussain S. – Hussain A. – Ho J. – Sparagano O. A. E. – Zia U. R. (2020): Economic and Social Impacts of COVID-19 on Animal Welfare and Dairy Husbandry in Central Punjab, Pakistan. Frontiers in Veterinary Science. Sec. Animal Nutrition and Metabolism doi: 10.3389/fvets.2020.589971

Illés B. Cs. – Dunay A. – Markó O. (2014): A hazai állattenyésztő vállalkozások versenyképességének változása. Animal welfare, etológia és tartástechnológia 10 (1) pp. 1-8.

János A. (2011): Adatelemzés SPSS alkalmazásával. Computerbooks Kiadói Kft, Budapest. 376. p.

Kyule G. – Nguli J. (2020): Exploring Kenya Dairy Industry for Job Creation for the Youth.

Kenya Institute for Public Policy Research and Analysis. 66. p.

Kumar P. – Singh S. S. – Pandey A. K. – Kumar Singh R. – Kumar Srivastava P. – Kumar M. – Kumar Dubey S. – Sah U. – Nandan R. – Kumar Singh S. – Agrawal P. – Kushwaha A. – Meenu R. – Kumar Biswas J. – Drew M. (2021): Multi-level impacts of the COVID-19 lockdown on agricultural systems in India: The case of Uttar Pradesh. Agricultural Systems 187 pp. 1-10.

Mezei K. – Gombkötő N. (2022): A COVID-19 hatása a hazai élelmiszergazdaságra. Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek 19 (1). pp. 99-110.

Middendorf B. J. – Faye A. – Middendorf G. – Stewart Z. P. – Jha P. K. – Prasad P. V. V. (2021): Smallholder farmer perceptions about the impact of COVID-19 on agriculture and livelihoods in Senegal. Agricultural Systems 190 pp. 1-17.

Mizik T. (2021): A magyar élelmiszer-gazdaság „válságteljesítménye”. Gazdálkodás 65 (3) pp. 209-223.

Pandey P. – Jha S. K. – Sinha S. (2019): Effectiveness of dairy based entrepreneurial developmental programmes. International Journal of Social Science and Economic Research (4) 2 pp. 1008-1019.

Sajtos L. – Mitev A. (2007): SPSS kutatási és adatkezelési kézikönyv. Alinea Kiadó, Budapest-Auckland. 404. p.

Sumner D. A. – Hanon T. M. – Somerville S. (2021): Effects of the COVID-19 Pandemic on the Western Dairy Industry. Western Economics Forum 19 (1) pp. 33-50.

Sraïri M. T. – El Jaouhari M. – Saydi A. – Kuper M. – Le Gal P. Y. (2011): Supporting Small-Scale Dairy Farmers in Increasing Milk Production: Evidence from Morocco. Tropical animal health and production 43 (1) pp. 41-49.

Reodecha C. (2002): Genetic evaluation of dairy cattle in Thailand. 7th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production. 2002 August 19-23. Montpellier, France. pp. 1-4.



- Rumbold P. – McCulloch N. – Boldon R. – Haskell-Ramsay C. – James L. – Stevenson E. – Green B. (2022): The Potential Nutrition-, Physical-and Health-Related Benefits of Cow's Milk for Primary-School-Aged Children. *Nutrition Research Reviews* 35 (1) pp. 50–69.
- Sielewicz G. – Ficsor D. (2021): Mezőgazdasági és élelmiszeripari ágazat: válságálló, de van miben fejlődni. *COFACE Gazdasági Elemzések*, COFACE, Budapest. 5. p.
- Vall E. – Mburu J. – Ndambi A. – Sall C. – Camara A. D. – Sow A. – Ba K. – Corniaux C. – Diaw A. – Seck D. – Vigne M. – Audouin S. – Rakotomalala L. J. E. – Rakotoonely L. N. – Ferreira F. D. – Véromalalanirina E. – Rajaonera M. – Ouédraogo S. – Sodré E. – Tall I. – Ilboudo M. D. – Duteurtre G. (2021): Early effects of the COVID-19 outbreak on the African dairy industry: Cases of Burkina Faso, Kenya, Madagascar, and Senegal. *Cahiers Agricultures* 30 (14) pp. 1-9.
- Wang Q. – Liu C. – Zhao Y. – Kitsos A. – Cannella M. – Wang S. – Han L (2020): Impacts of the COVID-19 pandemic on the dairy industry: Lessons from China and the United States and policy implications. *Journal of Integrative Agriculture* 19 (12) pp. 2903-2915.
- Weersink A. – von Massow M. – Bannon N. – Ifft J. – Maples J. – McEwan K. – McKendree M. G. S. – Nicholson C. – Novakovic A. – Rangarajan A. – Richards T. – Rickard B. – Rude J. – Schipanski M. – Schnitkey G. – Schulz L. – Schuurman D. – Schwartzkopf-Gnswain K. – Stephenson M. – Thompson J. – Wood K. (2021): COVID-19 and the agri-food system in the United States and Canada. *Agricultural Systems* 188 pp. 1-11.
- <https://www.agrarszektor.hu/elelmiszer/20201226/visszafordithatatlan-valtozast-hozott-a-koronavirus-jarvany-a-magyar-agrariumban-26932> Letöltve: 2022. szeptember 12.
- https://www.dairyaustralia.com.au/strategic-plan-2020-25/situation-analysis/industry-impacts-from-covid-19#YwSX_3bP2Uk Letöltve: 2022. augusztus 13.
- <https://www.europeanmilkboard.org/special-content/news/news-details/article/coronavirus-crisis-spreads-to-producers-in-the-dairy-sector.html?cHash=cfb7b27731e86a621dbe1bb4e77a06d0> Letöltve: 2022. szeptember 02.
- <https://www.agronapló.hu/szakfolyoirat/2020/12/gazdasag/a-covid19-jarvany-agrargazdasagi-hatasai>: Letöltve: 2022. augusztus 28.
- COFACE ECONOMIC PUBLICATIONS. 2020. július 16. <https://m.coface.hu/content/download/file> Letöltve: 2022. szeptember 18.
- <https://www.mfat.govt.nz/en/trade/mfat-market-reports/market-reports-europe/european-union-the-impact-of-covid-19-on-agricultural-markets-27-august-2020/> Letöltve: 2022. augusztus 3.
- www.fao.org/dairy-production-products/production/en/ Letöltve: 2022. augusztus 24.
- <http://chartsbin.com/view/1492> Letöltve: 2022.10.12.
- <https://www.mckinsey.com/industries/agriculture/our-insights/how-the-covid-19-pandemic-has-changed-dairy-preferences-among-us-consumers> Letöltve: 2022. augusztus 23.
- <https://www.nak.hu/kiadvanyok/kiadvanyok/3309-a-koronavirus-varhato-hatasa-az-agrargazdasagra/file> Letöltve: 2022. október. 08.
- https://www.vg.hu/agrar/2021/02/lassu-aremelkedesre-szamitanak-a-termelok-2?fbclid=IwAR2PWSA28S81-yPY_J7KZsxe_jl8dT_OkjBYOWiMw-wyqC3txmV2ykqa25g Letöltve: 2022. szeptember.11



A magyar erdőgazdálkodás néhány indikátorának időbeni és területi alakulása

Temporal and territorial evolution of some indicators of Hungarian forestry

Komarek Levente

ABSZTRACT

Napjainkban az erdő a természeti erőforrások egyik meghatározó eleme. Az erdő a szárazföld legösszetettebb természeti (ökológiai) rendszere. Léte a környezetre gyakorolt hatásaiból eredően az egészséges emberi élet egyik alapvető feltétele is. Az erdő a termőtalaj, a légkör és a klíma védelmében, a vizek mennyiségének és minőségének szabályozásában betöltött meghatározó szerepe mellett, meghatározza a táj jellegét, őrzi az élővilág fajgazdagságát, megújítható természeti erőforrásként a környezeti állapot folyamatos javítása mellett nyersanyagot, energiahordozót és élelmet termel. Az erdők jelenlegi területe, állapota több évszázados emberi tevékenység során alakult ki. Területi széttagoltságuk és a rájuk ható környezeti ártalmak miatt az erdei életközösségek nélkülözhetetlen fennmaradására, védőhatására és termékeire (hozamaira) csak akkor számíthatunk, ha szakszerűen kezeljük és megóvjuk a károsító hatásoktól, a túlzott használattól és igénybevételtől, biztosítjuk növény- és állatvilágának sokféleségét

és megfelelő összhangját. Magyarország erdőterülete az elmúlt évtizedekben dinamikusan növekedett, de ennek ellenére az Európai Unióban ezen a téren a kedvezőtlenebb mutatóval rendelkező országok közé tartozunk. A tanulmány Magyarország erdőgazdálkodásának aktuális kérdéseivel foglalkozik (erdőterület, erdőszültség, erdőfakészlet, erdőtelepítés, erdők egészségi állapota, fakitermelés), fókuszálva e téren lejátszódó pozitív vagy negatív változások irányára és mértékére.

ABSTRACT

Today, the forest is a key element of natural resources, the most complex natural (ecological) system in the continent. Because of its environmental impact, it is also a vital condition for healthy human life. In addition to its dominant role in regulating the quantity and quality of waters, the forest defines the nature of the landscape, preserves the richness of wildlife species and, being a renewable natural resource, continuously improves the state of the environment, while



producing raw materials, energy sources and food. The present area and condition of forests have evolved over centuries of human activity. Due to their territorial fragmentation and the environmental damage forests are exposed to, we can only count on the indispensable survival, protective effect and products (yields) of forest communities if we treat them professionally and protect them from damaging effects, excessive use and stress, ensuring the diversity and appropriate harmony of their flora and fauna. The forest area of Hungary has grown dynamically over the last decades, however, in the European Union, we are one of the countries with less favourable indicators in this field. This study deals with the current issues of forest management in Hungary (forest area, forest land proportion, forest-tree supply, afforestation, forest health, logging) focusing on the direction and extent of positive and negative changes in this field.

Bevezetés

Az erdő olyan ökoszisztéma, amelynek szerves része a termőhely. Az erdő természetes növény- és állatvilága (a faállománnyal és a vadállománnyal együtt), valamint az erdőhöz tartozó egyéb természeti és környezeti értékek, ezért csak egységként kezelhető. Mint élőhely, biztosítékot nyújt az élővilág fennmaradásához, védi a talajt, a vizeket, tisztítja a levegőt, pihenést biztosít az ember számára, tájalkotó elem, ugyanakkor anyagi javakat is szolgáltat (Solymos, 2010).

Magyarország erdőgazdálkodásának egyik legfőbb alapelve és célja az erdővel – mint természeti erőforrással – való tartamos és tartósan fenntartható gazdálkodás, amelynek ki kell elégítenie a társadalom erdőhöz kapcsolódó környezetvédelmi, szociális-, üdülési és fogyasztási igényeit is. Ezért a tulajdonos mellett a társadalom (állam) és nem az igénybevevő egyén vesz részt az erdőgazdálkodás

finanszírozásában (Komarek, 2005b, 2007b; Solymos, 2010).

Az erdő természetes elterjedési területén belül, regenerálódó képességénél fogva képes – ellentétben sok más ökoszisztémához – pótolni és újratermelni a gazdálkodó ember szükségletei kielégítése érdekében az erdőből szakszerűen kitermelt javakat. Mivel ezeknek a javaknak a jelentős része - elsősorban a faanyag - mással nem minden esetben helyettesíthető, csak korlátozott mértékben beszerezhető, elemi szükségletet kielégítő környezetkímélő termék vagy szolgáltatás, törekedni kell az erdővel való észszerű gazdálkodásra (Perczel, 2003).

Erdeink túlnyomó része az agrárgazdaságban leginkább közhasznú, puszta létével közérdekű célokat szolgál, a lakosság számára nyitott, tehát szociális, védelmi, pihenési és üdülési szolgáltatásaival közerdő jelleget mutat. Mindez elsősorban az állami és önkormányzati erdőkre igaz. Hazánkban az állami erdők zöme üdülőkörzet, tájvédelmi körzet, nemzeti park területén található, illetve egyéb üdülési, környezetvédelmi és természetvédelmi célokat szolgál, nyitva áll a lakosság számára, ezért kimondottan közerdőnek tekintendő, és fenntartása költségvetési támogatásban részesítendő. Közcélokat is szolgáló magánerdőnek kell tekinteni továbbá minden olyan erdőt, amelyet közérdekű erdőtelepítéssel hoztak létre, teljes állami támogatással, továbbá minden olyan újonnan telepítendő erdőt, amelynek létesítéséhez az állam támogatást nyújt (Komarek, 2005c, 2007a, 2007b; Schiberna, 2001; Solymos, 2010).

A fentiek miatt az erdőgazdálkodás a piacgazdaságokban is jelentős állami támogatásra szorul (az állami támogatás nem más, mint az erdő közszolgálati funkciójából eredő többletterhekhez való hozzájárulás). Az erdők hozama alacsony jövedelmet (különösen alacsony tőkearányos eredményt) biztosít, de más agrárágazatokat meg sem közelítően csekély mértékben támogatott. Hosszabb távon a



gazdaságtalan, forráshiányos erdők társadalmi-költségvetési támogatása elengedhetetlen (Komarek, 2005a, 2005b; Solymos, 2006).

A hazai erdők nem tekinthetők teljes körűen öfenntartó környezeti rendszereknek, mivel jelenlegi formájuk több évszázados emberi beavatkozás, gazdálkodás során alakult ki. Az erdők nagyobb részének fenntartása a jelenlegi formájukban és a társadalom számára nyújtott szolgáltatásaik megszokott színvonal mellett csak szakszerű erdőgazdálkodás keretében valósulhat meg (Komarek, 2005c, 2007a, 2007b; Schiberna, 2001; Solymos, 2010).

Az elmúlt évtizedekben a települések beépítettségi fokának növekedésével, a lakásépítés dinamikájának emelkedésével, a zöldmezős ipari és egyéb beruházások helyigényével, az úthálózat és az egész infrastruktúra fejlesztésével a mezőgazdaság művelésből kivont terület a rendszerváltozás óta tovább nőtt. E folyamatnak a környezet minőségi állapotára gyakorolt negatív hatását némileg képes ellensúlyozni az erdősültség növekedése (Komarek, 2008; Yahid et al., 2006).

Az erdő, mint a természeti tényezőktől és az emberi beavatkozásoktól függő életközösség és élőhely, a természeti környezet nélkülözhetetlen része. Megújuló természeti erőforrás is, ezért folyamatosan fenn kell, hogy maradjon és fontos, hogy a lehetőségekhez képest gyarapodjon. Mindez a tulajdonosi és a közérdekkel összhangban történjék, szolgáltatásai és termékei piaci értékítélettel kerüljenek forgalomba. Ennek megfelelően az erdő területe, termő és jövedelemtermelő képessége, ökológiai és immateriális értéke nem csökkenhet.

Az erdő olyan módon és ütemben kerüljön használatra és igénybevételre, hogy a gazdálkodási lehetőségek a jövő nemzedékei számára is fennmaradjanak még pedig úgy, hogy az erdő megőrizze biológiai sokféleségét, természetközelségét, termő-, felújuló- és életképességét, továbbá megfeleljen a társadalmi igényekkel összhangban levő védel-

mi és gazdasági követelményeknek, betöltse természet- és környezetvédelmi, egészségügyi-szociális, turisztikai, valamint oktatási és kutatási célokat szolgáló szerepét. Megtermelt, környezetbarát, társadalom számára nélkülözhetetlen anyagi hozamának racionális hasznosításáról sem szabad azonban lemondani. Az erdőállomány-gazdálkodásban a tartamosságot biztosítani kell. A tartamosság nemcsak mennyiségi, hanem minőségi (jövedelmezőség, infrastrukturális szolgáltatások, védelmi hatások) állandóságot is jelent. A jövedelmezőség biztosítása a szakszerű és tartamos erdőgazdálkodás alapvető érdeke. A kedvezőtlen természeti adottságok között gazdálkodók pénzügyi támogatása indokolt. Az erdő termékeivel szembeni kereslet kielégítése csak a tartamos erdőgazdálkodás szerint kitermelhető javak és szolgáltatások alapján történhet. Nem kívánatos a faanyag fogyasztására irányuló igény visszaszorítása, ösztönözni kell a társadalmat a fának, mint környezetkímélő nyersanyagnak a minél szélesebb körben történő használatára (Komarek, 2008; Yahid et al., 2006).

Az erdő és a fa szerepe a következő évszázadban minden eddiginél nagyobb lehet. A hosszú termelési ciklus miatt időben fel kell készülni arra, hogy a társadalom igényeit megfelelő színvonalon biztosítani tudjuk. Ez azt jelenti, hogy az erdőgazdálkodásnak megfelelő helyet, az eddigieknél kedvezőbb megítélést és lehetőséget kell biztosítani az agrárszférán belül, illetve a nemzetgazdasági feladatok megoldása során is. Ehhez kapcsolódóan más ágazatokkal összhangban célszerű megvalósítani az erdő- és fagazdaság fejlesztéseit, hogy az agrárágazaton kívüli is minél kedvezőbb illeszkedése biztosítva legyen (Solymos, 2006, 2010).

A magyar erdőterület növelése elmarad az optimálisnak vélt hosszú távú programokban elfogadott mértéktől, amelyben olykor jelentős szerepet játszik a pénzügyi források elégtelensége. Az erdősítéshez komoly tőkére



van szükség, ugyanakkor a befektetett tőke megtérülése relatíve hosszú időt vesz igénybe (Komarek, 2007b, 2008).

Anyag és módszer

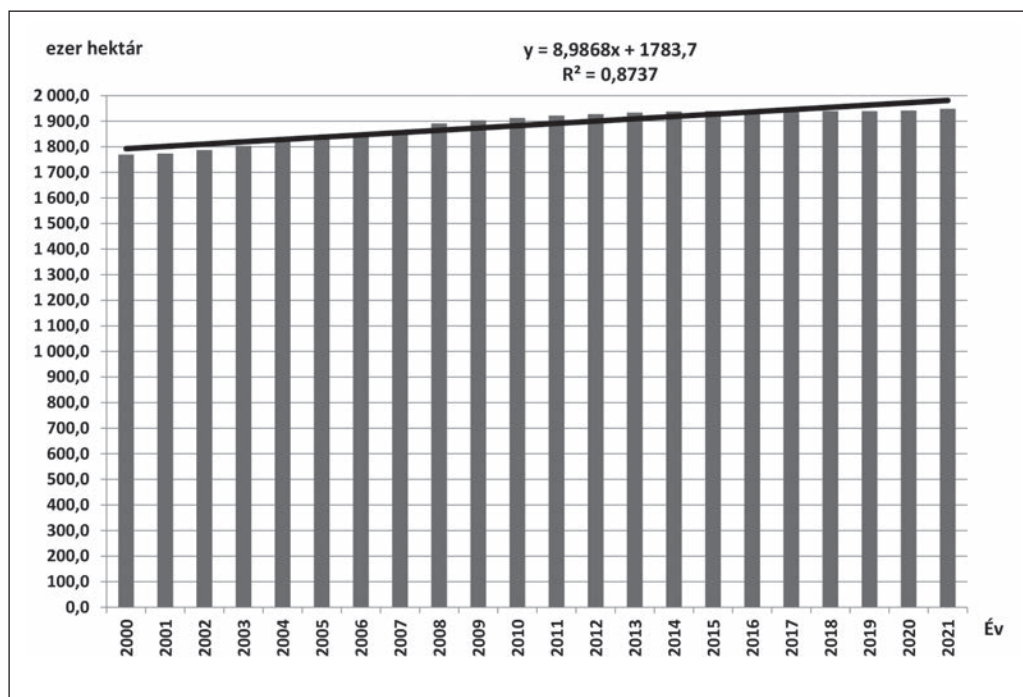
Az elemzéshez adatforrásként a magyar Központi Statisztikai Hivatal (KSH) által rendelkezésre álló megyei és országos statisztikai adatok kerültek felhasználásra. Az adatokból olyan mutatók képzésére került sor, amelyek lehetővé tették a magyar erdőgazdálkodás néhány indikátorának időbeni és területi összehasonlító elemzését és a bekövetkezett változások főbb tendenciáinak bemutatását. Az elemzés az elmúlt több mint két évtizedet öleli fel.

Az elmúlt években a magyar mezőgazdaság átalakulása az erdőgazdálkodás esetében is jelentősebb időbeni és területi változásokat

indukált. Ezek a változások szükségessé teszik olyan vizsgálatok elvégzését, amelyek válaszokat adnak arra vonatkozóan, hogy az erdőgazdálkodás esetében történtek-e pozitív vagy negatív irányú változások, illetve mely magyarországi térségek súlya és szerepe növekedett vagy csökkent az elmúlt években ezen a téren. Ezen feltevések megválaszolására az elemzéshez matematikai-statisztikai módszerek alkalmazására került sor.

Eredmények

Az elmúlt több mint 20 év során, Magyarországon folyamatosan emelkedett az erdőgazdálkodási célú terület nagysága. 2021-ben az erdőterület 1948,4 ezer hektár volt, amely 10,1%-kal, azaz 179,1 ezer hektárral bővült 2000-hez képest (1. ábra).



1. ábra: Magyarország erdőterülete (2000-2021)

Figure 1: Forest areas in Hungary (2000-2021)

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

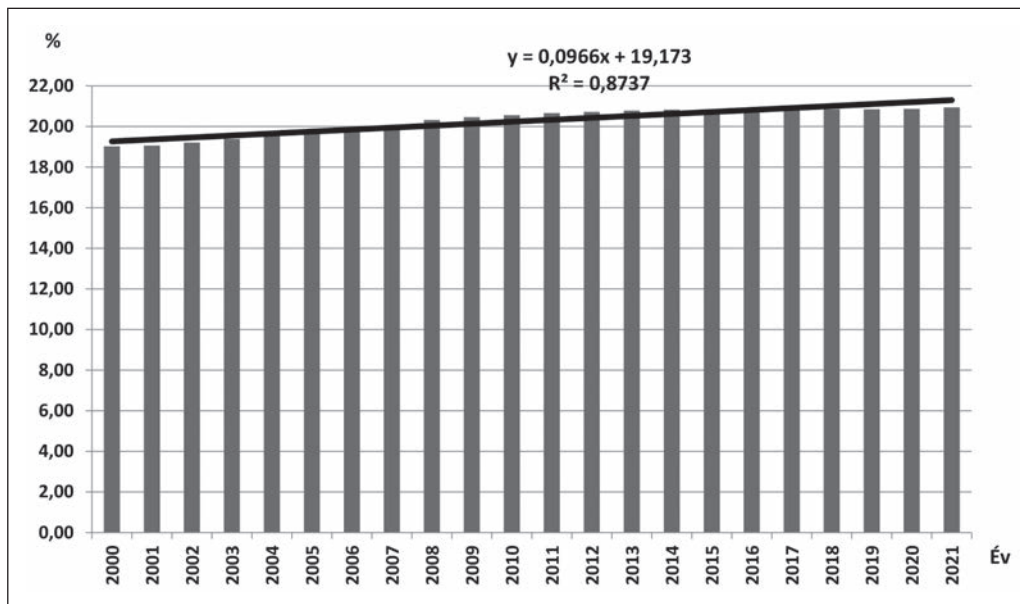


Az erdőterületek koncentráltan helyezkednek el az országban. Kiterjedt erdőségek – elsősorban földtani és éghajlattani adottságok következtében – leginkább Észak-Magyarország és Dél-Dunántúl hegyes-dombos vidékein alakultak ki. 2000-ben megyei szinten a legnagyobb erdőterülettel Bács-Kiskun megye (169,6 ezer hektár) rendelkezett, ami az országos érték 9,6%-a volt. E mellett jelentősebb kiterjedésű erdőterülettel rendelkezett Zala (168,8 ezer hektár – 9,5%), Borsod-Abaúj-Zemplén (165,6 ezer hektár – 9,4%), Somogy (162,1 ezer hektár – 9,2%) és Pest (130,7 ezer hektár – 7,4%) megye is. Az előzőekben felsorolt megyék adták Magyarország erdőterületének 45,1%-át. A folyamatos erdőtelepítéseknek köszönhetően 2021-re az ország erdőterületének alakulásában növekedés következett be a bázisévhez (2000) képest, amely megyei szinten területi változásokat eredményezett. Ebben az évben a legnagyobb erdőterület Borsod-Abaúj-Zemplén megyében

(212,6 ezer hektár – 10,9%) volt. Ezen megye mellett még kiemelkedett Somogy (181,1 ezer hektár – 9,3%), Bács-Kiskun (176,2 ezer hektár – 9,0%) és Pest (164,7 ezer hektár – 8,5%) megye erdőterülete.

Az erdősültség – erdőterület aránya az összterületből – mértéke a területi sajátosságok függvényében nagyon változó. 2000-ben Magyarország erdősültsége országos viszonylatban 19,0% volt, amely a vizsgált több mint 20 év során folyamatosan növekedett és 2021-re elérte a 20,9%-ot (2. ábra).

2000-ben régióként a legkevesebb erdőterület Közép-Magyarországon volt, viszont az erdősültség ott magasabb az országos átlagnál (20,3%). Nyugat-Dunántúl és Észak-Magyarország a legnagyobb erdőterületekkel rendelkezik és az erdősültség is jóval meghaladja az országos átlagot (19,0%), mivel területének jelentős hányadát hegyek és dombok alkotják. Nyugat-Dunántúlon 28,8%, Észak-Magyarországon 28,4%-os volt az er-



2. ábra: Magyarország erdősültsége (2000-2021)
Figure 2: Forest cover in Hungary (2000-2021)

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása



dősültség a vizsgált időpontban. A legkevésbé erdősült Észak-Alföld (11,1%), ahol jelentős a mezőgazdasági terület. A megyék közül az erdősültség aránya Nógrádban kiemelkedően magas (41,4%), de Zalában (39,4%), Somogyban (28,6%) és Hevesben (28,2%) is jelentős. Az erdősültség mértéke Békés megyében volt a legkisebb (2,3%).

2021-re a régiók erdősültségének sorrendjében jelentősebb változások nem következtek be. Elmondható, hogy az erdőterületek növekedésének köszönhetően szinte minden régió erdősültsége növekedett 2000-ról 2021-re. Kivétel a Nyugat-Dunántúli régió, ahol az erdősültség a korábbi 28,8%-ról 25,9%-ra csökkent, amelyet elsősorban az erdőtelepítések és a fakivágások egyensúlyának kisebb megbomlása okozott. A többi régiót illetően megállapítható, hogy a legkisebb erdőterülettel továbbra is a Dél-Alföldi régió rendelkezik, erdősültsége (13,1%), amely jóval az országos átlag alatt van (20,9%). Ugyanakkor Észak-Magyarország a vizsgált évben a legnagyobb erdőterületekkel (401,3 ezer hektár) és erdősültséggel (29,9%) rendelkezett. Az elmúlt évek erdőterületének növekedése ellenére az Észak-Alföld még mindig a legkevésbé erdősült (13,2%) térségek közé tartozik. A megyék közül Nógrádban (39,3%) az erdősültség aránya továbbra is jóval magasabb, mint az országos átlag. Nógrád megye mellett az országos átlag feletti értékkel rendelkezik Zala (31,6%), Veszprém- (30,3%), Somogy- (29,9%) és Borsod-Abaúj-Zemplén (29,3%) megye. Az erdősültség mértéke Békésben továbbra is a legkisebb a megyék közül (4,6%).

Az erdőterületek rendeltetés szerinti alakulása

A 2009-ben hatályba lépett új törvényi változások miatt a védelmi rendeltetésű erdők aránya – már lassúbb ütemben – de tovább nőtt a gazdasági rendeltetésű erdők rovására (1. táblázat). A védelmi rendeltetésű erdőkhöz

többek között a talajvédelmi, a természetvédelmi, a Natura 2000, a honvédelmi, a part- vagy töltésvédelmi rendeltetésű erdők tartoznak.

Megnevezés	2000	2021
Gazdasági rendeltetésű	74,5	59,5
Védelmi rendeltetésű	23,2	39,5
Közjóléti rendeltetésű	2,3	1,0
Összesen	100,0	100,0

1. táblázat: A magyarországi erdőterületek rendeltetés szerinti alakulása (%)

Table 1: Hungarian forest areas by purpose (%)

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

Az erdőterület és az élőfakészlet fafajok szerinti összetétele

Magyarország erdeinek rendkívül változatos faállomány-összetételét, elsősorban az ország földrajzi fekvése – a Kárpát-medence klimatikus, vízrajzi és talajtani adottsága – határozza meg. Napjainkban az erdőterületek 63,3%-át őshonos fafajok, 36,7%-át az idegenhonos vagy meghonosodott fafajok (akác, vörös tölgy, egyes fenyők), illetve klónozott fajták (nemes nyár) foglalják el. 2000-ben 1769,6 ezer hektár faállománnyal borított erdőterület 85,9%-át lombosfa-fajok, 14,1%-át fenyőfélék, míg 2021-ben az 1948,4 ezer hektárra növekedett faállománnyal borított erdőterület 90,4%-át a lombosfa-fajok, 9,6%-át a fenyőfélék alkották (2. táblázat).

2000-ben a kemény lombosok közül a több mint 367 ezer hektárt borító tölgyek a faállománnyal borított erdőterületből 21,1%-kal részesedtek. 2021-ben a tölgyek a faállománnyal borított erdőterületből már több mint 391 ezer hektárt birtokoltak (20,8%), ami 2000-hez képest 2021-re 6,5%-os növekedést jelentett. A vizsgált időszakban a növekedés elsősorban Békés és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyének köszönhető. A számítások azt igazolják, hogy a tölgyvel borított területek növekedtek, ugyanakkor részesedése az országos



Fafajta	2000		2021	
	Terület (%)	Élőfakészlet (%)	Terület (%)	Élőfakészlet (%)
Tölgy	21,1	25,4	20,8	23,3
Cser	11,4	13,1	11,5	12,6
Bükk	6,2	12,0	6,0	10,3
Gyertyán	5,9	5,5	5,2	4,5
Akác	21,5	12,1	24,5	13,9
Egyéb kemény lombos	4,5	4,4	6,7	6,3
Nyár	9,8	6,5	10,6	9,4
Egyéb lágy lombos	5,5	5,8	5,1	6,3
Erdeifenyő	8,3	10,0	5,7	8,8
Feketefenyő	4,1	3,3	3,1	3,1
Egyéb fenyő	1,7	1,9	0,8	1,5
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0

2. táblázat: A magyarországi erdőterület és az élőfakészlet fafajok szerinti megoszlása (%)
Table 2: The composition of Hungarian forest areas and forest tree supply by tree species (%)

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

erdőterületből csökkent. Tehát az erdőterület fafajok szerinti alakulásánál arányeltolódás figyelhető meg 2000-ról 2021-re pl. az akác, a nyár, illetve az egyéb kemény lombos javára. Napjainkban a tölgyek kb. 20,0%-a Borsod-Abaúj-Zemplén megyében fordul elő. A tölgyek az Északi-középhegység leggyakoribb állományalkotó faja, a kocsánytalan tölgy nagyarányú jelenlétének köszönhetően. Somogy megye is több mint 10,0%-kal részesedik az ország tölgyeseiből, elsősorban a kocsányos tölgynek köszönhetően. A tölgyeseik életkor szerinti megoszlása széles skálán mozog. A terület 12,0%-án 10 évesnél idősebb, 9,5%-án viszont több mint 100 évesnél is idősebb faállománnyal találkozunk. Az országos területből, az előbbi korszályból Somogy megye, az utóbbiból Borsod-Abaúj-Zemplén megye részesedett a legnagyobb arányban. A tölgy élőfakészlete 2000-ben 82,8 millió m³ volt, amely 2021-re 94,1 millió m³-re növekedett. Ezzel szemben aránya az országos élőfakészletből a korábbi 25,4%-ról 23,3%-ra csökkent.

Szintén jelentős fafaj a cser (csertölgy), amely Magyarország legelterjedtebb erdő-társulásainak, a cseres-tölgyeseknek az egyik fő állományalkotója a kocsánytalan tölgy mellett. Középhegységeken és dombvidékeken, leginkább 250-400 méter tengerszint feletti magasságban fordul elő. 2000-ben közel 199 ezer hektár erdőterületet borított cser, amely 2021-re több mint 216 ezer hektárra nőtt. Ez a bázisról a tárgyévre 8,5%-os növekedést jelentett. A cser területe Komárom-Esztergom és Baranya megye kivételével minden megyében gyarapodott. A cser 2000-ben a faállománnyal borított erdők területének 11,4%-át foglalta el, amely terület 2021-re 11,5%-ra növekedett az összes erdőterületből. Veszprém megyében található a legnagyobb a területe, amely meghaladja a 36 ezer hektárt. A csertölgy terület 15,0%-a 71-80 év közötti. Míg a 10 éves vagy annál fiatalabb korosztályba tartozó területek aránya leginkább néhány alföldi megyében (Csongrád-Csanád, Békés, Hajdú-Bihar) nagy, addig Budapest csertölgyeseinek 18,0%-a több mint 100 éves. A cser élőfakészlete 2000-ben



42,5 millió m³ volt, amely 2021-re 50,9 millió m³-re növekedett. A tölgyhöz hasonlóan az országos élőfakészletből 2000-ról 2021-re aránya 0,5% ponttal csökkent.

A bükk a középhegységek 600 méternél magasabb részein, illetve az alacsonyabb, de csapadékosabb dunántúli tájakon alkot összefüggő erdőket. Magyarországon 2000-ben több mint 107 ezer hektár volt a területe, amely 2021-re 113 ezer hektár fölé emelkedett. A növekedés országosan Győr-Moson-Sopron és Vas megyének köszönhető. A bükkös 26,0%-a Borsod-Abaúj-Zemplénben (Bükk-hegység), 16,0%-a Veszprémben (Bakony), 14,0%-a Zalában (Göcsej) található, valamint Heves megyében (Mátra, Bükk) fordult elő 10,0%-nál nagyobb arányban. Erdeinek 22,0%-a 100 évesnél idősebb, és szintén 22,0%-a 81 és 100 év közötti. A főváros és a megyék közül Somogyban volt a legnagyobb arányú a legfiatalabb (8,7%) és Budapesten a legidősebb (31,0%) állomány. A bükk sokféleképpen hasznosítható, hazánk területén őshonos fafaj, fája jól alakítható, ugyanakkor környezet- és természetvédelmi szempontból is kiemelt jelentőségű. A bükk élőfakészlete 2000-ben 39,1 millió m³ volt, amely 2021-re 41,6 millió m³-re növekedett. Ugyanakkor az országos élőfakészletből csökkent az aránya a bázisévről a tárgyévre 1,7% ponttal.

A gyertyán 2000-ben közel 103 ezer hektárral (5,9%) részesedett az ország erdőterületéből. 2021-re területe 97 ezer hektárra csökkent (5,2%). Elterjedt fásulásai a gyertyános tölgyesek, amelyek főleg dombvidékek és középhegységek 400-600 méter közötti magasságaiban fordulnak elő. Legnagyobb kiterjedésben Borsod-Abauj-Zemplén megyében (Bükk, Zempléni-hegység) fordul elő. A gyertyános-kocsánytalan tölgyesek jelentős területtel bírnak még Baranya megyében (Mecsek), Zalában és Dél-Somogyban, a Zselicben. A gyertyán 14,0%-a a 71-80 éves korosztályba tartozott, a legfeljebb 10 évesek aránya 2,8, a 100 évesnél idősebbeké 6,8%.

A többi korcsoportban arányuk 6,8, illetve 13,0% között szóródott. Az egyébként csekély gyertyános területtel rendelkező Hajdú-Bihar erdeinek 54,0%-a az 1-10 éves korosztályba tartozott. Ugyanakkor a budapesti terület 22,0%-a 100 évesnél is idősebb napjainkban. A gyertyán élőfakészlete 2000-ban 17,9 millió m³ volt, amely 2021-re 18,3 millió m³-re növekedett. Ez megmutatkozik az országos élőfakészletből történő részesedésében is, mivel 2000-ról 2021-re aránya 0,4% ponttal növekedett.

Az ország erdeinek legelterjedtebb fafaja a rövid vágásfordulójú akác, amely 2000-ben az összes erdőterület 21,5%-át (373,3 ezer hektár) adta. 2021-re területe 459,1 ezer hektárra növekedett, amely a tárgyévre a bázisévhez képest 23,0%-os növekedést jelentett. Legnagyobb kiterjedésű területek Bács-Kiskun megyében (60,2 ezer hektár) vannak, ám Szabolcs-Szatmár-Bereg (56,4 ezer hektár), valamint Pest megye (47,8 ezer hektár) is jelentős akác-területtel rendelkezik. E hazánkban nem őshonos fafaj területe a vizsgált időszakban bővült, főként az akácosban gazdag Szabolcs-Szatmár-Bereg és Bács-Kiskun megyében. Az akácosok 31,0%-a 11 és 20 év közötti, 27,0%-a tartozott a 21-30 éves korosztályba, az 1-10 évesek aránya pedig 21,0% volt. A többi korosztály részesedése összesen 21,0%-ot tett ki. A megyék közül Csongrád-Csanádban található legmagasabb arányban (33,0%) fiatal (10 évesnél nem idősebb) akácos erdő. Fája sokoldalúan hasznosítható, tűzifaként jelentős, mivel nedvesen is jól ég, emellett gazdag virágzata kiváló mézelővé teszi. Gyengébb talajokon az erdőtelepítéseknel sokszor csak ez a faj kerülhet szóba. Az akác élőfakészlete 2000-ben 39,2 millió m³ volt, amely 2021-re 56,3 millió m³-re növekedett. A növekedés megmutatkozik az országos élőfakészletből történő részesedésben is, mivel aránya 2000-ról 2021-re 3,0% ponttal növekedett.

Az egyéb kemény lombosok területe 2000-ben 78,3 ezer hektár volt, amely 2021-re 124,8



ezer hektárra emelkedett. Ez 21 év alatt mintegy 59,4%-os növekedést jelentett. Az egyéb kemény lombosok élőfakészlete 2000-ben 14,3 millió m³ volt, amely 2021-re 25,5 millió m³-re emelkedett. Az emelkedés megmutatkozik az országos élőfakészletből történő részesedés esetén is, mivel aránya 2000-ről 2021-re 2,2% ponttal növekedett.

A lágy lombosok területének (265,5 ezer hektár) 56,6%-át (169,5 ezer hektár) 2000-ben a nyár alkotta, amelynek részesedése az összes erdőterületből 6,9% volt. 2021-re területe a korábbi 169,5 ezer hektárról 198,5 ezer hektárra növekedett, ami a bázisévhez képest a tárgyévre 17,1%-os növekedést jelentett. A nyár(hibrid)-ültetvények főleg a folyók hullámterében, de egyéb mezőgazdaságilag művelt területeken is fasorként és fatermesztő ültetvényként hasznosulnak. Előfordulásuk leggyakoribb Szabolcs-Szatmár-Bereg és Pest megyében (17-17%). A nyár élőfakészlete 2000-ban 21,0 millió m³ volt, amely 2021-re 37,9 millió m³-re növekedett. Ez az országos élőfakészletből történő részesedésben is megmutatkozik, mert a bázisévről a tárgyévre aránya 0,8% ponttal növekedett.

A több fafajból álló, Magyarországon őshonos hazai nyár elsősorban a síkságon, az ártéri ligeterdőkben, az alföldi homokbuckás területek mélyebb részein él, erdeinek 44,0%-a Bács-Kiskun megyében (Homokhátság) van. A hazai nyár területének aránya 2000-ben 2,9% volt, amely 2021-re 5,1%-ra növekedett. A jelenleg köztermesztésben lévő erdészeti nyár fajták közül több olyan van, amely intenzív növekedése, jó gyökeresedési hajlama és újrasarjadzó képessége miatt alkalmas energetikai faültetvények céljára is.

Az egyéb lágy lombosok területe 2000-ben közel 96 ezer hektár volt (5,5%), amelynek területe 2021-re nem változott (96 ezer ha). A fafajcsoport területéből 22,0% a hárs, 21,0% a fűz és 7,3% az egyéb lágy lombosok aránya. Többnyire nyáron is víz borította, lápi fajokban gazdag éger- vagy részben kőriserdők

fő alkotói az égeresek. Nagyrészt dombvidékek szélesebb, ellaposodó völgyeiben élnek. Az égerterület több mint fele Somogy megyében (Belső-Somogy, Zselic, Zákányi-dombság) található. Az éger vízi építkezésekhez kiválóan alkalmas puhafa. A hárs a Kárpát-medencében jellegzetesen elegendő gyertyános-tölgyesekben, bükkösben, cseres-tölgyesben, ártéri ligeterdőkben és a sziklás, törmelékes élőhelyeken gyakori. A legnagyobb kiterjedésű hárserdők is Somogyban helyezkedtek el, az összes hárs területen belüli arányuk 27,0%, és Baranya megye (22,0%) is jelentős területtel rendelkezett. A hársak adják minden fafaj közül talán a legkönnyebben, legjobban faragható faanyagot. Az ártéri erdőkön belül a fűz-nyár – más néven puhafás – ligeterdők a leggyakoribb kísérői folyóinknak. Napjainkban a fűzetek gyors növekedésük miatt energiaültetvényeken is telepítik. A fűzesek Győr-Moson-Sopron (Szigetköz, Hanság) és Baranya megyében fordultak elő leginkább (10,0, illetve 11,0%-ban), az egyéb e kategóriába tartozó fajok pedig Somogyban (41,0%). Az egyéb lágy lombosok élőfakészlete 2000-ről 2021-re 0,5% ponttal növekedett.

A fenyőfélék 2000-ben Magyarország erdővel borított területéből 243,5 ezer hektárt birtokoltak (14,1%), ennek 59,0%-a erdeifenyő, 28,9%-a feketefenyő, 12,1%-a egyéb fenyő volt. 2021 területe 179,0 ezer hektárra csökkent, amely 26,5%-os visszaesést jelentett a tárgyévre a bázisévhez képest. A fenyőfélék közül az egyéb fenyők területe csökkent a legnagyobb mértékben (49,0%). Az erdei fenyő esetében 26,0%-os, a feketefenyő esetében pedig 18,0%-os volt a visszaesés 2000-ről 2021-re. Az erdeifenyő 106,3 ezer hektáron, főleg Nyugat-Dunántúlon, legnagyobb területen Vas megyében (Alpokalja) található. Erdeinek egyharmada 31-40 éves, egyötöde 41-50 éves. A 10 éves vagy fiatalabb erdők aránya 1,5% (Vas megyén belüli aránya a legmagasabb), de előfordulnak 100 évesnél idősebbek is, részesedésük kb. 0,8%.



A feketefenyő a hazai erdők 4,1%-át alkotta 2000-ben. 2021-re a hazai erdők területéből aránya 3,1%-ra csökkent. Az utóbbi évtizedekben különösen a száraz homoki termőhelyeken telepítik, ebből adódóan területének több mint fele Bács-Kiskun megyében van. Területe minden megyében – Jász-Nagykun-Szolnok kivételével – kevesebb, mint a korábbi években.

Az egyéb fenyőfélék közül napjainkban a lucfenyő (65,0%) a legelterjedtebb, a vörösfenyőt (20,4%) és az egyéb (14,6%) fajcsoportokat megelőzve. A luc a kontinentális éghajlat fája, minimum évi 700 milliméter csapadékot igé-

nyel, nyugalmi időszakban a hideg termőhelyeket kedveli, így Vas (25,0%), Zala (22,0%) és Borsod-Abaúj-Zemplén (23,0%) megyében van jelen leginkább. Az összes lucfenyővel borított erdőterület csaknem 10,0%-kal csökkent, a jelentősebb nagyságú lucuterülettel rendelkező megyék mindegyikében aránya visszaesett. A vörösfenyők az északi félteke jellegzetes hegyvidéki, alhavasi fafajai. Magyarországon a lucfenyőhöz hasonlóan a magasabb, csapadékosabb területeken fordulnak elő, Zala, Vas, Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. A fenyőfélék élőfakészlete 2000-ben 49,6 millió m³ volt, amely 2021-re 54,0 millió m³-re nö-

Tenyésztési év	Erdőtelepítés és fásítás, ebből első kivitelű erdőtelepítés	Erdőtelepítés és fásítás, ebből pótlás	Erdőtelepítés és fásítás, összesen
2000/2001	13 150	2 366	15 516
2001/2002	14 830	2 339	17 169
2002/2003	12 015	3 013	15 028
2003/2004	7 574	4 007	11 581
2004/2005	7 657	1 782	9 439
2005/2006	13 989	1 019	15 008
2006/2007	18 948	1 341	20 289
2007/2008	7 332	2 108	9 441
2008/2009	5 168	1 135	6 303
2009/2010	5 351	864	6 215
2010/2011	2 803	658	3 461
2011/2012	4 537	472	5 009
2012/2013	2 530	719	3 249
2013/2014	1 287	312	1 599
2014/2015	318	134	452
2015/2016	158	142	300
2016/2017	626	68	694
2017/2018	1 301	53	1 354
2018/2019	1 587	32	1 619
2019/2020	2 458	112	2 570
2020/2021	7 238	211	7 449

3. táblázat: A magyarországi erdőtelepítés és fásítás időbeni alakulása (ha) (2000-2021)
Table 3: Temporal development of forest planting and afforestation in Hungary (ha) (2000-2021)

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása



vekedett, ugyanakkor arányuk az országos élőfakészletből a bázisévről a tárgyévre 1,8% ponttal csökkent.

Az erdőtelepítések alakulása

Az erdészeti politika egyik fő célkitűzése az erdőterület növelése erdőtelepítéssel, mintegy 26-27%-os erdősültségi szint eléréséig. A befejezettként átadott erdőtelepítések összterülete 13,1 ezer hektárt tett ki 2000/2001-es tenyészeti évben, amely 2012/2013-as

tenyészeti évre 2,5 ezer hektárra csökkent. A 2006/2007-es tenyészeti évtől a 2011/2012-es tenyészeti évet kivéve folyamatosan csökkent a befejezettként átadott erdőtelepítések területének nagysága egészen a 2015/2016-os tenyészeti évig. Ezt követően az erdőtelepítés ismét növekedésnek indult. A 2020/2021-es tenyészeti évben 7,2 ezer hektáron történt erdőtelepítés. Eközben magas azon területek aránya, ahol valamilyen okból elhúzódik az erdőtelepítés sikeres befejezése. A sikeres befejezés elhúzódásának összetett okai kö-

Tenyészeti év	Erdőfelújítás, ebből természetes erdőfelújítás	Erdőfelújítás, ebből mesterséges erdőfelújítás	Erdőfelújítás, ebből pótlás	Erdőfelújítás összesen
2000/2001	10 346	11 660	6 814	28 820
2001/2002	10 756	11 512	6 079	28 347
2002/2003	10 636	10 619	6 917	28 172
2003/2004	10 632	10 821	8 305	29 758
2004/2005	9 510	10 145	5 221	24 876
2005/2006	9 347	10 021	4 442	23 810
2006/2007	9 600	10 796	4 845	25 241
2007/2008	9 163	10 464	5 234	24 862
2008/2009	10 217	8 984	3 644	22 846
2009/2010	10 891	6 546	3 085	20 522
2010/2011	10 793	6 559	2 586	19 938
2011/2012	11 601	7 960	3 922	23 483
2012/2013	13 195	9 941	4 932	28 068
2013/2014	11 525	11 206	4 224	26 955
2014/2015	11 698	8 827	3 242	23 767
2015/2016	11 626	9 882	3 429	24 937
2016/2017	11 274	8 556	2 674	22 504
2017/2018	10 242	8 186	2 612	21 040
2018/2019	10 502	8 029	2 611	21 142
2019/2020	10 382	7 834	2 279	20 495
2020/2021	11 027	7 371	2 744	21 142

4. táblázat: A magyarországi erdőfelújítások időbeni alakulása (ha) (2000-2021)
Table 4: The evolution of forest renewal in Hungary over time (ha) (2000-2021)

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása



zött jelentős az időjárás szélsőségek szerepe. A vizsgált időszakban a legmagasabb arányú területbővülés Bács-Kiskunban történt, a befejezett telepített akácosainak, a hazai nyár és egyéb lág lombosainak, valamint a fenyveseinek köszönhetően. Bükkös telepítést kizárólag Borsod-Abaúj-Zemplénben, és fenyőtelepítést is csak öt megyében (Pest, Győr-Moson-Sopron, Borsod-Abaúj-Zemplén, Bács-Kiskun, Csongrád-Csanád) nyilvánítottak befejezettnek.

Az elmúlt több mint 20 évben az erdőtelepítések mellett az erdőfelújításokra is nagy figyelmet fordítanak (4. táblázat).

Összességében elmondható, hogy az elmúlt évek erdőtelepítésének és erdőfelújításának köszönhetően Magyarország erdőterület tovább növekedett.

Az erdők egészségi állapota

Az erdővel szemben támasztott sokrétű elvárás teljesítésének egyik feltétele az erdő egészségi állapotának megőrzése, lehetőség szerinti javítása. A magyar erdők egészségi állapotára döntően az időjárás viszonyok (aszály, fagy, jég, szél) és egyes biotikus károsítók (gomba, rovarkárokozók) vannak befolyással, de nem elhanyagolható a vadállomány által okozott károk nagysága sem. Az egészségi állapot minősítése során a kárformák három fő kategóriába sorolhatók – biotikus, abiotikus és ismeretlen eredetű. Arányuk az elmúlt évben csak kis mértékben változott. A biotikus eredetű károk adják továbbra is a károsodások többségét, részarányuk az összes kárforma között 54,8%. A biotikus károkon belül a legnagyobb arányban a rovarkárok fordulnak elő (27,7%). Ezt követik a különféle gombák okozta károsodások (11,5%). Az emberi tevékenységből eredő károk (6,9%), döntően mechanikai sebzések, közelítési sérülésekből adódnak. Az ugyancsak ide tartozó egyéb kategóriába sorolt károsodások aránya 6,5%. A vadkár 2,2%-ot képvisel.

A második leggyakrabban előforduló kár csoport az ismeretlen eredetű vagy leromlásos kategória. A felvételezések során valamennyi olyan tünetcsoportot, ami a fák általános leromlásából, illetve kárláncoldásából adódik, azok ebbe a kategóriába kerültek. Ebbe a csoportba tartozott a károk 33,2%-a. Az abiotikus károk a külön feltüntetett, de természetesen ide sorolható tűzkárokkal együtt, az összes kárforma 12,6%-át tették ki.

Az összes károsítás alapján Magyarországon 2000-ben a fák 34,3%-a tünetmentes, 41,4%-a gyengén-, 18,9%-a közepesen-, 3,0%-a erősen károsodott állapotú volt. Az elhalt fák aránya elérte a 2,4%-ot. 2021-ben a fák 22,8%-a tünetmentes, 29,6%-a gyengén-, 37,0%-a közepesen-, 8,8%-a erősen károsodott állapotú volt. Az elhalt fák aránya a tárgyévben a bázisévhez képest 0,6% ponttal csökkent (5. táblázat).

A 2021. évi egészségi állapotra vonatkozó vizsgálatok eredményeit a korábbi évek adataival összevetve megállapítható, hogy 2021-ben a fák egészségi állapotában jelentősebb javulás következett be. A tünetmentes fák aránya 2000-hez képest 11,5%-kal csökkent, ezzel párhuzamosan emelkedett a veszélyeztetett fák aránya. A közepesen károsodott és az erősen károsodott egyedek száma szintén változó emelkedést mutat. Ezek a változások a korábbi kisebb mértékű állapotromlással ellentétben már jelentősebbnek tekinthetők, és arra utalnak, hogy az erdőkben egy kedvezőtlen folyamat erősödött fel, amelynek eredményeként a fák egészségi állapota jelentősebben romlott 2021-re. Mindezek a negatív változások annak ellenére következtek be, hogy az elmúlt év időjárása kedvezően alakult a vegetációs időszakban. Az átlagosnál több csapadék hullott és a havi középhőmérsékletek is rendszerint szélsőségektől mentesek voltak. Az állapotromlást a korábbi évek kedvezőtlen időjárás viszonyai indították el, amelynek akkumulálódó hatásai 2021-ben jelentkeztek látványosan.



Év	Tünetmentes (%)	Gyengén	Közepesen		Erősen	Elhalt (%)
			károsodott (%)			
2000	34,3	41,4	18,9	3,0	2,4	
2001	33,9	41,8	18,9	3,0	2,4	
2002	34,3	40,6	19,5	3,1	2,5	
2003	31,5	42,0	20,3	3,6	2,6	
2004	34,8	39,0	19,6	3,8	2,8	
2005	33,2	39,6	20,0	4,1	3,1	
2006	36,8	40,5	16,9	2,9	2,9	
2007	51,8	27,5	12,5	5,9	2,3	
2008	60,7	23,2	10,8	2,5	2,8	
2009	54,8	26,8	12,4	3,3	2,6	
2010	49,3	28,9	14,7	4,4	2,7	
2011	62,3	18,9	13,7	2,1	2,9	
2012	59,5	18,4	15,4	2,5	4,1	
2013	55,6	22,0	16,5	3,0	2,8	
2014	52,4	23,5	18,2	3,0	2,9	
2015	50,5	25,5	16,2	5,3	2,6	
2016	33,8	31,6	26,3	5,8	2,5	
2017	29,9	29,1	30,9	8,0	2,1	
2018	26,5	26,2	36,5	8,8	2,0	
2019	31,6	33,3	26,3	7,1	1,7	
2020	27,3	36,0	29,2	5,3	2,2	
2021	22,8	29,6	37,0	8,8	1,8	

5. táblázat: Az erdőgazdálkodási célú erdők egészségi állapota levélvesztés alapján (2000-2021)
Table 5: The health status of forests for forestry purposes based on leaf loss (2000-2021)

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

A fakitermelés alakulása

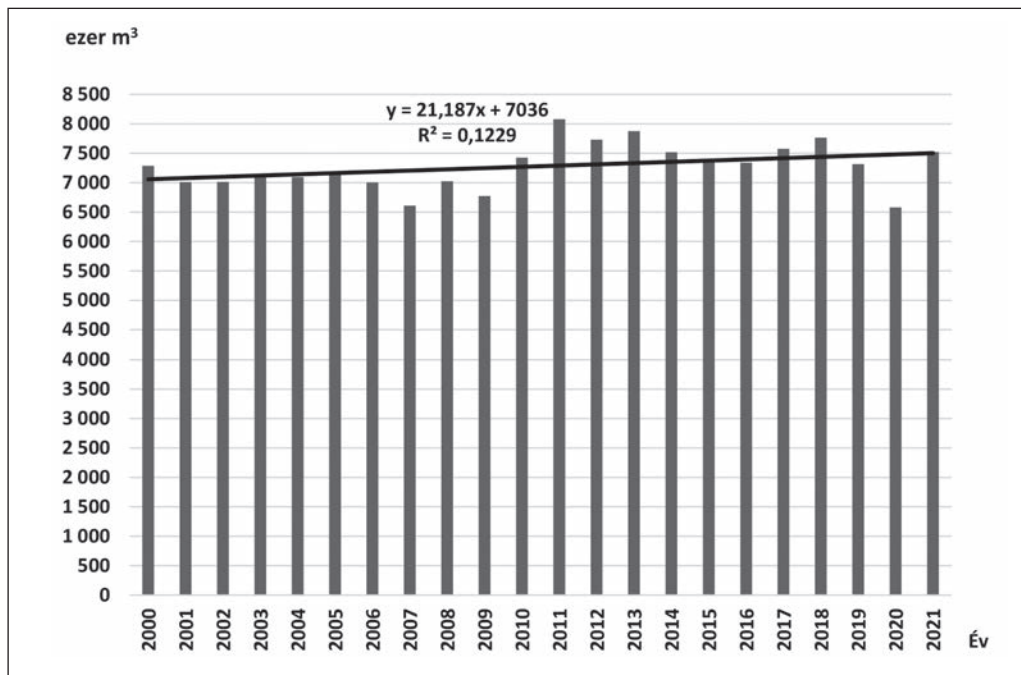
Magyarország erdeiben a fakitermelés a tartamosság elvén nyugszik. 2000-ben 7287 ezer m³-rő 2021-re 6906 ezer m³-re csökkent a kitermelt fa mennyisége (3. ábra). A vizsgált időszakban a fakitermelés alakulása változó, de tendenciáját tekintve növekvő volt.

Napjainkban a fakitermelésben a leginkább érintett fajok az akác, a fenyő és a nemes nyár (6. táblázat). 2021-ben akácból 1336 ezer m³-t, fenyőből 1238 ezer m³-t, míg a nemes nyárból 1000 ezer m³-t termeltek ki.

Következtetések

Magyarország erdőgazdálkodásában a rendszerváltozást követő évektől napjainkig jelentős változások következtek be. A változásokban pozitív és negatív irányok egyaránt megfigyelhetők.

A rendszerváltozás évében (1990) Magyarország 1695,4 ezer hektár erdőterülettel rendelkezett, amely napjainkra (2021) 1948,4 ezer hektárra növekedett. Ez 14,9%-os változást jelentett 1990-ről 2021-re. Az erdőgazdálkodási célú területek folyamatos



3. ábra: Magyarország fakitermelésének alakulása (2000-2021)
 Figure 3: Development of timber production in Hungary (2000-2021)

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

Megnevezés	2000	2021
Tölgy	16,2	12,9
Cser	13,8	10,7
Bükk	9,4	9,1
Gyertyán	4,6	3,1
Akác	20,5	18,9
Egyéb kemény, lombos fajok	2,5	4,5
Nemes nyár	14,7	17,4
Hazai nyár	2,8	3,8
Fűz	0,7	0,5
Egyéb lágy, lombos fajok	3,2	3,2
Fenyő	11,5	15,9
Összesen	100,0	100,0

6. táblázat: Magyarország fakitermelésének alakulása fajokcsoportok szerint (%)
 Table 6: Trends in timber production in Hungary by tree species group (%)

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

növekedése az erdősültség arányának növekedését is eredményezte. Az elmúlt több mint 20 év alatt az ország erdősültsége a korábbi 19,0%-ról 20,9%-ra emelkedett. Ennek hatása regionális szinten is megmutatkozik, főleg azokban a térségekben, ahol az erdőgazdálkodásnak még napjainkban is kihasználatlan tartalékai vannak (pl. alföldi megyék). Az erdőterületek és az erdősültség növekedésében fontos szerepet játszott az elmúlt években befejezettként átadott erdőtelepítések.

A vizsgált időszakba átalakult a tulajdonosi szerkezet. A korábban szövetkezeti tulajdonban lévő erdőket ismét magánkézbe adták, sőt az állami erdők egy részét magánosították. A tulajdonosi szerkezetben bekövetkezett változások ellenére napjainkban az állam szerepe továbbra is meghatározó.

Az erdőterületek esetében a védelmi ren-



deltetésű erdők aránya növekedett a gazdasági rendeltetésű erdők rovására.

Az erdőterület és az élőfakészletek fajok szerinti összetételét változások jellemezték. Egyes fajok erdőterülete növekedett (pl. tölgy, bükk, akác), másoké pedig csökkent (pl. gyertyán, fenyőfélék). Hasonló tendencia érvényesült az élőfakészletek fajok szerinti alakulásánál is. A változások sok esetben arányeltolódást eredményeztek az erdőterületek és az élőfakészletek fajok szerinti összetételében. Több esetben előfordult, hogy az adott faj erdőterülete és/vagy élőfakészlete növekedett, de az országosból való részese-dése ennek ellenére a korábbi évekhez képest csökkent.

A vizsgálatok azt igazolják, hogy az erdők egészségi állapota továbbra is jónak mondható. De ennek ellenére a korábbi évekhez képest elsősorban az éghajlati viszonyok miatt az erdők egészségi állapotában romlás következett be. Míg a tünetmentes fák aránya csökkent, addig a veszélyeztetett fák aránya jelentősen növekedett.

Az évi fakitermelések az elmúlt években változó képet mutattak, a fakitermelésben a leginkább érintett fajok az akác, a fenyő és a nemes nyár volt.

Megítélésem szerint, az elmúlt években az erdőgazdálkodás területén bekövetkezett változások (erdőterület, erdőszültség, erdőfakészlet, erdőtelepítés) biztató jelei annak, hogy az ezen a téren érvényesülő korábbi lemaradásaink csökkennek, és egyre jobban felzárkózunk a lehetőségeinkhez mérten az Európai Unióban előttünk járó országokhoz. Ugyanakkor jelentős odafigyelést igényel, hogy a pozitív változások mellett a negatív változások lehetőleg ne erősödjének fel (pl. erdők egészségi állapotának romlása, rablógazdálkodás) az erdőgazdálkodás időszakban, gátolva a magyar erdőgazdálkodás jövőbeni dinamikus fejlődését.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Komarek L. (2005a): Magyarország erdőszültségének időbeni és területi alakulása. pp. 1-6. In.: Puskás J. (szerk.) IV. Természet-, Műszaki és Gazdasági Tudományok Alkalmazása Nemzetközi Konferencia, Berzsenyi Dániel Főiskola Művelődéstudományi és Kommunikáció Tanszék, Szombathely. (konferencia CD)

Komarek L. (2005b): Temporal changes in silviculture in the marginal areas of the Great Hungarian Plains. pp. 549-553. In.: Szónokyné Ancsin G. (szerk.) Határok és Eurorégiók: Nemzetközi Földrajzi Tudományos Konferencia. SZTE-TTIK Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszék, Szeged. 581. p.

Komarek L. (2005c): A Dél-Alföldi Régió erdőszültségének alakulása a rendszerváltozás utáni időszakban. ÖKO - Ökológia - Környezetgazdálkodás – Társadalom 13 (3-4) pp. 113-119.

Komarek L. (2006): A rendszerváltozás utáni strukturális változások főbb jellemzői a Dél-Alföld mezőgazdaságában. pp. 1-10. In.: Kertész Á. – Dövényi Z. – Kocsis K. (szerk.) III. Magyar Földrajzi Konferencia, Budapest, Magyarország. (konferencia CD)

Komarek L. (2007a): A földhasznosítás rendszerváltozás utáni módosulásai a Dél-Alföldön. pp. 325-332. In.: Kovács Cs. – Pál V. (szerk.) A társadalmi földrajz világi. [Becsei József professzor 70. születésnapjára]. SZTE-TTIK Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszék, Szeged. 510. p.

Komarek L. (2007b): The structural changes in the agriculture of the South Great Plain since the regime change. pp. 329-339. In.: Kovács Cs. (eds.) From villages to cyberspace. In commemoration of the 65th birthday of Rezső Mészáros, Academician. SZTE-TTIK Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszék, Szeged. 471. p.



Komarek L. (2007c): A Dél-Alföldi Régió súlyának, szerepének alakulása a hazai agrártermelésben. *Comitatus - Önkormányzati Szemle* 17 (9) pp. 52-64.

Komarek L. (2007d): A hazai erdőgazdálkodás néhány indikátorának alakulása, különös tekintettel napjainkra. *A Földrajz Tanítása - Módszertani Folyóirat* 15 (5) pp. 10-19.

Komarek L. (2008): A Dél-Alföld agrárszerkezetének sajátosságai. *Csongrád Megyei Agrár Információs Szolgáltató és Oktatásszervező Kht, Szeged.* 143 p.

Perczel Gy. (szerk.) (2003): *Magyarország társadalmi-gazdasági földrajza.* ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 632. p.

Schiberna E. (2001): A magyar erdőgazdálkodás az európai uniós csatlakozás előtt. *Európai Tükör* 6 (2-3) pp. 139-157.

Solymos R. (2006): Erdők és erdőgazdálkodás a szárazföld egyharmadán. *Gazdálkodás* 50 (2) pp. 30-36.

Solymos R. (2010): Erdőgazdálkodás a klímaváltozás árnyékában. *Erdészeti Lapok* 145 (5) pp. 152-154.

Vahid Y. – Vahidné Kóbori J. (2006): A világ erdőgazdálkodása és fakitermelése. *Gazdaság és Statisztika (GÉS)* 18 (2) pp. 3-17.

www.ksh.hu



Szakpolitikai hiányosságok és fenntarthatósági kérdések a magyar agráriumban

Policy gaps and sustainability issues in the Hungarian agriculture

Farkas Jenő Zsolt –
Szalai Ádám – Hoyk Edit

ABSZTRAKT

A világ mezőgazdasága napjainkban számos környezeti, gazdasági és társadalmi kihívással néz szembe, mint például az éghajlatváltozás hatásainak kezelése, az agrobiodiverzitás megőrzése, vagy a Föld növekvő népességének élelmezése. A problémákra adott válaszok gyakran indukálnak olyan fejlesztési irányokat, amelyek részben egymással szembe mennek, mint például a digitalizáció és az ökológizáció esetében. Az ellentmondásokra rámutató tanulmányok részletezik a felmerülő kérdéseket, ugyanakkor a probléma az Európai Unió Közös Agrárpolitikájában (KAP) is megjelent az elmúlt évtizedekben. Az agrárkörnyezetgazdálkodási, később zöldítési célok egyre hangsúlyosabbak lettek, de az ágazat versenyképességének megőrzése és a jövedelemtermelő képesség javítása is a célok között maradt, a két célkitűzés összefésülésére azonban nem fordítottak kellő figyelmet.

Kutatásunkban egyrészt azonosítottuk az Eurostat agrárkörnyezetgazdálkodási

indikátorainak és a KSH adatainak leíró statisztikai vizsgálatával az agráriumot, az élelmiszeripart és a fogyasztást érintő legfontosabb fenntarthatósági kihívásokat. Másrészt szakpolitikai elemzésnek vetettük alá a legfrissebb ágazati fejlesztési dokumentumokat (Digitális Agrárstratégia, Digitális Élelmiszeripari Stratégia), hogy feltárjuk, azok milyen válaszokat adnak a korábban azonosított problémákra.

Eredményeinkből kiderült, hogy a magyar agrárgazdaság számos fenntarthatósági kihívással küzd, amelyek nem kapnak megfelelő figyelmet a politikai döntéshozók részéről. A hasonló fejlődési pályák miatt úgy véljük, hogy eredményeink többsége releváns más közép-kelet-európai tagállamok számára is. Ezért további nemzeti szakpolitikai és KAP reformokra van szükség ahhoz, hogy az EU agrárgazdasága fenntarthatóbbá váljon. Nemzeti szinten elsősorban a digitalizáció és az ökológiai megközelítés kiegyensúlyozottabb megjelenésére és a támogatási források igazságosabb elosztásának további fokozására van szükség.



ABSTRACT

Today, the world's agriculture faces many environmental, economic and social challenges, such as managing the effects of climate change, preserving agrobiodiversity or feeding the Earth's growing population. Unfortunately, the responses to these problems often induce partially contradictory development directions, as in the case of digitization and ecologicalization. These problems also appeared in the European Union's Common Agricultural Policy (CAP) in recent decades, when agri-environmental management and later greening became increasingly prominent but preserving the competitiveness of the sector and improving the ability to generate income also remained among the goals.

In our research, on the one hand, we identified the most critical sustainability challenges affecting agriculture, the food industry and consumption through descriptive statistical analysis of Eurostat's agri-environment management indicators and KSH data. On the other hand, we analyzed the most recent sectoral development documents (Digital Agricultural Strategy, Digital Food Industry Strategy) to reveal their answers to the previously identified problems.

Our results show that the Hungarian agricultural economy is struggling with several sustainability challenges that do not receive adequate attention from political decision-makers. Due to the similar development trajectories, we believe most of our results are also relevant for other Central and Eastern European (CEE) Member States. Therefore, additional national policy and CAP reforms are needed to make the EU's agricultural economy more sustainable. At the national level, a more balanced appearance of digitization and ecologization approach, plus a fairer distribution of support resources, would be necessary.

Bevezetés és irodalmi áttekintés

A mezőgazdaság intenzifikációja évtizedek óta komoly fenyegetést jelent természeti környezetünk állapotára világszerte (Tilman et al., 2011). A biológiai sokféleség csökkenésének legfontosabb oka Európában a mezőgazdaság (Crenna et al., 2019; Henle et al., 2008), emellett jelentős mértékben közvetlenül hozzájárul az éghajlatváltozáshoz (EEA, 2018), illetve az annak hatásait felgyorsító földhasználati változásokhoz is. Mindeközben az európai mezőgazdaság annak ellenére válik egyre intenzívebbé, hogy az 1990-es évek óta változatos környezet- és természetvédelmi eszközöket integráltak a Közös Agrárpolitikába (KAP) (Boulanger – Messerlin, 2010). Ennek oka, hogy a KAP kitűzött céljai és a kialakított támogatási rendszer között éles eltérés van, a költségvetés legnagyobb részét a legkevésbé hatékony intézkedésekre fordítják (Pe'er – Lakner, 2020).

Magyarországon is élesen rávilágított a fennálló problémákra a 2022-es év. Egyrészt a kialakult aszály megmutatta, hogy jelenleg az Alföldön gazdálkodók egyáltalán nincsenek felkészülve a termelés környezeti feltételeinek megváltozására. Másrészt, az orosz-ukrán háború nem csupán a keletről érkező nyersanyagokhoz és energiahordozókhoz való hozzáférést nehezíti, de problémákat gördít számos mezőgazdasági termék és alapanyag beszerzése elé is, amelyekre mind hazánknak, mind az EU-nak is szüksége van.

A KAP előtt álló kihívások miatt, annak jövőjével kapcsolatban Pe'er – Lakner (2020) három scenáriót vázolt fel:

1. Átállás a hangsúlyos zöldítésre, valamint az EU és tagállamai közötti szoros együttműködésnek köszönhetően a kifizetések hatékonyságának növelése.

2. Egy új élelmiszer- és mezőgazdasági politika kialakítása, amely kiegészítheti, vagy részben helyettesítheti a KAP-ot, viszont a kitűzött célok azonosak (pl. élelmiszer-pazarlás, elhízás elleni küzdelem).



3. A KAP megszűnése. Miután több tagállam erőfeszítéseket tesz megszokott üzleti kapcsolatainak fenntartására, illetve éles viták folynak a mezőgazdasági támogatásokról, a környezetvédelmi érdekekről, a gazdálkodók támogatásáról stb., ennek a forgatókönyvnek is reális esélye van.

Számos tanulmány foglalkozik nem csupán a KAP jövőjének alakulásával, hanem önmagában a mezőgazdaság előtt álló nehézségekkel, lehetséges fejlesztési irányokkal és jövőképekkel is. Ezek kitérnek a művelési módok megváltoztatásában, a műtrágya- és növényvédőszeresek visszafogásában rejlő lehetőségekre, a környezetterhelés hatásaira, az ÜHG kibocsátás csökkentési lehetőségeire és a támogatások felhasználási hatékonyságának növelésére is (Fathizad et al., 2022; Imbrenda et al., 2014; Latocha et al., 2016; Prudhomme et al., 2020; Sportelli et al., 2022).

A KAP legújabb reformját 2021 decemberében fogadták el, és 2023 januárjától lép majd életbe. Fontos lépés, hogy az új KAP az Európai Zöld Megállapodás (European Green Deal, EGD) részét képezi, így annak céljait szolgálja, és kulcsszerepe van a Termőföldtől az Asztalig (Farm to Fork) és a biodiverzitás stratégiák végrehajtásában is (Matthews, 2020). E dokumentumok a magasabb fokú fenntarthatóságot, valamint az egészséges és tápláló élelmiszerek előállítását helyezik a középpontba, remélhetőleg ebbe az irányba terelve az agrár- és élelmiszeripari ágazat szereplőit is. Ezt szolgálja a monitoring rendszer indikátor alapú átalakítása is, amelynek révén a KAP-hoz kötődő kifizetések nem csupán plusz bevételi forrásokat jelentenek, hanem a kitűzött célok komolyabb teljesítésének kényszerét is. Ez nagyon fontos, hiszen a KAP-ot ért kritikák sarokköve, hogy a zöldítéshez kapcsolódó kifizetések nem bizonyultak hatékonyak a mezőgazdasági termelés olyan szintű megváltoztatásában, amely igazolni tudta volna a bekerülési költségeket (Heinemann – Weiss, 2020), vagy jobb esetben

a kedvező hatások csak a térben elszórtan jelentkeznek, magas költségeket eredményezve (Erjavec et al., 2018; Lovec et al., 2020). Emiatt az új KAP célkitűzései meglehetősen ambíciózusak, és megkövetelik a gazdálkodóktól a valódi eredményeket a környezetvédelmi és éghajlat-politikai intézkedések terén. Matthews (2017) rámutatott a KAP 2014-2020 közötti időszakának konkrét kötelezettségvállalásokat érintő hiányosságaira, amelyek a környezetvédelmi és éghajlat-politikai törekvéseket megvalósíthatóvá teszik.

Jelenleg az EGD-nek is köszönhetően két irány bontakozik ki az európai agrár- és élelmiszeripari fejlesztések számára: egyik a digitalizáció, másik a zöldítési irány további erősítése. Amellett, hogy a digitalizációs megoldások elősegíthetik a hatékony termelést, valamint az élelmiszerbiztonság javítását ökológiai gazdálkodás során is, a digitalizáció elsősorban a digitális technológiák elterjesztését jelenti. Ezekről a termelés hatékonyságának növelését, így a költségek és a jövedelem optimalizálását, valamint a környezetterhelés csökkentését várják (Lioutas et al., 2021). A technológia fejlesztése tehát a környezeti, gazdasági és társadalmi fenntarthatóság elérését is szolgálná, hasonlóan az Ipar 4.0-hoz, mellyel sok párhuzam vonható, és annak mintájára sokan ezt a folyamatot a Mezőgazdaság 4.0 névvel illetik (Liu et al., 2021). A Mezőgazdaság 4.0 megoldásai használhatnak például a növénybetegségek kiszűrésében, talajok tápanyagellátottságának pontos meghatározásában is.

Alternatívaként jelenhet meg az ökológiai megközelítést jobban előtérbe helyező fejlesztési pálya is, melyet mi ökológizációnak nevezünk más szakirodalmi példák alapján (Maraux et al., 2013; Schnebelin et al., 2021). Ennek célja olyan mezőgazdasági termelési gyakorlatok elterjesztése, melyek az ökoszisztéma szolgáltatások regenerációját célozzák, tehát környezeti szempontból túlmutatnak a zöldítés- és a digitalizáció célki-



tűzésein (Schnebelin et al., 2021; Simoniello et al., 2022).

Azonban mindkét fejlesztési irányhoz kapcsolhatunk pro és kontra érveket is a korábbi kutatások eredményei alapján. Például az ökológiai termelésben előállított gabonafélék terméseredménye Európában 30-40%-kal alacsonyabb, mint a hagyományos termesztésű gabonafélék esetében (Paarlberg, 2022).

A Mezőgazdaság 4.0 kapcsán azt emelhetjük ki, hogy a digitális technológiára való átállás potenciálisan háttérbe szoríthatja a környezeti és társadalmi szempontokat egyaránt kiemelő méltányossági törekvéseket, tovább növelve a meglévő, különböző üzemmérettel bíró gazdák közötti egyenlőtlenségeket (Galli et al., 2020; Klerx – Rose, 2020; Rijswijk et al., 2021). További problémát jelent a digitalizáció kapcsán a digitális analfabetizmus, vagy „digitális szakadék”, amely a technológiák használatához kapcsolódó ismeretek egyenlőtlen birtoklásából fakad. Nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy a technológiai fejlesztések munkaerőpiaci hatásokkal is járnak, melyek a humán erőforrás igény mennyiségi és minőségi vonatkozásait érintik (Scuderi et al., 2022). Érzékeny téma a digitalizáció során keletkező nagy mennyiségű adat kezelése, tárolása és felhasználása is, amely nemcsak számítástechnikai probléma, hanem a kapcsolódó jogszabályi keretek kidolgozására is szükség van (Ferrag et al., 2021; Fraser, 2022).

Arra is érdemes felhívni a figyelmet, hogy növénytermesztés mellett az állattenyésztésről általában kevesebb szó esik a fenntarthatóság viszonylatában. A szakirodalom első sorban az ágazat ÜHG gázok koncentrációjára gyakorolt káros hatásait emeli ki (Garnett, 2009). Ugyanakkor az elmúlt években több olyan tanulmány (Gill et al., 2018; Martin et al., 2020; Prudhomme et al., 2020; Sundrum, 2001) született, amelyek alátámasztják az extenzív állattenyésztés jótékony környezeti hatásait (mint pl. ökoszisztéma-szolgáltatások

biztosítása, a biológiai sokféleség növelése, szén- és nitrogénciklusok javítása), valamint társadalmi és gazdasági előnyöket kapcsolnak az állattenyésztéshez (Bassignana et al., 2022).

A fentiek alapján látható, hogy az európai és vele együtt a magyar mezőgazdaság, illetve a Közös Agrárpolitika a jövőben jelentős kihívásokkal néz szembe. Kutatásunk célja ezért a magyar agrárszektor fenntarthatósági problémáinak feltárása a szántóföldi termeléstől az élelmiszer-fogyasztásig. Emellett röviden értékeljük az új ágazati fejlesztési stratégiák irányait, illetve azt, hogy azok mennyire kapcsolódnak az új KAP és EGD célkitűzésekhez, illetve mennyiben reflektálnak a feltárt kihívásokra, valamint melyek a legfontosabb hiányosságai.

Anyag és módszer

A magyar mezőgazdaságot, élelmiszeripart és élelmiszer-fogyasztást érintő fenntarthatósági kihívásokat a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) és az Eurostat adatai alapján azonosítottuk. E feladat elvégzéséhez a KSH hosszú idősoros mezőgazdasági adatait és a 2020-as Mezőgazdasági Összeírást, valamint az Eurostat Agrár-környezeti Mutatók (Agro-Environmental Indicators – AEI) adatbázisát használtuk. Az indikátorok esetében elsősorban azokat választottuk ki, amelyek a KAP monitoring folyamatában is szerepet játszanak, de figyelembe vettük a hazai sajátosságokat is.

A statisztikai elemzés ellenpontjaként áttekintettük a vonatkozó szakpolitikai dokumentumokat is. Ennek alapján lehetővé vált a magyar agrárszektor főbb tendenciáinak megértése, valamint a magyar agrár- és élelmiszerpolitika fő fókuszterületeinek meghatározása. Nem csak magyar vonatkozású dokumentumokat értékeltünk, hanem európaiakat is a szinergiák és az ellentmondások feltárása érdekében. Az elemzett dokumentumok a következők voltak:



1. Digitális Agrárstratégia (DAS): A DAS tanulmányunk és a jelenlegi magyar agrárpolitikai diskurzusok alapidokumentuma. Az országos ágazatközi digitalizációs program, a Digitális Jólét Program keretében jött létre. A forrásokat a KAP és a Nemzeti Vidékfejlesztési Program biztosítja. Célja a digitalizációs eredmények integrálása a mezőgazdaságban és a Mezőgazdaság 4.0 magyarországi bevezetése.

2. Digitális Élelmiszeripari Stratégiai Összefoglaló (DÉS): Szorosan kapcsolódik a DAS-hoz, de még nem fogadták el, és jelenleg csak egy összefoglaló dokumentum áll rendelkezésre. A DAS-sal párhuzamosan a DÉS céljai között szerepel egy konkrét cselekvési terv a digitális, automata és robottechnológiák intenzív használatára. A DÉS két fő pillére a gyártástechnológiai fejlesztés és az oktatás.

3. Európai Zöld Megállapodás (European Green Deal – EGD): Az Európai Bizottság zöld megállapodása az EU egyik elsődleges politikai eszköze. 2019-től 2050-ig az EU többéves pénzügyi keretében és a Next Generation EU programban rendelkezésre álló források egyharmadát használja fel. Az EGD keretében Európa lesz az első klímasegélyes kontinens 2050-re, ami tisztább környezetet, megfizethetőbb energiát, intelligensebb közlekedést, új munkahelyeket és összességében jobb életminőséget eredményezne.

4. Termőföldtől az Asztalig Stratégia (Farm to Fork – F2F): Hozzájárul az Európai Zöld Megállapodáshoz azáltal, hogy az EU élelmiszeri rendszerét egy fenntarthatóbb útra állítja. Az elérendő vezető mutatók 2030-ra: a peszticidhasználat 50%-os csökkentése, az EU mezőgazdasági területeinek legalább 25%-án ökológiai gazdálkodás folytatása, valamint az ökológiai akvakultúra jelentős növelése. Az F2F a kohéziós alapokra és az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapra (EMVA) támaszkodik.

Az összegyűjtött adatokat leíró statisztikai módszerrel Microsoft Excel szoftverben elemeztük, mellyel grafikusán is ábrázoltunk

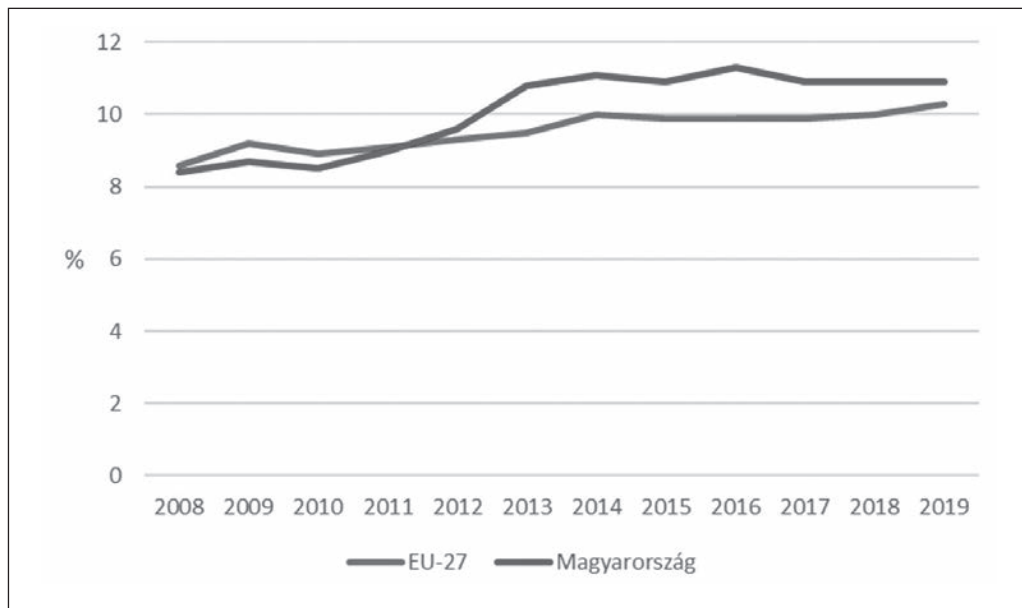
néhány kiválasztott indikátort. A dokumentumelemzés megkezdése előtt a szakirodalom és az áttekintésbe vont ágazati stratégiák összefoglalói alapján azonosítottuk azokat a legkritikusabb kulcsszavakat (pl.: digitális, precíziós, hatékony, stb.). A következő lépésben ezek felhasználásával MAXQDA szoftver segítségével azonosítottuk a kutatás szempontjából lényeges szövegrészeket és a releváns adatokat. Ennek során a fejlesztési célokról és konkrét beavatkozásokról könnyen azonosítható (nyilvánvaló) és látens, nem elsődleges információkra koncentráltunk. Végül szövegesen és vizuálisan kiértékeljük a kapott eredményeket.

Eredmények

Az Eurostat és a KSH oldalról származó adatbázisok segítségével nyomon követhető a magyar mezőgazdaság intenzitásának, energia- és vízigényének, a földhasználatnak a változása, valamint az élelmiszerfogyasztási szokásokkal kapcsolatos változások is.

Világszerte tendencia a mezőgazdasági termelés intenzívebbé válása, ami együtt jár az input oldal (víz, növényvédőszer, műtrágyák, stb. felhasználása) növekedésével, ez pedig a fenntarthatóság ellenében hat. Szintén a fenntarthatóságot veszélyezteti az energiafelhasználás növekedése, ami az üvegházhatású gázok kibocsátása miatt is lényeges. Az elmúlt tíz évben jelentős volt a mezőgazdaság energiaköltségének változása, amely nem csupán az árak emelkedéséről, de a felhasznált energia mennyiségének növekedéséről is tanúskodik. Ráadásul a mezőgazdaság ÜHG kibocsátása Magyarországon nagyobb léptékben nőtt az elmúlt évtizedben, mint az európai átlag, aminek következményeképp a kibocsátás napjainkban az uniós átlagot meghaladja (1. ábra).

Az Eurostat adatai azt jelzik, hogy a 2010-es években a korábbi kedvező folyamat, ami az energiafelhasználás mérséklődését jelentette, visszafordult, és 2010-2016 között 32%-kal



1. ábra: A mezőgazdaság üvegházgáz kibocsátása Magyarországon és az EU-ban 2008-2019
Figure 1: Greenhouse gas emission of agriculture in Hungary and within the EU between 2008 and 2019

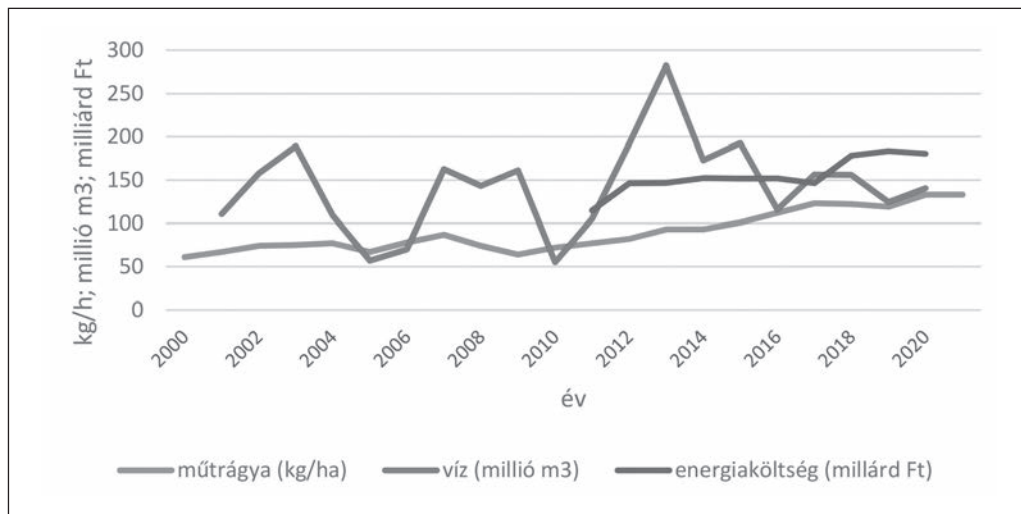
Forrás: Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/web/agri-environmental-indicators>

nőtt az energiafogyasztás. Az energiaköltség 2011 és 2020 között 37%-kal (114713-ról 180657 millió Ft-ra) növekedett.

A rendszerváltás utáni gazdasági összeomlás a műtrágyák, növényvédő szerek és egyéb anyagok felhasználásának visszaesését eredményezte. 2000 után azonban megduplázódott a hektáronkénti műtrágya mennyisége (2000: 61 kg/ha; 2021: 133 kg/ha). Emellett az öntözésre fordított vízmennyiség is – értelemszerűen a csapadék meglétével vagy hiányával összhangban – növekedett az elmúlt húsz évben (110,7-ről 140,56 millió m³-re) (ksh.hu). A növekvő vízfelhasználás a csökkenő készletek mellett azért is probléma, mert a klímaváltozás egyik kulcseleme a vízmennyiség alakulása, a vízhez való hozzáférés beszűkülése. Ennek következtében az öntözési lehetőségek a jövőben egyre kérdésesebbé válnak, így a vízfelhasználás bővülése nem tekinthető fenntartható irányúnak. A mezőgazdaság alkalmaz-

kodásához a művelési módok és a növényfajták olyan megválasztása is beletartozik, amelyek szárazabb körülmények között, adott esetben öntözés nélkül is kielégítő terméseredményekhez vezetnek. Ebben a folyamatban a biogazdálkodás, vagy olyan alternatív gazdálkodási formák, mint pl. a permakultúra, kitüntetett szerepet játszhat. A különböző ráfordítások alakulását mutatja be a 2. ábra.

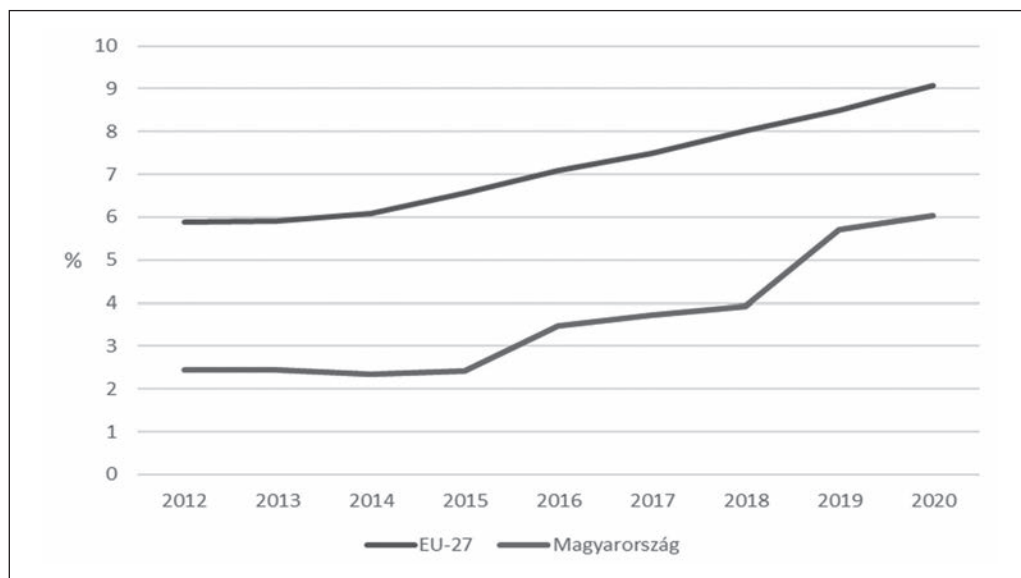
Magyarországon az ökológiai gazdálkodás térnyerése sajátosan alakult. A biogazdálkodással és az agrár-környezetgazdálkodási intézkedésekkel érintett művelt földterületek megjelenése a 2000-es évek elejére tehető. A gazdálkodók eleinte pozitívan fogadták az agrár-környezetgazdálkodási programokat és lehetőségeket, azonban az uniós csatlakozás után kialakult bürokratikus rendszer nehézségei miatt az agrár-környezetgazdálkodási intézkedésekkel megművelt összterület valamelyest csökkent.



2. ábra: A műtrágya felhasználás, értékesített öntözővíz és a mezőgazdaság energiaköltségének alakulása 2000-2021 között Magyarországon

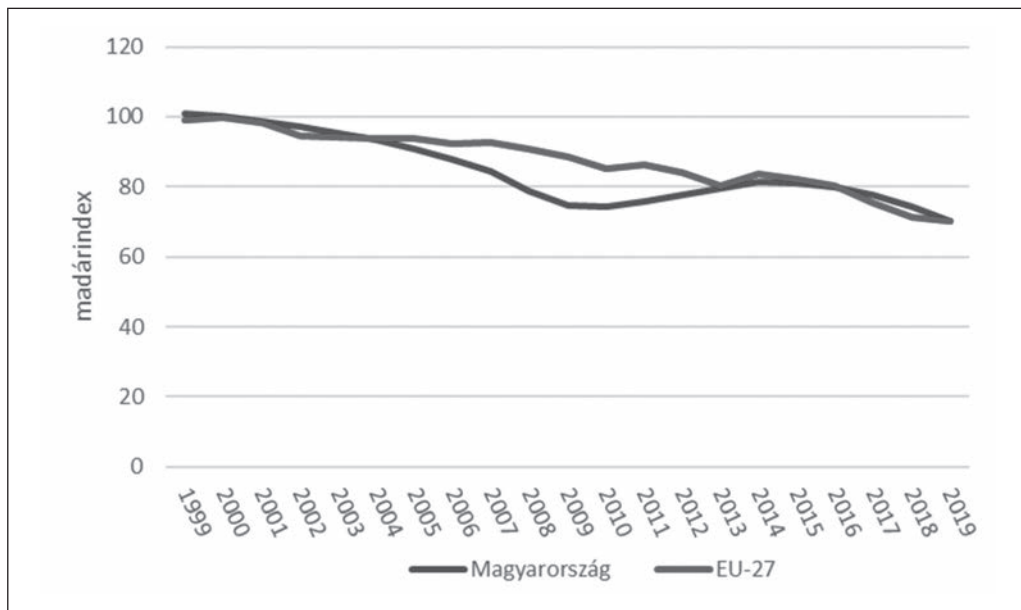
Figure 2: Trends in fertilizer irrigation water use and energy cost of agriculture between 2000 and 2021 in Hungary

Forrás: KSH



3. ábra: Ökológiai gazdálkodást folytató területek
Figure 3: Area under organic farming

Forrás: EUROSTAT, Agrár-környezetgazdálkodási indikátorok, <http://ec.europa.eu/eurostat/web/agri-environmental-indicators>



4. ábra: Termőföldi madárindex alakulása, 1999-2019 (2000=100%)

Figure 4: Changes in the common farmland bird index, 1999-2019 (2000=100%)

Forrás: Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/web/agri-environmental-indicators>

A biogazdálkodás esetében a 2010-es évekig – az EU-val ellentétben – nem figyelhetünk meg számottevő területnövekedést, ami sokáig 2% körül stagnált. Ezt követően azonban arányaiban hasonló bővülés tapasztalható a biogazdálkodást folytató területekben, mint az EU-ban, ami 2012-2020 között 3-3,5%-os növekedést jelent (3. ábra).

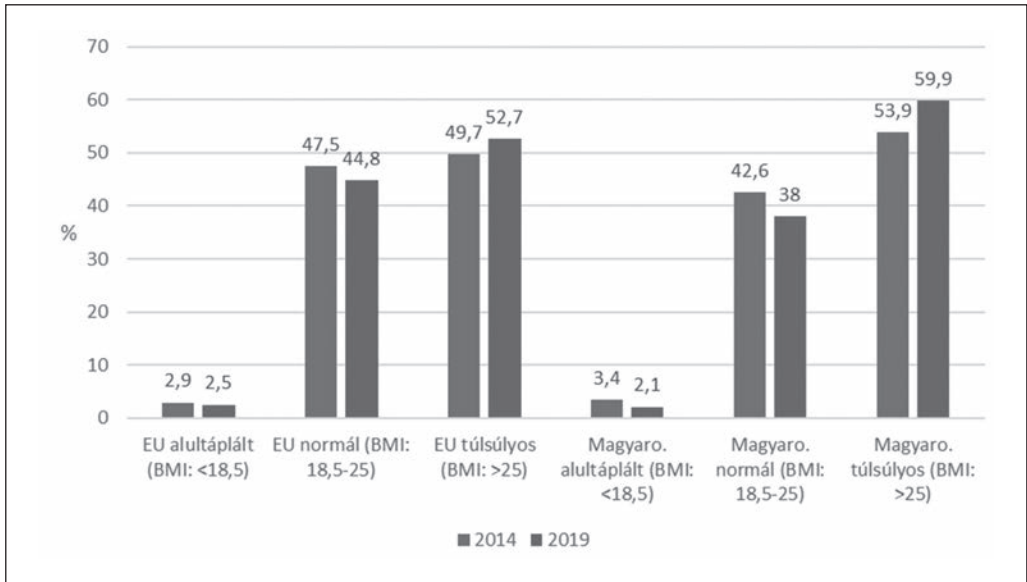
A mezőgazdaság környezeti hatásainak mérésére a termőföldi madárindex mutat széles körben használt. Ez az index az elmúlt évtizedben kedvezőtlenül változott. Az EUROSTAT agrár-környezetgazdálkodási adatbázisa 1999-2019 között 30 pontos indexcsökkenést regisztrált (4. ábra).

Meg kell azonban jegyezni, hogy a termőföldi madárpopulációk romlása általános európai tendencia – még ha nem is olyan gyors ütemben, mint Magyarországon. Ez komolyan megkérdőjelezi a KAP zöldítésének, az agrár-környezetgazdálkodási intézkedéseknek és a NATURA2000 programoknak a haté-

konyságát, és ezek jövőbeli korrekciójának szükségességét jelenti (ECA, 2017).

Mindezen folyamatokból levonható néhány általános következtetés. A különböző nemzeti és európai mezőgazdasági szabályozások sokrétű (és sokszor előre nem látott) környezeti hatásokkal járnak, és olykor láncreakciókat is beindítanak. A környezetbarát törekvések ellenére a jelenlegi mezőgazdasági szabályozási rendszer általában negatív hatással van a környezetre. Ez is azt jelzi, hogy a jövőben további érdekellentétek várhatók az agrár-szektor és a környezetvédelem között.

A mezőgazdaság számos funkciója között a legfontosabb az élelmiszer előállítás. Az élelmiszerbiztonság mennyiségi és minőségi kérdés egyben, ami európai szinten erős hatást gyakorol a mezőgazdaság finanszírozási, fenntarthatósági kérdéseire is. Nem csupán a harmadik világ országaira jellemző az alultápláltság; a jelenség Európában is jelen van, igaz, nagyságrendekkel kisebb mértékben. 2014 és



5. ábra: Testtömeg index alakulása Magyarországon és az EU-ban (2014; 2019)
Figure 5: Body Mass Index in Hungary and the EU (2014; 2019)

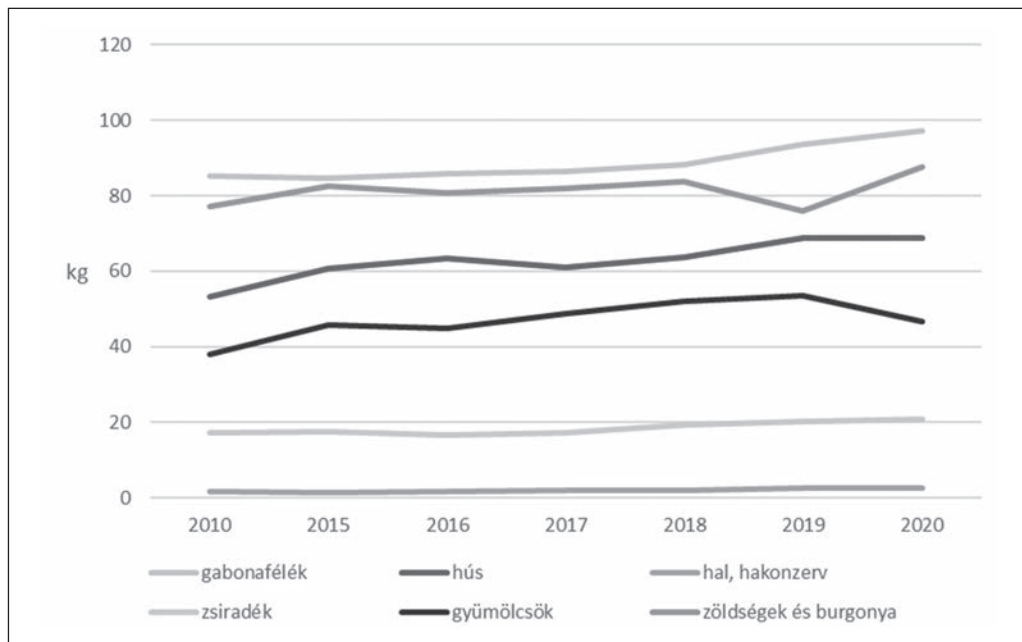
Forrás: Eurostat

2019 között az alultáplált lakosság aránya uniós átlagban, és Magyarországon is csökkent, utóbbi esetben nagyobb mértékben, aminek eredményeképp a magyar érték alacsonyabb napjainkban, mint az EU átlaga. Ez a pozitív tendencia ugyanakkor nem mondható el a normál és az elhízott népesség arányának alakulására. Míg a normál testtömegindex-szel rendelkezők aránya csökkent, az elhízottaké nőtt, Magyarországon nagyobb mértékben, mint az Európai Unióban (5. ábra).

A testtömeg index kedvezőtlen alakulása felhívja a figyelmet az étkezési szokások megváltozására, az élelmiszerekkel kapcsolatos mennyiségi és minőségi problémákra. A túltápláltság háttérben – az anyagi feltételeken túl – a rendelkezésre álló élelmiszerbőséget is meg kell említeni. Ez abban az esetben is igaz, amennyiben elfogadjuk, hogy a társadalom kevésbé tehetőse része a rosszabb minőségű élelmiszerek felé fordul. Ugyanakkor az egyes élelmiszerkategóriák fogyasztásának mennyiségi adatai azt mutatják, hogy pl. a húsfélék

fogyasztása tíz év leforgása alatt közel 30%-kal emelkedett, miközben a zsiradékoké kb. 20%-kal (6. ábra). Ennek alapján nem az egészségtelenebbnek kikiáltott, zsírokban gazdagabb húsfélék, hanem a táplálódó húsok fogyasztása növekedett nagyobb mértékben. Azt sem szabad elfelejteni, hogy a bio-élelmiszerekből, amellyel, hogy magasabb árkategóriába tartoznak, magasabb tápértéküknek köszönhetően kisebb mennyiség is elegendő a szükséges kalóriamennyiség beviteléhez, ami összegében a „hagyományos” élelmiszerekre fordított költség szint megtartását eredményezheti.

A táplálkozással kapcsolatos kérdések összekapcsolhatók a mezőgazdaság, ezen belül az ökológiai gazdálkodás teljesítőképességével. Több kutató arra a megállapításra jutott (Seufert et al., 2012; Paarlberg, 2022), hogy a gyengébb terméseredmények miatt a biogazdálkodás kiterjesztése gátolja a népesség élelmiszer-szükségletének kielégítését. Amennyiben ezen megállapítás mellé odatesszük a túltápláltság adatait is, a kép árnyaltabbá válik. Az



6. ábra: Élelmiszerfogyasztás Magyarországon 2010-2020
Figure 6: Food consumption in Hungary 2010-2020

Forrás: Eurostat

európai mezőgazdaságnak sokszor éppen a túltermelés, illetve a túlfogyasztás jelent problémát, ami megkérdőjelezi a biotermesztésre átállítandó területek növelésével kapcsolatos kritikái észrevételeket.

Az élelmiszerfogyasztási szokások magyarországi átalakulása jól nyomon követhető az egyes élelmiszer-kategóriák fogyasztási adatain (6. ábra). A zsiradékok, és különösen a hús-félék fogyasztása az elmúlt évtizedben fokozatosan nőtt, ami az egészséges, minőségi táplálkozás háttérbe szorulását jelzi. Ugyancsak erre utal a gyümölcsfogyasztás visszaesése, illetve a zöldségfélék fogyasztásának stagnálása, amely kategóriában a legnagyobb arányt a burgonya képviseli. Megemlítendő, hogy az össz-élelmiszerfogyasztás a legutóbbi tíz évben 16%-kal, 272 kg-ról 323 kg-ra nőtt Magyarországon (fő/év) (Eurostat). Kedvező trendnek tekintendő, hogy élelmiszer-hulladék mennyisége a 2010-es 175 kg/fő értékről

93kg/fő-re csökkent 2020-ra, ezen érték további csökkentése környezeti és ételmezési szempontból egyaránt fontos célnak kell lennie a jövőben is.

Amennyiben az élelmiszer-túlfogyasztásból indulunk ki, illetve az egyes élelmiszer-típusok megoszlását is számításba vesszük, látható, hogy az alacsonyabb termőképességű biogazdálkodásnak vannak még bővülési lehetőségei. Az új KAP célkitűzése, amely szerint 25%-ra kell növelni az ökológiai gazdálkodást folytató területek arányát 2030-ra, bár ambíciózus, de a jobb minőségű, magasabb tápértékű élelmiszerek fogyasztásának irányába való elmozdulással (Leifert, 2022) nem lenne lehetetlen. Az agrárpolitikai célkitűzések között pedig megfontolandó annak támogatása, hogy a kevésbé tehetőse rétegek minél nagyobb arányban ismerkedjenek meg az ökológiai gazdálkodás, illetve a háztáji gazdálkodás alapjaival, ami az önellátás irá-



nyába történő elmozdulással hozzájárulhat az egészséges ételmező-ellátáshoz, valamint a kiszolgáltatottság csökkentéséhez is.

2019-ben elfogadták Magyarország Digitális Agrár Stratégiáját, amellyel szoros kapcsolatban áll az elfogadás előtt álló Magyarország Digitális Élelmiszeripari Stratégiája. Ezek a dokumentumok elsősorban a precíziós mezőgazdaság magyarországi kiterjesztését propagálják, amelyekből azt várják, hogy nem csupán a mezőgazdaság termelékenységé javul, de a környezetvédelmi célkitűzések is megvalósulnak. Ahogyan az Agrár Stratégiában megfogalmazzák: „hazánk nemcsak sikeres alkalmazója lehet az új technológiáknak, de a fejlesztések résztvevőjeként – újra a világ agrotechnológiai élvonalához csatlakozva – nyertese is lehet a folyamatnak. Magyarország Digitális Agrár Stratégiája céljának teljesüléséhez szükséges, hogy a precíziós gazdálkodás minél szélesebb körben alkalmazásra kerüljön: a szántóföldi növénytermesztésben, az állattenyésztésben, a kertészetben, a szőlészetben, a halászatban és az erdészetben is. A precíziós gazdálkodás jövedelmezőségét a termelés közben keletkezett adatok biztosítják.”

A célkitűzések és a realitás azonban nincsenek összhangban. Nemzetközi tanulmányok (Fraser, 2022; Kondratieva, 2021) mutatnak rá arra, hogy európai viszonylatban sem egyértelműen tekinthető hasznosnak a precíziós mezőgazdaság jelentős térnyerése. Természetesen számos előny származik a technológiai lehetőségekből, így pl. csökken a kijuttatott növényvédőszer-mennyiség, kevesebb tápanyag-utánpótlásra és öntözésre van szükség, miközben a termésátlagok magasabbak. Ugyanakkor azzal is tisztában kell lenni, hogy megfelelő birtok nagyság (kb. 300 ha) hiányában a precíziós technológia nem lesz rentábilis, és az EU számos országában – köztük Magyarországon – az átlagos birtokméret valószínűleg elmarad a megtérülési küszöbötől. Ez már önmagában is megkérdőjelezi

az erőltetett technológiai korszerűsítést. Ezen kívül az ily módon folytatott gazdálkodás környezetre gyakorolt pozitív hatásai a pontos adatokon és számításokon alapuló, precízen adagolt kemikáliákra vezethetők vissza, nem pedig annak köszönhető, hogy a művelési módok megválasztása a klímaváltozási kihívásoknak megfelel. Tehát itt alapvetően a hagyományos, nagyüzemi mezőgazdaság teljesítőképességének a növeléséről van szó, nem pedig a valóban környezetbarát gazdálkodás kiterjesztéséről.

Következtetések és javaslatok

Az agrár-élelmiszeripari ágazat komoly kihívásokkal néz szembe, és folyamatban lévő átalakulásának két alapvető iránya a digitalizáció és az ökológizáció. Ezek egyúttal a Green Deal és az új KAP fő irányai is a 2023 utáni időszakra.

Fennáll azonban a veszélye annak, hogy a gépészetben és az ipari mezőgazdaságban szilárd gyökerekkel rendelkező poszt-szocialista országok, mint Magyarország, csak a technológiai agrárfejlesztéseket helyezik előtérbe. A vizsgált magyar ágazati fejlesztési stratégiák megerősítették ezt a hipotézist, mivel ezeknek a dokumentumoknak az elsődleges célja az ágazati versenyképesség javítása, digitalizációs erőfeszítésekkel. Másrészt ez azt jelenti, hogy a döntéshozók másodlagos problémaként kezelik a fenntarthatóságot. Eredményeink azt mutatják, hogy a KAP keretében támogatott agrár-környezetgazdálkodási és zöldítési intézkedések eddig nem értek el jelentős eredményeket, a magyar agrár- és élelmiszeripari szektor fenntarthatósága romlott az elmúlt közel két évtizedben. Éppen ezért mindenképpen lényeges a környezeti fenntarthatóság terén eredményeket elérni, és fontos lenne annak a szemléletnek a megváltoztatása, hogy az EU javaslatait a magyarországi nyilvános vitákban gyakran „sötétzöld” narratívaként emlegetik. Az attitűdváltáshoz



szélesebb körű társadalmasításra és tudás-transzferre van szükség.

Fenntarthatósági szempontból öt szakpolitikai hiányosságot azonosítottunk a magyar stratégiákban: (1) az ökológizációs megközelítés hiánya, (2) a klímaváltozás nem kap kellő figyelmet, (3) a komplex tájgazdálkodás nem jelenik meg a dokumentumokban, (4) a gazdálkodók közötti egyenlőtlenségeket növelik a tervezett intézkedések, (5) a Digitális Élelmiszeripari Stratégia nem foglalkozik az egészséges étel-miszer-fogyasztással és az étel-miszer-pazarlás kérdéseivel.

Európai szinten egyetértünk a korábbi kutatások javaslataival (Pe'er et al., 2020; Recanati, et al., 2019), mint például a KAP új, integrált agrár-élelmiszerpolitikává alakítása. Emellett azonban szükség lenne a bürokrácia további csökkentésére, a mezőgazdasági támogatási rendszerek következetlenségeinek feloldására. Bár az indikátor alapú ellenőrzés irányába tett lépések előremutatók, emellett szükséges lenne a KAP monitoring rendszereinek megerősítése, annak érdekében, hogy a tagállamok valóban az EU közös céljai felé haladjanak.

Országos szinten a magyar agrárszektornak és a döntéshozóknak kiegyensúlyozottabb fejlesztési megközelítést kellene felvázolniuk, nagyobb hangsúlyt helyezve a környezetvédelmi kérdésekre. A digitalizáció és az ökológizáció előnyei kiegészítik egymást, miközben erősítik a fejlesztési politika inkluzivitását. Összegzésében megállapítható, hogy az agrárium környezeti, gazdasági és társadalmi fenntarthatóságának javításához a gyakorlatok széles skálájának átvételére van szükség. Mind az ökológizáció, mind a precíziós mezőgazdaság, mind a körkörös gazdaság keretrendszere segíthet áthidalni a különbségeket a hagyományos és környezetkímélő gyakorlatok, illetve a terméseredmények között (Batlles-de la Fuente et al., 2022). Ennek egyik potenciális példája lehet az ökológiai tájhasználat, melynek részét képezi a régi tájfajta termesztése is. A

mezővédő erdősávok a fajgazdagság mellett a mikroklímát is javítják. A szántóföldek közé telepített «biodiverzitás-szigetek» (természetes vegetációt mintázó vadvirágos rétek) ellensúlyozhatják az intenzív művelés sokféleséget csökkentő hatásait. Az adat alapú fejlesztések viszonylatában prioritásként kellene kezelni a keletkező élelmiszerhulladék mennyiségére és keletkezési helyére vonatkozó adatokban meglévő hiányt. Ez ugyancsak igaz a mezőgazdasági melléktermékek esetében is, amelyek energetikai hasznosítása jelenleg alacsony intenzitású.

Továbbá javítani kell az egyes vidéki térségek életét befolyásoló szakpolitikák közötti koordinációt és együttműködést, például a természetvédelemmel vagy a turizmussal. Az élelmiszeripar tekintetében az egészséges étel-miszer-termelés támogatását célként kell megjelölni a Digitális Élelmiszeripari Stratégiában. A mezőgazdasági cégeket ösztönözni kell a fogyasztói szemléletformálásra az egészséges étel-miszerfogyasztás előmozdítása és az étel-miszer-pazarlás csökkentése érdekében.

Gyakorlati szinten olyan mezőgazdasági módszerek alkalmazását javasoljuk, amelyek reagálnak a klímaváltozásra, segítik az ÜHG-kibocsátás csökkentését, javítják a szénmegkötést, mérsékelik a talajromlást, védik a talaj nedvességtartalmát és végső soron helyreállítják az ökoszisztéma-szolgáltatásokat. A gazdálkodók segítése érdekében szaktanácsadói továbbképzésre van szükség a gazdaság adottságaihoz igazodó módszerekre és fejlesztési lehetőségekre vonatkozóan. Mindezek eléréséhez szükséges a gazdálkodók generációváltása, mert enélkül sem az ökológiai, sem a precíziós mezőgazdaság nem tud működni. A 2020-as Agrárcenzus is igazolta a generációváltáshoz kapcsolódó problémákat, amelyek még a forrásabszorpciók képességben is tetten érhetők.

A (köz)finanszírozással kapcsolatban megfontolandó azon tevékenységek kiemelt támogatása, amelyek közvetlenül az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodást támo-



gatják. Jövőbeni kutatási terveink a precíziós és az ökológiai gazdálkodás gazdaságszintű összehasonlítására irányulnak az aszálytól erősen sújtott Duna-Tisza közén. Tervezzük a két termelési mód előnyeinek és hátrányainak felmérését és számszerűsítését, mivel a jövőben több alföldi régióban is hasonló körülmények között kell majd gazdálkodni.

Köszönetnyilvánítás

A kutatás a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával valósult meg (BO/00353/21/10).

FELHASZNÁLT IRODALOM

Bassignana C. F. – Merante P. – Bellière S. R. – Vazzana C. – Migliorini P. (2022): Assessment of Agricultural Biodiversity in Organic Livestock Farms in Italy. *Agronomy* 12 (3) pp. 1-17. <https://doi.org/10.3390/agronomy12030607>

Batiles-de-la Fuente A. – Abad-Segura E. – González-Zamar M. D. – Cortés-García F. J. (2022): An Evolutionary Approach on the Framework of Circular Economy Applied to Agriculture. *Agronomy* 12 (3) pp. 1-23. <https://doi.org/10.3390/agronomy12030620>

Boulanger P. H. – Messerlin P. A. (eds.) (2020): *European Agriculture: Challenges and Policies*. The German Marshall Fund of the United States, Washington DC. 93. p.

Crenna E. – Sinkko T. – Sala S. (2019): Biodiversity impacts due to food consumption in Europe. *Journal of Cleaner Production* 227 pp. 378-391. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.054>

Erjavec E. – Lovec M. – Juvančič L. – Šumrada T. – Rac I. (2018): Research for AGRI Committee - The CAP Strategic Plans beyond 2020: Assessing the Architecture and Governance Issues in Order to Achieve the EU-Wide Objectives, European Parliament,

Policy Department for Structural and Cohesion Policies. 56. p.

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/617501/IPOL_STU\(2018\)617501_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/617501/IPOL_STU(2018)617501_EN.pdf) A letöltés dátuma: 2022. május 28.

European Court of Auditors (ECA) (2017): *Greening a more complex income support scheme, not yet environmentally effective*. 63. p.

https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR17_21/SR_GREENING_EN.pdf A letöltés dátuma: 2022. május 17.

European Environmental Agency (EEA) (2018): *Annual European Union Greenhouse Gas Inventory 1990–2016 and Inventory Report*. 975. p. https://www.eea.europa.eu/publications/european-union-greenhouse-gas-inventory-2018/at_download/file A letöltés dátuma: 2022. május 17.

Fathizad H. – Taghizadeh-Mehrjardi R. – Hakimzadeh Ardakani M. A. – Zeraatpisheh M. – Heung B. – Scholten T. (2022): Spatiotemporal Assessment of Soil Organic Carbon Change Using Machine-Learning in Arid Regions. *Agronomy* 12 (3) pp. 1-13. <https://doi.org/10.3390/agronomy12030628>

Ferrag M. A. – Shu L. – Friha O. – Yang X. (2021): Cyber security intrusion detection for agriculture 4.0: Machine learning-based solutions, datasets, and future directions. *IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica* 9 (3) pp. 407-436.

Fraser A. (2022): 'You can't eat data'? Moving beyond the misconfigured innovations of smart farming. *Journal of Rural Studies* 91 pp. 200-207. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.06.010>

Galli F. – Prospero P. – Favilli E. – D'Amico S. – Bartolini F. – Brunori G. (2020): How can policy processes remove barriers to sustainable food systems in Europe? Contributing to a policy framework for agri-food transitions. *Food Policy* 96 pp. 1-15. DOI: 10.1016/j.foodpol.2020.101871



- Garnett T. (2009): Livestock-related greenhouse gas emissions: impacts and options for policy make. *Environmental Science & Policy* 12 (4) pp. 491-503 <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2009.01.006>
- Gill M. – Gibson J. P. – Lee M. (2018): Livestock production evolving to contribute to sustainable societies. *Animal* 12 (8) pp. 1696–1698. DOI: 10.1017/S1751731118000861
- Heinemann F. – Weiss S. (2018): The EU Budget and Common Agricultural Policy Beyond 2020: Seven More Years of Money for Nothing? *EconPol Working Paper* 17 (2) pp. 1-21. <http://hdl.handle.net/10419/219479>
- Henle K. – Alard D. – Clitherow J. – Cobb P. – Firbank L. – Kull T. – McCracken D. – Moritz F. A. R. – Niemalä J. – Rebane M. (2008): Identifying and managing the conflicts between agriculture and biodiversity conservation in Europe—A review. *Agriculture, Ecosystems, & Environment* 124 (1-2) pp. 60–71. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2007.09.005>
A letöltés dátuma: 2022. május 17.
- Imbrenda V. – D’Emilio M. – Lanfredi M. – Macchiato M. – Ragosta M. – Simoniello T. (2014): Indicators for the estimation of vulnerability to land degradation derived from soil compaction and vegetation cover. *European Journal of Soil Science* 65 (6) pp. 907–923. <https://doi.org/10.1111/ejss.12184>
- Klerkx L. – Rose D. (2020): Dealing with the game-changing technologies of Agriculture 4.0: How do we manage diversity and responsibility in food system transition pathways? *Global Food Security* 24 pp. 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.100347>
- Kondratieva N. B. (2021): EU Agricultural Digitalization Decalogue. *Herald of the Russian Academy of Sciences* 91 pp. 736-742. <https://doi.org/10.1134/S1019331621060150>
- Latocha A. – Szymanowski M. – Jeziorska J. – Stec M. – Roszczewska M. (2016): Effects of land abandonment and climate change on soil erosion – An example from depopulated agricultural lands in the Sudetes Mts., SW Poland. *Catena* 145 pp. 128-141. DOI: 10.1016/j.catena.2016.05.027
- Leifert C. (2022): Organic Farming Provides a Blueprint to Improve Food Quality, Safety and Security. *Agronomy* 12 (3) pp. 1-4. <https://doi.org/10.3390/agronomy12030631>
- Liu Y. – Ma X. – Shu L. – Hancke G. P.– Abu-Mahfouz A. M. (2021): From Industry 4.0 to Agriculture 4.0: Current status, enabling technologies, and research challenges. *IEEE Transactions of Industrial Informatics* 17 (6) pp. 4322-4334. DOI: 10.1109/TII.2020.3003910
- Lioutas E. D. – Charatsari C. – De Rosa M. (2021): Digitalization of agriculture: A way to solve the food problem or a trolley dilemma? *Technology in Society* 67. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101744>
- Lovec M. – Šumrada T. – Erjavec E. (2020): New CAP Delivery Model, Old Issues. *Intereconomics* 55 pp. 112–119. <https://doi.org/10.1007/s10272-020-0880-6>
- Maraux F. – Malézieux É. – Gary C. (2013): From artificialization to the ecologization of cropping systems. pp. 45–90. In.: Hainzelin É. (eds.) *Cultivating Biodiversity to Transform Agriculture*. 261. p. https://doi.org/10.1007/978-94-007-7984-6_3
- Martin G. – Barth K. – Benoit M. – Brock C. – Destruel M. – Dumont B. – Grillot M. – Hübner S. – Magne M. A. – Moerman M. (2020): Potential of multi-species livestock farming to improve the sustainability of livestock farms: A review. *Agricultural Systems* 181. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102821>
- Matthews A. (2017): Decoding the CAP Communication. <http://capreform.eu/decoding-thecap-communication/>
A letöltés dátuma: 2022. május 17.
- Matthews A. (2020): The new CAP must be linked more closely to the UN Sustainable Development Goals. *Agricultural and Food Economics* 8 (19) pp. 1-4. <https://doi.org/10.1186/s40100-020-00163-3>



Paarlberg R. (2022): The trans-Atlantic conflict over “green” farming. *Food Policy* 108. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2022.102229>

Pe’er G. – Lakner S. (2020): The EU’s Common Agricultural Policy Could Be Spent Much More Efficiently to Address Challenges for Farmers, Climate, and Biodiversity. *One Earth* 3 (2) pp. 173-175. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.08.004>

Pe’er G. – Bonn A. – Bruelheide H. – Dieker P. – Eisenhauer N. – Feindt P. H. – Hagedorn G. – Hansjürgens B. – Herzog I. – Lomba A. (2020): Action needed for the EU Common Agricultural Policy to address sustainability challenges. *People and Nature* 2 (2) pp. 305-316 <https://doi.org/10.1002/pan3.10080>

Prudhomme R. – Brunelle T. – Dumas P. – Le Moing A. – Zhang X. (2020): Assessing the impact of increased legume production in Europe on global agricultural emissions. *Regional Environmental Change* 20 (91). DOI: 10.1007/s10113-020-01651-4

Recanati F. – Maughan C. – Pedrotti M. – Dembska K. – Antonelli M. (2019): Assessing the role of CAP for more sustainable and healthier food systems in Europe: A literature review. *Science of Total Environment* 653 pp. 908-919. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.377>

Rijswijk K. – Klerkx L. – Bacco M. – Bartolini F. – Bulten E. – Debruyne L. – Dessen J. – Scotti I. – Brunori G. (2021): Digital transformation of agriculture and rural areas: A socio-cyber-physical system framework to support responsabilisation. *Journal of Rural Studies* 85 pp. 79-90. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.05.003>

Schnebelin É. – Labarthe P. – Touzard J. M. (2021): How digitalisation interacts with ecologisation? Perspectives from actors of

the French Agricultural Innovation System. *Journal of Rural Studies* 86 pp. 599-610. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.07.023>

Scuderi A. – La Via G. – Timpanaro G. – Sturiale L. (2022): The Digital Applications of “Agriculture 4.0”: Strategic Opportunity for the Development of the Italian Citrus Chain. *Agriculture* 12 (3) pp. 1-13. <https://doi.org/10.3390/agriculture12030400>

Seufert V. – Ramankutty N. – Foley J. A. (2012): Comparing the yields in organic and conventional agriculture. *Nature* 485 pp. 229-234. DOI: 10.1038/nature11069

Simoniello T. – Coluzzi R. – D’Emilio M. – Imbrenda V. – Salvati L. – Sinisi R. – Summa V. (2022): Conservative or Conventional? Investigating Farm Management Strategies in between Economic and Environmental Sustainability in Southern Italy. *Agronomy* 12 (3) pp. 1-22. <https://doi.org/10.3390/agronomy12030597>

Sportelli M. – Frascioni C. – Fontanelli M. – Pirchio M. – Gagliardi L. – Raffaelli M. – Peruzzi A. – Antichi D. (2022): Innovative Living Mulch: Management Strategies for Organic Conservation Field Vegetables: Evaluation of Continuous Mowing, Flaming, and Tillage Performances. *Agronomy* 12 (3) pp. 1-23. <https://doi.org/10.3390/agronomy12030622>

Sundrum A. (2001): Organic livestock farming: A critical review. *Livestock Production Science* 67 (3) pp. 207-215. [https://doi.org/10.1016/S0301-6226\(00\)00188-3](https://doi.org/10.1016/S0301-6226(00)00188-3)

Tilman D. – Balzer C. – Hill J. – Befort B. L. (2011): Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 108 (50) pp. 20260-20264. <https://doi.org/10.1073/pnas.1116437108>





A Dél-Alföldi régió mezőgazdasági termelésének főbb szerkezeti változásai

The main structural changes in the agricultural production of the Southern Great Plain region

Komarek Levente

ABSZTRAKT

Magyarország Európai Unióhoz történő csatlakozásával hazánkban is egyre inkább előtérbe kerültek a mezőgazdasági termelés elhelyezkedését érintő területi kérdések. Hazánk egyes térségeiben eltérő agrárszerkezet alakult ki, egy-egy régióban különböző ágazatok, alágazatok váltak meghatározóvá. Az egyes ágazatok, alágazatok területi elhelyezkedését és fejlődését számos természeti-társadalmi-gazdasági tényező (pl. a termelés történelmi hagyományai, a tulajdonviszonyok, a munkaerő- és eszközellátottság, az erőforrások stb.) befolyásolja. A területileg differenciált agrárszerkezet esetében az egyes térségekben változó jövedelmezőséggel, humán-erőforrás felhasználással, műszaki színvonalal, más-más kockázati tényezőkkel és piaci lehetőségekkel kell számolni.

A kutatási téma aktualitását fokozza, hogy napjainkban a mezőgazdaság területi struktúrájának racionalizálása továbbra is fontos kulcskérdésnek számít. Ezért egyre inkább olyan hazai kutatásokra van szükség, amelyek

a mezőgazdaság szerkezeti átalakulását és annak törvényszerűségeit vizsgálja és elemzi annak érdekében, hogy az egyes térségekben racionális és hatékonyan működő agrárszerkezet alakuljon ki. A modern piacgazdaságokban elvárható, hogy az egyes térségek azokra a mezőgazdasági ágazatokra, alágazatokra specializálódjanak, amelyek esetében kedvezőbbek a termelési feltételek. Ebből kifolyólag a tanulmány célja, hogy regionális szinten bemutassa a hazai mezőgazdaságban napjainkra bekövetkezett főbb szerkezeti változásokat, különös tekintettel a Dél-Alföldi régióra fókuszálva.

ABSTRACT

With Hungary's accession to the European Union, territorial issues concerning the location of agricultural production have increasingly come to the fore in our country as well. A different agricultural structure has developed in some regions of our country, different sectors and sub-sectors have become dominant in each region. The territorial



location and development of individual sectors and sub-sectors is influenced by a number of natural, social and economic factors (e.g. historical traditions of production, ownership, labor and equipment availability, resources etc.) In the case of the territorially differentiated agricultural structure, varying profitability, use of human resources, technical standards, different risk factors and market opportunities must be taken into account in each region.

The topicality of the research topic is enhanced by the fact that nowadays the rationalization of the territorial structure of agriculture is still considered an important key issue. Therefore, there is an increasing need for domestic research that examines and analyzes the structural transformation of agriculture and its laws in order to develop a rational and efficient agricultural structure in each region. In modern market economies, it is expected that individual regions specialize in those agricultural sectors and sub-sectors for which the production conditions are more favorable. As a result, the aim of the study is to present the main structural changes that have occurred in domestic agriculture at the regional level, focusing in particular on the Southern Great Plain region.

Bevezetés

Nemzetgazdaságunkban mind az elmúlt évszázadokban, mind a közelmúltban nagy jelentősége volt a mezőgazdaságnak és ezen keresztül az egész élelmiszergazdaságnak. A II. világháborút követően hazánk gazdasága romokban állt. A háborús károk nagyon érzékenyen érintették az egész nemzetgazdaságot. Súlyos károkat szenvedett a mezőgazdaság és ezen keresztül az élelmiszeriparunk. A háborút követően a mezőgazdaság fejlődését célzó források sokáig igen szűkösen álltak rendelkezésre, mert az ipar fejlesztése jelentős forráselvonással járt. Ebből kifolyólag a

magyar mezőgazdaság fejlődése lemaradt az iparétól, és az agrárágazat sokkal később érte el a háború előtti fejlettségi szintet. A tervgazdálkodás évtizedeiben az erőteljes iparosítás következtében a mezőgazdaság súlya, szerepe az egész nemzetgazdaságon belül az 1938 előtti helyzethez viszonyítva lényegesen csökkent (Abonyiné – Komarek, 2005; Komarek, 2003, 2004a, 2004b, 2007a, 2007b).

Mezőgazdaságunk csak igen jelentős fáziskéséssel indult fejlődésnek. 1961 után, amikor gyakorlatilag a mezőgazdaság kollektivizálása befejeződött, az agrárágazat terén is a fejlődés trendje rajzolódott ki. Új korszak nyílt a magyar mezőgazdaság történetében. Általánossá vált a nagyüzemi gazdálkodás. A korszerű agárgazdálkodás relatíve rövid idő alatt meghonosodott, nőtt a gépesítettség foka, korszerű agrotechnikát alkalmaztak, nőtt az öntözött területek nagysága, emelkedett a specializáció, elterjedt a rendszeres termelés, teret hódított az iparszerű baromfi- és sertésenyésztés, létrejöttek a szakosított szarvasmarha telepek, ugrás-szerűen megnöttek a hozamok. Kialakult az élelmiszertermelésben a vertikális szemlélet, amelynek megnyilvánulásai voltak az üzemi- és vállalati szinten kialakult vertikumok. A fejlődés eredményeként a mezőgazdaság a 60-as évek közepére kb. annyit lépett előre, amennyit a század elején 25 év alatt. Mindez azonban nem volt elegendő ahhoz, hogy a nyugat-európai országokhoz viszonyított lemaradásunkból mindent behozzunk. A 60-as évek közepétől azonban ezt a fejlődési ütemet a gazdasági reform által elősegített dinamikusabb agrárfejlődés váltotta fel. Ebben az időszakban a világ mezőgazdaságának évi átlagos növekedési üteme 2,6% volt, melyet mi - gazdaságtörténetünkben először - jelentősen felülmúltunk. Ezzel megindult mezőgazdaságunk felzárkózása. A 80-as évek közepén a mezőgazdaság számos mutatója vonatkozásában a világ élvonalába került annak ellenére, hogy a hozamokban, az előállítási költségeket,



illetve a termelési struktúrában, a piacokhoz való alkalmazkodás gyorsaságában és mértékében, az élelmiszergazdasági vertikum elemei közti összhang megteremtésében komoly feladatok előtt álltunk. Az 1980-as évek közepéig az egyenlőtlen ütem ellenére is lendületes fejlődést tapasztalhattunk, majd azt követően különböző feszültségek, egyensúlytalanságok kerültek felszínre (Komarek 2005, 2006a, 2006b, 2006c, 2007c, 2008a, 2008b, 2008c; Süli-Zakar – Komarek, 2012).

Az 1980-as évek végére hazánk mezőgazdasága jelentős nehézségekkel küszködve érte meg a rendszerváltozást (Abonyiné – Komarek, 2005).

A rendszerváltozást követő években a magyar agrárgazdaságban előálló új helyzetben megváltoztak a tulajdonviszonyok, a birtokstruktúra, a mezőgazdasági nagyüzemi rendszer szétesett. Visszaesett az előállított mezőgazdasági termékek mennyisége (növényi és állati egyaránt). Jelentős mértékben csökkent az agrárgazdaságban foglalkoztatottak létszáma. Egyre nagyobb gondot jelentett a lakosság mezőgazdaságból történő megélhetése. Romlottak a jövedelmezőségi viszonyok, nehezebbé vált az értékesítés belföldön és külföldön egyaránt. Csökkent a hazai mezőgazdasági termékek belső fogyasztása, amelyben szerepet játszott a külkereskedelem liberalizációja is. A keleti piacok összeomlottak. Az egyre élénkülő piaci verseny nehézségeket okozott a mezőgazdasági termékek nyugati relációjú értékesítésében. Kiszámíthatatlanná és nehézkesé vált a termékek eladása. A 2004-es Európai Unió csatlakozással újabb elvárásoknak kellett megfelelnie a magyar agrárgazdaságnak. Mind magasabb minőségi követelményeket támasztottak a mezőgazdasági termékeinkkel szemben, miközben a fejlett EU-s országokhoz való felzárkózás feltételei csak részben voltak adottak, és a támogatás mértéke is az átmeneti időszakban lényegesen elmaradt tőlük. A hazai mezőgazdaságban éppen ezért egyre mélyülő válság

alakult ki, amely napjainkban is részben érezeti hatását (Komarek 2006b, 2007b, 2009, 2011; Süli-Zakar – Komarek, 2012).

Anyag és módszer

Az elemzéshez adatforrásként a magyar Központi Statisztikai Hivatal (KSH) által rendelkezésre álló megyei és országos statisztikai adatok kerültek felhasználásra. Az adatokból olyan mutatók képzésére került sor, amelyek lehetővé tették a magyar mezőgazdaság néhány indikátorának időbeni és területi összehasonlító elemzését és a bekövetkezett változások főbb tendenciáinak bemutatását.

Az elmúlt években a magyar mezőgazdasági termelés jelentősebb időbeni és területi változásokat indukált. Ezek a változások szükségessé teszik olyan vizsgálatok elvégzését, amelyek válaszokat adnak arra vonatkozóan, hogy a hazai mezőgazdasági termelés esetében történtek-e pozitív vagy negatív irányú változások, illetve mely magyarországi térségek súlya és szerepe növekedett vagy csökkent az elmúlt években ezen a téren. Ezen feltevések megválaszolására az elemzéshez matematikai-statisztikai módszerek alkalmazására került sor.

Eredmények

A rendszerváltozás után látványos változások következtek be a Dél-Alföldi régió mezőgazdaságának szervezeti felépítésében. A korábbi hagyományos nagyüzemi szerkezetet nagymértékű decentralizáció követte. A régió keleti részén a jó minőségű földeken később kevésbé hullottak szét a szövetkezetek, mint a Duna-Tisza közti homokhátságon.

Ez is megnyilvánul, hogy 2004-ben a Dél-Alföldön valósult meg az országos mezőgazdasági beruházások 21,6%-a, míg 2019-ben pedig 21,9%-a. Ezt szemlélteti az 1. számú táblázat is.

A rendszerváltozást követően a Dél-



Ország, régió	Beruházás (milliárd Ft)		Megoszlás (%)	
	2004	2019	2004	2019
Közép-Magyarország*	9,1	20,5	10,4	7,2
Közép-Dunántúl	12,5	35,1	14,2	12,4
Nyugat-Dunántúl	9,4	30,0	10,7	10,6
Dél-Dunántúl	14,5	43,2	16,5	15,2
Észak-Magyarország	7,1	20,2	8,1	7,1
Észak-Alföld	16,2	72,5	18,5	25,6
Dél-Alföld	19,0	62,0	21,6	21,9
Ország összesen	87,9	283,5	100,0	100,0

*a Közép-Magyarországi régió 2018-tól kettévált Budapest és Pest régióra

1. táblázat: A mezőgazdaság, a vad-, erdő-, halgazdálkodás beruházásának régiók szerinti alakulása (milliárd Ft)

Table 1: Development of investment in agriculture, forestry and fisheries by region (billion HUF)

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

Alföldet nem nagyon preferálták a külföldi befektetők, de a mezőgazdaság iránt általában más régiókban is kevésbé érdeklődtek. A régióra vonatkozólag elmondható, hogy annak mezőgazdaságban a külföldi érdekeltségű vállalkozások száma, a jegyzet tőke nagysága, ebből a külföldi részesedése lényegesen alacsonyabb volt az országos átlagnál.

A hazai mezőgazdaságban a Dél-Alföldnek kitüntetett szerepe van. Az 1. számú táblázat adataiból kiderül, hogy 2004-ben mintegy 19, 2019-ben pedig már 62 milliárd forint realizálódott beruházás formájában a Dél-Alföldön a mezőgazdaság, a vad-, az erdő- és a halgazdálkodás területén.

Ha a fontosabb hazai növények termésmennyiségének régiónkénti megoszlását vizsgáljuk, akkor elmondható, hogy a Dél-Alföldi régió valamennyi természetű növény esetében előkelő helyet foglal el a régiók rangsorában (2. táblázat). Természetesen ez összefügg a vizsgált régió méretével is.

A búza termésmennyiségét tekintve 2005-ben az első helyet foglalta el a régiók sorában. Adott évben a Dél-Alföldi régióban 1187,6 ezer tonna búzát termeltek, amely az országos

búzatermelés 23,3%-a. A többi vizsgált régió messze elmaradt ettől az értéktől. Egyedül az Észak-Alföldi régió közelítette csak meg a 20,0%-ot. A búzatermelés régiók szerinti alakulását tekintve a felső szélső értéket a Dél-Alföldi régió (1187,6 e t), míg az alsó szélső értéket a Közép-Magyarországi régió (320,2 e t) képviselte. 2020-ban 1107,2 ezer tonna volt a Dél-Alföldi régió búzatermelése, amely az országos termelés 21,6%-a. A többi régió közül a Dél-Dunántúl és az Észak-Alföld emelhető ki, előbbi 17,9%-kal, míg az utóbbi 17,8%-kal. Ebben az évben a búzatermelés régiók szerinti alakulását tekintve a felső szélső értéket a Dél-Alföldi régió (1107,2 e t), míg az alsó szélső értéket ismét a Közép-Magyarországi régió képviselte (205,3 e t).

Hasonló a helyzet a rozsz termelésénél is. 2005-ben a Dél-Alföldön 29,9 ezer tonna rozst termeltek, amely az országos rozstermelés 28,0%-a volt. Jelentősebb rozstermő terület alakult még ki az Észak-Alföldi régióban is. A két alföldi régió adta a hazai rozstermelés 54,5%-át. A Dél-Alföldi régióból kiemelkedett a rozstermelés területén a Duna-Tisza köze, míg az Észak-Alföldi régióból a Nyírség terü-



lete. Ha a szélső értékeket vesszük gorcsó alá, akkor a felső szélső értéket ebben az esetben a Dél-Alföldi régió képviselte (29,9 e t), míg az alsó szélső értéket az Észak-Magyarországi régió (5,5 e t). 2020-ban a Dél-Alföldi régió tovább növelte szerepét a rozstermelés területén, hiszen az ország rozstermelésének 36,8%-a a Dél-Alföldre koncentrált. A Dél-Alföldi régió mellett az Észak-Alföldi régió is megőrizte dobogós helyét ezen a téren. A számítások azt igazolják, hogy a két alföldi régió adta az országos rozstermelés 55,7%-át. Ebben az évben a felső szélső értéket tehát a Dél-Alföldi régió (31,1 e t), míg az alsó szélső értéket a Dél-Dunántúli régió (3,7 e t) képviselte ezen a téren.

Az árpa esetében még nagyobb a régiók közötti termelési eltérés. Ebben az esetben is a Dél-Alföld emelkedett ki az árpatermelés területén. 2005-ben a Dél-Alföldi régióban 292,1 ezer tonna árpát termeltek, ami az országos érték 24,6%-a. A Dél-Alföldi régiót követte a Nyugat-Dunántúli régió a maga 19,0%-ával. A Dél-Alföldön megtermelt árpa jelentős része őszi árpa volt. Az árpatermelés területén a felső szélső értéket a Dél-Alföldi régió (292,1 e t), míg az alsó szélső értéket a Közép-Magyarországi régió (53,0 e t) képviselte. 2020-ra a régiók közül a Dél-Alföld régió megőrizte, sőt növelte is súlyát és szerepét az országos árpatermelést illetően. A régió az országos termelés 26,6%-át adta. A Dél-Alföldi régiót a Dél-Dunántúli régió, valamint a Nyugat-Dunántúli régió követte 17,7%-kal, illetve 17,2%-kal. Ebben az évben a felső szélső értéket a Dél-Alföldi régió (383,3 e t), míg az alsó szélső értéket a Közép-Magyarországi régió (54,7 e t) képviselte. Az árpatermelésben továbbra is az őszi árpa dominált.

A kukoricatermelést illetően az elmúlt években vesztett szerepéből a Dél-Alföldi régió, de ennek ellenére még mindig a második helyet foglalta el a régiók rangsorában. A 2005-ös évben a Dél-Alföldi régióban 1847,4 ezer tonna kukoricát termeltek, ami az országos érték

20,4%-a. A régiót csak a Dél-Dunántúli régió előzte meg a maga 28,4%-ával. Ha a felső és alsó szélső értékeket tekintjük, akkor a felső szélső értéket a Dél-Dunántúli régió (2572,0 e t), az alsó szélső értéket a Közép-Magyarországi (340,0 e t) régió képviselte. 2020-ra a Dél-Alföldi régió országos kukoricatermelésből való részesedése kis mértékben növekedett, így megőrizte második helyét a régiók sorában. A Dél-Alföldi régiót csak az Észak-Alföldi régió előzte meg ezen a téren. Ebben az évben a Dél-Alföldi régióban 1821,8 ezer tonna kukoricát termeltek, amely az országos termelés 21,7%-a volt. A 2020-as évben a felső szélső értéket az Észak-Alföldi régió (2080,6 e t), az alsó szélső értéket pedig a Közép-Magyarországi régió (393,3 e t) képviselte.

Jelentős mennyiségi visszaesés tapasztalható a cukorrépa termelés esetében. Korábbi években a cukorrépa termelés fontos szerepet játszott a Dél-Alföld mezőgazdaságában. A termelés visszaesésének egyik nyomas oka volt, hogy a korábbi itteni két cukorgyárat (Mezőhegyes, Sarkad) bezárták, így jelentősen nőtt a feldolgozás színhelyére történő szállítási költség. A megtermelt cukorrépát a Szolnoki és a Kabai cukorgyárba kellett szállítani (azóta a kabai és a szolnoki üzem is bezárt). De mivel a szállítás napjainkban egyre nagyobb költségtényező a nagy szállítási távolság súlyos terhet rótt a termelőkre. Így csak azokon a Dél-Alföldi területeken maradt meg a cukorrépa termelés, ahol jó minőségű talajok álltak rendelkezésre, mert ezáltal magasabb hozamokat értek el. 2005-ben a Dél-Alföldön 543,8 ezer tonna cukorrépát termeltek, ami az országos termelés 15,5%-a volt. De a jelentős csökkenés ellenére a régió még mindig dobogós helyet foglalt el az ország cukorrépa termelése területén. 2020-ra a Dél-Alföldi régió jelentősen vesztett szerepéből a cukorrépa termelés esetében. Ebben az évben a Dél-Alföldi régió részesedése az országos cukorrépa termelésből tovább csökkent



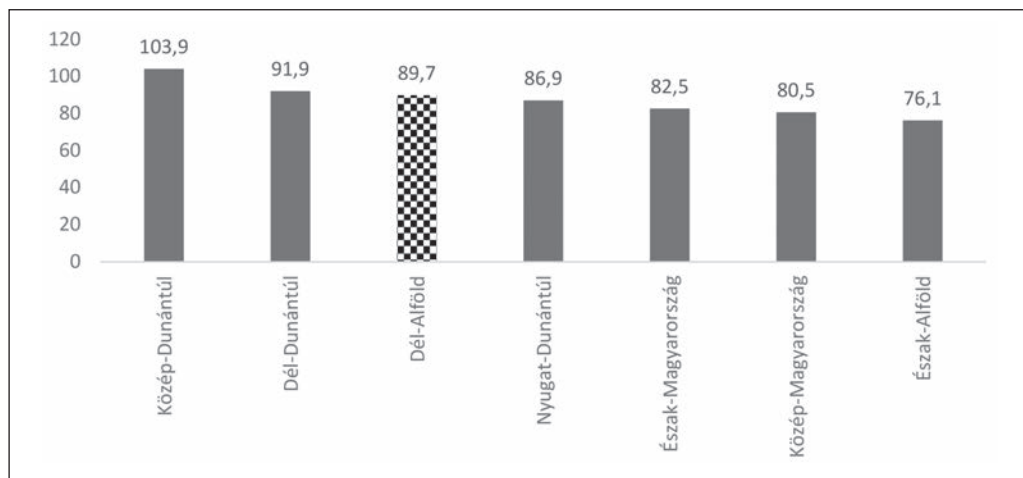
(14,4%). A felső szélső értéket a Dél-Dunántúli régió (252,4 e t), míg az alsó szélső értéket az Észak-Magyarországi régió (1,4 e t) képviselte.

A napraforgó termelés tekintetében az első helyért a Dél-Alföld és az Észak-Alföld versenyzett. Hol az egyik, hol pedig a másik régió kerül az első helyre. A 2005-ös évben az Észak-Alföldi régió termelte a legtöbb napraforgót. A Dél-Alföldi régió ebben az esetben a második helyet foglalta el. Évi termelése 229,1 ezer tonna volt, ami az országos termelés 20,6%-a. A napraforgó termelésben kitüntetett szerepe van az alföldi területeknek. A napraforgó termelésében a felső szélső értéket az Észak-Alföldi régió (299,3 e t), míg az alsó szélső értéket a Nyugat-Dunántúli régió (72,0 e t) képviselte. 2020-ra a Dél-Alföldi régió (23,4%) a régiók sorában a második helyet foglalta el, csak az Észak-Alföldi régió előzte meg az országos termelésből való 30,8%-os részesedésével. Adott évben a napraforgótermelés esetében a felső szélső értéket az Észak-Alföldi régió (523,6 e t), az alsó szélső értéket a Nyugat-Dunántúli régió (88,0 e t) képviselte.

A burgonya termelés területén a legna-

gyobb volt a Dél-Alföldi régió előnye. 2005-ben a Dél-Alföldi régióban termelték a legtöbb burgonyát (221,5 e t), ami az országos termelés 33,8%-a volt. Így a Dél-Alföldi régió messze magasan vezetett a régiók sorában a burgonyatermelés területén. A felső szélső értéket a Dél-Alföldi régió (221,5 e t) képviselte, míg az alsó szélső értéket a Közép-Dunántúli régió (31,6 e t). 2020-ra a Dél-Alföldi régió a burgonyatermelés területén tovább tudta növelni országos előnyét. A régió részesedése az országos termelésből 43,6% volt, így ismét az első helyre került a régiók rangsorában. A felső szélső értéket a Dél-Alföldi régió (117,7 e t), míg az alsó szélső értéket Észak-Magyarországi régió (9,3 e t) képviselte.

A 100 ha mezőgazdasági területre jutó búzatermelés régiónkénti alakulását vizsgálva az alábbi megállapításokat tehetjük. A vizsgálatok azt igazolják, hogy mindössze négy olyan régió volt 2005-ben, amely elérte, illetve meghaladta az országos átlagot. A 100 ha mezőgazdasági területre jutó búzatermelés országos átlaga 86,8 t volt. Ezen értéket a Közép-Dunántúli-, a Dél-Dunántúli-, a Dél-Alföldi- és a Nyugat-Dunántúli régió haladta



1. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó búzatermelés (tonna), 2005
Figure 1: Wheat production per 100 ha of agricultural land (tonnes), 2005

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása



Ország, régió	Búza		Rozs		Árpa		Kukorica		Cukorrépa		Napraforgó		Burgonya	
	2005	2020	2005	2020	2005	2020	2005	2020	2005	2020	2005	2020	2005	2020
Közép-Magyarország*	6,3	4,0	14,2	13,5	4,5	3,8	3,8	4,7	3,5	3,2	7,0	5,4	14,5	16,3
Közép-Dunántúl	13,1	11,8	8,0	8,7	13,1	11,6	13,4	12,4	8,7	22,0	11,8	8,8	4,8	6,2
Nyugat-Dunántúl	11,1	14,2	10,3	12,3	19,0	17,2	10,1	9,3	24,7	20,1	6,5	5,2	13,3	5,7
Dél-Dunántúl	15,1	17,9	7,9	4,4	13,8	17,7	28,4	21,6	11,1	32,2	11,7	14,7	6,4	4,0
Észak-Magyarország	12,1	12,6	5,1	5,4	12,1	7,7	4,2	5,6	4,1	0,2	15,4	11,7	8,4	3,4
Észak-Alföld	19,0	17,8	26,5	18,9	12,9	15,4	19,7	24,7	32,4	7,7	27,0	30,8	18,8	20,8
Dél-Alföld	23,3	21,6	28,0	36,8	24,6	26,6	20,4	21,7	15,5	14,4	20,6	23,4	33,8	43,6
Ország összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

*a Közép-Magyarországi régió 2018-tól kettévált Budapest és Pest régióra

2. táblázat: A fontosabb szántóföldi növények régiók szerinti megoszlása (%)

Table 2: Distribution of the most important field crops by region (%)

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása



meg. A felső szélső értéket a Közép-Dunántúl, míg az alsó szélső értéket pedig az Észak-Alföld képviselte (1. ábra).

2020-ban a 100 ha mezőgazdasági területre jutó búzatermelés esetében szintén négy régió volt, amely elérte, illetve meghaladta az országos átlagot. Ebben az évben a 100 ha mezőgazdasági területre jutó búzatermelés országos átlaga 104,1 t volt. Az országos átlagot a Nyugat-Dunántúli-, a Dél-Dunántúli, az Észak-Magyarországi és a Közép-Dunántúli régió haladta meg. A felső szélső értéket a Nyugat-Dunántúli régió, míg az alsó szélső értéket a Közép-Magyarországi régió képviselte (2. ábra).

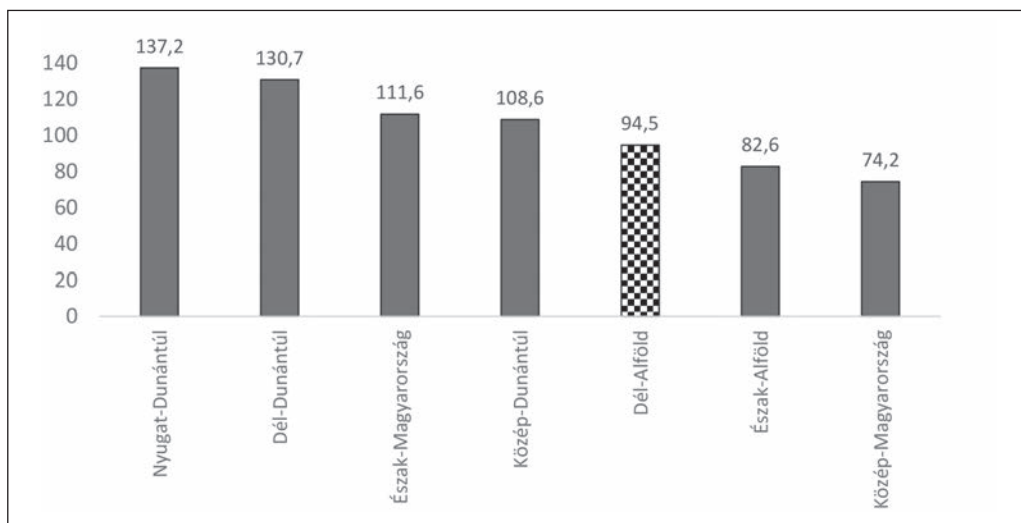
A 100 ha mezőgazdasági területre jutó rozstermelés esetében más a jellemző. A 3. számú ábra pregnánsan mutatja, hogy három régió (Közép-Magyarország, Dél-Alföld és Észak-Alföld) haladja meg az országos átlagot. Az országos átlag a 100 ha mezőgazdasági területre jutó rozstermelés esetében 1,8 t volt. A felső szélső értéket a Közép-Magyarországi

régió, míg az alsó szélső értéket az Észak-Magyarországi régió képviselte a 100 ha mezőgazdasági területre jutó rozstermelésben.

2020-ra a 100 ha mezőgazdasági területre jutó rozstermelés esetében szintén négy olyan régió volt, amely meghaladta az országos átlagot (1,7 t). Ezen régiók a következők voltak: Közép-Magyarország, Dél-Alföld, Nyugat-Magyarország és Észak-Alföld. A felső szélső értéket a Közép-Magyarországi régió, míg az alsó szélső értéket a Dél-Dunántúli régió képviselte (4. ábra).

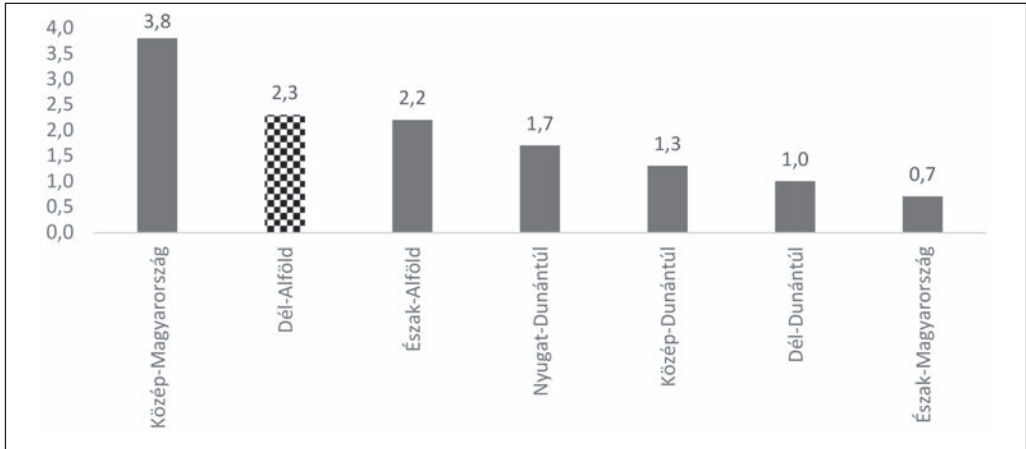
Az árpatermelésnél 2005-ben a Nyugat-Dunántúli-, a Közép-Dunántúli- és a Dél-Alföldi régió haladta meg az országos átlagot. Az országos átlag 100 ha mezőgazdasági területre jutó árpatermelés esetében 20,3 e t volt. A régiók esetében a felső szélső értéket a Nyugat-Dunántúl, míg az alsó szélső értéket az Észak-Alföld képviselte (5. ábra).

2020-ban három régió volt, amely meghaladta az országos átlagot a 100 ha mezőgazdasági területre jutó árpatermelés esetében.



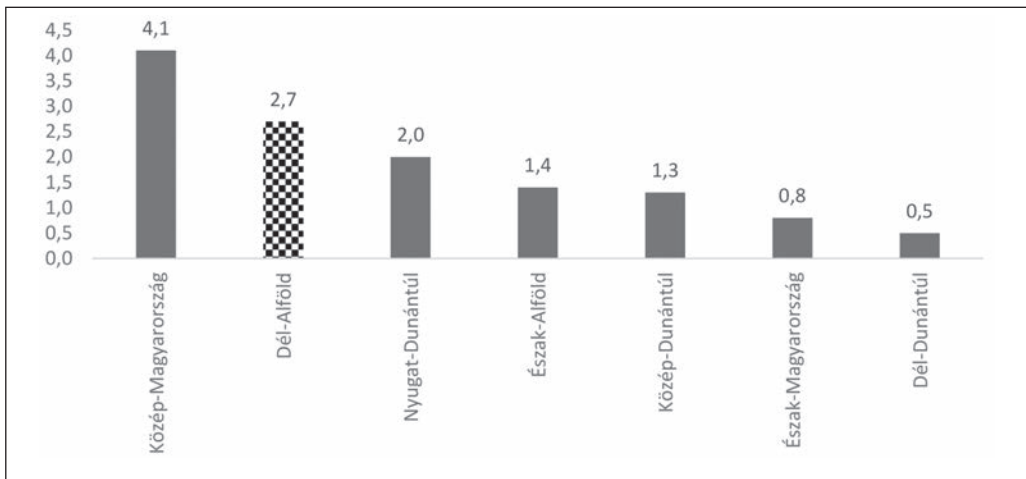
*a Közép-Magyarországi régió 2018-tól kettévált Budapest és Pest régióra
2. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó búzatermelés (tonna), 2020
Figure 2: Wheat production per 100 ha of agricultural land (tonnes), 2020

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása



3. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó rozstermelés (tonna), 2005
Figure 3: Rye production per 100 ha of agricultural land (tonnes), 2005

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása



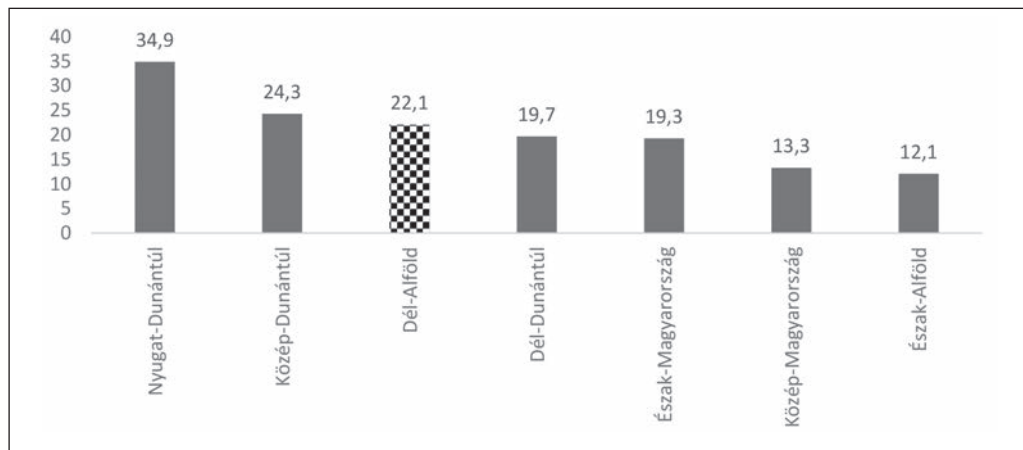
*a Közép-Magyarországi régió 2018-tól kettévált Budapest és Pest régióra
4. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó rozstermelés (tonna), 2020
Figure 4: Rye production per 100 ha of agricultural land (tonnes), 2020

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

Ezek a következők: a Nyugat-Dunántúli-, a Dél-Dunántúli- és a Dél-Alföldi régió. A felső szélső értéket a Nyugat-Dunántúli régió, az alsó szélső értéket a Közép-Magyarországi régió képviselte (6. ábra).

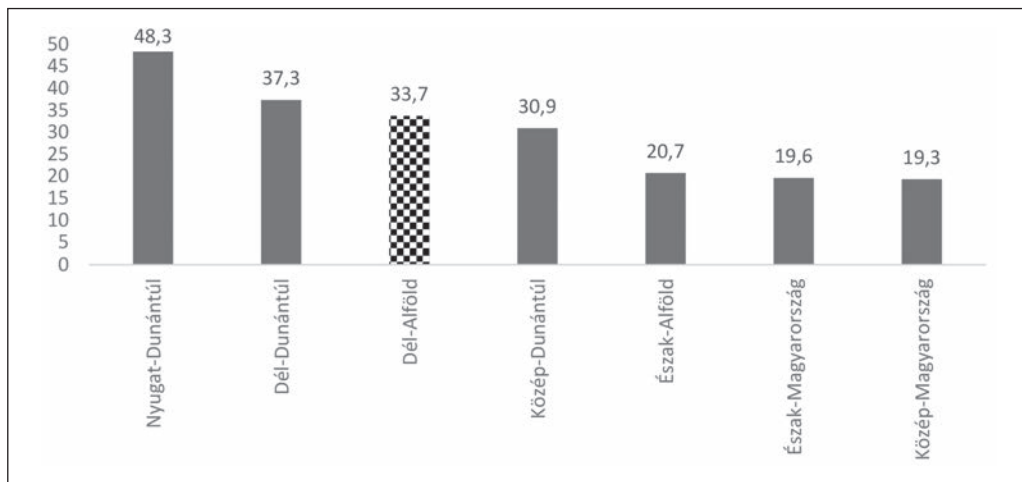
A kukorica termelés esetében mindössze két régió (Dél-Dunántúl, Közép-Dunántúl)

értéke haladta meg az országos átlagot a 2005-ös évben. Ebben az esetben a Dél-Alföldi régió az országos átlag alatt maradt. Az országos átlag a 100 ha mezőgazdasági területre jutó kukoricatermelés tekintetében 154,3 t volt. A régiók közül a felső szélső értéket a Dél-Dunántúli régió, míg az alsó szélső értéket



5. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó árpatermelés (tonna), 2005
Figure 5: Barley production per 100 ha of agricultural land (tonnes), 2005

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása



*a Közép-Magyarországi régió 2018-tól kettévált Budapest és Pest régióra
6. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó árpatermelés (tonna), 2020
Figure 6: Barley production per 100 ha of agricultural land (tonnes), 2020

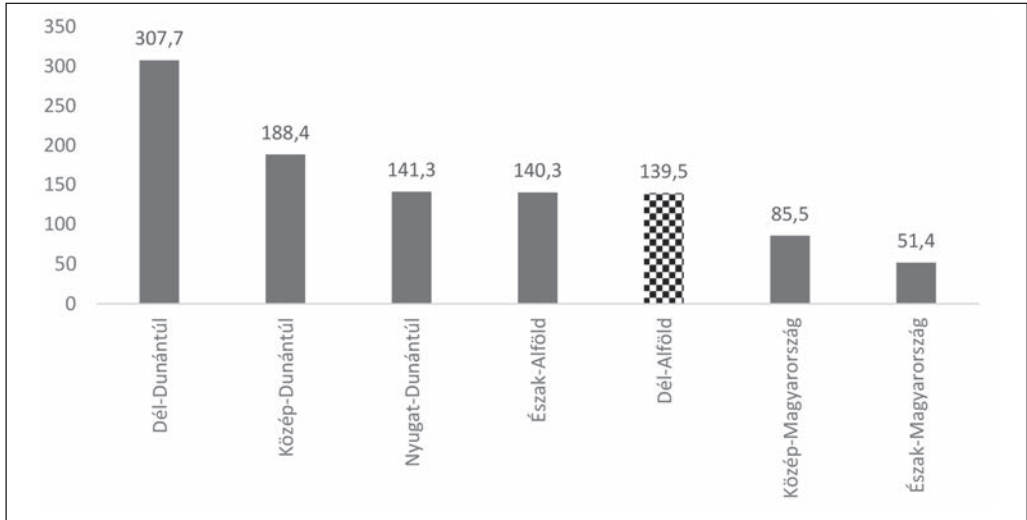
Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

az Észak-Magyarországi régió képviselte (7. ábra).

2020-ban három régió volt, amely meghaladta az országos átlagot a 100 ha mezőgazdasági területre jutó kukoricatermelés esetében. A három régió a következő: Dél-Dunántúli, Észak-Alföldi, Közép-Magyarországi. A Dél-

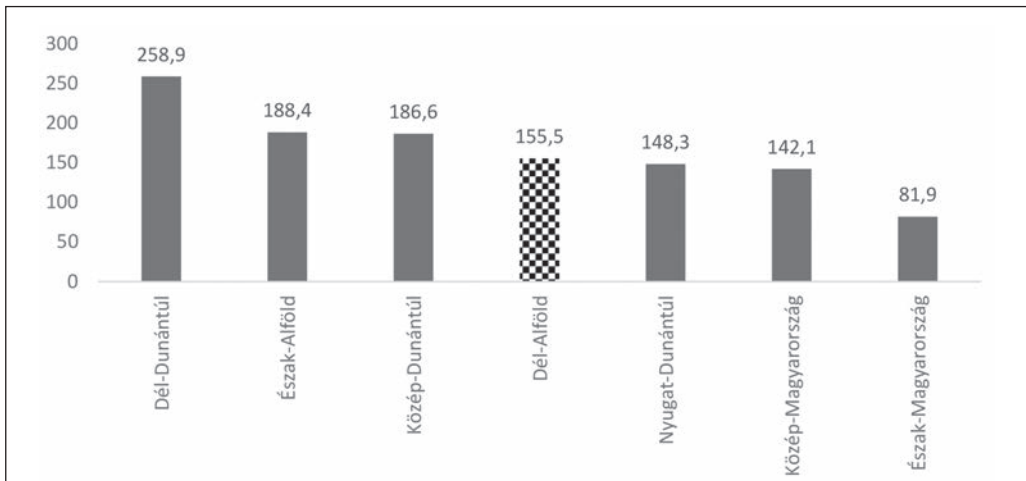
Alföldi régió továbbra is az országos átlag alatt maradt. Ezen a téren a felső szélső értéket a Dél-Dunántúli régió, az alsó szélső értéket pedig az Észak-Magyarországi régió képviselte (8. ábra).

A 100 ha mezőgazdasági területre jutó cukorrépa termelés esetében két régió (Nyugat-



7. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó kukoricatermelés (tonna), 2005
Figure 7: Maize production per 100 ha of agricultural land (tonnes), 2005

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása



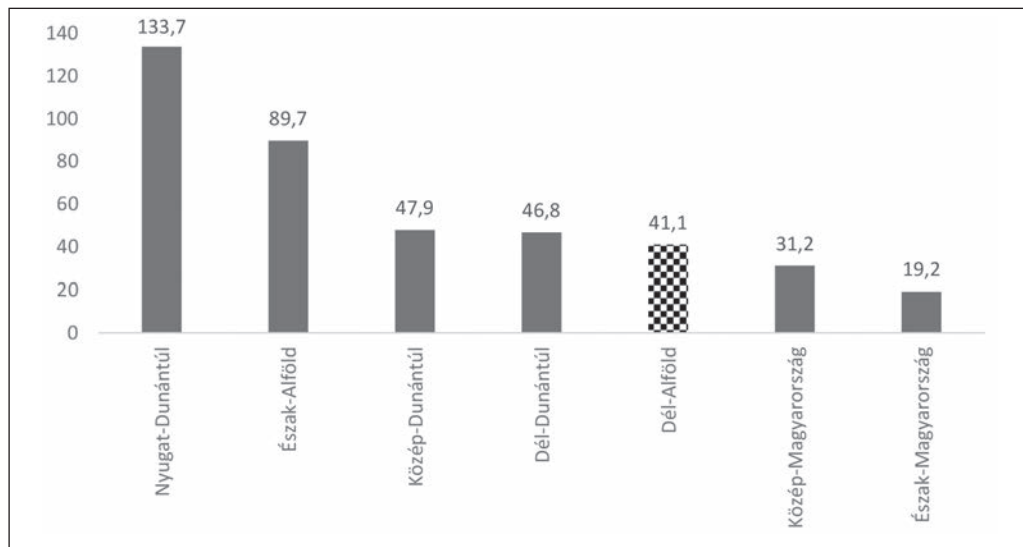
*a Közép-Magyarországi régió 2018-tól kettévált Budapest és Pest régióra
8. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó kukoricatermelés (tonna), 2020
Figure 8: Maize production per 100 ha of agricultural land (tonnes), 2020

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

Dunántúl, Észak-Alföld) haladták meg az országos átlagot. A Nyugat-Dunántúli régió mintegy kétszeresével múlja felül az országos értéket. Az országos átlag 60,0 t. A cukorrépa esetében 2005-ben a Nyugat-Dunántúli régió

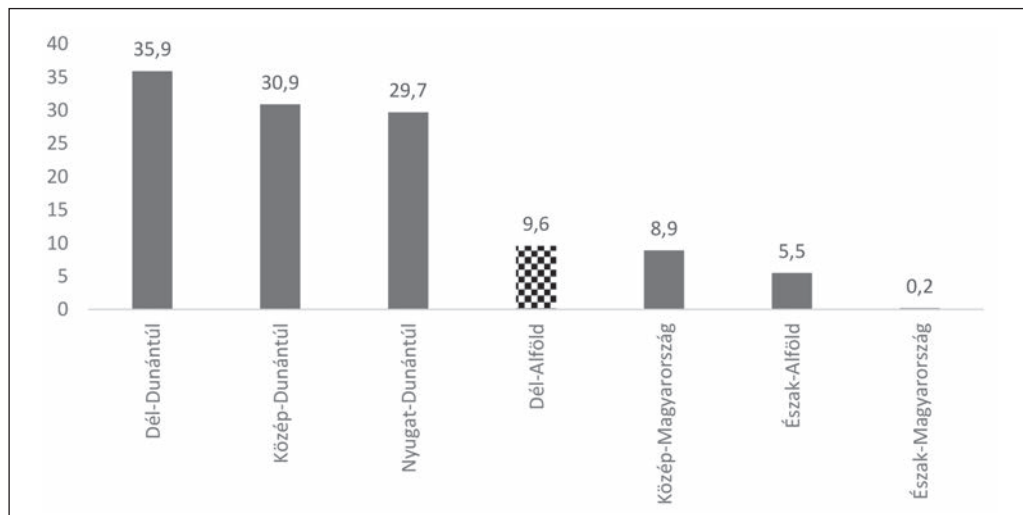
képviseli a felső szélső értéket, míg az Észak-Magyarországi régió az alsó szélső értéket (9. ábra).

2020-ban a 100 ha mezőgazdasági területre jutó cukorrépa-termelés esetében három régió



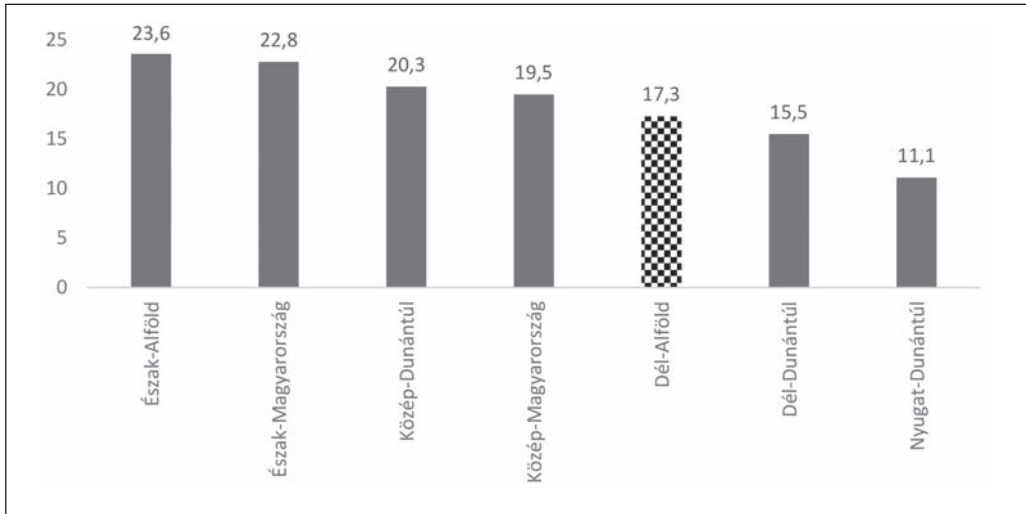
9. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó cukorrépatermelés (tonna), 2005
Figure 9: Sugar beet production per 100 ha of agricultural land (tonnes), 2005

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása



*a Közép-Magyarországi régió 2018-tól kettévált Budapest és Pest régióra
10. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó cukorrépatermelés (tonna), 2020
Figure 10: Sugar beet production per 100 ha of agricultural land (tonnes), 2020

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása



11. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó napraforgótermelés (tonna), 2005
Figure 11: Sunflower production per 100 ha of agricultural land (tonnes), 2005

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

az, amely meghaladta az országos átlagot (15,9 t). Az országos átlag feletti értékkel a Dél-Dunántúli-, a Közép-Dunántúli- és a Nyugat-Dunántúli régió rendelkezett. A felső szélső értéket a Dél-Dunántúli régió, az alsó szélső értéket pedig az Észak-Magyarországi régió képviselte (10. ábra).

A napraforgó termelésénél már négy régió is meghaladta 2005-ben az országos átlagot. Ezek a következők: Észak-Alföld, Észak-Magyarország, Közép-Dunántúl és Közép-Magyarország. A Dél-Alföldi régió ebben az esetben is az országos átlag alatt maradt. Az országos átlag 18,9 t volt. A felső szélső érték az Észak-Alföldre, míg az alsó szélső érték a Nyugat-Dunántúlról (11. ábra).

2020-ban a 100 ha mezőgazdasági területre jutó napraforgótermelés esetében három régió emelhető ki, amely meghaladja az országos átlagot (34,5 t). A három régió: Észak-Alföld, Dél-Dunántúl, Észak-Magyarország. A felső szélső értéket az Észak-Alföldi régió, az alsó szélső értéket pedig a Nyugat-Dunántúli régió képviselte (12. ábra).

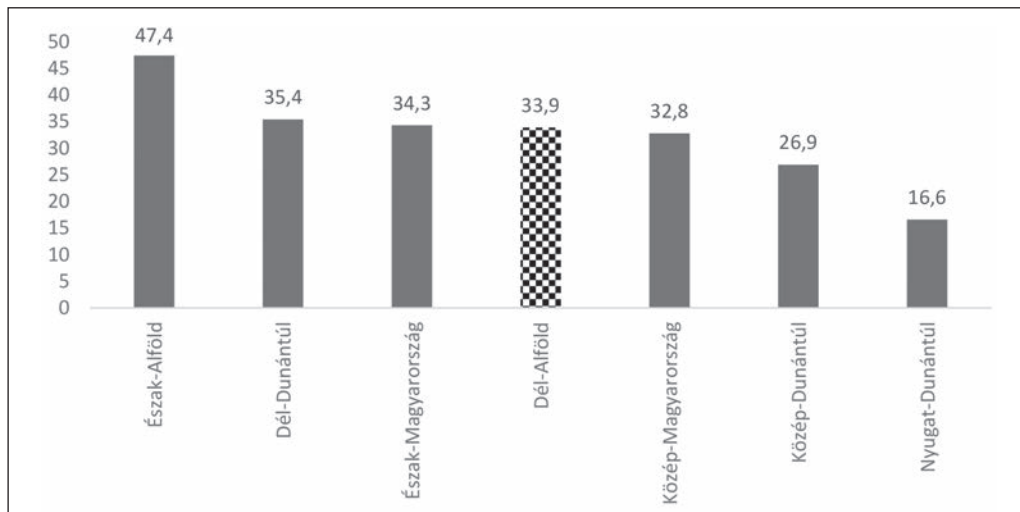
A 100 ha mezőgazdasági területre jutó bur-

gonyatermelésben három régió múlja felül az országos átlagot (Közép-Magyarország, Dél-Alföld, Nyugat-Dunántúl). Az országos átlag 11,2 t volt. A felső szélső értéket a Közép-Magyarországi régió képviseli, míg az alsó szélső értéket a Közép-Dunántúli régió (13. ábra).

2020-ban két megye haladta meg az országos átlagot a 100 ha mezőgazdasági területre jutó burgonyatermelés esetében. Adott évben az országos átlag 5,5 t volt. A két régió pedig a Közép-Magyarországi és a Dél-Alföldi. A felső szélső értéket tehát ennek alapján a Közép-Magyarországi régió, az alsó szélső értéket pedig a Dél-Dunántúli régió adta (14. ábra).

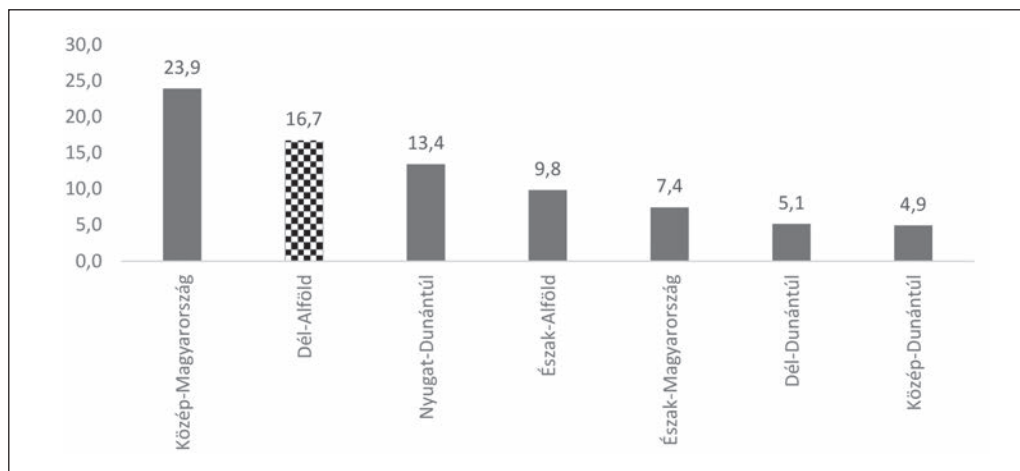
Az állatállomány régiónkénti megoszlását 2005-ben és 2020-ban a következők jellemezték (3. táblázat).

A szarvasmarha állomány a Dél-Alföldön a vizsgált időpontban 138 ezer darab volt, ami az országos állomány 19,5%-a. Így a régiók rangsorában a Dél-Alföld a második helyet foglalta el ezen a téren. A felső szélső értéket a szarvasmarha állomány esetében az Észak-Alföld- képviseli, míg az alsó szélső



*a Közép-Magyarországi régió 2018-tól kettévált Budapest és Pest régióra
12. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó napraforgótermelés (tonna), 2020
Figure 12: Sunflower production per 100 ha of agricultural land (tonnes), 2020

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

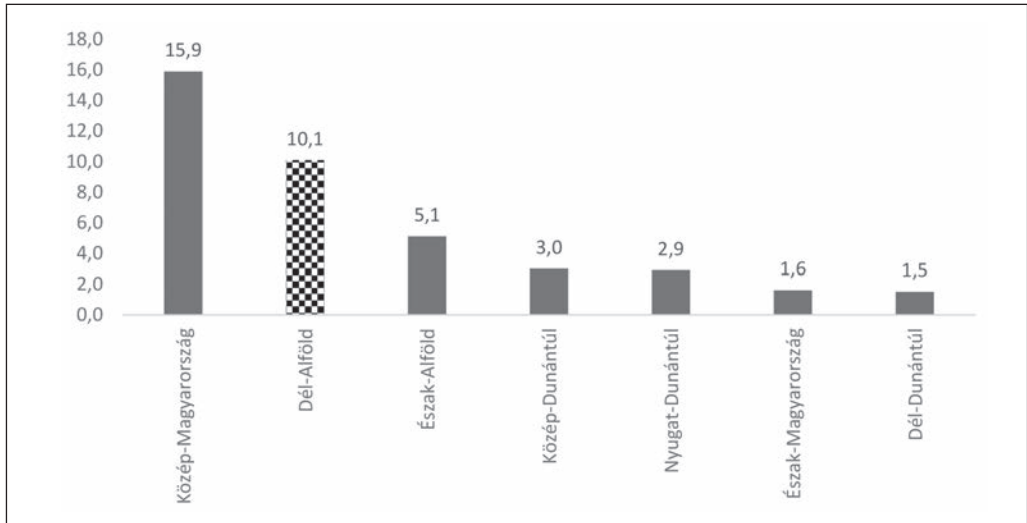


13. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó burgonyatermelés (tonna), 2005
Figure 13: Potato production per 100 ha of agricultural land (tonnes), 2005

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

értéket a Közép-Magyarországi régió. 2020-ra a Dél-Alföldi régió tovább tudta növelni részeseését a szarvasmarha állomány esetében. Ebben az évben 185,9 ezer volt a szarvasmarha állomány létszáma a Dél-Alföldi régióban.

A Dél-Alföldi régiót csak az Észak-Alföldi régió előzte meg 3,7% ponttal. A felső szélső értéket 2020-ban az Észak-Alföldi régió (220,3 e db), míg az alsó szélső értéket a Közép-Magyarországi régió (86,2 e db) képviselte.



*a Közép-Magyarországi régió 2018-tól kettévált Budapest és Pest régióra

14. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó burgonyatermelés (tonna), 2020

Figure 14: Potato production per 100 ha of agricultural land (tonnes), 2020

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

Ország, régió	Szarvasmarha		Sertés		Juh		Tyúk	
	2005	2020	2005	2020	2005	2020	2005	2020
Közép-Magyarország*	7,9	9,2	4,7	1,8	9,3	7,8	7,8	3,6
Közép-Dunántúl	13,0	12,9	11,9	9,6	8,9	8,3	20,0	12,3
Nyugat-Dunántúl	14,7	12,6	9,0	8,1	1,5	2,7	10,4	15,7
Dél-Dunántúl	12,3	11,8	18,7	22,8	8,8	7,5	11,8	5,8
Észak-Magyarország	8,9	9,9	5,2	3,8	7,7	9,1	8,0	7,2
Észak-Alföld	23,7	23,6	23,9	27,3	37,8	39,1	23,7	30,2
Dél-Alföld	19,5	19,9	26,6	26,5	26,0	25,6	18,3	25,3
Ország összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

*a Közép-Magyarországi régió 2018-tól kettévált Budapest és Pest régióra

3. táblázat: Az állatállomány régiók szerinti megoszlásának alakulása (%)

Table 3: Evolution of the distribution of livestock by region (%)

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

2005-ben a Dél-Alföldi régió rendelkezett a régiók közül a legnagyobb sertésállománnyal. Ekkor az állatlétszám elérte a 1024 ezer darabot, ami az országos állomány 26,6%-a. A többi régió közül az Észak-Alföldi régió rendelkezett még jelentősebb sertésállománnyal. Ha az alföldi régiókat vizsgáljuk,

akkor elmondhatjuk, hogy a sertésállomány több mint 50 %-át ez a két régió adta. A felső szélső értéket a Dél-Alföldi régió (1024 e db), míg az alsó szélső értéket a Közép-Magyarországi régió (183 e db) képviselte. 2020-ra az Észak-Alföldi régió került az első helyre, maga mögé utasítva a Dél-Alföldi

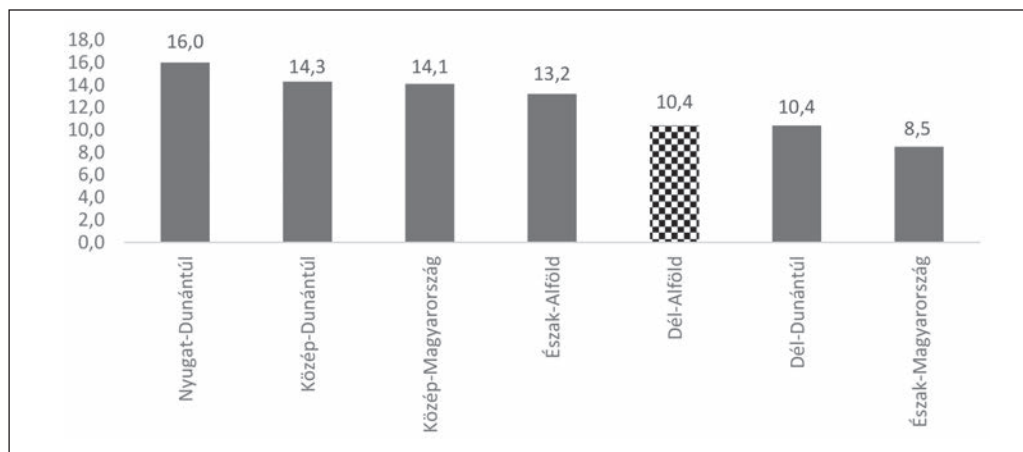


régiót. Ebben az évben tehát az Észak-Alföldi régió rendelkezett a legnagyobb sertésállománnyal (778,5 e db). Az eredmények azt igazolják, hogy a sertésenyésztés az Alföldre koncentrálódik, mert a két régió (Észak-Alföldi, Dél-Alföldi) adta az országos sertésállomány 53,8%-t. A felső szélső értéket az Észak-Alföldi régió (778,5 e db), míg az alsó szélső értéket a Közép-Magyarországi régió (52,0 e db) képviselte.

Igen kedvező a Dél-Alföld szerepe a juhállomány alakulásában is. 2005-ben a Dél-Alföld juhállománya 366 ezer darab volt. Ez az országos állomány 26%-a. Ennek ellenére a vezető helyen az Észak-Alföldi régió állt, a maga 531 ezer darabos állományával. Így a juhállomány alakulásánál a felső szélső értéket az Észak-Alföldi régió, míg az alsó szélső értéket a Nyugat-Dunántúli régió képviselte. 2020-ra 2005-höz képest lényeges eltérés nem következett be a juhállomány régiók szerinti alakulásában. Továbbra is az Észak-Alföldi régió vezet, de 2005-höz képest jelentősen csökkent a juhállomány létszáma (2020 – 368,7 e db). Ez jellemzi a Dél-Alföldi régiót is. A korábbi 531 ezer darabos állomány, 2020-ra 241,5 ezer darabra csökkent. A juhállomány

országos létszámának csökkenése ellenére az alföldi területek adják napjainkban a juhállomány 64,7%-t. Adott évben a felső szélső értéket az Észak-Alföldi régió (368,7 e db), az alsó szélső értéket pedig a Nyugat-Dunántúli régió (25,1 e db) képviselte.

A tyúkállomány esetében a Dél-Alföldet az Észak-Alföld és a Közép-Dunántúl előzi meg. Az utóbbi két régióban az tyúkállomány eléri és meghaladta a 20%-ot. A Dél-Alföldi régióban 2005-ben az állatállomány 5848 ezer darab volt, ami az országos állomány 18,3 %-a. Ez a kép egy kicsit torzít, mert a tyúkállomány nem tartalmazza a többi baromfi létszámot, többek között a liba, a kacska és a pulyka létszámát. Ugyanis a Dél-Alföldi régióban az előbbi baromfifélék súlya is jelentős. A tyúkállomány alakulásában a régiók közül a felső szélső értéket az Észak-Alföldi régió képviselte (7548 e db), míg az alsó szélső értéket a Közép-Magyarországi régió (2482 e db). 2020-ra a tyúkállományt illetően továbbra is az alföldi régiók vezetnek. A legnagyobb állománnyal az Észak-Alföldi régió (8724,5 e db), illetve a Dél-Alföldi régió (7308,4 e db) rendelkezett. Minkét alföldi régió esetében az adatok növekvő állománylétszámról



15. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó szarvasmarha állomány (darab), 2005
Figure 15: Cattle stock per 100 ha of agricultural land (piece), 2005

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása



tanúskodnak. E két régió adta 2020-ban a tyúkállomány 55,5%-át. Ennek alapján a felső szélső értéket az Észak-Alföldi régió (8724,5 e db), az alsó szélső értéket pedig a Közép-Magyarországi régió (1043,2 e db) képviselte.

A 100 ha mezőgazdasági területre vetített szarvasmarha állomány alakulását a 15. számú ábra szemlélteti. A 15. számú ábráról leolvasható, hogy az országos átlagot meghaladó állománnyal négy régió rendelkezik (Nyugat-Dunántúl, Közép-Dunántúl, Közép-Magyarország, Észak-Alföld). Az országos átlag 2005-ben 12,1 darab volt. A Dél-Alföldi régió szarvasmarha állománya ezen a téren nem érte el az országos átlagot. A felső szélső értéket a Nyugat-Dunántúl, míg az alsó szélső értéket Észak-Magyarország képviselte.

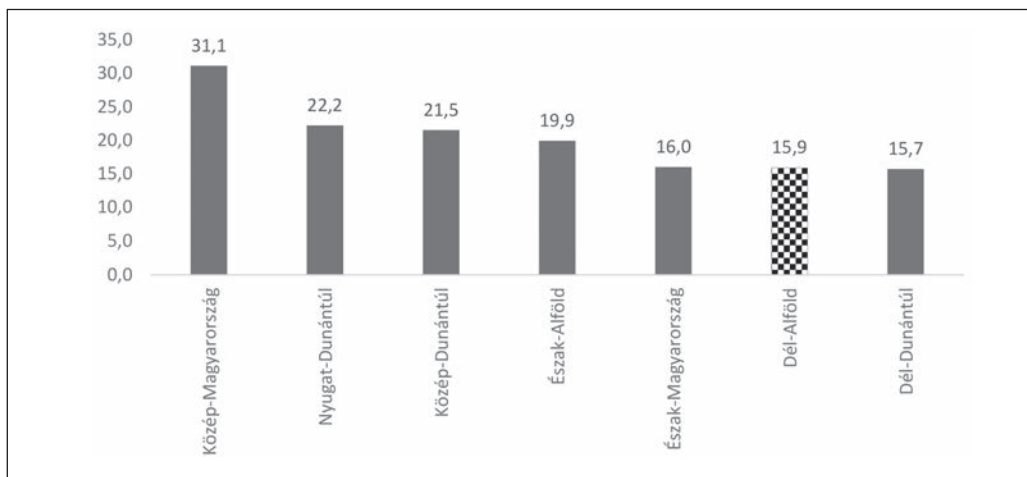
2020-ra négy olyan régiónk volt, amely meghaladta az országos átlagot a 100 ha mezőgazdasági területre jutó szarvasmarha állományt illetően. A négy régió a következő: Közép-Magyarország, Nyugat-Dunántúl, Közép-Dunántúl és Észak-Alföld. 2020-ban az országos átlag 19,0 darab volt. A felső szélső értéket a Közép-Magyarországi régió, míg

az alsó szélső értéket pedig a Dél-Dunántúli régió képviselte (16. ábra).

A 100 ha mezőgazdasági területre jutó sertésállomány esetében a Dél-Alföld az előkelő második helyet foglalja el. A Dél-Alföldi régiót csak a Dél-Dunántúli előzi meg. A sertésállomány esetében négy régió állománya haladja meg az országos átlagot (Dél-Dunántúl, Dél-Alföld, Észak-Alföld, Közép-Dunántúl). A vizsgált évben az országos átlag 65,7 darab volt. A felső szélső érték a Dél-Dunántúlt illetve, míg az alsó szélső érték az Észak-Magyarországi régiót (17. ábra).

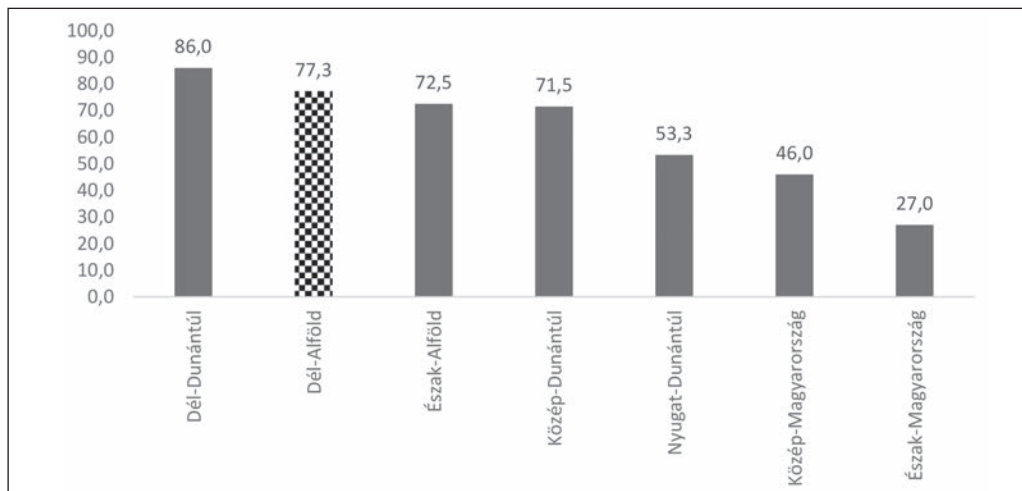
2020-ban a 100 ha mezőgazdasági területre jutó sertésállomány esetében az országos átlagot három régió haladta meg. Ezek a Dél-Dunántúli-, az Észak-Alföldi- és a Dél-Alföldi régió. Az országos átlag adott évben 57,9 darab volt. A felső szélső értéket a Dél-Dunántúli régió, az alsó szélső értéket pedig Közép-Magyarországi régió képviselte. 2020-ban a Dél-Alföldi régió a harmadik helyre csúszott vissza ezen indikátor esetében (18. ábra).

A 100 ha mezőgazdasági területre jutó juhállomány esetében sokkal árnyaltabb a kép.



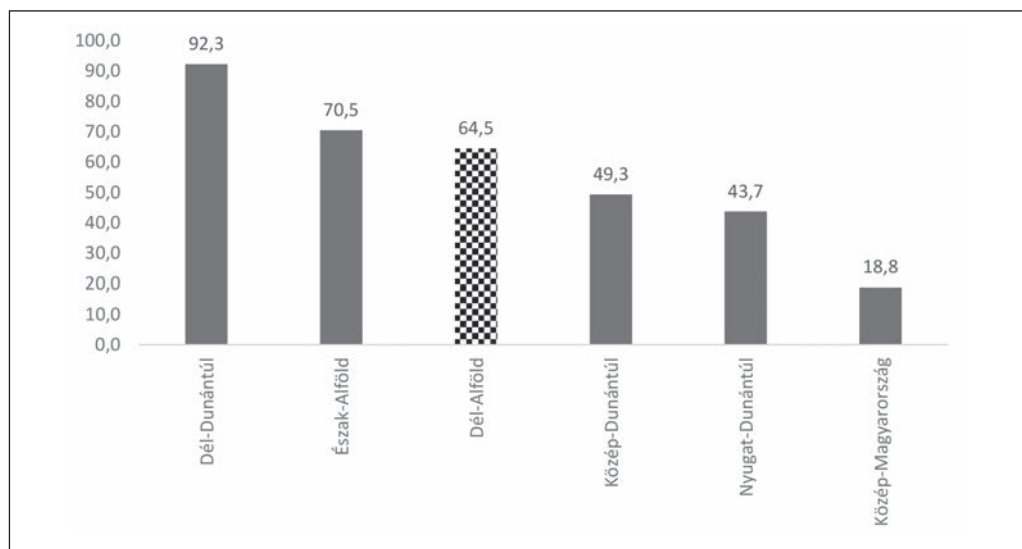
*a Közép-Magyarországi régió 2018-tól kettévált Budapest és Pest régióra
16. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó szarvasmarha állomány (darab), 2020
Figure 16: Cattle stock per 100 ha of agricultural land (piece), 2020

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása



17. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó sertésállomány (darab), 2005
Figure 17: Pigs stock per 100 ha of agricultural land (piece), 2005

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása



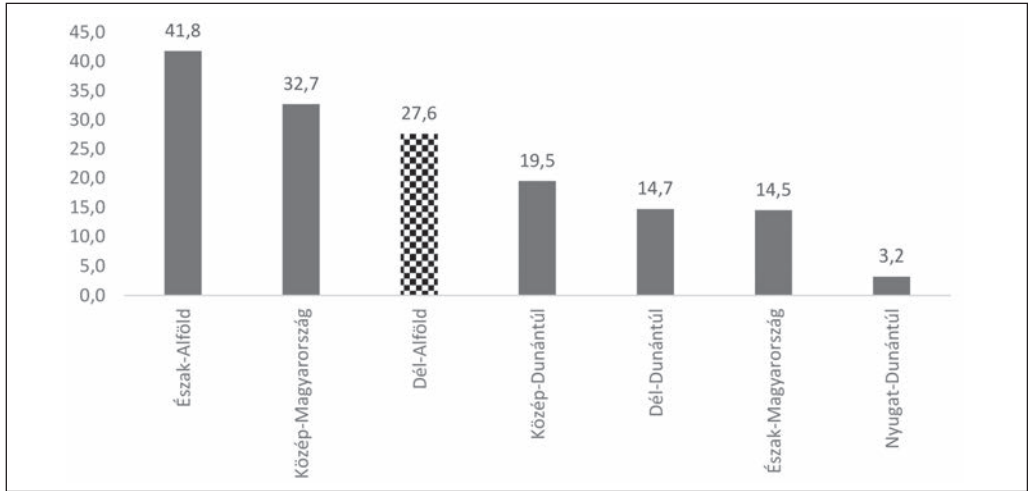
*a Közép-Magyarországi régió 2018-tól kettévált Budapest és Pest régióra
18. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó sertésállomány (darab), 2020
Figure 18: Pigs stock per 100 ha of agricultural land (piece), 2020

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

Mindösszesen három régió (Észak-Alföld, Közép-Magyarország, Dél-Alföld) haladja meg az országos átlagot. Az országos átlag ebben az esetben 24,0 darab volt. A felső szél-

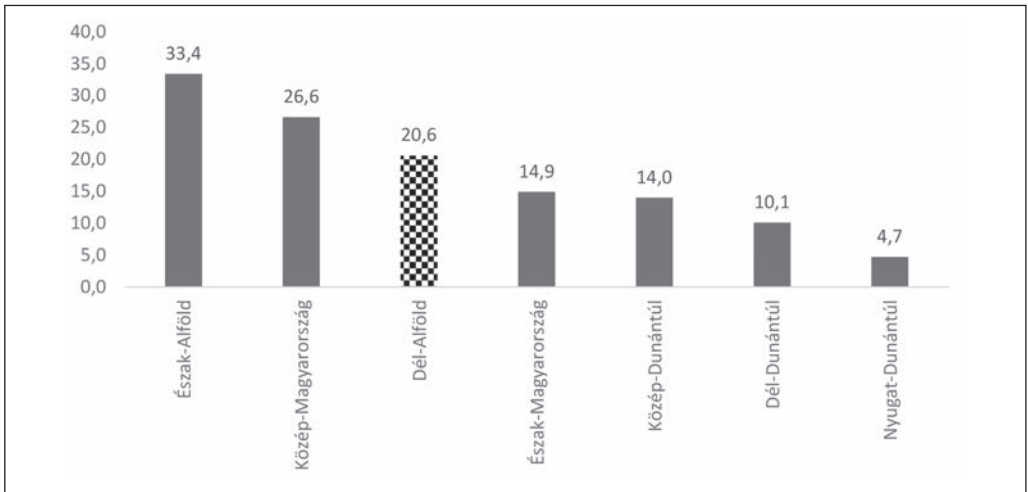
ső értéket az Észak-Alföld, míg az alsó szélső értéket a Nyugat-Dunántúli régió képviselte (19. ábra).

2020-ban 2005-höz képest a régiók rangso-



19. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó juhállomány (darab), 2005
Figure 19: Sheep stock per 100 ha of agricultural land (piece), 2005

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása



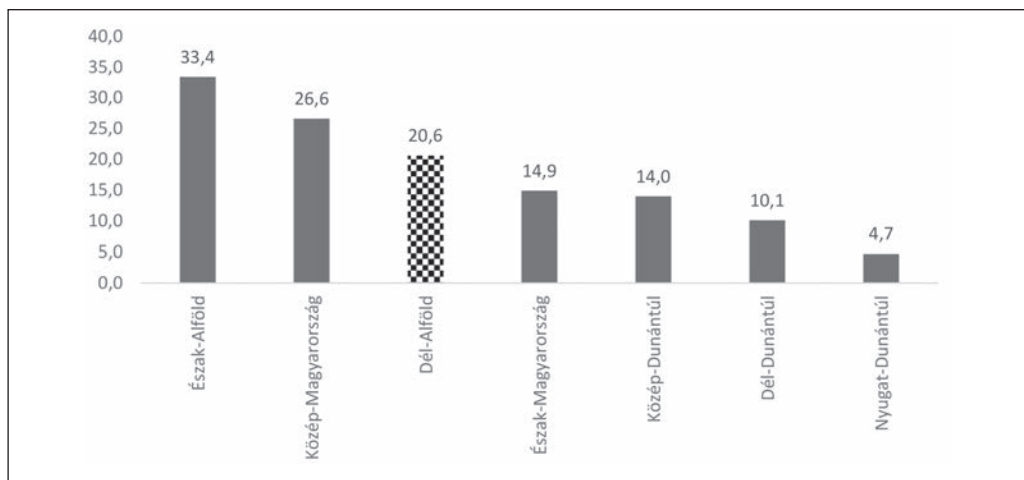
*a Közép-Magyarországi régió 2018-tól kettévált Budapest és Pest régióra
20. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó juhállomány (darab), 2020
Figure 20: Sheep stock per 100 ha of agricultural land (piece), 2020

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

rában nem történt jelentős változás. Az országos átlagot a 100 ha mezőgazdasági területre jutó juhállomány tekintetében továbbra is az Észak-Alföldi-, a Közép-Magyarországi- és a Dél-Alföldi régió haladja meg. 2020-ban az

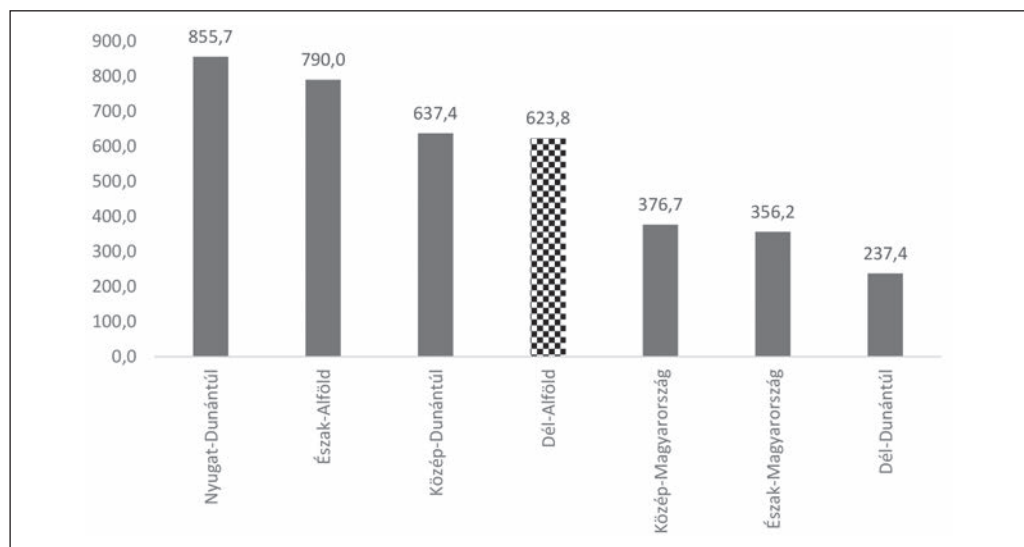
országos átlag 19,2 darab volt. A felső értéket ezen a téren az Észak-Alföldi régió, míg az alsó szélső értéket pedig a Nyugat-Dunántúli régió képviselte (20. ábra).

Hasonlóan árnyalt képet kapunk a 100



21. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó tyúkállomány (darab), 2005
Figure 21: Hen stock per 100 ha of agricultural land (piece), 2005

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

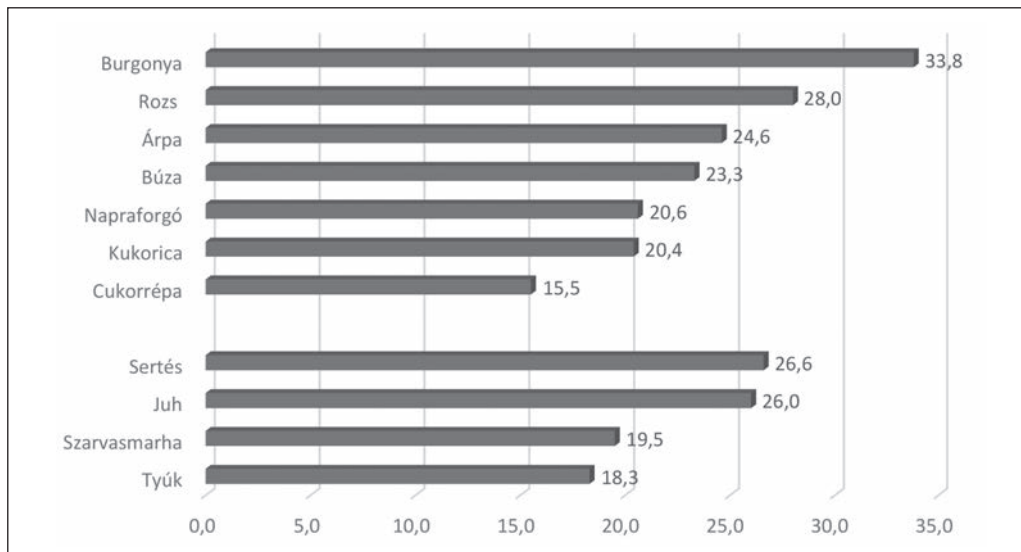


*a Közép-Magyarországi régió 2018-tól kettévált Budapest és Pest régióra
22. ábra: 100 ha mezőgazdasági területre jutó tyúkállomány (darab), 2020
Figure 22: Hen stock per 100 ha of agricultural land (piece), 2020

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

ha mezőgazdasági területre jutó tyúkállományának áttekintésekor. Mindösszesen három régió (Közép-Dunántúl, Közép-Magyarország, Észak-Alföld) éri el és haladja

meg az országos átlagot. Az országos átlag 2005-ben 544,0 darab volt. Dél-Alföldi régió ebben az esetben a hét régió közül a hatodik helyen található. A felső szélső értéket a



23. ábra: A Dél-Alföldi régió részesedése az országos mezőgazdasági termelésből (%), 2005
Figure 23: The share of the Southern Great Plain region in the national agricultural production (%), 2005

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

Közép-Dunántúli régió, míg az alsó szélső értéket az Észak-Magyarországi régió képviselte (21. ábra).

2020-ra a 100 ha mezőgazdasági területre jutó tyúkállomány esetében négy régió haladja meg az országos átlagot. A régiók a következők: Nyugat-Dunántúl, Észak-Alföld, Közép-Dunántúl és Dél-Alföld. Az országos átlag adott évben 586,9 darab volt. A felső szélső értéket a Nyugat-Dunántúl, az alsó szélső értéket pedig a Dél-Dunántúl képviselte (22. ábra).

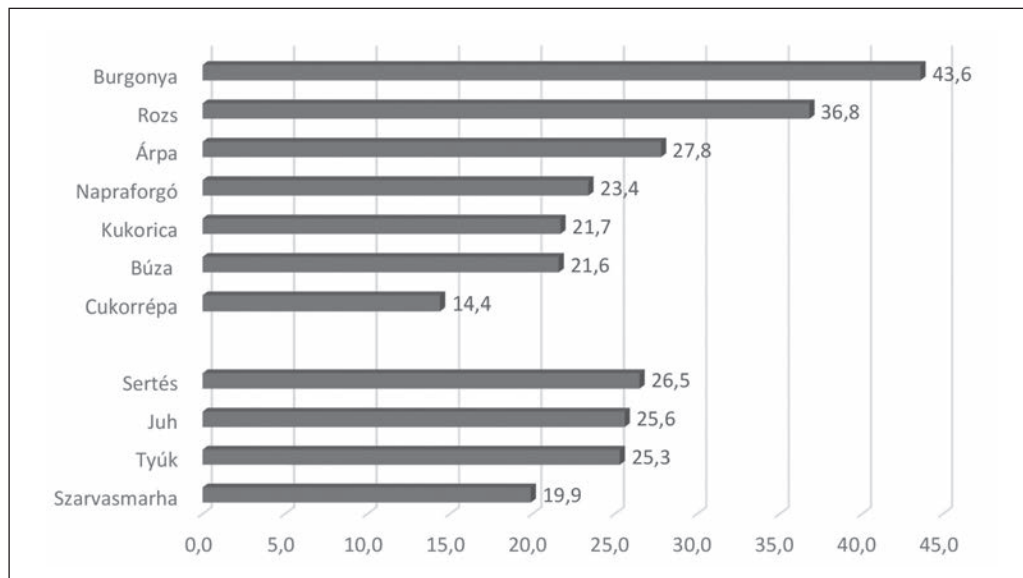
Következtetések

A fentiek alapján összefoglalásként megállapítható, hogy 2005-ben a Dél-Alföld a növénytermelés terén a búza-, a rozs-, az árpa- és a burgonyatermelés, az állattenyésztés terén pedig a sertés-, a juh- és a tyúktenyésztés terén tűnt ki a fajlagos értékek alapján is a jelentőségével.

Az elemzés során a számítások azt iga-

zolták, hogy a Dél-Alföld részesedése a mezőgazdasági termelés területén az országos termelésből számos egyéb termék esetén előkelő helyen állt. A fontosabb növények közül szinte mindegyik esetében meghaladta a részesedés a 20%-ot. Sőt a burgonya esetében a 30%-ot is. Az állatállomány alakulását tekintve a növénytermeléshez hasonló a helyzet. Ezt szemlélteti a 23. számú ábra is.

2020-ra 2005-höz képest 15 év távlatában elmondható, hogy mind a növénytermelés, mind pedig az állattenyésztés területén a legtöbb esetben a Dél-Alföldi régió megtartotta vezető szerepét. A burgonya esetében tovább tudta növelni országos részesedését, a korábbi 33,8%-ról 43,6%-ra. Ezzel az ország legfontosabb burgonyatermelő régiójává vált. Szintén növekedett a régió részesedése az országos termelésből a rozs, az árpa (főleg őszi), a napraforgó és a kukorica esetében is. Ugyanakkor veszített jelentőségéből 2005-höz képest a régió a búza és a cukorrépa termelésének területén (24. ábra).



24. ábra: A Dél-Alföldi régió részesedése az országos mezőgazdasági termelésből (%), 2020
Figure 24: The share of the Southern Great Plain region in the national agricultural production (%), 2020

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

Az állattenyésztés esetében a sertésállományt és a juhállományt illetően 2020-ban 2005-höz képest kisebb mértékű csökkenést, a tyúkállomány és a szarvasmarha állomány esetében pedig kisebb mértékű növekedést tapasztalhatunk.

Mivel a természeti-társadalmi-gazdasági adottságok, a közgazdasági környezet, a bel- és a külpiacok is változnak, a mezőgazdaság termelési szerkezet sem lehet „kőbe vésett”, hanem a XXI. századi új lehetőségek kihasználásával a legfrissebb korszerű módszerek felhasználásával, összegyűjtött információk begyűjtésével és hasznosításával rugalmasan kell változtatni azon, a magunk, a szűkebb- és a tágabb környezetünk, az egész nemzetgazdaságunk érdekében.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Abonyiné Palotás J. – Komarek L. (2005): Jegyzet Magyarország társadalomföldrajza tanulmányozásához. Szeged, JATEPress. 190. p.
- Komarek L. (2003) Baromfiágazati diagnosztika. Magyar Mezőgazdaság 58 (43) pp. 18-19.
- Komarek L. (2004a): Egy ágazat mozgalmas évei. Magyar Mezőgazdaság 59 (9) pp. 26-27.
- Komarek L. (2004b): A hazai cukorvertikum kialakulása és fejlődése, különös tekintettel a rendszerváltozás utáni időszakra. A Földrajz Tanítása – Módszertani folyóirat 12 (2) pp. 3-8.
- Komarek L. (2005): A Dél-Alföld élelmiszer-gazdasági árualap-változásának sajátosságai



a rendszerváltozás óta. MTA SZAB, Szeged. 56. p.

Komarek L. (2006a): A cukorvertikum áru-alapjának alakulása a rendszerváltozás után, különös tekintettel a Dél-Alföldre. *Gazdaság és Statisztika* 18 (57) (2) pp. 18-27.

Komarek L. (2006b): A rendszerváltozás utáni strukturális változások főbb jellemzői a Dél-Alföld mezőgazdaságában. pp. 1-10. In.: Kertész Á – Dövényi Z. – Kocsis K. – Madarász B. – Kovács A. (szerk.) III. Magyar Földrajzi Konferencia. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest. 238. p.

Komarek L. (2006c): Gondolatok a hazai cukorvertikum változásának alakulásáról. *Földrajzi Értesítő* 55 (3-4) pp. 305-320.

Komarek L. (2007a): A földhasznosítás rendszerváltozás utáni módosulásai a Dél-Alföldön. pp. 325-332. In.: Kovács Cs. – Pál V. (szerk.) A társadalmi földrajz világa. Gold Press, Szeged. 510. p.

Komarek L. (2007b): The structural changes in the agriculture of the South Great Plain since the regime change. pp. 329-339. In.: Kovács Cs. (eds.) From villages to cyberspace. Gyomapress. 471. p.

Komarek L. (2007c): A Dél-Alföldi régió súlyának, szerepének alakulása a hazai ag-

rártermelésben. *Comitatus – Önkormányzati Szemle* 17 (9) pp. 52-64.

Komarek L. (2008a): Állatállományunk alakulása. *Magyar Mezőgazdaság*. 63 (14) pp. 16-17.

Komarek L. (2008b): A hazai állatállomány alakulásának főbb jellemzői. *A Földrajz Tanítása – Módszertani folyóirat* 16 (4) pp. 13-19.

Komarek L. (2008c): A Dél-Alföld agrárszerkezetének sajátosságai. *Csongrád Megyei Agrár Információs, Szolgáltató és Oktatásszervező Kht, Szeged*. 143. p.

Komarek L. (2009): A hazai cukorvertikum regionális kérdései a XXI. század elején. *A Földrajz Tanítása – Módszertani Folyóirat* 17 (5) pp. 10-15.

Komarek L. (2011): A hazai húsipari árualap abszolút specializációjának és koncentrációjának időbeni és területi alakulása. *Agrár- és Vidékfejlesztési Szemle* 6 (2) pp. 239-245.

Süli-Zakar István – Komarek Levente (2012): A Kárpát-medence élelmiszer-gazdasága. pp. 562-602. In.: Dövényi Z. (szerk.) *A Kárpát-medence földrajza*. Akadémiai Kiadó, Budapest. 1351. p.

www.ksh.hu



A FALU – szerzői útmutató

„A FALU” c. negyedévente megjelenő lektorált szakmai folyóirat, amely magyar nyelven tesz közzé a vidékfejlesztés témaköréhez kapcsolódó eredeti kutatási eredményeket. A folyóirat akadémiai besorolása:

- MTA IV. Agrártudományok Osztálya - magyar nyelvű folyóiratok: A,
- MTA IX. Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya, Regionális Tudományok Bizottsága - magyar nyelvű folyóiratok: C.

A folyóiratot 1985-ben alapította az Agroinform Kiadó és Nyomda Kft. A kiadás joga 2012-ben a Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézethez (NAKVI), majd pedig a mostani Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.-hez (HOI) került át.

„A FALU” nagy hagyományokkal rendelkező, minősített, – azaz két lektor által értékelt – tudományos folyóirat, a benne található közlemények megfelelnek ezeknek a követelményeknek. A cikkek által feldolgozott témakörök tudományos szemléletűek, módszertanilag megalapozott, igényes szakmai nyelvezettel íródnak. Valamennyi tanulmányhoz angol nyelvű összefoglaló (abstract) is tartozik. A tanulmányok végén a felhasznált szakirodalmat szabályos jegyzékben tüntetik fel. A cikkek – noha tudományos igényűek – ismeretterjesztő jelleggel és az igényes vidéki olvasóközönség számára is közérthető nyelvezettel íródnak.

A folyóiratban publikált tanulmányok tematikája változatos, lefedik a modern vidéktudományok szakterületeit úgy, mint az agrárgazdaságtan, a földrajztudomány, a környezettudomány, a közgazdaságtan, a közigazgatás, a politikatudomány, a regionális tudomány, a szociológia, a természetvédelem és a turizmus területeit. Míg az egyes diszciplínák szabályai szerint készült közlemények módszertani megközelítései különbözőek, a vizsgálatuk tárgya minden esetben a vidékre és a vidéki térségek fejlesztésére fókuszál.

A kéziratok elkészítése:

Az elkészült és benyújtásra kerülő kézirat hossza – táblázatokkal, ábrákkal és irodalomjegyzékkel együtt – nem haladhatja meg a 20 oldalt. A kézirat szövege A4-es lapméretben, Times New Roman betűtípussal és 12-es betűmérettel, sorkizártan készüljön.

A címdoldalon sorrendben a következők szerepeljenek:

- a kézirat címe, esetleg alcíme (magyar és angol nyelven),
- a szerző(k) neve, a szerző(k) tudományos fokozata (ha van), munkahelye, beosztása, elérhetősége.

A kéziratok szerkezete:

- absztrakt magyar nyelven,
- absztrakt angol nyelven,
- bevezetés, irodalmi feldolgozás,
- felhasznált anyag és alkalmazott módszertan,
- eredmények és azok értékelése,
- következtetések, javaslatok,
- köszönetnyilvánítás (amennyiben indokolt),
- felhasznált irodalom.

Az absztraktot magyar és angol nyelven is el kell készíteni. Az nem tartalmazhat rövidítéseket, s fontos, hogy a magyar és angol nyelvű összefoglalás hossza igazodjon egymáshoz. Az absztraktok hossza minimum 10, maximum 25 sor legyen.

A kézirat elkészítésekor kérjük, vegyék figyelembe, hogy annak közérthetősége különösen fontos az olvasók számára. A cikk elején, annak bevezetőjében kérjük feltüntetni a leglényegesebb szakmai-tudományos kérdéseket, állításokat, kutatási problémákat, amelyre a tanulmány reagálni kíván. Ehhez kapcsolódóan egyértelműen megfogalmazandó(k) a tanulmány célkitűzése(i), amennyiben releváns hipotézise(i). Elvárás, hogy már ez alapján derüljön ki a közlemény újszerűsége, érdekes-



sége. A szövegben az egyes fejezetek között a lényegre törő közcímek használatát kérjük.

A módszertani részben világosan és pontosan kell bemutatni vagy hivatkozni azokat a módszereket, adatbázisokat, amelyek alapján a szerzők a kutatást, vagy elemzést elvégezték és az eredményeiket megkapták. Fontos bírálati szempont a közlésre szánt tanulmány elfogadásakor, hogy a kézirat összefoglalójának szövege hiteles és értékelhető választ ad-e a felvetett és vizsgált vidéki problémá(k)ra.

Az irodalmi hivatkozásokat a legújabb eredeti közleményekre és összefoglalókra kell korlátozni. Csak azok az irodalmi hivatkozások sorolhatók fel, amelyekre a szövegben utalás történt és direkt kapcsolatban vannak a vizsgált és bemutatott kérdésekkel, problémákkal, eredményekkel.

A szövegben belüli szakirodalmi utalásokat a következő módon, zárójelben kérjük feltüntetni:

- Egy szerző esetén a szerző nevére hivatkozással: a szerző neve, ezt követi a közlemény megjelenésének évszáma vesszővel elválasztva (Kovács, 2009).

- Három vagy több szerző esetén: az első szerző pontos neve után „et al.” és a közlemény megjelenésének évszáma vesszővel elválasztva (Benedek et al., 2014).

- Ha két szerző van, akkor mindkettő nevét ki kell írni gondolatjellel elválasztva (Szöllösi – Molnár, 2018).

- Egy szerzőnek ugyanazon évben megjelent több munkájára történő hivatkozás esetén a szerző neve, az évszámok „a”, „b”, „c” stb. megjelöléssel (Szöllösi, 2010a).

- Szó szerinti idézetnél az oldalszám megadása kötelező.

Az irodalomjegyzéket a tanulmány végén abc-sorrendben kérjük közölni a következők szerint:

- Folyóirat esetében: Benedek Zs. – Fertő I. – Baráth L. – Tóth J. (2014): Termelői heterogenitás a rövid ellátási láncokban: a piacokon értékesítő gazdák jellemző különbségei. A Falu 25 (4) pp. 15-30.

- Könyv esetében: Kiss I. (2014): Az Alföld helyzete és perspektívái. Alföld Kiadó, Szeged. 250. p.

- Könyvfejezet esetében: Csatári B. (2018): Rendszerváltoztatás Kelet-Közép-Európa vidékein és egy alföldi faluban, többféle nézőpontból. pp. 262-275. In.: Péntes J. (szerk.) Falu - város - periféria: határon innen és túl. 374. p.

- Honlap esetében: www.ksh.hu, a letöltés dátuma 2021. július 20.

A táblázatokat magyar és angol nyelvű címmel kell ellátni. A táblázatok címét a táblázat alatt, középre igazítva kérjük elhelyezni. A táblázatokat – annak érdekében, hogy a szerkesztésnél pontosak legyenek – kérjük az adatsorokkal együtt megadni. A táblázatok forrását kérjük megjelölni, a szövegben megfelelő helyen jelenjen meg a táblázatokra való hivatkozás (1. táblázat). A táblázatok ne képként kerüljenek beillesztésre, azokat a Word dokumentumban kérjük elkészíteni.

Az ábrákat magyar és angol címmel kell ellátni. Az ábrák címét az ábra alatt, középre igazítva kérjük elhelyezni. Az ábrákat – annak érdekében, hogy a szerkesztésnél pontosak legyenek – kérjük az adatsorokkal együtt megadni. Kérjük a mértékegység és a jelmagyarázat megadását. Az ábra forrását kérjük megjelölni, a szövegben megfelelő helyen jelenjen meg az ábrákra való hivatkozás (1. ábra). Az ábrákat szerkeszthető excel file formában kérjük megküldeni.

A kézzirattal együtt kérjük külön-külön csatolják a cikkben közölni kívánt táblázatokat, ábrákat (excel file), illetve képeket (jpg vagy tif file). Ezek fájlcíme jelezze az ábrák, táblázatok, képek sorrendjét. A kézziratban az ábrák, táblázatok és képek helyét, címét kérjük arab számokkal jelölni.

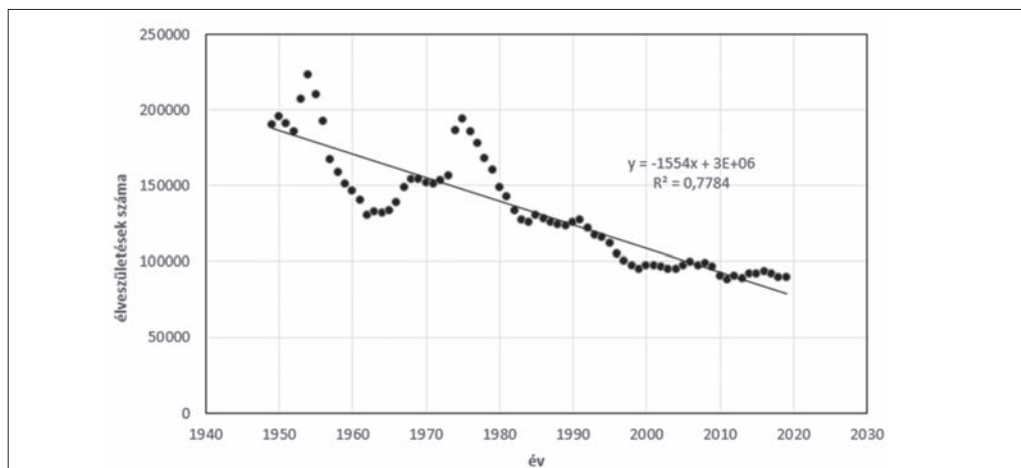
A kézziratokat elektronikus formában küldött levél mellékleteként kérjük beküldeni a következő e-mail címre: komarek.levente@szte.hu

Köszönjük, hogy megfelelően előkészített kézzirattal segíti munkánkat!

Budapest, 2021. július 1.

AFALU c. folyóirat szerkesztősége

PÉLDA – ÁBRA



1. ábra: Az éveszülések száma Magyarországon, 1949-2019

Figure 1: Number of live births in Hungary, 1949-2019

Forrás: KSH, 2021 adatok alapján saját szerkesztés

PÉLDA – TÁBLÁZAT

BELSŐ TÉNYEZŐK	
ERŐSSÉGEK (S)	GYENGESÉGEK (W)
jó környezeti források	magas fuvar költségek
kiváló minőség	magas előállítási költségek
jó hírnevű termékek	marketing hiánya
hosszú szakmai múlt, tapasztalat	alacsony kizozatali arány, sok veszteség
stabil értékesítési piac	
szigorú állategészségügyi kontroll	
KÜLSŐ TÉNYEZŐK	
LEHETŐSÉGEK (O)	VESZÉLYEK (T)
marketing tevékenység növelése	erős tengerentúli konkurencia
új piacok feltérképezése	felvásárlás nehézségei-külföldi kereskedők
egészségtudatos táplálkozási szokások növekedése	telítődő piac
új termékspecifikációk kialakítása	felhalmozódó készletek
pályázati lehetőségek feltérképezése	tenyésztett vad előnyei
	piac kiszámíthatatlansága
	vadbetegségek

1. táblázat: A magyar vadhúsértékesítés SWOT-analízise

Table 1: The SWOT-analysis of Hungarian wild game-meat sale

Forrás: saját szerkesztés



MAGYAR NEMZETI
VIDÉKI HÁLÓZAT

EGYÜTT A MAGYAR VIDÉKÉRT!



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió

Európai Mezőgazdasági
Vidékfejlesztési Alap



A VIDÉKI TÉRSÉGEKBE BERUHÁZÓ EURÓPA

