

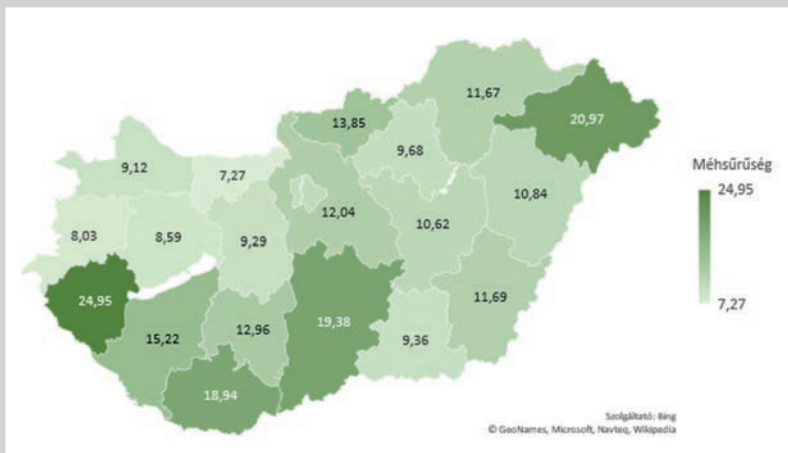
GAZDÁLKODÁS

www.hermanottointezet.hu

Scientific Journal on Agricultural Economics

A TARTALOMBÓL

A méhsűrűség alakulása megyei bontásban 2018-ban, méhcsalád/km²



Forrás: Oravecz és szerzőtársai tanulmánya

Méretgazdaságosság
fenntartható
gazdálkodásban

Versenyképesség
térgazdaságtani
összefüggései

Telelésre felkészített méhcsaládok



Fotó: Dr. Ludányi István

LEADER-intézkedés
eredményei

Méhészeti ágazat
termelési alapjai



GRASSLANDHU

LIFE IP **GRASSLAND-HU**

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



www.grasslandlifeip.hu
grassland@hoi.hu
[fb.com/grasslandlifeip](https://www.facebook.com/grasslandlifeip)
+36 / 1 36 28 100



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

TARTALOM

TANULMÁNY

<i>Takácsné György Katalin: A fenntartható gazdálkodás és a méretgazdaságosság kölcsönhatásai</i>	365
<i>Szálteleki Péter – Pupos Tibor: A versenyképesség térgazdaságtani összefüggései a mezőgazdaságban</i>	387
<i>Nemes Gusztáv – Magócs Krisztina: Közösségi alapú vidékfejlesztés Magyarországon – A LEADER-intézkedés eredményei a 2014–2020-as tervezési időszak félidejében</i>	416
<i>Oravecz Titanilla – Mucha László – Illés Bálint Csaba: A magyar méhészeti ágazat elmúlt 20 éve – Termelési alapok</i>	435

KRÓNIKA

<i>Bodor Dávid: Az új Közös Agrárpolitika indulásáig hátralévő lépések – Hol tartunk jelenleg?</i>	452
--	-----

NEKROLÓG

<i>Csáki Csaba: Varga Gyula (1938–2020)</i>	454
---	-----

Tisztelt Szerzőtársak!	460
Előfizetői felhívás.....	461
Summary.....	456
Contents.....	459

A GAZDÁLKODÁS

SZERKESZTŐBIZOTTSÁGA

SZÉKELY CSABA
a Szerkesztőbizottság elnöke

KAPRONCZAI ISTVÁN

főszerkesztő

RIEGER LÁSZLÓ

felelős koordinátor

TAKÁCSNÉ GYÖRGY KATALIN

doktori iskolák koordinátora

LAKNER ZOLTÁN

BARANYAI ZSOLT

BORBÉLY CSABA

GODA PÁL

HEGYI JUDIT

KÁPOSZTA JÓZSEF

KEMÉNY GÁBOR

MEZŐSZENTGYÖRGYI DÁVID

POÓR JUDIT

RÁKOS MÓNIKA

SZABÓ G. GÁBOR

SZÚCS ISTVÁN

TÖRÖK ÁRON

TUDOMÁNYOS TANÁCSADÓ TESTÜLETE

ALVINCZ JÓZSEF

CSÁKI CSABA

FERTŐ IMRE

FORGÁCS CSABA

JUHÁSZ ANIKÓ

LEHOTA JÓZSEF

MAGDA SÁNDOR

NÁBRÁDI ANDRÁS

PUPOS TIBOR

POPP JÓZSEF

SZÚCS ISTVÁN

UDOVECZ GÁBOR

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

A fenntartható gazdálkodás és a méretgazdaságosság kölcsönhatásai

TAKÁCSNÉ GYÖRGY KATALIN

Kulcsszavak: méret és hatékonyság, történeti fejlődés, precíziós gazdálkodás,
fenntartható gazdaság
JEL-kód: D2, L2, Q01

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A fenntarthatóság hármas pillére a környezeti, a gazdasági és a társadalmi fenntarthatóság. Ez a hármas különös aktualitást kap a mezőgazdaság esetében. Termelői szinten vizsgálva a gazdasági oldalt alaptétel, hogy az üzemeknek egyedi szinten is biztosítaniuk kell legalább az egyszerű újratermeléshez szükséges jövedelmet. A méretgazdaságosság kérdésének vizsgálata igen hamar megjelent az üzemtani tanokban.

A cikk a méretgazdaságosság ökonómiai alapelve mentén vizsgálja az ágazati és az üzemi méretre ható faktorokat, valamint a fenntarthatósággal összefüggésben az egyre nagyobb teret kapó precíziós mezőgazdaság terjedését gátló és támogató tényezőket. A méretgazdaságosság helyét és az üzemtani tudomány fejlődését taglaló részben a tanulmány – a teljesség igénye nélkül – kísérletet tesz a nemzetközi és hazai szakirodalom összegzésére.

A termelés intenzitásának növekedése, a mezőgazdaság elmúlt évtizedekben bekövetkezett műszaki fejlődése, a ráfordítások hatékonyságnövekedése a termékpiac szereplői számára megválaszolendő kérdésként teszi fel, hogy adott körülmények között milyen „méretben”, milyen együttműködések mentén lehet versenyképes termelést folytatni minden szempontból fenntartható módon. A precíziós gazdálkodás már bizonyította létjogosultságát, meghatározott feltételek mellett a versenyképesség egyik technológiai megoldása. Nem önmagában a termelés mérete a meghatározó: tulajdonviszonyoktól, szervezeti formától függetlenül mind a nagyüzemek, mind a kis- és középüzemek technológiája lehet. Ez utóbbi esetben fontos feltárni mindazokat a horizontális és vertikális kapcsolatokat, amelyekkel gazdaságszinten át lehet hidalni a fennálló méretgazdaságosság korlátokat.

A fenntartható fejlődésben a precíziós gazdálkodás szerepe nem vitatható. A mezőgazdaság „intelligens gazdaság” (Smart Farm) irányába történő elmozdulása elengedhetetlen feladata az ágazat minden szereplőjének. A klímaváltozáshoz történő alkalmazkodás (Climate-Smart Agriculture, CSA) hangsúlyozza a rugalmas, rendszerszemléletű megoldások/technológiák alkalmazásának szükségességét, innovatív szakpolitikai és finanszírozási intézkedésekkel támogatva.

BEVEZETÉS

A fenntartható gazdálkodás az utóbbi évtizedekben egyre gyakrabban elhangzó és egyre nagyobb hangsúlyt kapó kifejezés. Tartalmában, értelmezésében minden esetben megjelenik a fenntarthatóság mindhárom pillére: a környezeti, társadalmi és gazdasági fenntarthatóság. A „fenntartható fejlődés” kifejezés eleve magában foglalja a pillanatnyi és a hosszú távon fenntartható termelés, valamint a következő generációk megfelelő életminőségét is szavatoló környezetgazdálkodás és a környezetben való gazdálkodás feloldandó ellentmondásait. Számos nehezen kivédhető vagy inkább csak tolerálható konfliktussal néz szembe a társadalom, kezdve a növekvő népesség megbízható minőségű és tápértékű étellel történő ellátásától az élettér és élhető környezet biztosításán keresztül a klímaváltozás generálta kérdésekre adandó válaszokig. Jelen tanulmánynak nem célja ezen kérdések taglalása, azonban utalni kell arra, hogy ebben a kérdéskörben a termőföld mint a mezőgazdasági termelés alapvető erőforrása térbeli elhelyezkedésével, tulajdonságaival, a kapcsolódó közgazdasági feltételekkel együtt döntően meghatározza a termelés lehetőségeit – választ adva a mit, milyen hozammal, milyen technológiával kérdésekre – és a jövedelmező gazdálkodás folytatásának kereteit. A fenntarthatóság alapjait lefektető Brundtland-jelentés helyezte előtérbe – ismételtelen – a világ és a gazdaság rendszerszemléletű értelmezését, a zajló folyamatok összetettségét, keresve benne az ember helyét (*Gro Harlem Brundtland* – aki az ENSZ Környezetvédelmi és Fejlődési Világbizottságának elnöke volt – vezetésével dolgozták ki alapvetéseiket). Ez a paradigma vált alapjává az 1990-es évek és az utána következő évtizedek fenntartható agrárgazdaságának (*Brundtland jelentés, 1987*).

Számos tanulmány foglalkozik a fenntarthatóság mindhárom aspektusával,

kiemelve a mezőgazdaság szerepét az étel-miszer-ellátásban, illetve mind az ételmezésbiztonság, mind az ételmiszer-biztonság megteremtésében.

A fenntartható fejlődés egyidejűleg gazdasági értelemben is meg kell, hogy alapozza a társadalmi és szociális kohéziót is. A termelésben, a gazdaságban olyan fejlesztések, innovációs irányok szükségesek, amelyek hozzájárulnak az étel-miszer biztonságos előállításához, nem csak nemzetállami szinten. Számítlan egyéni, társadalmi, regionális, térségi, nemzeti, szociális (s így természetesen politikai) érdek, pillanatnyi, rövid távú és távlati elképzelések ütközése, gyakran konfrontálódása nehezíti a tisztánlátást. Ebben a megközelítésben szükséges keresni a mezőgazdasági termelés jövőjét, a lehetséges utakat. Ha csak a környezeti fenntarthatóság az elsődleges cél, számos olyan technológia, gazdálkodási stratégia jöhet számba, amelyek tiltják a mesterséges kemikáliák használatát, a fajta-előállítás során minden olyan mód alkalmazását, amely mesterségesen avatkozik be a genetikai kérdésekbe stb., mint az organikus gazdálkodás válfajai: biodinamikus gazdálkodás, ökológiai gazdálkodás, permakultúra, Masanobu Fukuoka „Ne tégy semmit” mozgalma stb. (*Lampkin – Padel, 1994; Willers, 1994; MacRae, 1990; Padel, 2001; Rigby – Caceres, 2001; Reganold – Wachter, 2016*). Ezekben az esetekben persze kérdésként merül fel, hogy alkalmaznak-e kőolajszármazékokra alapozott gépesítést, mivel szárítják, tartósítják a termékeket és milyen hatékonyságú a termőföld használata. Ezek az irányzatok feltételezik, hogy az így előállított termékek értékesítése biztosított a piacon olyan áron, amely fedezi a másfajta technológia magasabb – sok szempontból más összetételű – költségeit (*Takács, 2006*). Másik véglet a szuperintenzív, de korlátok nélküli termelés, amelynek során kizárólagos cél

a hatékonyság növelése (lásd a maximális hozamok elérésére való törekvés).

Az iparszerű növénytermelés magas fokon gépesített technológiák kialakítását eredményezte, amelyekben – a műszaki fejlesztés egyik fontos pilléréként – a kemizálás, a mesterséges tápanyagok, a szintetikus növényvédő szerek használata hozzájárult a növénynevelés révén megnövelt biológiai potenciál kihasználásához, de egyben nem kontrollált környezetterheléssel is együtt járt.

Ugyanakkor létezik számos technológia, amikor is a növénytermelés során úgy történik a ráfordítások optimális felhasználása, hogy egyidejűleg törekszik a gazdálkodó a termőhelyi adottságoknak megfelelő rendszer kialakítására és hatékonysága növelésére a biodiverzitás megőrzése mellett. Az integrált növénytermesztési rendszerek már közelebb vannak az okszerű gazdálkodáshoz, alapelv a termelés folyamatos monitoringja, cél a növényállományban a tervezés során meghatározott hozam megközelítése, a növényi kártétel keletkezésének meggátlása, korlátozása úgy, hogy egyidejűleg teljesüljenek az ökonómiai, ökológiai elvárások, a környezet minél kisebb mértékű terhelésével. Ezen szempontokat veszi figyelembe a növényvédelmi döntések meghozatalakor a kárküszöbvel gyakorlati alkalmazása (Polgár, 1999; Takács-György, 2004).

A fenntarthatóság tágabb értelmezése mentén a mezőgazdasági kutatás és fejlesztés új paradigmája három tényező kölcsönhatására épül: az ökológiai fenntarthatóságra, a gazdasági hatékonysággal párosult esélyegyenlőségre, valamint a kormányzati és nem kormányzati szektorok kölcsönös segítőkészségére abban, hogy javítsák a gazdálkodórendszerek teljesítményét és jövedelmezőségét (Bongiovanni – Lowenberg-DeBoer, 2004; Láng, 2003; Várallyay, 2007).

A mezőgazdaságban a precíziós technológia szélesebb körű alkalmazása attól

a felismeréstől várható, hogy a dinamikus fenntartható gazdálkodás és egyben élhető világ a jövőnk záloga (Neményi, 2018). Maga a precíziós mezőgazdaság olyan vállalatirányítást jelent, ahol a műszaki, informatikai és termeléstecnológiai alkalmazások együttese lehetővé teszi a heterogén, változó körülményeknek megfelelő termelést. A termelési céltól függően vagy az inputfelhasználás csökkentése révén (felesleg elkerülése, erőforrás-hatékonyság növelése) teszi hatékonyabbá a termelést, vagy a kezelési zónákban, állategyedre vetítve optimalizálja az inputfelhasználást (EIP-AGRI Focus Group, 2014).

A precíziós növénytermelés gyakorlati megjelenésével kezdetben főként az érzékelési technikák alkalmazását jelentette mint a vezetési döntéseket támogató menedzsmenteszköz. Jelenleg a precíziós mezőgazdaság nagy, részletes adattömeggel foglalkozik, figyelembe véve a környezetet, az agroökoszisztéma (főleg a talaj vagy a gazdálkodási övezetek) összefüggéseit, amelyben a termelő irányítási döntéseket hoz, melyeknek a gazdasági hatásait is meg kell ismerni. A precíziós mezőgazdaság a jövőben az előállított üzemi és más forrásokból származó környezeti adatbázisokból nyer majd ki olyan hasznos információkat a mesterséges intelligencia segítségével, amelyekkel megismerhetővé és bizonyos értelemben szabályozhatóvá válik a biológiai szervezetek, a környezet és a gazdálkodás közötti összetett kölcsönhatás (Tremblay, 2018).

Az új megoldások keresése, az innováció hajtóereje korábban elsősorban az egyre nagyobb átlaghozamokra való törekvés volt, míg napjainkra az erőforrás-használat hatékonyságának növelése mellett a környezeti fenntarthatóság kerül előtérbe. A precíziós gazdálkodás olyan technológia, amely megtartva az iparszerű növénytermelés bizonyított előnyeit (programozott hatékony termelés) egyidejűleg hozzájárul a szükséges élelmiszer és ipari alap-

anyagok megtermeléséhez, ugyanakkor a helyspecifikus műveletek okán a „felesleges” vegyszerhasználat, műveletek csökkenthetők. Kérdés, hogy mindez hogyan hat üzemi szinten a termelés jövedelmezőségére és egyes termékek, termelők ágazati szintű versenyképességére.

Szükséges annak hangsúlyozása, hogy a társadalom szempontjából – lásd társadalmi fenntarthatóság – kiemelt szerep jut annak a már 2000-ben (újra) megfogalmazott gondolatnak, miszerint az ételmisszer útja „a gazdaságtól a villáig” (*From farm to fork*) vezet, amit a megfelelő információáramlás is kell, hogy kísérjen, mind az előnyökről/hátrányokról, a folyamat jellemzőiről, és az ételmisszerlánc minden szereplőjének tisztában kell lennie a gazdaságosság követelményeivel. Ez az út vezet el az úgynevezett *Climate Smart Farming* koncepcióhoz (Scherr et al., 2012; FAO, 2013; Lipper et al., 2014; Maciejczak, 2017; Nagy – Nagy, 2018; Popp et al., 2018; Lytras – Visvizi, 2018; Maciejczak et al., 2018; FAO, 2019). Lényege olyan (mező)gazdálkodás megvalósítása, amelyben alkalmazásra kerül az okos farm minden olyan eszköze, technológiai eleme, amely segít megfelelő válaszokat adni a megváltozó klimatikus körülmények generálta kihívásokra, biztosítva az ételmisszer-termelést és egyben a gazdasági fenntarthatóságot üzemi szinten is.

A tanulmány célja, hogy a méretgazdaságosság ökonómiai alapelve mentén feltárja a mezőgazdasági üzemek (gazdaságok) méretére ható tényezőket, továbbá a precíziós mezőgazdaság példáján keresztül olyan kritikus elemeket tárjon fel, amelyek hatással bírnak a technológia terjedésére.

AZ ÜZEMI MÉRETET BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐKKEL FOGLALKOZÓ SZAKIRODALOM

A méretgazdaságosság a termelés intenzitásának növekedésével, a mezőgazdaság elmúlt évtizedekben bekövetkezett műszaki fejlődése, a felhasznált ráfordítások haté-

konyságnövekedése okán újfent abban a megközelítésben került az (agrár)közgazdászok vizsgálatának fókuszába, hogy választ kapjanak a következő kérdésekre:

- lehetséges-e a polarizált üzemekre vonatkoztatva jellemző méreteket, kategóriákat azonosítani, felvetve azt a kérdést is, hogy mi lehet a méretmeghatározás alapja, mértékegysége: hektár, számosállat, élőmunka-felhasználás, tőkelekötés, értékesítés árbevétele, fedezeti hozzájárulás, termelési érték stb.;

- mennyire lehet figyelembe venni az eltérő környezeti adottságokat, (köz)gazdasági feltételeket;

- milyen tényezők hatnak az üzemi és az ágazati méretre;

- meg lehet-e határozni a kritikus és optimális méreteket és ezáltal a kockázatviselő képességet;

- az egyedi gazdaságméret és a termékpálya szereplői a tranzakciós költségeket is figyelembe véve milyen termékpálya mentén működnek (vagy lenne célszerű működniük);

- milyen a sokszereplős ágazat/piac szereplői közötti együttműködési hajlandóság a méretoptimum nyújtotta előny realizálása érdekében a játékelméletek mentén vizsgálva stb.

Itt szükséges megjegyezni, hogy az üzemi méret mellett sokszor különös jelentőséggel bír az ágazati méret vizsgálata is, de előfordulhatnak olyan esetek, amikor az ágazati méretezés túlmutat egy-egy konkrét üzem határain, mint a virtuális üzemnél (Takács, 2000; Takács – Baranyai, 2013).

A mezőgazdasági üzem fogalmának kialakulása, méretmeghatározásának nehézségei, az értelmezés változásának folyamata jól követhető a nemzetközi és a hazai szakirodalomban.

A polgári üzemtan alapjait *Albrecht Daniel Thaer* (1751–1828) teremtette meg a 19. század elején. Thaer és tanítványa, *Jo hann Heinrich Thünen* (1783–1850) mun-

kassága váltotta ki a legnagyobb hatást a magyarországi üzemtan megteremtésében is. Thaer megfogalmazta a „racionális mezőgazdálkodás” elméletét, amelyben nem a termelés volumenének növelése volt a cél, hanem eredmény elérése, azaz hogy a költségek fedezése után minél nagyobb tiszta nyereségre tegyenek szert a gazdálkodók. Thünen arra a kérdésre kereste a választ, hogy a távolság növekedésével milyen irányú termelés és üzemforma biztosítja a legnagyobb földjáradékot, figyelembe véve a szállítási költségek hatásait is (Szekely, 2000; Székely – Takácsné, 2008). Thünen a távolság gazdálkodásra gyakorolt hatását vizsgálta. A piactól való távolság és a szállítási költségek befolyása a térhasználatra örök érvényű alapelv a térgazdaságtanban, annak ellenére, hogy az azóta bekövetkezett gazdasági, társadalmi, technikai fejlődés bonyolultabbá teszi az összefüggésrendszert. A mezőgazdasági térhasználat elméletének ezen megfogalmazása máig ható érvényességgel bír, kiemelve, hogy adott, rögzített piaci ár mellett a termékenyebb föld az intenzívebb hétéves vetésforgós műveléssel, a terméketlenebb föld a kevésbé intenzív háromnyomásos ugaroló műveléssel eredményez nagyobb földjáradékot (Dusek, 2013). Mindez nem közvetlenül hat az üzemi méretre, de jelzi a méretgazdaságosság kérdésének szempontjából a termelési szerkezet és a termelés intenzitásának fontosságát (az üzemi szintű eredmény és a földjáradék közötti párhuzamot).

Az üzem nagyság, a gazdálkodás lehetséges méretének meghatározásával kapcsolatban Busse von Colbe (1964) kifejtette, hogy nem lehet a nagyság fogalmának egy általánosan használható tartalmat adni, mert nem lehet az összes üzem nagyságot jellemző, teljesítményt meghatározó termelési tényező összességét egységes, kvantitatív mérőszámmal jellemezni. Ebből következően a klasszikus közgazdasági alapelv, a fedezeti méret meghatározása és a költségfüggvényen alapuló vizsgálatok ered-

ményei csak holisztikus megközelítéssel, minél több peremfeltétel lefektetése mellett értelmezhetőek (Steinhauser et al., 1984; Samuelson – Nordhaus, 1985). Az életképes méret a klasszikus költségfüggvény mentén határozható meg, fontos eleme az üzemi fajlagos állandó költség alakulása (termelési méret, színvonal, szerkezet és a fent felsorolt tényezők együttesének, változásának függvényében). Mint ismert, minél nagyobb az üzem lekötött tőkéjének nagysága, annál nagyobb hányadot képvisel a fajlagos összköltségen belül az állandó költség, ami a nagyobb méretű gazdálkodás irányába hat. Ez a későbbiekben kifejtésre kerülő precíziós gazdálkodás szempontjából különösen fontos elv. Az 1970-es években az agrárközgazdászok számos tanulmányban a fedezeti összefüggésekre, fedezeti mérethez helyezték a hangsúlyt, a fedezeti pont elemzése „üzeneteinek” értelmezésére és fontosságára hívva fel a figyelmet (Russel, 1972; Soltani, 1976).

Bishop és Toussaint (1969) kiemeli, hogy az üzem méretére ható tényezők között megtalálható a termelési színvonal, a ráfordítás-hozam kapcsolatok, a ráfordítások helyettesíthetősége, kombinációja, a termelés szerkezete, összetétele és ezzel összefüggésben hatásuk a jövedelemre. A termelés szerkezete mellett annak biztonságával, illetve kockázatával is foglalkoznak a szerzők. A mezőgazdasági termelés kockázatának csökkentése lehetséges útként megemlíti a biztosítást, az ágazattársítást és a szerződéses termelést.

Egy 1986-os világbanki tanulmány – gazdaságstatisztikai adatok elemzésével – megállapította, hogy a gazdaságok méretének növekedését 1930 és 1970 között a munkabér és a földbérleti díjak emelkedése idézte elő (a megnövekedett költségeket csak nagyobb méretű gazdaságok magasabb árbevétellel tudták fedezni). A nagyobb fedezeti méretet valójában endogén módon a munkaerő és a tőke relatív költsége idézte elő, nem a klasszikus mé-

retgazdaságosság vagy a műszaki fejlődés önmagában (Kislev – Peterson, 1986).

Kay (1994) a mezőgazdasági üzemek (farmok) méretezésével kapcsolatban a földbérlet és a földtulajdon ökonómiai kérdéseivel foglalkozott, mint a már létező üzem további fejlesztésének kulcskérdéseivel. A termelési méret meghatározásának alapja a termőföld mint termelési tényező nagysága egy elvárt jövedelemtömeg megtermeléséhez, természetesen a termelési szerkezet, intenzitás, piaci kapcsolatok függvényében vizsgálva a kérdést. A költségek alakulása a megnövekedett állandó költség – a saját tulajdonú földterület elvárt jövedelemigényét meghaladó bérleti díj okán – az üzemi méret-növekedés irányába mutat. Más szerzők, többek között Duffy (2009) felhívják a figyelmet arra, hogy a mezőgazdaság egyik sajátossága, hogy „L” alakú átlaggörbével írható le, azaz a kezdeti csökkenő átlagköltség egy méret (idő) után ellaposodik, a méret, a kibocsátás növelésével további előny nem realizálható. Az élelmiszer-biztonság kérdései (elvárások a termelővel szemben, nyomonkövethetőség kritériumai), a környezeti hatások (biodiverzitás megőrzése, a természet társadalmi funkciója, környezetterhelés csökkentése) számos esetben egymással ellentétesen hatnak az adott agrárpolitika és társadalom által elfogadott üzemméretre, gazdálkodási stratégiákra.

A XX. század második felében jelent meg az, hogy az agrárközgazdászok – követve az új intézményi közgazdasági irányzatokat – a méretgazdaságossági vizsgálataik során figyelembe vették a fenntarthatósági kérdéseket, viselkedés-kökgazdaságtani aspektusból is elemezték a kérdést, továbbá vizsgálták a vezetés (menedzsmentképeségek) szerepét is. Számos szerző hangsúlyozta, hogy a nagyobb üzemméret, az összetettebb termelési szerkezet, a piaci kapcsolatok felértékeli a szaktudást és az általános értelemben vett gazdasági tudást, a sikeresség egyik záloga a kihívásokra adott jó válasz. (A teljesség igénye nélkül:

Reichenbach, 1930; Erdei, 1961; Tóth, 1968; Lee et al., 1980; Kárpáti – Nábrádi, 1990; Székely, 1992a; Kay, 1994; Lencsés, 2016.) Nagyváthy már 1821-ben megfogalmazta a „termesztőnek tulajdonságait”, mint a jó gazda jellemzőit. Ezek az értelem, a serénység, a jó rend, a takarékoság („nints az a kitsinység, a’minek a’ Gazda valamikor hasznát ne vegye” és „akar miből lehet a Gazdának jövedelme, az mind jó”) és a megkímélés („A’ mit ma el lehetne költeni: holnapra elteteti a’ Gazdával.”) (N. Nagyváthy, 1821, reprint kiadás, 1984: 12.) Belegondolva ezek a tulajdonságok ismereteket, előrelátást (tervezés), gondosságot, szervezést stb. jelentenek, ami alapja az eredményes gazdálkodásnak. Igaz, hogy munkájában közvetlenül nem tér ki mérettel kapcsolatos okfejtésekre, de amikor a vetésforgó megtervezését taglalja, utal a kis- és nagybirtokok eltérő lehetőségeire. Dawson és Hubbard (2008) a tejtermelő angliai és walesi gazdaságok adatait felhasználva, érdekes megközelítéssel megállapította, hogy a hosszú távú átlagköltséggörbe követi a klasszikus U alakot, azonban a méretnövekedéssel a felszálkó ág kisebb emelkedésű, jelezve a nagyobb méret nagyobb hatékonyságát. Ugyanakkor kimutatták, hogy a magasabb színvonalú menedzsment, a jobb vezetés alacsonyabb költséggel párosult, függetlenül a gazdaság-mérettől. Lowenberg-DeBoer (2015) azt is hangsúlyozta, hogy a precíziós gazdálkodás forradalma egyben „jobbá” formálja a gazdákat is. Bögel (2015) a Big Data, az információfeldolgozás által megkövetelt vezetői tudást, készséget hangsúlyozza mint annak eszközt, hogy a növénytermelést a modern csúcstechnológia segítségével hatékonyabbá és fenntarthatóbbá lehessen tenni.

Más megközelítésben vizsgálva az üzemméret és a befolyásoló tényezők összefüggését felmerül, hogy a mezőgazdaság műszaki fejlődésével együtt járó magas (abb) eszközkötség, a kapacitásnövekedés, technikai fejlődés által indukált nagyobb fede-

zeti méret és a sokszor limitált termőföld, tőke (szaktudás) közötti ütközés milyen megoldásokkal oldható fel. Itt fontos megemlíteni, hogy azokban az országokban, ahol szintén jellemző a birtokstruktúra polarizáltsága vagy elaprózódása, a termelői együttműködéseknek számos válfaja segíti a virtuális nagyüzemek (Takács – Baranyai, 2013) kialakítását, lehetőséget biztosítva a gazdálkodók számára, hogy élhessenek a fejlődés előnyeivel. A szövetkezéstől a gépkörökön át a gépi szolgáltatókig és integrátorokig széles a skála, csak azt kell megtalálni, hogy adott gazdaság számára melyik megoldással lehet a géphasználton, beszerzési, értékesítési korlátokon átlépve folytatni az üzemi szintű hatékony gazdálkodást (Takács, 2000; Szabó G., 2013; Biró et al., 2015). Az együttműködés létrejötté, a forma megválasztása alapvetően nem jogi kérdés, a termelők együttműködési hajlandósága a bizalom függvénye (Imreh, 2008; Szabó G., 2010; Baranyai et al., 2012; Takács, 2012).

Az üzemi méret meghatározásának kérdéseivel foglalkozó szakirodalmak jól körülhatárolhatóan négy időszakra különíthetők el. A továbbiakban a teljesség igénye nélkül emelek ki példákat.

1. szakasz: Az uradalmi birtoktól az 1945-ös földosztásig. Sporzon (1882) a mezőgazdasági üzemtanallal kapcsolatos ismeretek, elvek összegzése során a vizsgált tényezők között említi a teljesítés, a szerkezet fontosságát, és ezen belül kitér a gazdasági mellékiparágak jövedelem-előállításban betöltött fontosságára a munkaerő és annak szakismerete jelentősége mellett.

A méretet befolyásoló kérdéseket vizsgáló egyik első korai magyar szerző *Hensch (1901)* volt, aki sok szempontból megelőzve korát, a gazdálkodás fő céljának, vezérelvének a működés során elérhető tiszta jövedelmet tekintette. Célja azon mezőgazdasági tényezők, illetve azok összetételének meghatározása volt, amelyekkel az adott természeti erőforrások – termelési

tényezők –, a környezeti és közgazdasági, társadalmi adottságok között a legnagyobb „tiszta jövedelmet” lehet elérni. A természeti viszonyok (éghajlati, klimatikus viszonyok, talaj, a földbirtok természetes fekvése); a földbirtok alkotó részei (telkek, művelési ágak, telkesítés vagy állandó talajjavítás, az épületek mint vagyonalakozó részek, a földbirtok jogi kapcsolatai); a földbirtok alaki állapota, nagysága; a földbirtok közgazdasági helyzete mellett a földbirtok jogi állapota (azaz a birtokforgalom, tehát piacképesség szempontjából kötött vagy szabad forgalmú-e, nagysága, mérete változtatható-e) volt az általa azonosított, az üzem jövedelmét alakító feltétel. Meg kell jegyezni, hogy az általa megfogalmazott gazdálkodási elvet, az okszerű, jövedelemorientált gazdaságot valójában csak azokon az uradalmi nagybirtokokon tudták esetleg megvalósítani, ahol képzett számtartók, intézők irányították a termelést, és ahol viszonylag szabad kezlet kaptak a tulajdonostól a gazdálkodás terén.

Reichenbach (1930, 1932) tovább folytatva elődjei gondolatát, a (nagy) földbirtokok jószágértékesítői és a középparaszti birtokosok számára is példákkal szemléltetve hangsúlyozta a tiszta jövedelemtermelő képesség adott gazdaságra vonatkozó, meghatározó tényezőinek megismerésének, megértésének, a munkafolyamatok megszervezésének fontosságát. Azaz felhívta a figyelmet a rendszerkörnyezet és összefüggései alapján történő alkalmazkodásra (adaptáció). A nagybirtok előnye jobb beszerzési, értékesítési lehetőségek mellett az alkalmazott képzett munkaerő, a munkaszervezés, a nagyobb méret miatti jobb alkalmazkodóképesség volt, míg a kisbirtoknál előnyként emelte ki a közvetlen (tulajdonosi) érdeket, az elhivatottságot.

Reichenbach és Kulín (1947) A kisgazdaságok üzemtana című művükben még a nagyüzem (hogy ez milyen lesz, mennyiben fog eltérni a korábbi földbirtoktól, nem volt ismert) és a parasztgazdaságok közötti

szerkezeti különbség okán levezették, hogy a mezőgazdasági munkások foglalkoztatása, a munkatan lesz a gazdasági javak, a gépek, eszközök mellett a legfontosabb eleme a jövedelem képződésének. Valójában ezzel a technológiai fejlődés, valamint a munkaerő és munkaszervezés fontosságát jelezték előre.

Hensch (1901) gondolatai – hosszú kitérő után – csak az 1960-as évektől jelentek meg alkalmazott elvként újra a magyar üzemtan oktatásában és a gyakorlatban (*Dobos et al., 1959; Gönczi et al., 1967; Gönczi, 1982, 1983*).

2. szakasz: A mezőgazdaság szocialista átszervezése – 1960-as évek első fele. A II. világháborút követő változások (először a földosztás és később az erőltetett kollektivizálás, szövetkezetesítés) átforgatták a mezőgazdaság minden területét (*Fazekas, 1967; Gunst – Lőkös, 1982*). A korábbi birtoktípusokat felszámolva politikai döntésként létrejöttek a nagyüzemileg szervezett gazdaságok, amelyek azonban valós piacgazdaság hiányában, a tervutasítás okán, központilag előírt termékszerkezettel folytatták tevékenységüket, érdemi üzemméretezési kérdések fel sem merültek, illetve ágazati szinten a termelésirányítás során a vetésváltási kritériumoknak megfelelően kellett méretre vonatkozó döntéseket hozni az irányítóknak (*Hajas – Rázsó, 1955*). Az üzemtant átfogó első mű, *Dobos és szerzőtársai Mezőgazdasági üzemtana 1959-ben* született meg, a legutolsó kiadás (1968) a változásokra már reagált, nagyobb hangsúlyt fektetve az üzemi hatékonyság, a jövedelmezőség és a szervezés kérdéseire.

3. szakasz: Az új gazdasági mechanizmustól a rendszerváltásig. Az 1968-ban meghirdetett és néhány elemében bevezetett új gazdasági mechanizmus változásokat hozott. Annak ellenére, hogy rövid idő múlva megkezdődött a visszarendeződés, a reformok néhány eleme megmaradt. Ennek következtében a mezőgazdaságban a korábbi központi irányítás dominanciáját

felváltotta a gazdasági önállóság fokozatos terjedése. A nagyobb döntési önállóság – és az ezzel végül is többé-kevésbé együtt mozgó felelősség – átvettélte a gazdaságok, szövetkezetek vezetőinek szerepét, megnövelve és összetettebbé téve munkájukat. Az ország élelmiszer-önellátóvá válása, majd a keletkező exportárualapok értékesítésének szükségessége új feladatokat jelentett, szükségessé vált az új ismeretek, az új technológiák és technikák, irányítási rendszerek, döntési modellek alkalmazása. Megjelentek a szervezéssel, vezetéssel foglalkozó diszciplínák, operációkutatási módszerek az agrároktatásban is. A termelési függvények elemzése, a tervezés új módszerei (hálótervezés, munkatáblázatos és lineáris programozás, a modellezések stb.) a jövedelem nagyság tervezésével, ágazati és üzemi mérettel foglalkozó kérdések megválaszolásában jelentettek segítséget (*Dobos – Tóth, 1977; Sváb, 1979; Csáki – Mészáros, 1981; Gönci, 1982*). Itt kell említést tenni a géprendszertervezési modellekről, melyek makrogazdasági szinten a MÉM Műszaki Intézetben (korábban Mezőgazdasági Gép-kísérleti Intézet) készültek (*Hajdú et al., 1985; Hajdú – Takács, 1988*).

Ebben az időszakban az üzemi szintű gépesítést, géprendszertervezést az erő- és munkagépek összhangjának megteremtésével alapozták meg (*Eötvös – Gockler, 1962; Dimény, 1975*), továbbá a szakmának nagy segítséget jelentett az intézet évente megjelenő Mezőgazdasági gépi munkák költsége és a Mezőgazdasági gépek ára és üzemeltetési költsége című két kiadványsorozat is.

A mezőgazdaság szerepe (és megítélése) – köszönhetően az egyre hatékonyabb termelésnek, a termelési szerkezet diverzifikálódásának (lásd melléküzemágak), a háztáji gazdálkodás engedésének – a termelés egy részének exportja, a mezőgazdaság gépesítésének új lehetőségei okán jelentős változásokon ment keresztül. Az új technológiák alkalmazása, az erő- és munkagépek

kapacitásnövelése, az iparszerű termelési rendszerek mint integrátorok elterjedése előtérbe helyezte a méretgazdaságossági vizsgálatok szükségességét.

4. szakasz: Rendszerváltás után. A piacgazdaságra való áttérés, a földtulajdoni kérdések kárpótlás útján történő kezelése a birtokstruktúra – még ma is zajló – változását eredményezte. Kérdésként felmerült egyrészt, hogy az igen elaprózódott tulajdonszerkezet egyben jó birtokszerkezetet jelent-e (földbérlet és szabályozás), biztosítja-e az életképes gazdálkodás feltételeit, másrészt a termelés eszközeinek hatékony alkalmazását. További kérdés, hogy van-e elegendő kapacitás minden üzemben a szükséges munkák elvégzésére; milyen magas költséggel tudnak termelni azok az egységek, amelyek „túlkapacitáltak” az új körülmények között, lényegében a korábbi üzemszerkezetre létrejött eszközparkkal; mi lehet és kell, hogy legyen a horizontális és vertikális integráció jövője stb. A méretet befolyásoló tényezők, a méretgazdaságosság, az életképes gazdasági méret meghatározására több szerző folytatott kutatásokat (Szakál, 1985; Takács et al., 1992; Székely, 1992b; Tanka, 1993; Heinrich, 1993; Takácsné, 1994a, b). Alapmű volt a Debreceni Agrártudományi Egyetem kollektívja által, Nemessályi Zsolt szerkesztésével lefordított mű, *Castle és szerzőtársai (1992): Farm business management* című könyve (Farmgazdálkodás). Az agrár-felsőoktatásban ekkor jelentek meg sorra tananyagok, melyek többféle megközelítésben foglalkoztak a méretgazdaságossággal kapcsolatos kérdésekkel (Pfafu – Széles, 2001; Széles, 2003; Pfafu – Nábrádi, 2004; Nábrádi, 2005; Pupos et al., 2008a, 2008b; Balogh et al., 2013; Apáti et al., 2018).

Az ÁKFN-struktúra vagy a hosszú távú átlagköltségfüggvény elemzése (vizsgálva az egységnyi hozam előállításának átlagos költségét) is alkalmazott módszer. Az alapösszefüggés a költségek százalékos

változásának és a hozamérték százalékos változásának hányadosa, annak alakulása. A méretgazdaságosságot a hosszú távú átlagköltséggörbe adott tartományon belüli csökkenése mutatja meg, fennáll a méret növekvő hozadéka. Az átlagköltséggörbe emelkedése, a növekvő jelleg már mutatja a folyamat kedvezőtlené válását (Kay, 1994; Szűcs, 2003).

Az üzemgazdasági kutatásokon alapuló magyar szakirodalomban a rendszerváltástól eltelt 30 évben elsődlegesen egy tevékenység vagy ágazat kapcsán foglalkoztak a méretezés, méretgazdaságosság kérdéseivel. Közvetve a méretgazdaságosság megjelent a kis- és a nagygazdaságokról szóló tanulmányokban is. Ez utóbbi kérdéssről számos szerző értekezett és tanulmányaikban közvetetten megjelent a méretgazdaságosság is (Szakál, 1993; Takácsné, 1994a, b; Laczka et al., 1994; Csáki – Forgács, 2008; Forgács, 2008; Bakucs – Fertő, 2009; Harangi et al., 2013; Kapronczai et al., 2014; Forgács, 2017).

Az üzem fogalmának értelmezése nem képezi jelen tanulmány elsődleges tárgyát, így a méretezés – üzemi kategóriák – technológiák (másként gazdálkodási stratégiák) – versenyképesség szoros összefüggését taglaló forrásokat nem dolgoztam fel.

Az állattenyésztés jellegének megváltozása, a nagyobb méretű (zárt telepek) gazdaságok súlyának növekedése ismét előtérbe helyezte a méretgazdaságossággal kapcsolatos vizsgálatokat. *Szöllősi (2018), illetve Szöllősi és szerzőtársai (2019)* a brojlercsirke- és a tojtyúktartás hatékonysági kérdéseit vizsgálták eltérő tartástechnológiák mentén. Megállapításra került, hogy a magyarországi brojlertelepek közel felének mérete nem éri el a versenyképes üzemi méretet és szükségesnek tartják, hogy mind ágazati, mind egy üzem szintjén kerüljenek feltárára a hatékonyságot javító, méretgazdaságosságot befolyásoló tényezők. Megállapították, hogy a tojástermelés jövedelmezősége és az üzemi méret között van

kapcsolat, a nagyobb méret és a termelés koncentrációja nagyobb valószínűséggel mutat pozitív kapcsolatot, ugyanakkor a kisebb méret megfelelő technológia és értékesítési forma mellett lehet életképes. *Szűcs és Szöllősi (2014)* a halágazat kérdéskörét vizsgálták. *Lencsés és Mészáros (2017)* a tejtermelő üzemek technikai hatékonyságát vizsgálta a méret összefüggésében. A növénytermeléssel kapcsolatos vizsgálatokra a tanulmány későbbi részében térek ki.

A méretgazdaságossági vizsgálatokkal kapcsolatban meg kell említeni a *Szűcs (2003)* által vezetett, a magyar mezőgazdaság nemzetközi versenyképességéről folytatott konzorciális kutatást, amelynek egyik iránya a birtokviszonyok és a mérethatékonyság közötti összefüggésekre irányult. Az üzemi méret és a tőkehatékonyság közötti kapcsolatot, lehetséges irányokat vizsgálva *Takácsné és Takács (2003)* méretgazdaságosságra alapozott modellszámításokkal a versenyképesség kulcsának a tőkehatékonyság növelését és különféle géphasznosítási megoldások elterjesztését látta szükségesnek. Későbbiekben *Takács (2008)* a műszaki fejlesztési támogatások közgazdasági hatékonyságának kérdését vizsgálta.

Több szerzői műhely foglalkozott szekunder adatok alapján, illetve primer adatgyűjtéssel alátámasztva az üzemi méret – jövedelmezőség, illetve a versenyképesség – méretgazdaságosság összefüggéseinek kérdéseivel. Terjedelmi korlátok miatt ezek részletes ismertetésére nem térek ki (lásd *Laczkó, 2001; Fogarasi – Tóth, 2004; Hegyi et al., 2008; Csonka – Borbély, 2008; Kacz et al., 2008*). Más megközelítést jelentett a tesztüzemi gazdaságok adatai alapján elvégzett számos kutatás, ahol a méretkategóriák mentén került vizsgálatra a költség-jövedelem szerkezet (*Kemény – Rácz, 2017*), megállapítva, hogy a termelői döntések szintjén a gazdálkodók a fejlesztésekkel kapcsolatban egyre tudatosabban veszik figyelembe a méretgazdaságosságot.

A mérethatékonyság kérdése és az ágazati jövedelmezőség gazdálkodási forma és méret függvényében történő elemzésének alapja a (jelenleg) NAIK Agrárgazdasági Kutatóintézetben működő Tesztüzemi Információs Rendszer, illetve az annak eredményeit, a kapcsolódó elemzéseket évente közreadó kiadványsorozat.

MÉRETET BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK ÉS KRITIKUS MÉRETEK

A következőkben rendszerszemléletű megközelítésben kerülnek ismertetésre az üzemi méretre ható tényezők, részben a korábban is említett szakirodalom, részben a szerző saját korábbi publikációi alapján.

Az 1990-es években a méretgazdaságosság vizsgálata a gazdaságszerkezet átalakulása okán elsődlegesen a kisméretű (lényegében családi szerveződésen alapuló) termelés kérdéseit köré összpontosul, a középüzemekkel foglalkozó tanulmányok később jelentek meg. A versenyképességre fókuszáló szakirodalom már a nagyüzemi méretezés, méretgazdaságosság körét is lefedte. Kiindulópont volt, hogy a jövedelmező árutermelés a különböző feltételrendszerek között működő mezőgazdasági üzemektől mint vállalkozásoktól meghatározott minimális üzemi méret elérését feltételezi (*Székely, 1992b; Szakál, 1993; Takácsné, 1994a, b; Széles, 1995*).

A gazdálkodás lehetséges méretének kialakulására ható főbb tényezők a következők:

- *agroökológiai, termőhelyi tényezők*, amelyek behatárolják a folytatható tevékenységi köröket, bizonyos korlátok között megszabják a termelési színvonalat; a termőhelynek nem megfelelően megválasztott termelési szerkezet magas költséggel tartható fenn, ami a gazdasági rendszer jövedelmezőségét ronthatja, esetleg azt eredményezve, hogy adott feltételek mellett a gazdaság nem képes biztosítani sem rövid távú, sem hosszabb távú fennmaradását;

– *társadalmi, gazdasági tényezők*, amelyek közül az előbbi az 1990-es évek első felében lezajlott társadalmi változások következtében Magyarországon a kis méret irányába hatott (lásd megváltozott birtokstruktúra, mialatt Nyugat-Európában és az USA-ban már ezzel ellentétes irányú tendencia volt tapasztalható), az eltelt 30 év alatt a „kis gazdaságok” száma jelentősen csökkent, (ismételten) megindult a birtokkoncentráció folyamata;

– *a tudományos-technikai környezet*, a mezőgazdaság műszaki fejlesztése folyamatos innovációt igényel a technológia minden elemének területén, amely egyrészt változtatási kényszert jelent, másrészt – hosszabb távon – alkalmazkodási kényszer is a termelők számára;

– *a megművelhető földterület korlátozott nagysága*, ami a kialakulatlan földvásárlási lehetőségek, valamint a földbérlet hiánya (termőföld immobilitása) miatt a gazdálkodási méretek rugalmassága ellen hat;

– *piaci tényezők* (a piacra jutási feltételek, a vevői igények közül a tömegtermékek piacán a megfelelő téteknagyság elérése stb.);

– *a specializáció igénye* (nagyobb tömegű, egyöntetű minőség), mint a méret korlátlan növelése ellen ható tényező;

– *a termelés kockázatának csökkentése* miatti többtermékes gazdálkodás igénye;

– *a termelői szaktudás, az irányítás, a menedzsment színvonala* egyre nagyobb jelentőséget kap a méretnövekedéssel, a fejlett termelési színvonallal rendelkező nyugat-európai családi gazdaságokban a családtagok közül legalább egy fő közép- vagy felsőszintű mezőgazdasági végzettségvel rendelkezik, illetve kell rendelkeznie (a méretnövekedés egy határon túl annyi idegen élő munka alkalmazását követeli meg, ami megfelelő képzettségű, a vállalkozó személyétől elkülönülő szakmai irányítást igényel, ezzel megnövelve a gazdálkodás költségét [tranzakciós költség], ám ez a

problémakör már nem a meghatározásunk szerinti családi gazdasághoz, hanem az ennél nagyobb mérethez kapcsolódik);

– *a tulajdonviszonyok megváltozása*, ami napjainkban a gazdálkodási méret csökkenésének irányába hat, ami igaz a volt nagyüzemek átlagos méretének csökkenésére is az átalakulások, kiválások következtében; megjegyezve azt, hogy a földtulajdon és a földhasználat jelentős mértékben eltér egymástól;

– *a munkaerő-ellátottság és a munkanélküliség*, amely egyrészt az átlagos gazdálkodási méret csökkenése irányában hat; ha párosul hozzá földtulajdon, akkor a munkanélküli kényszervállalkozóvá válhat, annak ellenére, hogy nem rendelkezik sem a megfelelő szaktudással, szakismerettel, sem eszközökkel a gazdálkodói tevékenység folytatásához; de másik irány is létezik, miszerint az önfoglalkoztatás igénye teremtheti meg a vállalkozói méretű családi gazdasággá válást, egy idő után a család munkaerejét meghaladó méretnél bér-munkát alkalmazva vagy ritkán intenzív gépesítést kíváltva;

– *rendelkezésre álló gépek, eszközök* mennyisége, munkavégző képessége egyrészt megszabja a termelési szerkezetbe illeszthető tevékenységek egyedi és együttes méretét (az igény és a kapacitás együttes összhangjának megteremtésével); másrészt az eszközökben megtestesülő lekötött tőke megszabja a gazdaság azon legkisebb méretét (a gazdálkodás folyó költségei mellett), amelytől kezdve jövedelmet képes előállítani és így megteremti a hosszabb távú fennmaradást, stabilitást;

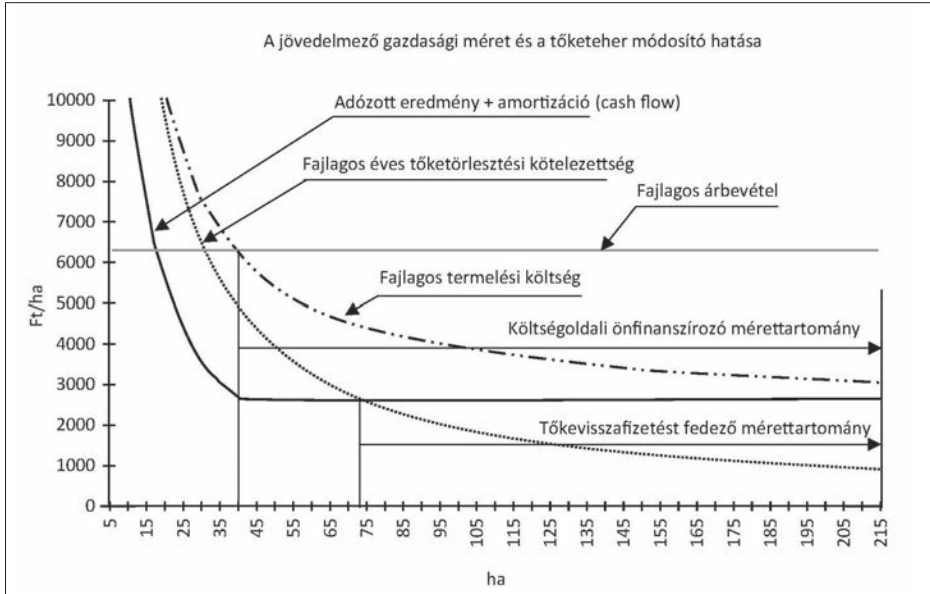
– *a termelési szerkezet*, amely egyrészt kialakul a fenti tényezők hatására, megszabják a rendelkezésre álló erőforrások, a termőhely, a vetésváltási követelmények és a közgazdasági, piaci hatások; ez determinálja a rendszer által elérhető jövedelmet, ami a rendszer méretéből adódik és egyben visszahat rá (Takácsné, 1994a, 1994b);

– *az együttműködési, szerveződési*

I. ábra

A fejlesztések finanszírozása és a gazdaságméret összefüggése; belépő éves tőketheher módosító hatása a gazdasági méretre 120 kW-os erőgép kategóriánál, magas termelési színvonalon

(Relationship between development financing and farm size; modifying effect of the annual capital burden on the economic size of the 120 kW power plant category, at a high production standard)



Forrás: Takácsné, 1994b, 58. o.

formák elfogadottsága, a termelői hajlandóság; ennek hiányában a piacon való megjelenéshez nagyméretű vállalkozások keretében nyílik lehetőség vagy korlátozott keretek között új formákat kell találni (termelői piacok, közösségek) (Szabó G., 2013; Takács – Baranyai, 2013; Kiss, 2018; Kacz, 2019).

Életképesség alatt azt kell érteni, hogy a gazdálkodás a benne résztvevők társadalmilag elfogadott életminőségét, átlagosnak tekinthető jövedelemszintjét, valamint a befektetett tőke megtérülését is, az élő és holt munka legalább egyszerű újratermelésének feltételeit biztosítani képes. Fontos kérdésként jelenik meg a finanszírozás és az életképesség közötti kapcsolat. A fedezeti vizsgálatok során a tőkeköltséget is figyelembe vevő, hosszabb időtávú vizsgálatok

segítségével meghatározható, hogy az üzem mekkora mérettől képes a felhasznált idegen forrás visszafizetésére, a tőketheher kigazdálkodására. A tőketheher visszafizetésére a gazdálkodás éves adózott eredménye és a képzett amortizáció együttes összege kell, hogy fedezetet nyújtson. A termőterület egységére vetített kötelezettséget és a kiegyenlítésére rendelkezésre álló cash flow-t vizsgálva meghatározható az a gazdálkodási mérettartomány, amely a fent említett követelményeket kielégíti (I. ábra). A termelési színvonal és a termelés jövedelmezősége nem csak a kritikus fedezeti méret(ek)re hat, de nagymértékben befolyásolja mindezek után a tényleges méret mentén az üzem rugalmasságát, kockázatosságát, azt, hogy mekkora a „reagálási tartománya” a korábban felsorolt tényezők kedvezőtlen változása esetén. A rugalmas-

ság kérdése az ezredforduló után bekövetkező klimatikus és az általuk is generált gazdasági-társadalmi változásokra adandó új válaszok megfogalmazásának szükségességét is felvetette. Erre lehet válasz a mezőgazdaságban a helyspecifikus gazdálkodás szélesebb térnyerése, a *Climate-Smart Agriculture* (nincs igazán jól bejáratott magyar elnevezés: „klímaintelligens mezőgazdaság”) vagy bizonyos környezeti feltételek megléte esetén az organikus gazdálkodás.

A méretgazdaságosság – fenti tényezők mellett – valójában attól függ, hogy a vezetés mennyire képes jó döntéseket hozni, meg tudja-e ismerni az üzemi adottságokat és magát a környezetet, az input-output kapcsolatokat, a termékpálya összefüggéseit.

A PRECÍZIÓS TECHNOLÓGIÁRA VALÓ ÁTTÉRÉS MÉRETGAZDASÁGOSSÁGI KÉRDÉSEI

A továbbiakban összegzem a helyspecifikus növénytermesztés és kertészeti termelés szempontjából a technológia helyét, elterjedtségét és szerepét a fenntartható gazdálkodásban, különös tekintettel a méretgazdaságosság aspektusaira. A „*site specific crop management*” (termőhelyspecifikus növénykezelési rendszer) olyan információ- és technológiai alapú mezőgazdasági termelési rendszer, amelynek célja meghatározni, analizálni és „kezelni” a mezőgazdasági táblán belül előforduló talaj-, tér- és időbeli variabilitást az optimális jövedelmezőségért, a mezőgazdasági termelés fenntarthatóságáért, valamint a környezet megővéseért.

Az elmúlt három évtized gyakorlati tapasztalatai alapján bizonyítást nyert, hogy önmagában a helyspecifikus vegyszerhasználat – az adott alternatív technológiákkal összehasonlítva – akkor eredményez valós megtakarítást, helyesebben szólva alacsonyabb (fajlagos) vegyszerfelhasználást, ha a

technológia alkalmazása során a kijuttatás a terület heterogenitásának figyelembevételével történik. A megtakarítás mértéke növényvédő szerekből (elsődlegesen gyomirtó) 15-50% közötti is lehet, a nem kezelt zónák miatt. Mindemellett kimutatható, hogy a csökkentett mennyiségben kijuttatott hatóanyag azt is jelenti, hogy javul az inputfelhasználás hatékonysága. Az egyre pontosabb kijuttatás következtében csökkenthető a feleslegesen a környezetbe elszórt vegyszer, ami a környezetszennyezés elmaradása révén hozzájárul a környezeti fenntarthatósághoz, egyben részben választ is adva a természeti erőforrások korlátozottságából, a klimatikus változásokból eredő kihívásokra (Auernhammer, 2001; Ørum et al., 2002; EIP-AGRI Focus Group, 2014; Takácsné, 2014; Schiffer – Dillon, 2014; Kemény et al., 2017). A környezeti adottságoknak megfelelően, optimalizált termelés magasabb átlaghozamot eredményez(het), de ez nem törvényszerűen jár együtt a termelői eredményesség növekedésével, azaz hosszabb időtáv átlagában szükséges a kérdést vizsgálni. Hozzá kell azonban tenni a kérdéshez, hogy a precíziós technológia megjelenésével párhuzamosan további műszaki fejlesztések is zajlottak és zajlanak a mezőgazdaságban, ami egyrészt eredményezi az egységnyi hatóanyag szükséges mennyiségének csökkenését, másrészt a gépesítés új műszaki megoldásai lehetővé teszik a mikroszemcsék kijuttatását, ezzel is csökkentve a kemikáliamennyiséget. Ennek következtében már nem lehet arról a technológiai előnyről értekezni, hogy mekkora is a precíziósan kijuttatott vegyszermegtakarítás, ami a nem precíziós alkalmazásokhoz képest realizálható.

Az üzemi méret, méretgazdaságosság, jövedelmezőség, technológiához kötődő beruházások megtérüléseinek kérdéseivel számos tanulmány foglalkozott. Ezek mindegyikében – közvetve vagy közvetlenül – megjelent a fedezetvizsgálat és a jövedelmezőség (helyesebben a technoló-

giával realizálható többletjövedelem) mint üzemgazdasági kérdés.

Egyik korai, az Egyesült Államokban 1998-ban készült becslés a farmméret függvényében vélelmezte a különböző agrotechnikák lehetséges alkalmazásának elterjedését (*Fernandez-Cornejo et al., 1998*). A felhasznált gazdaságok adatforrása az USDA volt. A becsléshez alkalmazott Tobit-modell számos változója között szerepelt a gazdaságvezető végzettsége, a szakmai tapasztalat, a hitelképesség mértéke, a gazdaságon kívüli tevékenységből származó jövedelem, a gazdaság mérete (betakarított GOFR), a kockázattartó mértéke, továbbá módosító tényező volt annak ténye, hogy milyen régióban van a gazdaság (marginális terület), az erőforrás-felhasználási korlátozottság (nitrátérzékenység), termelteségi és/vagy értékesítési szerződés megléte az olajos növényekre, a magas kukoricamoly-fertőzöttség. A vizsgált négy technológia közül a számunkra releváns precíziós technológiával kapcsolatos eredményeket ismertetem részletesebben. A precíziós technológia szántóterülettől függő, potenciális alkalmazását megvizsgálták mind lineáris, mind másodfokú közelítéssel, és eredményül azt kapták, hogy meghatározható egy olyan méretküszöb, mely felett a precíziós technológia alkalmazásának valószínűsége nem növekszik a gazdaság méretnövelésével. A modellezett szántóföldi gazdaságok esetében ez a határ 650 hektár (az adatbázisban szereplő legnagyobb gazdasági méret 2830 hektár). A gazdaságméret függvényében a precíziós technológiára történő várható átállással (alkalmazással) kapcsolatban megállapították a szerzők, hogy fentebb jelzethetnél nagyobb méret fölött a soft tényezők nem bírnak hatással az alkalmazásra, nagyobb hatással bír(hat) az átlagköltségek (elsődlegesen az átlagos állandó költség) csökkentésének lehetősége a kapacitáskihasználtság növelésével. Megállapításaik az akkori környezetben, a jellemző erő- és munkagépekre és költségeikre voltak érvé-

nyesek. Meg kell jegyezni, hogy a potenciális elterjedést befolyásoló tényezők között kimutatták továbbá, hogy minél nagyobb a szántóterületben mért gazdaságméret, annál nagyobb hatással bírnak az áttérési hajlandóságra az adottságok, valamint a további gépesítés, gépbeszerzés lehetősége (hitelképesség).

Az, hogy a gyakorlat mennyire igazolta a 20 évvel korábbi elterjedéssel kapcsolatos feltételezéseket, vitatott. A teljesség igénye nélkül említem meg *Miller és szerzőtársai (2019)* által az egyesült államokbeli kansasi gazdálkodók körében (Farm Management Association adatai alapján) folytatott vizsgálatokat. Egyes precíziós elemek elterjedtségét vizsgálták, továbbá az alkalmazott elemek egymásra épülését, azok alkalmazásának további szándékát. Eredményeik szerint azok a gazdaságok, amelyek széles körben alkalmazzák a precíziós elemeket (az információigényes hozzámérést, helyspecifikus kijuttatást, precíziós talajmintavételt), elérve a technológia optimális kombinációjából adódó üzemgazdasági előnyöket, elkötelezettebbek és szándékukban áll tovább folytatni a precíziós termelést, mint azon gazdaságok, ahol csak egy vagy két elemet használnak. Ennek okaként a kimutatott, realizált jövedelemtöbbletet jelölték meg (*Miller et al., 2019*), hasonlóan *Griffin és Yeager (2018)* megállapításaihoz. *Schimmelpfennig (2016)* üzemgazdasági adatokon történő modellezéssel kimutatta, hogy a precíziós technológia alkalmazása – a magasabb beruházási és műveleti költségek okán – csak kismértékben javította a tőkemegtérülést és a gazdálkodás eredményét, a magasabb munkaerőköltség-hányad, a helyspecifikus technológiai elem alkalmazása miatt. Azokban az esetekben, amikor a technológia bevezetése együtt járt új beruházással, nagyobb üzemi eredmény volt elérhető. A gazdasági méret, illetve a méretnöveléssel összefüggésben meg kell jegyezni, hogy a különböző méretkategóriájú gazdaságok esetében a precíziós

technológiát alkalmazó és nem alkalmazó gazdaságok eredményadatait nem lehet egy az egyben összehasonlítani. A gazdaság mérete (a nagyobb méretű gazdaságok fajlagos jövedelemértékei általában kedvezőbbek) már eleve hatással bír az alkalmazás/átterés tényére, és arra is, hogy mely elemek kerülnek bele a technológiába. Ezt még az is befolyásolja, hogy mennyire könnyen illeszthetők be és alkalmazhatók a gyakorlatban az elemek. Megállapításra került, hogy a valós, érzékelhető költségelony segíti a technológia terjedését, azonban a következő időszakban a várható hozamtöbblet és a környezeti előnyök jelenthetnek hajtóerőt.

Gyakorlati tapasztalat, hogy a precíziós technológia alkalmazásának mértéke (és az alkalmazott elemek száma) a gazdaságméret növekedésével együttl nő. A gazdaságok mérete általában növekszik az egész világon. Az Egyesült Államokban a legalább 800 hektáros gazdaságokban termesztett szántóföldi növények aránya az 1987-es 15%-ról 2018-ra 36%-ra nőtt az USDA 2018. évi gazdasági kutatószolgálat (ERS) jelentése szerint. A gazdaságméret-növekedés részben a precíziós technológiának is köszönhető. A talajtérképezés, a hozammonitoring, a helyspecifikus anyagkijuttatás mind ösztönzi az üzemi méret növelését (bérlettel, földvásárlással) egyrészt a nagy(obb) kapacitású gépekkel megművelhető területméret okán, másrészt azzal, hogy a termelő törekszik a nagyobb értékű eszközök létéből adódó költségeit optimalizálni (lásd kapacitáskihasználás és állandó költségek, fajlagos költségek összefüggései) (Trimble, 2019).

Ez a növekedés a gazdaságok méretében, a technológia alkalmazásának gyakoriságában megköveteli a gazdaságok szorosabb együttműködését és integrációját, jobban, mint valaha. Mind az embereknek, mind a gépeknek képesnek kell lenniük a hatékony kommunikációra egymással, az információ – és a technológia egyes műveleteinek, a gépkapacitásoknak – lehető legszélesebb

körben történő megosztásához. Természetesen a megfelelő kapacitással bíró, megbízható szolgáltató is feltétele a további terjedésnek.

Ha megvizsgáljuk a hazai szakirodalmat, több szerzői műhely vizsgálta, modellezte a precíziós növénytermesztés méretgazdaságossági, jövedelmezőségi kérdéseit, a lehetséges alkalmazói kört és viselkedésüket. A teljesség igénye nélkül – hiszen a kérdéskörrel több, a Gazdálkodásban is megjelent tanulmány foglalkozott – meg kell említeni a mosonmagyaróvári, a gödöllői, a debreceni műhelyek mellett az Agrárgazdasági Kutató Intézetben (jelenleg NAIK Agrárgazdasági Kutatóintézet) az üzemi szintű adatok elemzésével az elmúlt években folyó munkákat.

A jövedelmezőségvizsgálatok abból indulnak ki, hogy maga a precíziós gazdálkodás egyszerre jelenti azt, hogy a termelő magas technikai színvonalat képviselő eszközöket, fajtát, technológiát alkalmaz, megfelelő információval rendelkezik környezetéről – él a mezőgazdaság műszaki fejlesztésének minden elemével –, másrészt azt, hogy mindez kihat a termelés jövedelmére, a felhasznált erőforrások jövedelmezőségére is. A jövedelmezőségi kérdések vizsgálatakor első az ágazati szintű vizsgálat, amikor is a méretgazdaságosságot a fedezeti hozam meghatározása mellett a precíziós technológia többletjövedelmének kalkulálása jelenti. Nehézséget jelent egy adott gazdaság évjáratái közötti összehasonlíthatóság megteremtése (évjáratathatóság, vetésváltás, táblaforgók, művelésbeli eltérések, kártételi helyzet, input-output árak változása, azok eltérő mértéke [agrárrolló] stb.), továbbá annak mérése, hogy mind ágazati, mind üzemi szinten a precíziós technológiára történő áttérés hatásait a jövedelem szempontjából (fedezeti hozzájárulás) hogyan lehet számszerűsíteni (Takácsné, 2011; Lencsés, 2013a; Takácsné, 2015; Kemény et al., 2017; Kemény – Rác, 2017).

A precíziós technológia elterjedésének kezdeti szakaszában általános volt az a vélekedés, hogy korlátozó tényező a beruházási (többlet)igény. A precíziós technológia alkalmazásához szükséges (többlet)beruházással kapcsolatosan – főként az ezredforduló után – modellszámítások segítségével történtek vizsgálatok magyarországi körülményekre, különböző üzemkategóriákat kiszolgáló géprendszerekre (Takácsné, 2004; Smuk et al., 2009; Kalmár, 2010; Lencsés, 2013a; Lencsés, 2013b; Szolnoki – Nábrádi, 2014; Kemény et al., 2017; Kemény – Rácz, 2017). A szerzők felhívták a figyelmet, hogy akár meglévő géprendszer fejlesztésével, akár az új eszközök beruházásával történik az átállás a precíziós technológia alkalmazására, a megtérülésvizsgálatok során nehézséget jelent a termelési szerkezettől, technológiai színvonalától, a céltől (hozamoptimalizálás történék-e) függően a technológiából fakadó többletjövedelem megállapítása. Ugyanakkor bizonyított, hogy az innováció elterjedését, annak görbét alapvetően határozza meg a korábbi, felváltandó technológiával szembeni relatív gazdasági előny, ami az üzemgazdasági adatok, elemzések hiányában nehezen volt a kezdeti szakaszban ekként igazolható (Rogers, 1995). Napjainkban ez a kérdés nem kizárólagosan a (többlet)jövedelemmel mérhető, ugyanakkor üzemi szinten nincs kialakult módszertana és gyakorlata az externális tényezőkkel kapcsolatos kérdések internalizálásának.

Az Európai Bizottság támogatásával 2014 novemberében kialakított Precíziós gazdálkodás Európán belüli helyzetét elemző fókuszcsoporthoz (EIP-AGRI Focus Group on Precision Farming, PF) – a teljesség igénye nélkül – a következő összegző megállapításokat és feladatokat fogalmazta meg:

– Szükség van a precíziós gazdálkodás hozzáadott értékének, az értékláncban betöltött szerepének hangsúlyosabb közvetítésére mind a termelők, mind az ágazat szereplői felé.

– „Hogyan érzük el a gazdákat és hogyan támogassuk a (szak)tanácsadókat?” – kérdés megválaszolása során négy kulcsterületet emeltek ki:

- „gazdák úttörői”, akik a korai alkalmazók, látnokok csoportjába tartoznak, akik meggyőzőek a többiek számára;

- tanácsadók, akik összegyűjtik és megválaszolják a gazdák kérdéseit, illetve összekötők és az információcsere biztosítói a gyártók, fejlesztők, szolgáltatók felé;

- a termékek gyártói, a kutatók/fejlesztők és szolgáltatók, akik elkötelezettek, hogy a gazdák szükségleteinek megfelelő megoldásokat szolgáltatassanak;

- a gazdák – a „pragmatikus, korai alkalmazók többsége”, a „késői, konzervatív alkalmazók többsége” és a „késői szkeptikusok” –, tehát a késői követők sokasága, melynek meggyőzés a cél a szükségletre-remtő stratégia mentén.

– A kis- és közepes, döntően családi tulajdonban lévő gazdaságokkal kapcsolatban kiemelik a regionális oktatás és a tudatosság, a precíziós gazdálkodás iránti elkötelezettség erősítésének szükségességét, a precíziós gazdálkodás eszközrendszerének közös használatát (*sharing PF machinery*), a közös gondolkodást és cselekvést a méretgazdaságosság elérésére. Nagyobb megbízható tanácsadói támogatás szükséges, könnyen használható, (beruházás szempontjából) elérhető eszközök, melyeket használat közben meg lehet ismerni, tanulni.

– Nyílt, megosztott adatok: a gazdák alapvetően vonakodnak megosztani adataikat: ahhoz, hogy ez a gát feloldható legyen, új üzleti modellre van szükség. Meg kell győzni a gazdákat arról, hogyha jobban menedzselik adataikat, akkor többet tudnak teljesíteni eszközeikkel, növelve az eszközhatékonyságot, a bevételeiket (részben élni tudnak a méretgazdaságossági előnyökkel a költségeik csökkentése révén), továbbá csökkenthetik a környezetterhelésüket (EIP-AGRI Focus Group, 2014).

Az egyéb, méretet befolyásoló kérdések (specializáció igénye, kockázatvállalás mértéke, beruházási tőkeszükséglet megléte stb.) részletezésére nem tértek ki, azonban a precíziós technológia elterjedtségét és terjedésének módját elemző szakirodalmakban, gazdálkodói felmérésekben megjelenítésre kerülnek mint azt befolyásoló tényezők.

A modellezések által a termelési méretre kapott konkrét eredmények az idő teltével, a technológia fejlődésével érvényüket veszítik, de a méretgazdaságossági elemzések, levezetések nem veszítenek aktualitásukból.

KÖVETKEZTETÉSEK

A fenntartható fejlődés a jelen és a jövő kihívása. A mezőgazdaság és a gazdálkodók szerepe az élelmiszer- és az élelmiszer-biztonság megteremtésében maga után vonja annak a kérdésnek a helyes megválaszolását, hogy milyen gazdálkodói modellekre van szükség a kihívásokra adandó válaszainkhoz. A fenntarthatóság hármasszögében kell értelmezni minden innovatív megoldást. A precíziós gazdálkodás bizonyítottan támogatja a környezeti fenntarthatóságot, hozzájárul a biztonságos (nyomon követhető) élelmiszer előállításához és meghatározható azon gazdálkodói kör és feltételrendszer, amely mellett biztosítható az üzemi szintű, gazdasági fenntarthatóság.

Amennyiben elfogadjuk, hogy az életképesség a gazdálkodó számára azt jelenti, hogy adott (köz)gazdasági rendszerben legalább képes biztosítani az egyszerű újratermelést (a költségek között természetesen meg kell jeleníteni a munkaerő költségét) és az elvárt jövedelemszintet, akkor a méretgazdaságosság alapján meghatározhatók azok a helyzetek, azon gazdálkodói kör, amely számára a precíziós gazdálkodásra való áttérés a környezeti és társadalmi fenntarthatóság irányába mutathat. Mind a mezőgazdasági műszaki, mind a kapcsolódó területeken zajló fejlesztések, innovációk nyújtotta lehetőségek ebbe az irányba kell, hogy mutassanak.

A kérdés ezek után nem az, hogy mi legyen a kizárólagos mód, hanem csak az, hogy mikor, milyen feltételek mellett mi adja meg egy gazdálkodó számára a legjobb megoldást. A fenntartható mezőgazdaság alapvető feladatai közé tartozik, hogy adott ökológiai és társadalmi feltételek mellett megtalálja és alkalmazza azokat a technológiákat, eljárásokat, amelyekkel egyidejűleg válik megvalósíthatóvá a környezet fenntartása és a gazdaságos termelés. Az elkövetkező évtizedben a termelők világpiacra jutásakor azon szereplők, akik nem alkalmazzák ezt a technológiát, veszítenek versenyképességükből, kiszorulhatnak a piacról. A precíziós technológia alapját jelentő dokumentálás egyidejűleg megteremti azt a termék-nyomonkövetést, amely szintén elvárás a mezőgazdasági és élelmiszeripari termékek fogyasztóhoz történő eljuttatásakor is. Ezt szolgálja az infokommunikációs technológia elterjedése a mezőgazdaságban is. Hangsúlyozni szükséges, hogy a technológia számos eleme igénybe vehető szolgáltatásként, lehet építeni az eszközrendszer közös használatán alapuló megoldásokra, amelyek értelem szerűen kitágítják a kis(ebb) méret irányába az alkalmazhatóság tartományát. (Méretgazdaságossági kérdésként kezelve ez azt jelenti, hogy a fajlagos állandó költségek csökkentésével kisebb méret mellett is elérhető az életképességet jelentő fedezeti méret.)

A kérdésekre adandó válaszok között egyre fontosabb lesz a mezőgazdaság „intelligens gazdaság” (*Smart Farm*) irányába történő elmozdulása, különösen a klímaváltozáshoz történő alkalmazkodás tükrében, amit a *Climate-Smart Agriculture* (CSA) koncepció fejez ki leginkább. A CSA négy fő cselekvési területen keresztül mozdítja elő a gazdálkodók, a kutatók, a vállalati szektor, a civil társadalom és a politikai döntéshozók összehangolt fellépését az éghajlatváltozás kihívására adandó helyes válasz megtalálásához: (1) az adatok, bizonyítékok ösz-

szegyűjtése, nyomon követése; (2) a helyi intézményi hatékonyság növelése (lokalizáció); (3) az éghajlatváltozási kihívások és az agrárpolitikák közötti koherencia előmozdítása; és (4) az éghajlatváltozás és a mezőgazdasági finanszírozás összekapcsolása. A CSA abban különbözik a „szokásos üzleti” megközelítésektől, hogy rendszerszemlélettel közelíti meg a kérdést, hangsúlyozza a rugalmas, kontextusspecifikus megoldások végrehajtásának szükségességét, innovatív

szakpolitikai és finanszírozási intézkedések által támogatva.

Véleményem szerint a precíziós gazdálkodás egy lehetséges válasz a címben szereplő fenntartható gazdálkodásra, azonban meg kell találni azokat a működési modelleket, gazdálkodói stratégiákat, melyekkel úgy valósulhat meg üzemi szinten a termelés, hogy a fedezeti méretet meghaladó gazdálkodás legyen megvalósítható.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- (1) Apáti F. – Nábrádi A. – Szöllősi L. – Szűcs I. (2018): *Üzemtan*. Debrecen: Debreceni Egyetem – (2) Auernhammer, H. (2001): Precision farming – the environmental challenge. *Computer and Electronics in Agriculture*, 30(1–3), 31–43. – (3) Bakucs L. Z. – Fertő I. (2009): The growth of family farms in Hungary. *Agricultural Economics*, 40(6), 789–795. – (4) Balogh P. – Felföldi J. – Herdon M. – Kemény G. – Nagy L. – Nábrádi A. – Szöllősi L. – Szűcs I. (2013): *Döntéstámogató módszerek és rendszerek*. Elméleti jegyzet. Debrecen: Debreceni Egyetem, AGTC. Digitális tankönyvtár: https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0029_de_dontestamogato_modszerek_es_rendszerek_elmelet/cho4s02.html – (5) Baranyai Zs. – Kránitz L. – Vásáry M. – Takács I. (2012): A bizalom szerepe a gazdálkodói együttműködésben – Elmélet és gyakorlat a magyar mezőgazdaságban. *Gazdasági és Társadalomtudományi Közlemények*, 4(1), 157–166. – (6) Biró Sz. (szerk.) – Rácz K. (szerk.) – Csőrnyei Z. – Hamza E. – Varga E. – Bene E. – Miskó K. (2015): *Agrár-és vidékfejlesztési együttműködések Magyarországon*. Budapest: Agrárgazdasági Kutató Intézet – (7) Bishop, E. C. – Toussaint, W. D. (1969): *Bevezetés a mezőgazdasági üzemek elemzésébe*. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó – (8) Bongiovanni, R. – Lowenberg-DeBoer, J. (2004): Precision agriculture and sustainability. *Precision Agriculture*, 5(4), 359–387. – (9) Bógel Gy. (2015): *A Big Data ökoszisztémája*. Typotex Kiadó – (10) Bruntland jelentés (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: "Our Common Future"* From A/42/427. *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development* – (11) Busse von Colbe, W. (1964): *Die Planung der Betriebsgröße*. E-book. Springer Fachmedien Wiesbaden – (12) Castle, N. E. – Becker, E. C. – Nelson, J. (1992): *Farmgazdálkodás. Farm business management*. Budapest: Mezőgazda Kiadó – (13) Csáki Cs. – Forgács Cs. (2008): Smallholders and changing markets: Observations on regional level. *Society and Economy*, 30(1), 5–28. – (14) Csáki Cs. – Mészáros S. (1981): *Operáció kutatási módszerek alkalmazása a mezőgazdaságban*. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó – (15) Csonka A. – Borbély Cs. (2008): Beszerzés, integráció és versenyképesség a vágósertések piacán. In Kemény G. (szerk.): *Versenyképesség – Változó Menedzsment: Marketing Konferencia* (pp. 1–6.). Kodolányi János Főiskola (KJF) – (16) Dawson, P. – Hubbard, L. (2008): Management and Size Economies in the England and Wales Dairy Sector. *Journal of Agricultural Economics*, 38(1), 27–38. <https://doi.org/10.1111/j.1477-9552.1987.tb01022.x> – (17) Dimény I. (1975): *A gépesítés fejlesztés ökonómiaja a mezőgazdaságban*. Budapest: Akadémiai Kiadó – (18) Dobos K. – Jankó J. – Tóth M. – Vágsellyei I. (1959): *Mezőgazdasági üzemtan*. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó – (19) Dobos K. – Tóth M. (1977): *A vállalati termelés szervezése és ökonómiaja*. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó – (20) Duffy, M. (2009): Economies of Size in Production Agriculture. *Journal of Hunger and Environmental Nutrition*, 4(3–4), 375–392. <https://doi.org/10.1080/19320240903321292> – (21) Dusek T. (2013): Thünen Elszigetelt állama: az eredeti munka. *Tér és Társadalom*, 27(3), 28–56. – (22) EIP-AGRI Focus Group (2014): Precision Farming 2nd meeting. 25–26th November, Lisbon. Minutes. <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/content/eip-agri-focus-group-precision-farming-2nd-meeting>. [2015.01.07.] – (23) Eötvös L. – Gockler L. (1962.): *Mezőgazdasági gépi*

munkák költségelemzése. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó – (24) Erdei F. (1961): *Üzemszervezési kérdések a szocialista mezőgazdasági nagyüzemben*. Budapest: Akadémiai Kiadó – (25) FAO (2013): *Climate-Smart Agriculture Sourcebook*. <http://www.fao.org/3/a-i3325e.pdf> – (26) FAO (2019): *FAO describes new vision to support GACSA at the third Annual Forum in Bonn*. 19/06/2019. /<http://www.fao.org/climate-smart-agriculture/news/detail/en/c/1198686/> – (27) Fazekas B. (1967): *Mezőgazdaságunk a felszabadulás után*. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó – (28) Fernandez-Cornejo, J. – Daberkow, S. – McBride, D. W. (1998): Decomposing the Size Effect on the Adoption of Innovations: Agrobiotechnology and Precision Agriculture. *AgBioForum*, 4(2), 124–136. <http://www.agbioforum.org/v4n2/v4n2a07-cornejo.htm> – (29) Fogarasi J. – Tóth J. (2004): A magyar gabonatermelő gazdaságok működési versenyképessége. *Gazdálkodás*, 48(6), 11–20. – (30) Forgács Cs. (2008): Csak azért mert kicsi, még hasznos a társadalomnak: A mezőgazdasági kistermelők versenyképességéről. *A Falu*, 23(1), 17–39. – (31) Forgács Cs. (2017): Growth and Productivity Advantages of Specialized Farms in Central and Eastern European Countries in 2005–2013. *Acta Scientiarum Polonorum – Oeconomia*, 16(1) 13–23. – (32) Gönczi I. (1983): A mezőgazdasági vállalatok mérete és szervezete. *Közgazdasági Szemle*, 30(12), 1460–1472. – (33) Gönczi I. (szerk.) (1982): *Gyakorlati kalkulációk a mezőgazdaságban*. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó – (34) Gönczi I. – Kádár B. – Vadász L. (1967): *Mezőgazdasági vállalatok és üzemek gazdaságtana*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó – (35) Griffin, T. – Yeager, E. A. (2018): *Adoption of Precision Agriculture Technology: A Duration Analysis*. A paper from the Proceedings of the 14th International Conference on Precision Agriculture June 24 – June 27, 2018 Montreal, Quebec, Canada. www.ispag.org – (36) Gunst P. – Lőkös L. (szerk.) (1982): *A mezőgazdaság története*. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó – (37) Hajas J. – Rázsó I. (1955): *Mezőgazdaság számokban*. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó – (38) Hajdú J. – Hammang J. – Lennert L. – Takács I. – Soósé Szűts J. (1985): *A magyar mezőgazdaság VII. ötéves tervi géprendszer*. MÉM Műszaki Intézet – (39) Hajdú J. – Takács I. (1988): *Mezőgazdasági géprendszerek tervezési módszereinek fejlesztése*. MÉM Műszaki Intézet – (40) Harangi-Rákóc M. – Szabó G. – Popp J. (2013): Az egyéni és társas gazdaságok gazdasági szerepének főbb jellemzői a magyar mezőgazdaságban. *Gazdálkodás*, 57(6), 532–543. – (41) Hegyi J. – Kacz K. – Kettinger A. (2008): Különböző ökonómiai méretű gazdasági szervezetek működésének jellemzői a Nyugat-Dunántúlon. *Acta Agronomica Óváriensis*, 50(2), 79–90. – (42) Heinrich I. (1993): Mekkora az optimális üzemméret? *Magyar Mezőgazdaság*, 48(11), 4–5. – (43) Hensch Á. (1901): *Mezőgazdasági üzemtan*. 1. kötet. Magyar-Óvár: Czéh Sándor-féle Könyvnyomda – (44) Imreh Sz. (2008): Elterő motivációk a kis- és középvállalkozások hálózati együttműködésében. *Vezetéstudomány*, XXXIX(3), 20–30. – (45) Kacz K. (2019): Local products within short supply chains in Hungary. *Annals of the Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists*, XXI(4), 172–181. – (46) Kacz K. – Koltai J. P. – Salamán I. (2008): A földbirtok- és üzemszerkezetet befolyásoló tényezők hatásvizsgálata Nyugat-Dunántúl gazdaságainak körében. *Acta Agronomica Óváriensis*, 50(2), 91–99. – (47) Kalmár S. (2010): Farm business relations of precision plant production. *Acta Agronomica Óváriensis*, 52(2), 67. – (48) Kapronczai I. – Keszthelyi Sz. – Takács I. (2014): Gazdaságok jövedelmezőségének és hatékonyságának változása. *Gazdálkodás*, 58(3), 222–236. – (49) Kárpáti L. – Nábrádi A. (1990): Ki vagy mi a menedzser? *Gazdálkodás*, 34(6), 6. – (50) Kay, D. R. (1994): *Farm management*. New York: McGraw-Hill Inc. – (51) Kemény G. (szerk.) – Lámfalusi I. – Molnár A. (szerk.) (2017): *A precíziós szántóföldi növénytermesztés összehasonlító vizsgálata*. Budapest: Agrárgazdasági Kutató Intézet – (52) Kemény G. (szerk.) – Rác K. (szerk.) (2017): *A mezőgazdasági kisüzemek jellemzői és fejlesztési lehetőségei*. Budapest: Agrárgazdasági Kutató Intézet – (53) Kiselev, Y. – Peterson, W. (1986): *Economies of scale in agriculture: a survey of the evidence*. Development Research Department discussion paper; no. DRD 203. Washington DC: World Bank. <http://documents.worldbank.org/curated/en/741921468157179935/Economies-of-scale-in-agriculture-a-survey-of-the-evidence> [2020.04.10.] – (54) Kiss K. (2018): Hagyományos piacok összehasonlító vizsgálata különböző funkciójú településeken. *Gazdálkodás*, 62(1), 62–75. – (55) Laczka É. (2001): A „gazdaság” fogalma a statisztikában. *Gazdálkodás*, 45(6), 67–68. – (56) Laczka S.-né – Oros I. – Schindele M. (1994): A vállalkozó jellegű magángazdaságok. *Statisztikai Szemle*, 72(11), 851–875. – (57) Lampkin, N. – Padel, S. (1994): Organic farming – sustainable agriculture in practice. In *The economics of organic farming: an international perspective*. Wallingford: CAB International – (58) Láng I. (2003): *Agrártermelés és globális környezetvédelem*. Budapest: Mezőgazda Kiadó – (59) Lee, W. F. – Boehlje, M. D. – Nelson, A. G. – Murray, W. G. (1980): *Agricultural Finance*

- (7th ed.). Ames: The Iowa State University Press. 59–80. – (60) Lencsés E. (2013a): *A precíziós (helyspecifikus) növénytermelés gazdasági értékelése*. PhD-értekezés (SZIE Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola). – (61) Lencsés E. (2013b): Precision farming technology and motivation factors of adaptation. *Annals of the Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists*, XV(5), 185–189. – (62) Lencsés E. (2016): Agricultural innovation and site specific farming. In Bylok, F. – Tangl, A. (eds): *The role of management functions in successful enterprise performance* (pp. 61–70.). Budapest: Agroinform Kiadó – (63) Lencsés E. – Mészáros K. (2017): Technology efficiency of voluntary milking system. *Annals of the Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists*, IXX(4), 130–134. – (64) Lipper, L. et al. (2014): Climate-smart agriculture for food security. *Nature Clim Change*, 4, 1068–1072. <https://doi.org/10.1038/nclimate2437> – (65) Lowenberg-DeBoer, J. (2015): The Precision Agriculture Revolution: Making the Modern Farmer. *Foreign affairs*, May/June 2015. 105–112. [2016.08.12.] – (66) Lytras, M. D. – Visvizi, A. (eds) (2018): *Sustainable Smart Cities and Smart Villages Research*. MDPI.Basel. Sustainability. Special Issue. <https://www.mdpi.com/books/pdfview/book/813> – (67) Maciejczak, M. (2017): Bioeconomy as a complex adaptive system of sustainable development. *Journal of International Business Research and Marketing*, 2(2) 7–10. – (68) Maciejczak, M. – Takács, I. – Takács-György, K. (2018): Use of smart innovations for development of climate smart agriculture. *Annals of the Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists*, XX(2), 117–124. – (69) MacRae, R. – Hill, S. – Mehuis, G. – Hennig, J. (1990): Farm-scale agronomic and economic conversion from conventional to sustainable agriculture. *Advances in Agronomy*, 43, 155–198. – (70) Miller, N. J. – Griffin, T. – Ciampitti, I. – Sharda, A. (2019): Farm adoption of embodied knowledge and information intensive precision agriculture technology bundles. *Precision Agriculture*, 20, 348–361. <https://doi.org/10.1007/s11119-018-9611-4> – (71) N. Nagyváthy J. (1821): *Practikus tenyésztető. Trattner János Tamás betűivel*. Pest. 1822. Reprint kiadás. Állami Könyvtarjesztő Vállalat. 1984. – (72) Nábrádi A. (2005): A gazdasági hatékonyság értelmezése napjaink mezőgazdaságában. In Jávor A. (szerk.): *A mezőgazdaság tökeszükséglete és hatékonysága* (pp. 23–34.). Debrecen: Debreceni Egyetem ATC AVK – (73) Nagy J. – Nagy O. (2018): Fenntartható agrárgazdálkodás a klímaváltozás tükrében. *Magyar Tudomány*, 179(9), 1327–1335. <https://doi.org/10.1556/2065.179.2018.9.6> – (74) Neményi M. (2018): Research activity in PA in the last decade in terms of sustainability (Thoughts about the future). *PREGA SCIENCE Scientific Conference on Precision Agriculture and Agro-Informatics* (pp. 14–18.). (Ed. Milics G.) AgroInform Média Kft. – (75) Ørum, J. E. – Jørgensen, L. N. – Jensen, P. K. (2002): *Farm economic consequences of a reduced use of pesticides in Danish agriculture*. In 13th International Farm Management Congress, Wageningen (p. 12.). <http://www.ifma.nl/files/papersandposters/PDF/Papers/Orum.pdf> – (76) Padel, S. (2001): Conversion to organic farming: A typical example of the diffusion of an innovation. *Sociologia Ruralis*, 41(1) 40–61. – (77) Pfauf E. – Nábrádi A. (2004): *A mezőgazdasági vállalkozások termelési tényezői, erőforrásai*. Egyetemi jegyzet. Debrecen: Debreceni Egyetem, Agrártudományi Centrum, Agrárgazdasági és Vidékfejlesztési Kar – (78) Pfauf E. – Széles Gy. (2001): *Mezőgazdasági üzemtan II*. Budapest: Szaktudás Kiadó Ház – (79) Polgár A. L. (1999): A biológiai növényvédelem környezete. In Polgár A. L. (szerk.): *A biológiai növényvédelem és helyzete Magyarországon*. Budapest: MTA Növényvédelmi Kutató Intézete, <https://mek.oszk.hu/09900/09969/html/index.htm> – (80) Popp J. – Erdei E. – Oláh J. (2018): A precíziós gazdálkodás kilátásai Magyarországon. *International Journal of Engineering and Management Sciences/Műszaki és Menedzsment Tudományi Közlemények*, 3(1), 133–147. – (81) Pupos T. – Takácsné György K. – Nábrádi A. (2008a): *Üzemtan I*. Budapest: Szaktudás Kiadó Ház – (82) Pupos T. – Takácsné György K. – Nábrádi A. (2008b): *Üzemtan II*. Budapest: Szaktudás Kiadó Ház – (83) Reganold, P. J. – Wachter, M. J. (2016): Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants*, 2, 15221, 1–8. <https://doi.org/10.1038/nplants.2015.221> – (84) Reichenbach (Nagypataky) B. (1930): *A mezőgazdasági üzem berendezése és szervezése. Első kötet: A mezőgazdasági termelés alkellékei és ezek üzemszervezési vonatkozásai*. Budapest: „Pátria” irodalmi vállalat és nyomdai részvénytársaság – (85) Reichenbach (Nagypataky) B. (1932): *Mezőgazdasági Üzemtan*. Budapest: Pátria – (86) Reichenbach (Nagypataky) B. – Kulin S. (1947): *Kisgazdaságok üzemtana*. Budapest–Keszthely: Egyetemi Nyomda – (87) Righby, D. – Caceres, D. (2001): Organic farming and the sustainability of agricultural systems. *Agricultural Systems*, 68(1), 21–40. [https://doi.org/10.1016/S0308-521X\(00\)00060-3](https://doi.org/10.1016/S0308-521X(00)00060-3) – (88) Rogers, M. E. (1995): *Diffusion of innovation* (4th ed.). New York: The Free Press – (89) Russell, L. B. (1972): Break-Even Analysis: A Practical Tool in Farm Management. *Ameri-*

can Journal of Agricultural Economics, 54(1), 121–125. <https://doi.org/10.2307/1237743>. – (90) Samuelson, P. A. – Nordhaus, W. D. (1985): *Economics* (12th ed.). New York: McGraw-Hill Inc. – (91) Scherr, S. J. – Shames, S. – Friedman, R. (2012): From climate-smart agriculture to climate-smart landscapes. *Agriculture & Food Security*, 2012(1), 12. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/2048-7010-1-12.pdf> – (92) Schiffer, J. – Dillon, C. (2014): The economic and environmental impacts of precision agriculture and interactions with agro-environmental policy. *Precision Agriculture*, 16, 46–61. – (93) Schimmelpennig, D. (2016): *Farm Profits and Adoption of Precision Agriculture*. Economic Research Report Number 217. U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, October 2016. <https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/80326/err-217.pdf?v=0> – (94) Smuk N. – Milics G. – Salamon L. – Neményi M. (2009): A precíziós gazdálkodás beruházásainak megtérülése. *Gazdálkodás*, 53(3), 246–253. – (95) Soltani, R. G. (1976): Cost-Size Relationships and Traditional Farmers' Economic Behavior. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 8(2), 151–156. <https://doi.org/10.1017/S0081305200013388> – (96) Sporzon P. (1882): *Mezőgazdasági üzemtan*. Pozsony – (97) Steinhauser, H. – Lanbehn, C. – Peters, U. (1984): *Bevezetés a mezőgazdasági üzemgazdaságtanba*. Szerk. Gönczi Iván. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó – (98) Sváb J. (1979): *Többváltozós módszerek a biometriában*. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó – (99) Szabó G. G. (2010): The importance and role of trust in agricultural marketing co-operatives. *Studies in Agricultural Economics*, 112, 5–22. – (100) Szabó G. G. (2013): Gondolatok az élelmiszer-gazdasági szövetkezés gazdasági lényegéről és integrációs jelentőségéről. *Gazdálkodás*, 57(3), 203–223. – (101) Szakál F. (1985): *A mezőgazdasági rendszerek rugalmassága*. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó – (102) Szakál F. (1993): A családi gazdaságok szerepe a mezőgazdaság szerkezetében. *Gazdálkodás*, 37(7), 1–9. – (103) Székely Cs. (1992a): Menedzsereket a mezőgazdaságba? *Gazdálkodás*, 34(7), 66–71. – (104) Székely Cs. (1992b): Az üzemi forma és méret megválasztása az átalakuló mezőgazdaságban. *Gazdálkodás*, 36(2), 13–21. – (105) Székely Cs. (2000): 1.1. A mezőgazdasági üzemtan feladatai, kapcsolódásai. 1.2. Az üzemtudomány kialakulása, fejlődése. In Buzás Gy. – Nemessályi Zs. – Székely Cs. (2000): *Mezőgazdasági Üzemtan I.* (pp. 13–19). Budapest: Szaktudás Kiadó Ház – (106) Székely Cs. – Takácsné György K. (2008): A mezőgazdasági üzem fogalmának változása. *Gazdálkodás*, 52(2), 181–185. – (107) Széles Gy. (1995): A termelési alapok helyzete és fejlesztése az állati eredetű termékek előállításában. *Gazdálkodás*, 39(3), 1–14. – (108) Széles Gy. (2003): Az állattenyésztés jelentősége, az állatállomány méretei és termelése. In Pfau E. – Széles Gy. (szerk.): *Mezőgazdasági üzemtan II.* (pp. 301–319). Budapest: Szaktudás Kiadó Ház – (109) Szolnoki Á. – Nábrádi A. (2014): Economic, Practical Impacts of Precision Farming – with Especial Regard to Harvesting. *APSTRACT*, 8(2–3), 141–146. – (110) Szöllősi L. (2018): A versenyképesség meghatározó tényezői III. A hatékony és jövedelmező termelés feltételei. *Baromfiágazat*, 18(1), 4–12. – (111) Szöllősi L. – Szűcs I. – Huzsvai L. – Molnár Sz. (2019): Economic issues of Hungarian table egg production in different housing systems, farm sizes and production levels. *Journal of Central European Agriculture*, 20(3), 995–1008. – (112) Szűcs I. (szerk.) (2003): *Birtokviszonyok és a mérrethatékonyság: a magyar mezőgazdaság nemzetközi versenyképessége*. Budapest: Agroinform Kiadó – (113) Szűcs I. – Szöllősi L. (2014): Potential of vertical and horizontal integration in the Hungarian fish product chain. *APSTRACT*, 8(2–3), 5–15. – (114) Takács I. – Baranyai Zs. (2013): A géphasználati együttműködések, avagy a „virtuális üzemek” elmélete és gyakorlata a magyar mezőgazdaságban. *Gazdálkodás*, 57(3), 270–282. – (115) Takács I. – Takácsné György K. – Konnerth D. (1992): *A birtoknagyság és az alkalmazott géprendszer összefüggésének vizsgálata*. Kutatási jelentés. Gödöllő: FM Műszaki Intézet – (116) Takács I. (2000): Gépkör – jó alternatíva? *Gazdálkodás*, 44(4), 44–55. – (117) Takács I. (2006): Az organikus termelés növekedésének modellezése a kereslet-kínálat és jövedelmesség változás függvényében. In Takácsné György K. (szerk.): *Növényvédő szerhasználat csökkentés gazdasági hatásai* (pp. 135–148.). Gödöllő: Szent István Egyetemi Kiadó – (118) Takács I. (2012): Games of farmers – to cooperate or not? *Annals of the Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists*, XIV(6), 260–266. – (119) Takács I. (szerk.) (2008): *Műszaki fejlesztési támogatások közgazdasági hatékonyságának mérése*. OTKA K63231 kutatás. Gödöllő: Szent István Egyetemi Kiadó – (120) Takács-György K. (2004): Effects of Pesticide Use Reduction on Farm Level in Rural Areas. *Annals of the Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists*, VI(6), 74–78. – (121) Takácsné György K. – Takács I. (2003): Az üzemméret és tőkehatékonyság összefüggései, a hatékonyságnövelés néhány alternatívája. In Szűcs I. (szerk.): *Birtokviszonyok és a mérrethatékonyság: a magyar mezőgazdaság nemzetközi versenyképessége* (pp. 99–

169.). Budapest: Agroinform Kiadó – (122) Takácsné György K. (1994a): A családi gazdálkodás méretére ható tényezők modellvizsgálata I. *Gazdálkodás*, 38(4), 65–69. – (123) Takácsné György K. (1994b): A családi gazdálkodás méretére ható tényezők modellvizsgálata II. *Gazdálkodás*, 38(5), 54–60. – (124) Takácsné György K. (2011): *A precíziós növénytermelés közgazdasági összefüggései*. Budapest: Szaktudás Kiadó Ház – (125) Takácsné György K. (2014): Mezőgazdasági innovációs irányok és a „zöldítés” (greening). *Tér-Gazdaság-Ember*, 2(1), 107–120. – (126) Takácsné György K. (2015): Agrárinnováció a gyakorlatban – avagy miért ilyen lassú a helyspecifikus növénytermelés terjedése? *Gazdálkodás*, 59(6), 517–526. – (127) Tanka E. (1993): *A földbirtokpolitika alapkérdései az átalakuló magyar mezőgazdaságban*. Kutatási előtanulmány. Budapest: Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézet – (128) Tóth M. (1968): A vezetés. In Dobos K. – Jankó J. – Tóth M. – Vágsellyei I. (szerk.): *Mezőgazdasági üzemtan* (4. kiadás, pp. 447–478.). Budapest: Mezőgazdasági Kiadó – (129) Tremblay, N. (2018): Precision Agriculture: Past, Present and Future. *PREGA SCIENCE Scientific Conference on Precision Agriculture and Agro-Informatics*. (Ed. Milics G.) AgroInform Média Kft. – (130) Trimble (2019): *State of the Industry: Adoption of Precision Ag Grows as Farm Sizes Growth*. 14 March, 2019. <https://agriculture.trimble.com/blog/state-of-the-industry-adoption-of-precision-ag-grows-as-farm-sizes-grow/> – (131) Várallyay Gy. (2007): Láng István, Csete László és Jolánkai Márton (szerk.): A globális klímaváltozás: hazai hatások és válaszok (VAHAVA Jelentés). *Agrokémia és Talajtan*, 56(1), 199–202. – (132) Willers, B. (1994): Sustainable development: A new world deception. *Conservation Biology*, 8(4), 1146–1148.

A versenyképesség térgazdaságtani összefüggései a mezőgazdaságban

SZÁLTELEKI PÉTER – PUPOS TIBOR

Kulcsszavak: verseny, versenyképesség, térgazdaságtani kategóriák, gazdasági hatások

JEL-kód: Q18, R12, R13

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A verseny, versenyképesség fogalmak értelmezése, a kapcsolódó közgazdasági kérdések tudományos előléte nem tekinthető kevésbé kutatott területnek. Ennek ellenére sem lehet azt állítani, hogy a fogalmak értelmezése, a kapcsolódó kérdésekre adott válaszok, a versenyképesség megjelenítésére alkalmas mutatószámok, azok számításának algoritmusai egységes és letisztult lenne.

Még inkább igaznak tekinthető ez a megállapítás a mezőgazdaság esetében, mivel a mezőgazdasági termelés ismert sajátosságai nagyon sok esetben módosítanak, vagy adott esetben felülírnak közgazdasági összefüggéseket a sajátosságok, a gazdálkodás rendszerében bekövetkezett változások miatt. A versenyképességhez kapcsolódó kérdések megválaszolásánál ma már nem nélkülözhetők a regionális tudományok által definiált és sok vonatkozásban kikutatott kategóriák, a fennálló összefüggések értelmezése: úgymint a külső és belső tér, a vidék, a vidékgazdaság, a térbeli egység versenyképessége stb. Mindez azért van így, mert a mezőgazdaságnak sajátos a viszonya az erőforrásokhoz (természeti erőforrásokat aktívan felhasználja), azok egy része korlátos, térbeni elhelyezkedésük pozíciója, a versenyképesség betöltött szerepük folyamatosan átértékelődik, módosul.

A tanulmányban a következő kérdésekre keressük a választ: A mezőgazdasági termelés térbeli elhelyezkedésével együtt járó komparatív előnyök gazdasági vetületei érvényesülnek-e? A mezőgazdasági vállalatok által generált relációs viszonyok (belső terek), összességében a mezőgazdaság térgazdaságtani vonatkozásai hogyan hatnak a termék, illetve a mezőgazdasági vállalat versenyképességére? A mezőgazdaság térgazdasági vonatkozásainak van-e, illetve a jövőt illetően lesz-e aktualitása?

BEVEZETÉS

A gazdaság térbeliségének újrafelfedezése a 90-es évek elejétől került egyre markánsabban a vizsgálódások középpontjába. *Lengyel (2003: 4)* szerint „a gazdaság térbeli működésének és lokalitásának »újrafelfedezését« főleg az motiválta, hogy az elmúlt évtizedben nyilvánvalóvá vált: a globális piaci versenyben döntő azon gazdasági tevékenységek földrajzi elhelyezkedése, amelyekből a vállalati tartós versenyelőnyök erednek.

Megfigyelhető, hogy egy-egy iparág esetében a magasrendű versenyelőnyök forrásainak többsége földrajzilag koncentráldik, az országon belül csak néhány térséghez, sokszor egy-egy régióhoz, városhoz kapcsolódik.” A térbeli koncentráció – ami egyébként mindig is fontos volt – gazdasági szerepének fokozódó erősödése a globalizáció hatására következett be. Hivatkozott szerző szerint „...napjainkra a gazdaság térben »három kötődésűvé« vált: a *globális, nemzeti és regionális/lokális* szintekhez egyaránt kötődik”.

A vállalatoknak helyt kell állniuk a globális versenyben, a nemzeti szabályozórendszerek jelölik ki számukra a mozgásteret, a tartós versenyelőnyt biztosító forrásaik viszont regionális/lokális szinten vannak.

Ezek az összefüggések a mezőgazdaságot – annak kapcsolódó sajátosságai miatt – sem hagyják érintetlenül. A mezőgazdaságnak sajátos a viszonya a természeti erőforrásokhoz. A mezőgazdasági termeléssel szemben megfogalmazott elvárások (a termelés növekedésének szükségessége), a globalizáció által generált változások (például a távolság és tér gazdasági szerepének átalakítása stb.) és a természeti elemek napjainkban és a jövőt illetően is különös aktualitást kapnak. Véleményünk szerint ez annak ellenére is így van, hogy számos kapcsolódó sajátosság és azok térgazdasági összefüggései a történelmi fejlődés során alig vagy egyáltalán nem változtak. Nem lehet azt állítani, hogy egyes növények éghajlati és talajigénye jelentős mértékű változáson ment volna keresztül, még ha a biológiai, kémiai és műszaki innovációk alkalmazásának eredményeit, vívmányait figyelembe is vesszük. Ezzel szemben a klímaváltozás hatása a mezőgazdaságban növekvő kockázati tényezőként kezelendő.

Fontos kérdés, hogy a mezőgazdaságot is érintő globális problémákra a jelenlegi paradigmák képesek-e megfelelő válaszokat adni, vagy sok kapcsolódó kérdés vonatkozásában új paradigmákra lesz szükség. *Forgács és Mészáros (2016: 6)* az alábbiak szerint fogalmaznak: „Az mindenestre bizonyosnak látszik, hogy a kialakuló új paradigmákban a gazdasági tényezőkn kívül sokkal nagyobb súllyal célszerű majd szerepeltetni a társadalmi és *természeti elemeket*.” Egyetértve hivatkozott szerzők véleményével, csak egyetlen megjegyzést tennénk, hogy a *célszerű fogalom* helyett – a természeti elemek vonatkozásában – a *kell fogalom* használatát is megalapozottnak tartjuk.

Nagy (2018) PhD-értekezésében a ver-

senyképesség és annak szubnacionális vonatkozásait elemzi a V4-országokban. Kiemelt kérdésként kezeli többek között a *növekedés, fejlődés és versenyképesség* fogalmak értelmezését és a közöttük lévő összefüggéseket is. Hivatkozva *Samuelson és Nordhaus (2008)* munkájára kiemeli, hogy egyes országok fejlődési pályája eltérhet egymástól, mégis a növekedési időszakokban mutatnak bizonyos közös vonásokat, amelyek alapján tipizálni lehet a növekedés alapját jelentő tényezőket. Ezeket a növekedés faktorainak nevezi, melyek az alábbiak: *1. emberi erőforrások, 2. természeti erőforrások, 3. tőkefelhalmozás és 4. technológia.*

A természeti erőforrások kiemelt szerepet kaphatnak a gazdasági növekedésben. Ezt jól bizonyítja például Kanada és Norvégia esete. Ezen országok gazdasági növekedésük és fejlődésük jelentős részét a természeti erőforrásaiknak köszönhetik, ezekre építve érték el eredményeiket. A természeti erőforrások fontosságát bizonyítja az olajexportáló országok esete is. E példák azonban nem jelentik azt, hogy egy nemzet a természeti erőforrások hiánya miatt nem érhet el jelentős gazdasági növekedést és fejlettséget. Szemléletes példa erre Japán, ahol a növekedés más tényezőire építve sikerült kiemelkedő gazdasági teljesítményt elérni.

Pupos (2017) megfogalmazása szerint a *termelés* az a gazdasági tevékenység, amelynek során az ember elsajátítja (kitermeli) a természet javait, majd alkalmassá teszi (átalakítja) a szükségletei szerint, és eljuttatja a fogyasztóhoz (szállítja, eladja). Könnyen belátható, hogy a termelés valahol a térben, a tér lehatárolt egységén folyik. Látni kell azt, hogy a tér egyes egységei és szintjei gazdasági és társadalmi érdekekkel egyaránt jellemezhetők, lehatárolhatók, és mibenlétük fontossága definiálható, értelmezhető (*Nemes Nagy, 1998*).

Mivel a termeléshez szükséges erőforrások jelentős hányada nem megújuló erőforrás, ezért minden gazdaság alapvető

fontosságú közös érdeke a *Samuelson és Nordhaus (1987: 56–57)* által is megfogalmazott kérdésekre választ adni: *Mit termeljen és milyen mennyiségben? Hogyan állítsa elő a javakat? Kinek a számára termelje a javakat? Pupos (2017: 7)* úgy ítéli meg, hogy a mezőgazdaság térhasználatával és termeléssel kapcsolatos sajátosságai egy újabb kérdést is generálnak. Ez a kérdés pedig a „Hol?” E kérdéssel kapcsolatban hivatkozott szerző az alábbiak szerint fogalmaz: „E fogalmak és kategóriák jelentik a mezőgazdaság és térgazdaságtan *találkozási pontjait*, felszínre hozva azokat az ok-okozati összefüggéseket és kölcsönhatásokat, amelyek nagyon sok esetben stratégiai jelentőségű tényezőként kezelendők az agrárgazdaságot illetően.” A „Hol?” kérdésre adandó válaszok közül – *Nemes Nagy (1998)* munkája alapján – a térbeliség alábbi kategóriáit értelmezzük:

A termelés térbeli lehatárolt egysége – a térgazdaságtani fogalmat használva – a *külső tér* kategóriája. *Külső tér: A társadalomnak a földrajzi térhez kötött lokalizált tere.* A definíció alapján a mezőgazdasági termelés legkisebb térbeli egysége – mint a földrajzi térhez kötött lokalizált térbeli egység – a *tábla*. Belátható, hogy a tábla elhelyezkedése földrajzi értelemben vett térben együtt jár a természetföldrajzi, mint például az éghajlati és a talajadottságokkal, a talaj minőségével. Ezek adottságként kezelendők, és ezért behatárolják a természetű növényt, a természetstechnológia egyes elemeinek inputjait stb. is. Hatásukat és azok gazdasági vetületeit tekintve *abszolút és/vagy komparatív előnyök* forrását jelenthetik. A földrajzi egységek további térbeli egységeinek dimenzióiként értelmezhetők: a *művelési ágak, a település, a térség, a táj, a körzet, a régió, az ország és a kontinens.*

A termelés vállalati keretek között zajlik, és a vállalat valahol a térben helyezkedik el. A vállalatok a termelésükhöz igénybe veszik a térbeli egység erőforrásait, tevékenységük révén – az erőforrásokért folyó verseny, a profit

maximalizálása stb. – maguk is teret generálnak. Ez eredményezi azt, hogy egyenlőtlenység van közöttük *például a termelékenység, jövedelmezőség, függési kapcsolatrendszer vonatkozásában, ugyanakkor egymás versenytársai, beszállítói is lehetnek.* Fontos látni azt is, hogy a különbségek mögött a vállalat térbeli elhelyezkedésének kedvezőtlen természetföldrajzi, infrastrukturális adottságai is meghúzódnak. E relációs viszonyokat *belső térnek* nevezzük. *Az egyes társadalmi szférák megkülönböztetésének a tere tehát a belső tér. Más megfogalmazásban a belső tér az egyes társadalmi szféráknak a földrajzi helyhez kötéstől elválasztott – de azzal is összefüggő – relációs viszonyainak az összessége.*

Kérdésként fogalmazható meg, hogy a mezőgazdaság térgazdaságtani vonatkozásai és az azzal együtt járó komparatív előnyök az agrárökonómiai szakirodalomban milyen súllyal vannak jelen. Napjainkban és a jövőt illetően van-e/lesz-e aktualitása a térgazdasággal összefüggő elemzéseknek? Ha igen, mivel indokolható ez, és hol jelentkezik? A jelentkező hatás hogyan, milyen algoritmus alapján képzett indikátorokkal és mutatószámokkal fejezhető ki, illetve mérhető? A tanulmányban e kérdésekre próbálunk választ adni, a levont következtéseket modellszámítással is alátámasztjuk. A rendkívül bőséges szakirodalmi forrásmunkák közül – a terjedelmi korlátok miatt is – csak azokat dolgoztuk fel, amelyeket a kapcsolódó kérdések megválaszolását alapul véve új vagy újszerű megközelítési módoknak, értelmezésnek ítéltünk.

A TÉMA TUDOMÁNYOS ELŐÉLETE

A földrajzi értelemben vett térbeliség és a mezőgazdaság kapcsolódó kérdései

Mai szóhasználattal élve a mezőgazdaság térhasználatával kapcsolatos kutatásai az agrárökonómiai diszciplínák kialakulásával

és azok fejlődésével egyidejűleg formálódtak, alakultak. Azt mondhatjuk, hogy sok kérdésre tett megállapítás – ahogy ezt majd látni is fogjuk – még napjainkban sem vesztített aktualitásából, sok esetben a jelen időszakra is érvényes.

Hazai vonatkozásban az első tudományos munkának *Nagyváthy János* Keszthelyen megírt a „Közönséges Instructio a Mltgos Gróf Festetics György Királyi Kamarás Uradalmában gyakoroltatni szokott Gazdaságnak rendjén keresztül” című könyve tekinthető. Véleményünk szerint – a mai értelemben vett – térgazdaságtani ismeretek köszönnek vissza az alábbi megfogalmazásból: „*fel=kell keresni azon Földeket és Vidékeket is, amelyekben a' Borsó, Lentse, Köles sa't. különösen jól terem, és jó áron el=kél, s azokat nem tsak a' Házi Szükségre, de pénzre is termesztetni.*” (Hivatkozik: *Lukács, 2009: 83*)

A földterület hasznosítási módjának, a mezőgazdasági termelés térhasználattal összefüggő főbb kérdéseinek vizsgálatával a polgári üzemtan képviselői már a 19. század elején foglalkoztak. Ismert, hogy a polgári üzemtan alapjait *Albrecht Daniel Thaer* (1751–1828) teremtette meg. A Thaer által hirdetett „racionális mezőgazdaság” főbb jellemzője a *földterület hasznosításának* az a módja, hogy a gazdálkodók „...a költségek fedezése után minél nagyobb tiszta nyereségre tegyenek szert” (*Szakály – Takácsné Gy., 2008*). *Johann Heinrich Thünen* (1783–1850) – Thaer tanítványa –, aki szintén a földterület optimális hasznosításával foglalkozik, a térhasználat mikéntjét endogén változónak tekinti. Thünen e munkájának (könyvének) a teljes német címe: *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie* (Thünen, 1910). „A regionális gazdaságtan első művelőjének tartott Thünen könyve, az Elszigetelt állam a nagy olvasatlan klasszikusok taborát gyarapítja” fogalmaz tanulmányában *Dusek Tamás*, aki arra vállalkozott, hogy az eredeti műre alapozva dolgozza

fel Thünen fentiekben említett könyvének legfontosabb kérdéseit (*Dusek, 2013: 28*). *Dusek* úgy ítéli meg, hogy Thünen művének másodlagos és harmadlagos értelmezései jellemzően hiányosak, „...nagyon jelentős mértékben tartalmilag különböznek az eredeti munkától, és sokszor ellentmondanak annak” (*i. m.: 28*).

Thünen elmélete a térhasználattal összefüggésben az alábbi egymással is összefüggő jelenségre ad magyarázatot.

1. A különféle befolyásoló tényezők hatására hogyan alakul a földbérleti díj és a földjáradék nagysága.

2. Hogyan alakul az egyes földterületek művelési ága.

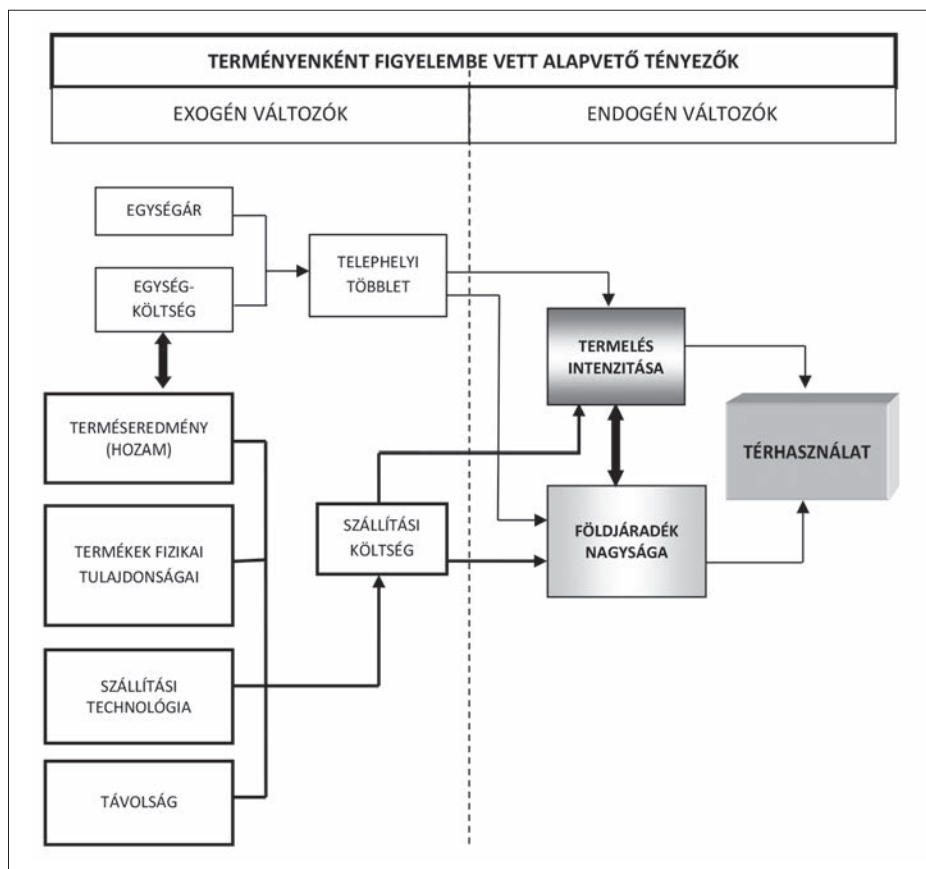
3. Milyen intenzitású a termelés adott művelési ágon belül.

Thünen elméletében a terményenként figyelembe vett tényezőket és a közöttük fennálló összefüggéseket az *1. ábra* szemlélteti. Az ábra az eredeti műben leírt összefüggések alapján került megszerkesztésre. Ahogy az ábra alapján látható, az egyes tényezők között fennálló összefüggések egyirányúak, holott ez a valóságban nem így van, mivel az egyes tényezők kölcsönösen összefüggnek egymással, kölcsönhatás áll fenn közöttük. Azt is hangsúlyozni kell, hogy a globalizáció átírta a távolság és a tér gazdasági szerepét, ennek ellenére nem mondhatjuk azt, hogy ez érvénytelenítene a Thünen által vizsgált tényező, a távolság gazdálkodásra gyakorolt hatását. „*A piactól való távolság és a szállítási költségek befolyása a térhasználatra a térgazdaságtan örök érvényű alapelve marad*” fogalmaz a szerző (*Dusek, 2013: 28*).

A mezőgazdasági termelés térbeliségének hatásaival foglalkozik Thünen akkor is, amikor a hegyes vidékek helyzetét (mint Szilézia, Morvaország, Szászország) elemzi, ahol csak a völgyekben lehetséges a szántóföldi termelés, egyébként csak a legeltetésre nyílik mód (*Thünen, 1910: 174–175*). Elmélettel nem támasztotta alá azt, hogyan

I. ábra

A terményenként figyelembe vett alapvető tényezők és a közöttük fennálló kapcsolatok
(Basic factors considered for each agricultural crops and the relationships between them)



Forrás: Dusek (2013) és Thünen (1910) alapján a szerzők saját munkája

történik a háromnyomásos gazdaság és a vetésforgó közötti átmenet ilyen térségekben (Dusek, 2013: 53). Dusek (2013) értelmezése alapján Thünen elemzése során a térre vonatkozóan az alábbi feltevésekkel él:

A. A térre vonatkozó feltevések

1. A földterület sík, nincsenek hegyek (11. o.).
2. Nincsen hajózható folyó vagy csatorna (11. o.).
3. A talaj homogén, azonos termelékenyséű és mindenhol alkalmas a földművelésre (11. o.).
4. A klíma mindenhol egyforma (424. o.).

5. A földterület közepén egy város található (11. o.).

6. A földterület széle megműveletlen pusztaság, amely teljesen elszigetelt a várostól a külvilágtól (11. o.).

7. Nincsen más város a síkságon (11. o.).

8. A mezőgazdasági termelők a síkságon szétszórva találhatók, akik terményeiket közvetlenül értékesítik a város egyetlen piacán (15. o.).

9. A termelők és fogyasztók közötti kapcsolat csak a város piacán lehetséges (a kereslet egy pontban összpontosul) (15. o.).

Hivatkozott szerző a feltevéseket a teljes könyv alapján értelmezi és csoportosítja. Az egyes feltevéseknél zárójelben tünteti fel az adott feltevés első előfordulásának oldalszámát.

Belátható, hogy a fenti feltevések nem mindegyike áll közel, illetve egyezik meg a valósággal: például az azonos termelékenységű talaj, az azonos klíma, a sík földterület stb. Ennek ellenére rámutat a mezőgazdasági termelés térgazdaságtani vonatkozásaira, a földterületért folyó verseny fontosságára is az egyes termények és művelési módok között. Egy parcellán csak egyféle terményt lehet termelni, a *termékek egymással versenyeznek* minden egyes parcellán azért, hogy melyiküket termeljék ott. Adott terményt többféle módon, így eltérő intenzitással lehet termelni, vagyis *a termelési módok is versenyeznek egymással*. A versenyt az a termék és termelési mód nyeri meg, amely a legnagyobb földjára jutó eredményezi (*Dusek, 2013: 33*).

A földterület hasznosítási módjának fontosságát hangsúlyozza *Kulin és Mohacsek (1935: 37)* is, amikor az Aerebo-féle iskola nézeteihez kapcsolódóan az alábbiakat írják: „...ugyanis a mezőgazdasági üzem *szerves egységnek* tekinthető, abból egyes ágazatokat kiragadni és azokat a többi ágaktól függetlenül mérlegelni nem lehet, mert különben előállhat az az eset, hogy ha egyes rentábilisnak mutakozó ágazatokat kibővítünk, az üzem összjövedelmezősége leromlik (organizmus teória). Így pl. hiába mutatkozna a magtermelés jövedelmezőnek, hogyha azt méretein túl kibővítenénk, romlana a talaj fizikai struktúrája, megnövekedne az elgyomosodás veszélye, kevesebb lenne a takarmányterület s ennek megfelelően a tartható haszonállatlétszám, ami a megcsökkent trágyaprodukción keresztül a növénytermelés hozamában is apadást idézne elő; kedvezőtlen irányba tolná el továbbá a tőke- és munkakihasználás (az egyoldalú termelés folytán) stb. végeredményben az üzem összjövedelmezősége

leromlana.” E következtetéssel kapcsolatban *Veszélka és szerzőtársai (2013: 363)* az alábbiak szerint fogalmaznak: „Az a gondolat, mint az egyes ágazatok között fennálló belső üzemi teljesítmények kihasználásának fontossága, hogy a mezőgazdasági üzem szerves egységet képez – mai szóhasználattal a rendszerelmélet érvényesítésének szükségessége – a mai napig nem veszített aktualitásából. (...) Ezek figyelmen kívül hagyása a mezőgazdasági termelés vonatkozásában nem lehet következmények nélküli. Napjainkban, a gazdálkodás feltételrendszere változásai együttes hatásának eredőjeként a mezőgazdaságban ezek a »belső üzemi teljesítmények« nagymértékben fellazultak, vagy teljesen hiányoznak”.

A fenti forrásmunkákban megfogalmazott következtetések: mint a termőhelyi adottságok hatása a termelési módokra, az ágazatok versenye és mindezek hatása a mezőgazdaság térhasználatára ma is érvényesek, és a jövőt illetően sem veszítenek aktualitásukból, mivel szoros kölcsönhatásban állnak a mezőgazdaság agroököpotenciáljával. Ennek milyensége *abszolút vagy komparatív előnyt* is jelent/het, tehát hatással van, illetve lehet a mezőgazdaság versenyképességére is. Ezt a véleményt találjuk *Szentes (2012: 13–14)* tanulmányában is, aki az alábbiak szerint fogalmaz: „A nemzetközi munkamegosztásban való részvétel és kedvező strukturális pozíció szempontjából természetesen még ma is nagy jelentősége van a hagyományos értelemben vett »komparatív előnyöknek«, vagyis a természeti, földrajzi és gazdasági adottságoknak. Ezek azonban nemcsak és nem is elsősorban a kereskedelmi szakosodásban (vagyis a feltételezhetően »komparatív előnyt« biztosító termékekre, illetve szolgáltatásokra specializálódásban) játszhatnak szerepet, hanem főként és mindinkább, mint meglévő »lokációs előnyök« a transznacionális vállalatok becsalogatásában, illetve ilyenek hazai kifejlesztésében is. A hagyományos értelemben

vett komparatív előnyökre – miként az a nemzetközi gazdaságtanban oktatott kereskedelmi elméletek kapcsán már ismeretes – lehetőséget teremt:

1. a természeti erőforrások állapota, bizonyos természeti erőforrások viszonylagos gazdagsága és gazdaságos kihasználásának potenciálja,

2. a termékek és termelési tényezők export-, illetve import-piacaihoz való földrajzi közelség,

3. a relatív (ti. a partnerekéhez viszonyított) termelékenység és bérköltség meglévő színvonala (amelyet eredetileg a klasszikus közgazdaságtan értelmezett »komparatív előnyként«),

4. a termelési tényezőkkel való relatív ellátottság (amelyet a neo-klasszikus Heckscher–Ohlin-tétel minősített komparatív előnynek),

5. a technológiai fejlettség relatív színvonala (vagyis a »technológiai szakadék« Posner-féle koncepciójának megfelelő adottság),

6. az adott, illetve potenciális exporttermék »életciklusa« szempontjából vett tényező-adottságok és piaci viszonyok (vagyis a Vernon-féle koncepció szerint az »életciklus« valamely fázisához a szükséges minőségben meglévő tényezők és keresleti adottságok által biztosított komparatív előny),

7. az exporttermelésben mutatkozó méretgazdaságosság (vagyis a »belső gazdaságosság alapján kialakult kereskedelem« koncepciójának megfelelő adottság),

8. a már meglévő infrastruktúra és más externáliák révén elérhető költségmegtakarítás lehetősége (vagyis a »külső gazdaságosság alapján kialakult kereskedelem« koncepciójának megfelelő adottság),

9. a fogyasztás, illetve a fogyasztói kereslet meglévő, és a partner országokétól eltérő szerkezetének adottsága (vagyis az »ízlésbeli különbségekre épülő kereskedelem« koncepcióját tükröző körülmény),

10. valamint a fogyasztói kereslet diverzifikáltsága, sokféleséget tükröző szerkeze-

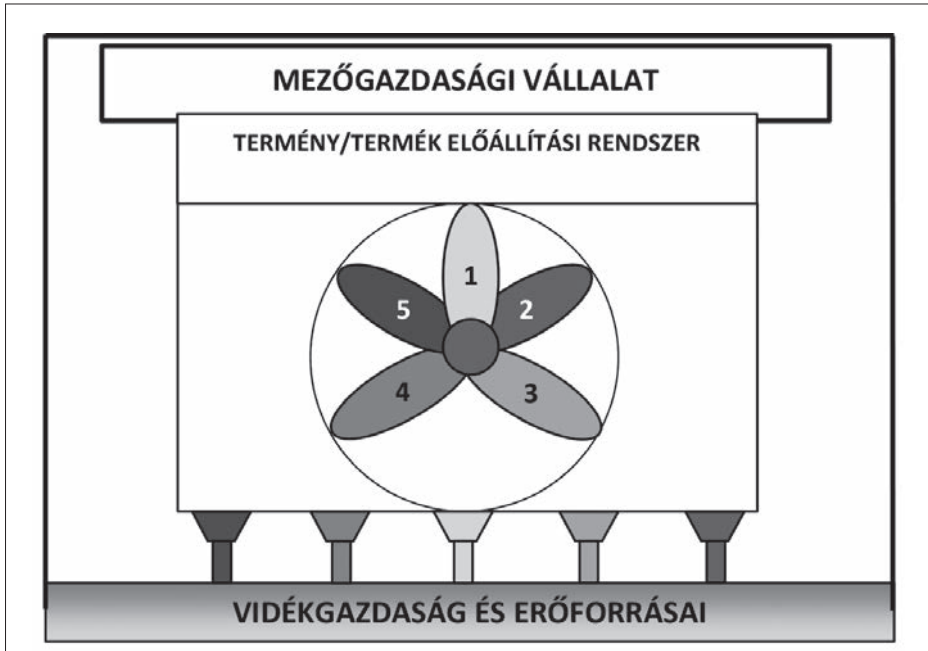
te (vagyis a »termékdifferenciálásra épülő kereskedelem« koncepciójának megfelelő komparatív előny).”

Hivatkozott szerző felhívja a figyelmet arra is, hogy ezek nagy része ma már nem tekinthető egyszerűen objektív adottságnak, dinamikus értelemben foghatók fel, mivel alakíthatók, módosíthatók és fejleszthetők. Úgy ítéljük meg, hogy hivatkozott szerző eredendően nem a mezőgazdaság szempontjából vizsgálta e tényezőket. Arra azonban fel kell hívni a figyelmet, hogy a felsorolt tíz tényező mindegyike értelmezhető – és azok hatása érvényes – a mezőgazdasági termelésre, illetve a mezőgazdaság egyes termékeire, végső soron a mezőgazdaság versenyképességére is. Az 1–7. sorszám alatt felsorolt tényezők függnek össze legszorosabban a mezőgazdasággal, illetve annak térgazdasági vetületeivel. Ezzel nem azt kívánjuk mondani, hogy a 8–10. tényezőknek ne lenne szerepe. Az 1–5. tényezők között fennálló ok-okozati összefüggéseket, az egyes tényezők között fennálló kölcsönhatásokat jól kifejezi a 2. ábra. Az ábra rendszerelméleti felfogásban és interdiszciplináris megközelítésben szemlélteti a mezőgazdasági termékek termelési folyamatát, és azt termék-előállítási rendszerként értelmezi, ahogy a vállalatot is. A mezőgazdasági vállalatot a vidékgazdaságba ágyazottan – annak egyik szektoraként – mutatja be. A *vidékgazdaság a gazdasági téregységen létrejövő és működő regionális gazdaság*. A vidékgazdaság fogalom használata azt a célt szolgálja, hogy megkülönböztessük és kiemeljük azokat a sajátosságokat, amelyek elkülönítik a vidékgazdaságot a más típusú regionális gazdaságoktól (Fehér, 2005).

A 2. ábrán az eltérő színárnyalatokkal jelölt, vállalatot „tartó oszlopok” a vidékgazdaság erőforrásait szimbolizálják. A vidékgazdaság erőforrásainak fogalmán a vidékhez kapcsolódó vagy ott megtalálható tényezők összességét, és e tényezők közötti

2. ábra

A rendszerszemléleten alapuló integrált stratégiaalkotás főbb összefüggései
(Main contexts of integrated strategy development based on a systematical approach)



Forrás: Pupos et al. (2015)

relációs viszonyokat értjük, amelyek társadalmi szempontból hasznos, gazdasági szempontból racionális, fenntartható, időben és térben egyaránt változó célokat szolgálnak (Fehér, 2005). A tényezők összessége fogalmán a vidékgazdaság által hasznosítható emberi, természeti, pénzügyi, gazdasági és egyéb tényezőket értjük. Ezek képezik a termelés inputjainak – mint a termék-előállítási rendszer tényezőinek – forrásait. E tényezők az alábbiak lehetnek: 1. műszaki tényezők; 2. fizikai tényezők; 3. kémiai tényezők; 4. biológiai és 5. humán tényezők. A rendszer elemei közötti kölcsönhatást a rendszer egyik kulcsfontosságú eleme, a humán tényező biztosíthatja csak. E kölcsönhatás eredménye viszont nem más, mint a termesztés- vagy tartás-technológia. A fenti összefüggésekből és kölcsönhatásokból vonják le a szerzők azt a következtetést, hogy a mezőgazdaságban

a versenyképesség elsődlegesen a termelési folyamatok szintjén határozódik meg.

Az erőforrás (tényező)ellátottság különbségei, e különbségekkel is magyarázható eltérések a termelési módokban, a termesztés- és tartástechnológiákban is megjelennek. A 4. sorszám alatt megfogalmazott Heckscher–Ohlin-tétel „elmélet a különféle termelési tényezők különböző országokban tapasztalható ellátottsági arányai és a termékek előállításához szükséges felhasználási arányai közötti kapcsolatot hangsúlyozza, ezért a tényezőarányok elméletének is nevezik” (Sághi, 2011). Az erőforrás-ellátottság változásainak termelésre gyakorolt egyenlőtlen hatását Rybczynski (1955) lengyel közgazdász mutatta ki.

Az 5. és 6. sorszám alatt megfogalmazott tényezők a technológia szerepét és annak nemzetközi diffúzióját hangsúlyozzák, ami a H-O modellből kimaradt. Mind Vernon

„termékéletciklus” (*products life*) elmélete, mind Posner „műszaki szakadék” (*technological gap*) teóriája a neoklasszikus Heckscher–Ohlin-modell kiegészítéseként értelmezhető, de ugyanúgy a *komparatív előny* elvéből vezetik le az összefüggéseket (Vernon, 1966; Posner, 1961 *hivatkozik Dorner, 2008*). Könnyen belátható, hogy e nézetek is összefüggésbe hozhatók a mezőgazdasági termeléssel. Posner úgy ítéli meg, hogy a K+F-tevékenységben, a csúcstechnológiák alkalmazásában élenjáró országok a technikai innováció révén képesek versenyelőnyt kialakítani a piacon (erre jó példa véleménye szerint például a precíziós technológiák alkalmazása és ezek gazdasági vetületei). A versenytársak – egy rövid intervallum után – igyekeznek az új megoldásokat minél előbb átvenni. Azok az országok, amelyek kedvezőbb fejlesztési kapacitásokkal rendelkeznek, képesek az átmeneti versenyelőnyt (monopolhelyezet) kihasználva az úgynevezett „technológiai szakadékot” folyamatosan megismételni. Vernon elméletével kapcsolatosan azt tartjuk fontosnak megemlíteni, hogy a mezőgazdasági termelés egyes fontos sajátosságai a termék-előállítási rendszer biológiai tényezőivel (fajta, talaj) vannak összefüggésben, és e sajátosságok a termékéletciklus egyes szakaszaiban is megmutatkoznak. Egy újfajta „Bevezetés” szakaszának időigénye például éveken átívelő is lehet. Egy termék élettartama szintén több évig/évtizedig tarthat (szőlő-, gyümölcsültetvények, tenyészállatok). Az életciklus hossza – ha már adott a fajta – nagymértékben függvénye a termesztés-, illetve tartástechnológiának is. Gondoljunk például a szántóföldi és a hajtatasos zöldségtermesztésre, a Bresse-i csirkére (felnevelési ideje 4 hónap), vagy a 42 nap alatt piacképes terméket adó intenzív brojlerhizlalásra. A megfelelő (mediterrán) éghajlati adottságok mellett (Szcíliában), a technológiai innováció révén a hagyományos, talajon lévő ültetvény mellett a vízkultúrás csemegezőlő-termesztés

további két szüretet tesz lehetővé. Ez azt jelenti, hogy a szokásos augusztusi szüreten kívül júniusban és decemberben is képes megjelenni a termelő a piacon (*Takácsné Gy. – Takács, 2016*). A termék életciklusa a fajta köztermesztésből való kivonásával ér véget.

A méretgazdaságosság (7. sorszám alatt szereplő tényező) a mezőgazdaságban folyamatosan napirenden lévő kérdés, és ez a jövőt tekintve – egyes technológiai fejlesztések, például a precíziós mezőgazdasági termelésre való átállás esetében – sem fog változni. Ennek oka ágazati (üzemméret) és vállalati (gazdasági méretek) szinten egyaránt a méretek gazdasági vetületeiben keresendő.

Az infrastruktúra fejlettségi színvonala jelentős hatással van a költségek alakulására is. Az „ízlésbeli különbségekre épülő kereskedelemre” jó példa lehet a már említett Bresse-i csirke vagy a durumbúza termesztése stb. A fogyasztói kereslet diverzifikáltságára jó példa a mezőgazdasági termékek piacán megtalálható borok, sajtok stb. széles választéka.

Ahogy erre már utaltunk, a történelmi fejlődés során a vázolt kölcsönhatások milyensége, azok mértéke a tényezők változása miatt is módosultak, de aktualitásukat – a mezőgazdasági termelés ismert sajátosságai miatt – a jövőben sem lehet megkérdőjelezni.

A térbeliség és versenyképesség összefüggései a kapcsolódó közgazdasági elméletekben

A versenyképesség problémaköre eléggé bonyolultnak tekinthető, még jelenleg sincs általánosan elfogadott definíciója. A méréséhez használt algoritmusok és alkalmazott mutatószámok sem letisztultak. Ezzel összefüggésben megemlítjük, hogy nem célunk a versenyképesség problémakörének feldolgozása. Ezt a dolgozat témája nem indokolja és a terjedelmi korlátok sem teszik lehetővé. Ahogy erre már utaltunk, azokat

a forrásmunkákat dolgoztuk fel, amelyekben a térbeliség valamilyen aspektusa vagy annak eleme megjelenik, tehát amelyeket a dolgozat szűken értelmezett témájához a leginkább relevánsnak tartottunk.

A termelés térbeli elhelyezkedésével együtt járó természetföldrajzi adottságok hatásainak gazdasági vetületei – ahogy ezt az előző alfejezetben láttuk – nagymértékben hatnak a termékek előállításának termelékenységére, ami az egyes országok közötti kereskedelemre is kihat. Ennek felismerése a klasszikus közgazdászokhoz köthető. Adam Smith a *Nemzetek gazdasága* című művét a XVIII. században (1786-ban) írta meg. E műben fejtette ki véleményét és foglalt állást az *abszolút előnyök* mellett. Értelmezésében a négy inputtényező: *föld, tőke, természeti erőforrások, munka*. *David Ricardo (1817, 1991)*, angol közgazdász jutott arra a következtetésre – megalkotva a *komparatív előnyök modelljét* –, hogy a kereskedelemben a relatív előnyöknek (*komparatív előnyöknek*) kell érvényesülniük. A nemzetközi kereskedelem lehetővé teszi, hogy minden egyes ország annak a terméknek a gyártására szakosodjék, amelyben komparatív előnye van. Egy termék vonatkozásában egy országnak akkor van komparatív előnye, ha az adott termék gyártásának más termékekben kifejezett alternatívaköltsége alacsonyabb abban az országban, mint más országban (*Sághi, 2011*).

Az elméletet a szakterület művelői továbbfejlesztették. Ezt – az elmélet hiányosságai miatt – többek között az indokolta, hogy a külkereskedelemnek, a nemzetközi munkamegosztásba való bekapcsolódásnak a komparatív előnyökön kívül más okai – az egyes országok között fennálló gazdasági, társadalmi, technológiai, technikai adottságokban fennálló különbségek – is vannak. *Lengyel (2000: 44)* definíciója szerint „a versenyképesség a piaci versengésre való készséget jelenti, a pozíciószerzés és tartós helytállás képességét, amit elsősorban az

üzleti sikeresség, a piaci részesedés és a jövedelmezőség növelése jelez”. A verseny szintere tehát a piac. A piac dimenziójának szintje lehet *lokális, regionális, makro, nemzetközi, EU és világpiacon (globális)*. Ezek a dimenziók *földrajzi értelemben vett térbeli egységként is értelmezhetők*. A versenyképesség a verseny tárgyához köthető. *Kormos (2017)* szerint „a versenyképesség több szinten is értelmezhető, összetett fogalom: beszélhetünk *termék, vállalat, szakágazat, alágazat, ágazat, nemzetgazdasági ág, terület, nemzet vagy globális szintű versenyképességről*”. A verseny a piacgazdaság működésének alapvető motívója és mozgója mind mikro-, mind makroszinten. *Török (1999)* szerint a versenyképesség fogalma mikroszinten a piaci versenyben való pozíciószerzés, illetve a helytállás képességét jelenti az egyes vállalatok, makrogazdasági szempontból az egyes nemzetgazdaságok között. *Török* szerint a versenyképesség a komparatív költségek elvére épül, még akkor is, ha Porter munkásságával megjelentek a kompetitív előnyökre vonatkozó elemzések. Ezen utóbbi elemzések viszont nem a közgazdaságtan, hanem a marketingelmélet eszköztárát és fogalmi rendszerét alkalmazzák (*Török, 1999*). *Székelly (2000)* szerint a mezőgazdaságban a „Porter-féle 5 versenyző” modellt célszerű alkalmazni a mikrokörnyezet elemzéséhez. A modell tartalmi elemeit, az azok közötti összefüggéseket a *3. ábra* szemlélteti. Központi eleme a vállalatok között folyó verseny. A vállalatok versenyképességére – a vállalatra jellemző belső tényezőkön kívül – nagymértékben hatnak az iparági sajátosságok is, mint a beszállítók és vevők alkuereje, a helyettesítő termékek gyártóinak, valamint az új belépőknek a fenyegetése és a versenytársak közti rivalizálás is.

Porter 1990-ben publikálta a „*The Competitive Advantage of Nations*” című művét. Ebben a tanulmányában elemzi a makrogazdasági versenyképesség téma-

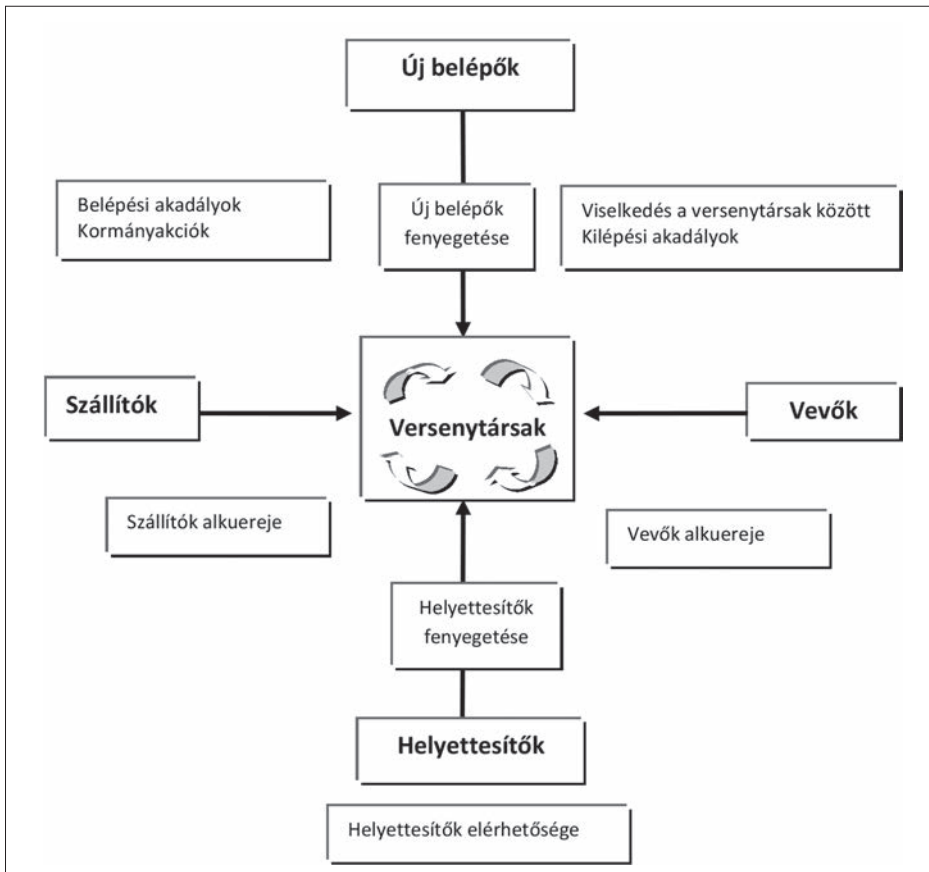
körét, és ábrázolja a makroszintű versenyképességi gyémántot (4. ábra). Ahogy ez az ábra alapján látható, a Porter-féle versenyképességi gyémánt – rombuszmodell – négy alapvető összetevőn és azok kölcsönhatásán alapul.

A Porter-féle gyémántmodell egyik eleme a *tényezőellátottság*, más megfogalmazásban a termelési tényezők argumentuma (szürke színnel jelölve). Ez az argumentum foglalja magában a termelés inputjait és az infrastruktúra egészét. Ebben az argumentumban vannak nevesítve az alapvető termelési tényezők. Ennek meghatározó

tényezői a *természeti*, humán és pénzügyi dimenziók. Az ezekből származó források képezhetik a versenyképesség javítását a területi egységekben. Kiemelésre kerül a *lokalizáció* és a *klaszterek szerepe* is. A *keresleti tényezők* a hazai piac főbb sajátosságait – piacszerkezet, a keresletváltozás, a piaci telítettség alakulása – tartalmazza. Összehasonlítja a hazai helyzetet a nemzetközi piac igényeivel is. A *kiszolgáló és kapcsolódó iparágak* a nemzetközileg is versenyképes iparágak jelenlétét vagy annak hiányát tárják fel. *Vállalati stratégia, szerkezet és versenyhelyzet* összetevő

3. ábra

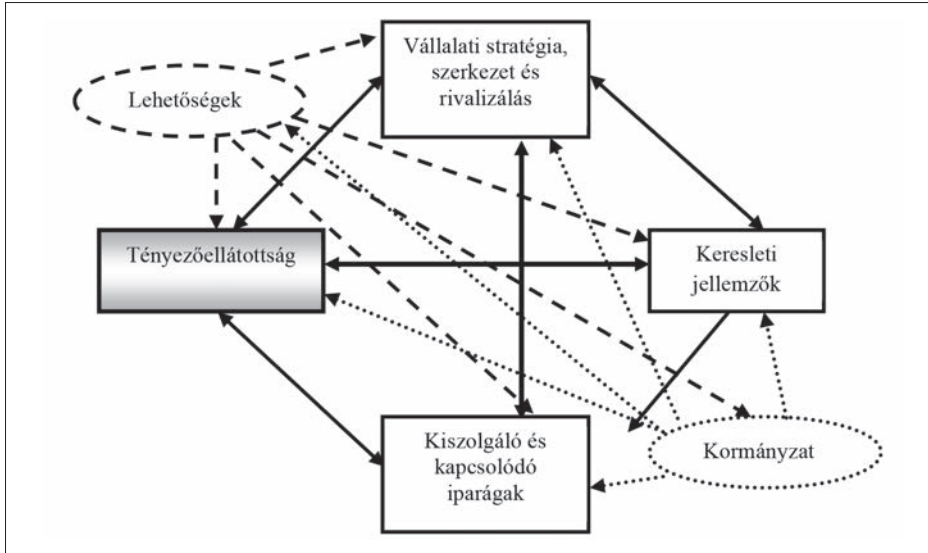
A „Porter-féle 5 versenyző” modell („Porter’s 5 Forces” model)



Forrás: Székely (2000: 245) alapján a szerzők munkája

4. ábra

**A makroszintű versenyképességi előnyök modelljének főbb meghatározó tényezői
(Key determinants of national competitive advantages)**



Forrás: Porter (1990) alapján a szerzők munkája

az iparágba tartozó vállalatok stratégiáját, szervezeti és irányítási struktúráját és az iparágon belüli versenyhelyzetet elemzi. A gyémántmodell négy tényezőjét Porter kiegészítette a *kormányzat* (gazdaság szabályozás, kapcsolódó gazdaságpolitika) és a *lehetőségek* (nemzetközi együttműködések, a globális gazdasági feltételek változása, gazdasági válságok, a gazdasági régiók keresletének fellendülése vagy visszaesése stb.) argumentumokkal. Ez utóbbi kettő tényező támogatja a makroszintű versenyképesség rendszerét, de tartós kompetitív előnyöket nem eredményez.

A Heckscher–Ohlin-tételről – más megközelítésben – már volt szó. E tétel az országok tényezőellátottságának tulajdonít fontos szerepet. *Szentes (1999: 799)* a tétel lényegét az alábbiak szerint fogalmazza meg: „...minden ország akkor juthat kölcsönösen előnyökhöz a nemzetközi kereskedelemben, ha a termékek relatíve eltérő tényezőigényességét (munkaintenzív vagy tőkeintenzív jellegét) és az ország más or-

szágokéhoz viszonyított tényezőellátottságát (relatív tőkegazdag vagy munkaerőben gazdag állapotát) figyelembe véve a viszonylag bőven rendelkezésre álló termelési tényező intenzívebb felhasználását igénylő termék termelésére szakosodik.”

A versenyképesség és a komparatív előny fogalma szorosan összekapcsolódik. *Frohberg és Hartmann (1997)* szerint az egyetlen különbség közöttük az, hogy a versenyképesség piaci torzulásokkal, tökéletlenségekkel jellemezhető, míg a komparatív előny nem. *Fertő (2006: 44)* az alábbiak szerint fogalmaz: „amíg a versenyképesség nagymértékben érzékeny a makroökonómiai helyzet változásaira, addig a komparatív előny alapvetően strukturális természetű”. Fertő ugyanakkor még egy különbséget megnevez, miszerint a versenyképességet adott termék esetében országok között mérhetjük, míg a komparatív előnyt adott ország esetében termékek között. Ez a vélemény azt sugallja, hogy a komparatív előny az országok között nem

mérhető, „eltűnik”. Ezzel kapcsolatosan *Pupos* és szerzőtársai (2015) véleményével értünk egyet: Fertő azon véleménye, mely szerint a komparatív előnyt országok között nem mérhetjük, továbbgondolást igényel. Az igaz, hogy a komparatív előnyök – mivel adottságként kezelendők – közvetlenül „nem tudnak” versenyezni egymással. Azt azonban látni kell, hogy a termék versenyképességére a komparatív előnyök – az egy lakosra jutó mezőgazdasági terület nagysága, a talajok tápanyag-szolgáltató képessége, a napsütéses órák száma, az átlaghőmérséklet stb. – *a természetes és gazdasági hatékonyságon keresztül* jelentős hatással vannak, például az átlaghőmérséklet hatása az energiaköltségek alakulására a brojlerhizlalásban – Brazília és Magyarország esetében –, a fehérjeforrások beszerzésének szállítási költsége – Hollandia és Magyarország viszonylatában.

Jámbor (2008) a versenyképesség tradicionális és innovatív elméleteit különbözteti meg. A *komparatív előnyök* tanát a tradicionális megközelítések között tárgyalja.

A gazdasági növekedés, a társadalmi jólét földrajzi meghatározottságának közgazdasági kérdései az 1990-es évektől kezdve egyre erőteljesebben jelentek meg a közgazdasági kutatásokban és gondolkodásban. A kezdeti időszakban ennek két neves képviselője Krugman és Porter. *Lengyel (2010)* szerint „Krugman a világgazdaságtannal, nemzetközi kereskedelemmel foglalkozva ismerte fel a *térbeli sűrűsödés, a földrajzi koncentrációk, az agglomerációs gazdaságok* jelentőségét, és elméleti igényességű, matematizált közgazdaságtudományi modelleket dolgozott ki”. Porter modelljének bemutatásánál említésre került a lokalizáció és a klaszterek szerepe. Porter is felismerte, hogy a vállalat országon belüli elhelyezkedése nagymértékben hat a vállalat versenyképességére. Ez azzal van összefüggésben, hogy a legtöbb iparágban a versenyelőnyök forrásai földrajzilag koncentráltak. Véleményünk szerint e megál-

lapítás a mezőgazdaság egyes ágazataira is igaz. *Lengyel (2010)* szerint Porter és Krugman megegyeznek abban, hogy egy új közgazdaságtudományi paradigma kiindulópontjának a gazdaság térbeliségét tartják, és hangsúlyozzák, hogy a térnek ugyanolyan fontos szerepet kell betöltenie a közgazdaságtudományban, ugyanolyan alapvető kategóriává kell válnia, mint például az időnek. Krugman találó megfogalmazásában a tér a közgazdaságtan utolsó feltáratlan határvidéke (*space: the final frontier*) (*Krugman, 1999*).

Lengyel (2010) úgy ítéli meg, hogy „a távolság és a tér szerepe átalakult, a globalizáció hatására formálódó gazdaságokban az egyik legmarkánsabb folyamat a lokalizáció (és a regionalizáció) erősödése, a decentralizáció és a szubszidiaritás elvének elfogadása, amely folyamat elsősorban a tudásalapú gazdasághoz kapcsolódva a fejlett országokban szinte mindenütt megfigyelhető. A térben megfigyelhető valós gazdasági folyamatok kihívásaira nemcsak a közgazdaságtan művelői, hanem a gazdaság- és társadalompolitikusok is megpróbálnak választ adni, napjainkban egyre inkább a regionális versenyképesség fogalmára támaszkodva. A régiók versenyképességének javítását – 1995 óta – az Európai Unió is a regionális politika legfőbb céljának, a harmonikus fejlődés és a kohézió egyik legfontosabb eszközének tekinti.”

Buday-Sántha (2004) szerint az agrárágazat – főleg hosszú távon – akkor tekinthető versenyképesnek, ha a termékeivel versenyképes áron stabil piaci részesedést képes elérni. Ezáltal olyan jövedelmet realizálhat, amely az ágazat számára szükséges fejlesztési forrásokat és az agrártermelésben részt vevő emberek számára a társadalmi szinten elvárt méltányos jövedelmet biztosítani képes. Az agrárágazat versenyképességének vonatkozásában nemzetgazdasági és vállalati szintet különböztet meg. Több figyelembe veendő tényezőt sorol fel ezeken a szinteken. A tényezők között sze-

repelnek a *természeti és talajadottságok*. Vállalati szinten a *talaj termőképessége, fekvése és a termelőtől függően a talaj hasznosításának módja kerül megnevezésre*.

A *regionális* – a térbeli egység – versenyképesség tényezőit és azok összefüggéseit, valamint célrendszerét írja le a „piramismodell” (Lengyel, 2010 és módosítása 2016). Ezt a modellt a szerző nem a mezőgazdaságra dolgozta ki. A cél (életszínvonal, életminőség), az alapkategóriák (munkatermelékenység, foglalkoztatottság) és az alaptényezők (K+F-tevékenységek, intézmények, társadalmi tőke stb.) – mint a piramis elemei – a mezőgazdaságot sem hagyják érintetlenül. Ugyanez igaz a piramismodell általánosan elfogadott *sikerességi faktoraira* is, melyek közvetett módon hatnak a mezőgazdaságra is. Ez azért állítható, mert a mezőgazdaság a nemzetgazdaságnak és egyidejűleg a régióknak – mint a térbeli egység egyik szektora – is termelő alapegysége.

Nem találkoztunk olyan forrásmunkákkal – ellentétben más ágazatokkal –, amelyek a *területi egység versenyképessége és a mezőgazdasági vállalatok versenyképessége, teljesítménye közötti összefüggéseket vizsgálják*. Ennek fontosságát az előzőekben vázolt hatások egyértelműen alátámasztják. (Hangsúlyozzuk, hogy nem a mezőgazdaság, illetve annak egyes ágazatai kibocsátásának, teljesítményének térbeli megoszlását értjük e megjegyzés alatt.)

Botos (2000: 218–219) a „*termék – vállalat – régió – nemzetgazdaság – világgazdaság*” mint közgazdaságilag értelmezhető egységekben definiálja a versenyképesség fogalmát. Azt azonban hangsúlyozza, hogy „...minden versenyképesség fogalom alapja a termék versenyképessége”.

Hoványi (2000) szerint az új kihívások – három szempontból is – szükségessé teszik a klasszikus versenyelőnyök klasszikus felfogásának módosítását. E szempontokat az alábbiak szerint foglalja össze. 1. Az új

erőforrások – az információ, a vállalatirányítás, az immateriális erőforráslánc, az innovációs készség és képesség, az idővel való gazdálkodás stb. – szerepe egyre nagyobb lett. 2. Az új erőforrások és a *globalizáció* hatására a nemzetközi versenyképesség súlypontja a nemzetgazdaság szférájából a mikrogazdasági (vállalati) szférába tevődött át. 3. Az új erőforrások esetében már nem a kisebb ráfordítás juttat versenyelőnyhöz, hanem az erőforrás nagyobb hatásfoka – amit legtöbbször éppen a versenytársakénál nagyobb ráfordítás tesz lehetővé.

Szentes (2012) versenyképességgel kapcsolatos tanulmányában hangsúlyozza, hogy a gazdaság területén a *termékek és szolgáltatások piaci versenyképességének* fogalma jól definiált. Hasonlóan vélekedik a *vállalatok versenyképességéről* is abban az esetben, ha a vállalat nyereséges működése elsősorban az általuk piacra vitt termékek, illetve szolgáltatások versenyképességétől függ. Felhívja a figyelmet arra, hogy a vállalatok versenyképességét más tényező is meghatározza. A „*nemzeti versenyképesség*” fogalma nemcsak azért pontatlan, mivel valójában az egyes országokra vonatkoztatott, márpedig azok nem mindig esnek egybe a nemzetekkel, hanem többféleképpen is értelmezhető (a verseny az országok között többféle síkon, illetve szférában folyik). Következtetésében az alábbi megfogalmazást adja: „...a gazdasági értelemben vett »nemzeti versenyképesség« maga is alapvetően függ az illető ország széles értelemben vett társadalmi fejlődésétől és annak (egyebek között *természeti körülmények által is befolyásolt*) fenntarthatóságától. A »nemzeti versenyképesség« fogalmának a gazdaságra leszűkített értelmezése is keveredik egyrészt a »gazdasági fejlődés«, másrészt a »vállalatok versenyképessége« fogalmával.”

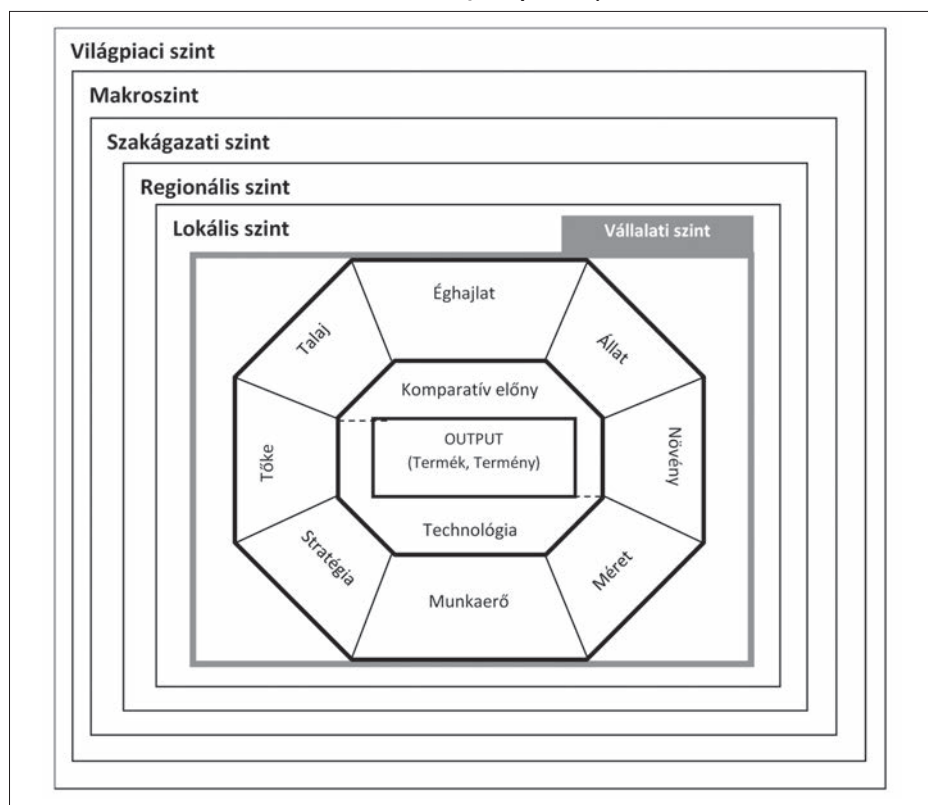
Az előzőek alapján szükségesnek tartja az országok „*világgazdasági versenyképessége*” fogalom értelmezését és ennek

megkülönböztetését a „világpiaci versenyképességtől”. A „világgazdasági versenyképességi” pozíció a többnyire aszimmetrikus interdependenciáknak az alakulása révén ítélhető meg. Ezeknek – tehát az egyenlőtlen partnerek közötti kölcsönös függőségek alakulásának – kell központi szerepet kapni az értékelésénél. Ezek a gazdasági kapcsolatok különböző szféráiban és különféle változataiban érhetőek tetten, és az országok viszonylatában komparatív előnyként vagy komparatív hátrányként értelmezhetők. Megnyilvánulásuk szinterei között lehet

említeni például – a dolgozat témájához kötődően – a nemzetközi munkamegosztás struktúráját és a nemzetközi kereskedelem földrajzi és áruszerkezetét. A világgazdasági versenyképesség alakulása szempontjából fontos figyelembe venni többek között azt is, hogy a gazdasági fejlődés feltételei – a már fejlettebb országok léte miatt – folyamatosan változnak. Ebben fontos szerepet kap – a technológiák, a dinamikus húzóágazatok változása mellett – a világgazdaság „gravitációs központjának” földrajzi eltolódása is.¹

5. ábra

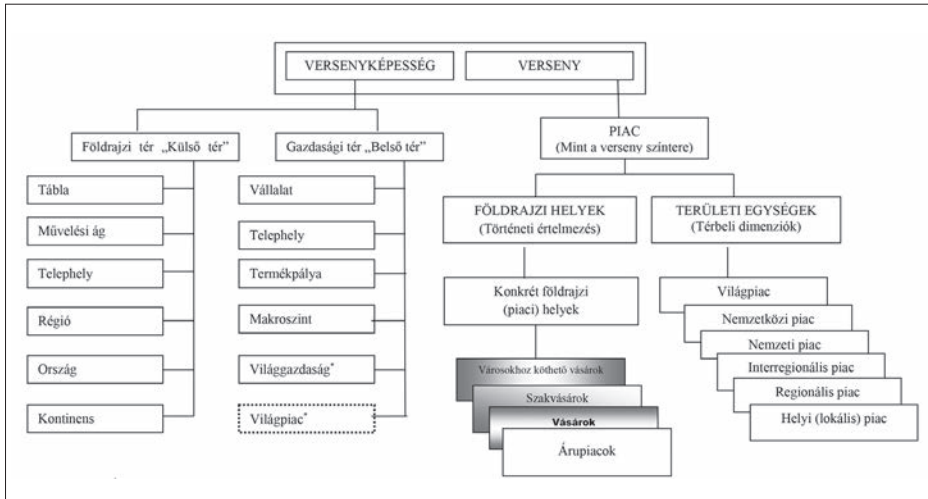
A komparatív előnyökre ható tényezők, a termék versenyképessége és a verseny dimenziói
(Factors affecting the comparative advantages, the competitiveness of the product and the dimensions of competition)



Forrás: a hivatkozott és kapcsolódó forrásmunkák alapján saját munka

¹ „A világgazdaság »gravitációs központja« az a földrajzi régió, ahol a nemzetközi gazdasági tranzakciók (áru-, pénz- és tőkeforgalom) zöme koncentrálódik.”

A versenyképesség és a verseny térgazdaságtani vetületei
(Spatial economics of competitiveness and competition)



Megjegyzés: * A versenyképesség dimenziója megegyezik.

Forrás: Hausmann – Madár (2009), Szentes (2012) és Nemes Nagy (1998) alapján saját munka

A hivatkozott forrásmunkák alapján a komparatív előnyök és azok gazdasági vetületeinek megjelenését, az egyes tényezők közötti összefüggéseket az 5. ábra, a verseny, illetve a piac egyes dimenzióit a 6. ábra szemlélteti.

Az 5. ábra értelmezése szorosan összefügg a 2. ábra összefüggéseivel. Ezen az ábrán szerepel a „Stratégia” megnevezés is, ami a menedzsment szerepére utal. Arról van szó, hogy a termék versenyképessége elsődlegesen a termékszinten határozódik meg, de nem ott fejeződik be, mivel a menedzsmentnek van ráhatása a vállalati stratégiával a termék versenyképességére (Pupos et al., 2015).

A versenyképesség és verseny térgazdaságtani vetületeit a 6. ábra szemlélteti. A piac végső soron a kereslet és kínálat találkozási színtere, az a terület, ahol a verseny folyik. Többféle szempontú megközelítésben lehet értelmezni. Értelmezhető többek között földrajzi értelemben, területi szempontból, tárgyi vonatkozásában, összetettsége szerint, ellenőrizhető-

sége alapján és társadalmi kontextusban. A földrajzi értelemben vett értelmezés történeti értékű, mivel a vételi és az eladási szándék hatékony összetalálkozása nagyon régre nyúlik vissza. Ezért a piac eredeti jelentését is földrajzi értelemben kell keresni. Hagyományos értelemben a piacok olyan konkrét földrajzi helyek, amelyek bizonyos árukkal való rendszeres kereskedést szolgálnak. Ugyanakkor vannak olyan piacok is, amelyek több tekintetben is kívül esnek a földrajzi értelmezhetőség határára, például tőzsdei kereskedelem, internetes vásárlás.

A területi értelmezés a piac térbeli kiterjedésével van összefüggésben. Ebben az értelmezésben a piac több szintjét lehet megkülönböztetni. A fontosabbakat kiemelve: lokális (helyi), regionális, interregionális, nemzeti, nemzetközi és világméretű vagy egyszerűen világpiac. Azokat a piacokat, amelyek csak meghatározott időszakokban nyújtottak lehetőséget az árucserre lebonyolításának, szokás vásároknak nevezni (Hausmann – Madár, 2009).

A verseny és a versenyképesség mérésének problémás világa

Ahogy a verseny és versenyképesség fogalmának értelmezése, úgy annak mérése sem tekinthető letisztultnak. Nem túlzás azt állítani, hogy a kapcsolódó elméleti értelmezéseknek és a mutatószámoknak könyvtárnyi irodalma van. Ezért a mérés módszertanának teljes körű feldolgozása egy tudományos cikk keretében nem megoldható feladat. Itt csak azokat a módszertani kérdéseket tekintjük át, amelyek a cikk központi kérdésével kapcsolatosak.

A forrásmunkák alapján a versenyképesség mérésének megközelítési módja kétféle. Az *ex ante* típusú megközelítés fő jellemzője, hogy az okokra, a versenyképesség kialakításának vagy javításának jövőbeni lehetőségeire koncentrálnak. Az *ex post* megközelítés az okozatokat, tehát a múltbeli teljesítményeket veszi alapul az elemzéshez, a kapott eredmények alapján méri a versenyképességet.

Török (1996) munkája fémjelzi a magyar szakirodalomban a versenyképesség mérésének ugyancsak kétféle – de mégis más – megközelítését. E kétféle megközelítést a keresleti és a kínálati oldal jelenti. A kínálati oldali megközelítésben a képzett mutatószámok alapját az képezi, hogy az alacsonyabb fajlagos tényező-költségek lehetővé teszik – a versenytársakhoz képest – a piaci részesedés növelését és ezáltal a nyereség fokozását (*Török, 2003*). A kínálati oldalon használt mutatók *ex ante* megközelítésűek. A keresleti oldal mutatói általában *ex post* jellegűek, és a legtöbb esetben a piaci részarány növekedéséből vagy csökkenéséből utólag vonnak le következtetéseket a versenyképesség javulására vagy romlására (*Török, 2001*).

Bármelyik megközelítési módot veszünk is alapul, a mérés központi kérdése az – alapul véve a verseny és a versenyképesség definíciójának tartalmi elemeit, a versenyképességet befolyásoló tényezőket

és nem utolsósorban a verseny eredményét –, hogy hogyan lehet ezeket az elemeket megjeleníteni jelző-, illetve mutatószámokban. A versenynek és a versenyképességnek is több dimenziója van, tehát ennek függvényében változik a képezhető indikátorok aggregáltsági foka is. Az egyre magasabb aggregáltsági fok viszont együtt jár az indikátorok számítási algoritmus komplexitásának, bonyolultságának növekedésével. Így a számított indikátorok tartalma is összetettebb lesz, nehezítve a tisztánlátást. Emiatt az egyes szinteken különböző mutatószámokat kell képezni. Ezt a véleményt – a versenyképesség mérésével kapcsolatban – *Pupos és szerzőtársai (2015)*, valamint *Száltelevi és Pupos (2018)* is alátámasztják. „Fontos szempontként kell kezelni az alkalmazott módszert és algoritmust, melyek megválasztása a célnak alárendelten kell, hogy történjen. Ez azért is fontos szempont, mert a képzett, illetve használt mutatók aggregáltsági foka – *naturális*, illetve *pénzügyi mutatók* számítása és alkalmazása – sok esetben részben vagy teljesen elfedheti, illetve torzíthatja az egyes tényezők között fennálló ok-okozati összefüggéseket.” (*Pupos et al., 2015: 162*) Megnehezíti a számbavételt például a versenyképességre ható tényezők tartalmi elemeinek bővülése – az előzőekben említett „új típusú” versenyelőnyök (*Hoványi, 2000*) – is. Az „új típusú” versenyelőnyök számbavétele – sajátosságuk miatt – nehézséget jelent a hatásuk kifejezésére alkalmas mutatószámok képzésénél. Fontos szempontként kell kezelni azt is, hogy az elemzésekhez felhasznált adatbázisok eléggé összetettek, egyes kategóriák értelmezése és definiálása nem tekinthető még teljesen letisztultnak.

A versenyképesség valamennyi szintjén a képezhető mutatószámok két nagy csoportra oszthatók. Az egyik csoportot képezik a *kvantitatív* mutatók, amelyek adatbázisa a különböző hazai és nemzetközi szervezetek statisztikáiban fellelhető. A másik csoportba

tartoznak azok a jelzőszámok, amelyek a versenyhez és a versenyképességhez kapcsolódóan nem, vagy csak nehezen számszerűsíthetők, minőségi jellemzőket fejeznek ki (például piaci koncentráció, „új típusú” versenyelőnyök). Mind a hazai, mind pedig a nemzetközi forrásmunkákban – adott esetben kombinálva – megtalálhatók e mutatók.

Az alkalmazott módszerek fontosságára hívja fel a figyelmet *Fertő és Baráth (2014)* is. Az írás célja a kelet- és közép-európai országok mezőgazdaságának technikai hatékonyságát és külkereskedelmi versenyképességét elemző cikkek *irodalmi összefoglalása volt*, ezáltal segítséget nyújtva a téma iránt érdeklődő fiatal kutatóknak. Megállapítják azt is, hogy az országok közötti összehasonlítást és a következtetések levonását szintén nehezíti az eltérő adatbázisok használata.

Szabó (2003) tanulmányában az alábbiak szerint fogalmaz: „A versenyképesség ezen belül a termelékenység és jövedelmezőség, a piacgazdasági elemzések leggyakrabban használt fogalmai.” Az idézet dőlt betűvel jelzett fogalmai alapján megállapítható, hogy a versenyképességet tágabb fogalomnak – okozatnak – tartja, mint a termelékenységet és a jövedelmezőséget. A megfogalmazásból az is következik, hogy a termelékenység javulása lehet eszköze és egyben oka is a versenyképesség növekedésének. Ez a megállapítás azonban a jövedelmezőségre nem áll fenn, mivel a jövedelmezőség okozat, tehát jó indikátora lehet a versenyképesség alakulásának. A szerző a mezőgazdaságra vonatkozó elemzéseknél kiemelten foglalkozik a mezőgazdaság azon fontosabb sajátosságaival, amelyek szükségessé teszik az elemzéseknél alkalmazott indikátorok körültekintő megválasztását. A sajátosságok, melyeknek viszonylag számos területi, éghajlati és társadalmi adottságtól függő eleme van, közvetlenül is hatnak a termelékenységre, ezért az elemzések gerincét a jövedelmezőségi mutatók kell, hogy képezzék. A mezőgazdaság nemzetkö-

zi környezetben mért versenyképességének megítélésére többféle, egy- és többmutatós nézőpont szerinti hatékonysági/jövedelmezőségi mutató vehető számításba. E mutatók az alábbiak lehetnek:

- Termőföldegységre jutó területi alapú hatékonysági/jövedelmezőségi mutatók.
- Fő profil szerinti (például növénytermelés, állattenyésztés, kertészet vagy vegyes) üzemi (alágazati) hatékonysági/jövedelmezőségi mutatók.
- Aggregált statisztikai egységek (ágazatok) szerinti hatékonysági/jövedelmezőségi mutatók.

A fentiek alapján a gyakorlati elemzéseknél alkalmazott mutatószámok lehetnek az alábbiak:

- egységnyi földterületre jutó árbevétel (nettósított);
- egységnyi földterületre jutó üzemi eredmény;
- egységnyi földterületre jutó korrigált nettó üzemi eredmény (a családi munkaerő normatív [egységesen kalkulált] értékével korrigálva);
- egy ha-ra jutó folyó termelőfelhasználás;
- egy ha-ra jutó kibocsátás;
- egy ha-ra jutó amortizáció összege;
- üzemi eredmény/árbevétel $\times 100$.

A szerző arra is felhívja a figyelmet, hogy a mutatószámok alakulása nagymértékben függ a gazdaság méretétől, ezért célszerű e mutatószámokat a mérettípus függvényében differenciáltan számítani és értékelni.

Udovecz (2014) véleménye szerint szükséges a természetes hatékonysági mutatók használata, de látni kell azt is, hogy az árarányok a kedvező természetes hatékonyságot mérsékelhetik. Ebből következik, hogy a versenyképesség elemzésénél, változása okainak feltárásánál nem nélkülözhetők a természetes és gazdasági hatékonysági mutatók sem.

Az empirikus külkereskedelem-elemzés számos indikátort fejlesztett ki a külke-

reskedelmi teljesítmény mérésére. Noha ezek a mutatók nem feltétlenül a sokszor nem definiált versenyképességet kívánják mérni, mégis alkalmasak a külkereskedelmi versenyképesség különböző aspektusait megragadni. A módszerekről részletes áttekintés *Fertő tanulmányában (2003, 2006)*, a gyakorlatban leggyakrabban használt módszerekről *Fertő és Baráth (2014)* összefoglaló tanulmányában található értékes következtetések, tanácsok.

A vizsgálatok legnépszerűbb csoportjának a *Balassa-index*, az index hiányosságai miatt kifejlesztett különböző variánsai, valamint a *Lafay-index* nevezhető. Ezekkel vizsgálják leggyakrabban a mezőgazdasági termékek megnyilvánuló komparatív előnyeit és annak dinamikáját (*Fertő – Baráth, 2014*). *Jámbor (2007)* tudományos cikkében a magyar gabonafélék és feldolgozott termékeiknek komparatív előnyeit és hátrányait, valamint versenyképességét vizsgálja az EU15 piacain. Részletes áttekintést ad a komparatív előnyök mérési lehetőségeiről. Rámutat arra, hogy a legújabb szakirodalom a megnyilvánuló komparatív előnyök modelljét a kereskedelmi elméletek újabb irányzataival kapcsolja össze, lehetővé téve a magas szintű versenyképességi vizsgálatokat. Az elemzésnél a legújabb módszereket alkalmazza. A kapott eredmények alapján azt is bizonyította, hogy a „B” index alkalmas arra, hogy kimutassa a magyar gabonakereskedelem komparatív előnyeit. Ismert, hogy a *megnyilvánuló komparatív előnyök* eredeti indexét Balassa 1965-ben megjelent tanulmányában mutatta be és a következőképpen határozta meg:

$$B_{ij} = \left(\frac{x_{ij}}{x_{it}} \right) / \left(\frac{x_{nj}}{x_{nt}} \right),$$

ahol x az exportot, i egy adott országot, j egy meghatározott terméket, t a termék egy csoportját, n az országok adott csoportját reprezentálja (*Balassa, 1965*). A Balassa-indexet különösen az eltérő gazdaságpolitika (agrárpolitika) hatásainak elhanyagolása, valamint az aszim-

metrikus értékek miatt szokták kritizálni. A kereskedelmi szerkezetet eltorzítják a különböző állami beavatkozások és kereskedelmi korlátozások. A B-index aszimmetrikus értéke pedig azt jelenti, hogy ha egy országnak egy termékből komparatív előnye van, akkor az indexértékek egytől végtelenig terjednek, ami az adott ágazat relatív súlyának túlbecsléséhez vezethet. Komparatív hátrány esetén azonban csak nulla és egy között mozog ezek értéke (*Fertő, 2003*). A B-index hiányosságait többen is igyekeztek kiküszöbölni, és ennek eredményeként számos továbbfejlesztett indextípust fejlesztettek ki.

Mivel a B-index számításában szereplő érték kategóriák magas aggregátsági fokkal bírnak, az arányok, árfolyamok és azok változásai nagymértékben hatnak a komparatív előnyök érvényesülésére is. Ezért kérdéses, hogy a B-index valóban méri-e és kifejezi-e a komparatív előnyt.

A versenyképesség sok esetben nehezen számszerűsíthető elemeinek – *minőségi, műszaki, innovatív tudásbeli* – jellemzésére kifejlesztett mutatószámok a kvalitatív módszerek csoportjába tartoznak. Ezeket – jobb híján – együttesen különféle pontozásos módszerekkel szokták értékelni (lásd például a Világgazdasági Fórumra készített *globál és folyó versenyképességi indexeket*, vagy ezeknek egy a fenntartható növekedés feltételeivel összekapcsolt változatát, a *fenntartható környezeti indexet*) (*Szabó L., 2003*).

A tudományos igényvel kidolgozott módszerek és eljárások ellenére „a nagy élelmiszeripari vállalkozások a sikerességüket alapvetően a piaci részesedéssel és a profittal mérik” (*Módos, 2004: 156*).

ANYAG ÉS MÓDSZER

A földrajzi értelemben vett térbeliségnek a mezőgazdaságban – elsősorban a növénytermesztésben és a kertészeti kultúrák vonatkozásában – nagyon fontos szerepe van. A természetföldrajzi adottságok – az

éghajlati és talajadottságok – szoros összefüggésben vannak a földrajzi értelemben vett térbeli egység elhelyezkedésével, megszabva ezzel a természetesség határait is. Ezek adottságként kezelendők, és gazdasági vetületük a kedvezőbb hatékonyságban és termelékenységben, végső soron a jobb versenyképességben is megnyilvánulhat. Ennek azonban, mint a komparatív előnyök realizálásának, több feltétele is van. A mezőgazdaság térgazdasági vetületeinek elemzéséhez a kukoricát és a V4-országok kapcsolódó adatait vettük alapul. Az elemzéshez használt modellszámítások alapadatait az 1. táblázatban foglaltuk össze.

A komparatív előnyökkel bíró és ezáltal a versenyképességet is befolyásoló erőforrások közül egy *gyenge és egy jó tápanyag-ellátottságú talajt* választottunk, II. szántóföldi termőhelyen. A modellszámításokhoz mindegyik ország esetében az egyedi műtrágyákat választottuk. Csehország, Lengyelország és Szlovákia esetében: *karbamid (46% N), granulált szuperfoszfát (16% P₂O₅), kálisó (50% K₂O)*. Magyarország esetében: *karbamid (46% N), granulált szuperfoszfát (20% P₂O₅), kálisó (60% K₂O)*. Magyarország esetében az alapadatokat a KSH (KSH 3.6.13., 2020; és KSH 3.6.11., 2020) adatbázisából, a V4-országokra vo-

natkozó adatokat pedig az Eurostat (*Kukorica- és műtrágyaárak, 2020; Valutaárfo-lyamok, 2020*) adatbázisából gyűjtöttük ki. A komparatív előnyök számszerűsítése érdekében kiszámítottuk 1 tonna kukorica műtrágyahatóanyag-igényének költségét fedező kukorica mennyiségét talajtípusonként és országonként. Számszerűsítettük az input- és outputarányok hatását a komparatív előnyökre. Az elemzés a 2006–2018 közötti időszakot fogja át. A kapott eredményeket táblázatokba foglaltuk, és ábrák segítségével tettük azokat szemléletessé. A számításokat és ábrákat Microsoft Office Excel 2007 programmal készítettük el.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

A földrajzi térbeli egység hatása a kukorica termelésére

A természetföldrajzi adottságok – a kukorica esetében is – meghatározzák a természetesség határait is. A KSH (2019) elemzése alapján az EU tagállamai közül 2018. évben öt ország – a termelt volumen alapján a sorrend: Románia, Franciaország, Magyarország, Olaszország és Spanyolország – termelte meg az EU kukoricatermésének 73%-át. A fajlagos hozamok alakulását szemlélteti a 7. ábra.

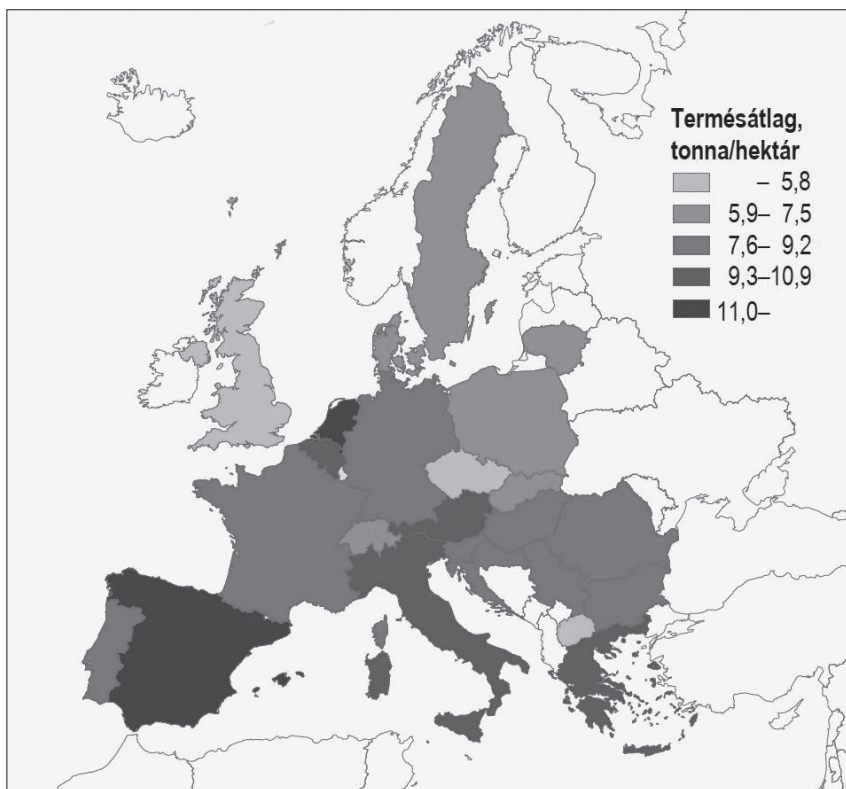
I. táblázat

A modellszámításhoz felhasznált alapadatok
(Basic data used for model calculation)

Megnevezés	Tápanyag		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
<i>A kukorica tápanyagfelvétele a talajból, kg</i>			
Egy tonna főtermés és melléktermék	28	11	30
<i>A kukorica tápanyagigénye II. termőhely, kg/l t termés</i>			
Gyenge tápanyag-ellátottságú talaj	32	19	30
Jó tápanyag-ellátottságú talaj	25	12	20
<i>Különbség az igényhez viszonyítva</i>			
Gyenge tápanyag-ellátottságú talaj	4	8	0
Jó tápanyag-ellátottságú talaj	-3	1	-10

7. ábra

A kukorica termésátlaga az európai országokban, 2018*
(The average yield of maize in European countries in 2018)*



Megjegyzés: * Előzetes adat.

Forrás: KSH 6.4.1.8. (2020)

A hozamokban jelentős különbségek voltak. Hollandia kiemelkedett a tagállamok közül 12,5 t/ha termésátlagával. Magyarország 8,5 t/ha hozamával a kilencedik volt a tagállamok közötti rangsorban. A legkisebb hozamot, 4,6 t/ha-t az Egyesült Királyság termelői produkálták.

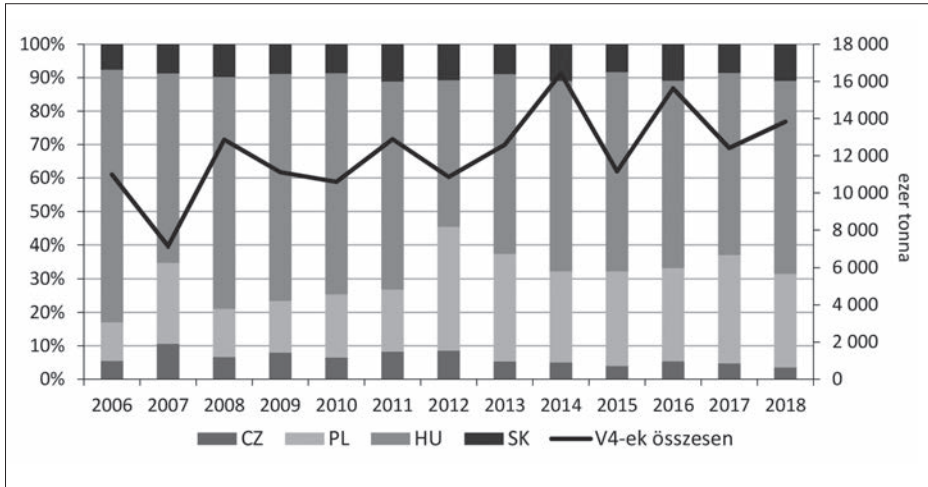
A V4-ek kukoricatermelésének alakulását szemlélteti a 8. ábra. Ahogy az ábrán látható, Magyarország részesedése az összes termelésből – a vizsgált időszakban – 43,9–75,4% volt.

Hazánkat Lengyelország (11,5–36,8%), Szlovákia (7,6–11,2%) követi, és a sort Csehország (3,5–10,6%) zárja.

A földrajzi értelemben vett térbeliség terméshozamokra gyakorolt hatásai figyelhetők meg hazánkban is. Magyarország kukoricatermelése színvonalának regionális megoszlását a 9. ábra szemlélteti. A vizsgált időszakban – a szélsőséges évjáratokat kivéve – a Dunántúl nagyrégió az országos átlag felett teljesített. Ha a 2007. és 2012. éveket nem vesszük figyelembe, a vizsgált időszakban átlagosan 9,4%-kal haladta meg a nagyrégió fajlagos hozama az országos átlagot (minimum 82,3%, maximum 138,4%, átlag 109,4%, szórás 16,6% és a relatív hiba 15,2%).

8. ábra

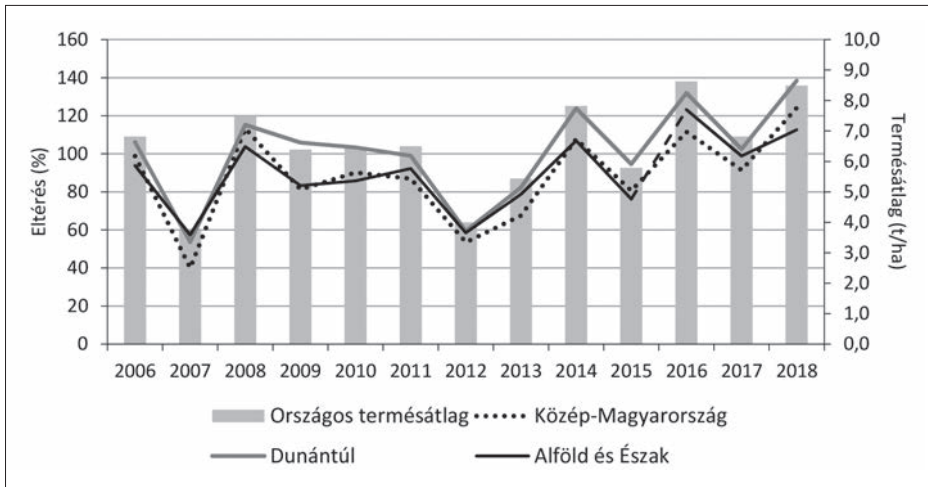
A V4-ek kukoricatermelése és a tagországok részesedése az összes termésből
(The maize production of the V4 countries, and the member states' share of the total yield)



Forrás: KSH 7.4.4. (2020) adatok alapján saját szerkesztés

9. ábra

A kukorica termésátlagának alakulása
(Changes in the yield averages of maize)



Forrás: KSH (2019) alapján saját munka

A talaj minőségének gazdasági vetületei

A trágyázás rendszerének alapját az adott növény fajlagos tápanyagigénye adja. Ezt több korrekciós tényező hatásával módosítják. E tényezők között a talaj minőség-

ének, tápanyag-szolgáltató képességének jut a legnagyobb szerep. Ezt jól kifejezik a 2. táblázatban közölt adatok, amelyekből látható, hogy Magyarország mindkét talaj-típus esetében alulmarad a három Visegrádi országhoz képest. Ez azt jelenti, hogy egy tonna kukorica műtrágyahatóanyag-igényét

2. táblázat

A talajminőség hatása egy tonna kukorica műtrágyahatóanyag-igényének költségét ellentételező kukorica mennyiségére
(Effect of soil quality on the amount of maize compensating for the cost of active ingredients per tonne of maize fertilizer)

Megnevezés	CZ	SK	HU	PL	CZ	SK	HU	PL
	a talaj tápanyag-szolgáltató képessége							
	gyenge (%)				jó (%)			
Minimum	13,2	11,4	21,5	9,0	-20,6	-22,8	-16,6	-23,9
Maximum	16,8	13,2	26,8	14,6	-17,3	-20,3	-13,2	-18,2
Átlag	15,6	12,5	25,0	11,9	-18,4	-21,3	-14,1	-21,1
Szórás	1,2	0,6	1,4	2,0	0,9	0,8	0,8	2,0
CV	7,7	4,8	5,8	17,0	-5,1	-3,8	-5,9	-9,5

Forrás: saját munka

3. táblázat

A talajminőség hatása egy tonna kukorica műtrágyahatóanyag-igényének költségét ellentételező kukorica mennyiségére
(Effect of soil quality on the amount of maize compensating for the cost of active ingredients per tonne of maize fertilizer)

Év	CZ	SK	HU	PL	CZ	SK	HU	PL
	a talaj tápanyag-szolgáltató képessége							
	gyenge (kg)				jó (kg)			
2006	24,4	20,9	59,1	18,8	-27,4	-39,6	-36,2	-25,0
2007	18,4	14,0	39,9	14,2	-19,7	-25,5	-22,3	-17,7
2008	20,1	31,6	92,1	25,2	-29,2	-52,2	-50,9	-36,7
2009	33,3	38,5	92,1	34,5	-51,9	-63,0	-71,0	-53,9
2010	26,1	22,0	70,0	21,6	-33,6	-36,1	-38,9	-34,0
2011	23,0	21,8	72,0	20,4	-25,3	-33,5	-35,8	-31,8
2012	21,0	19,3	62,8	20,9	-27,2	-29,7	-33,1	-33,3
2013	23,0	22,6	74,7	23,2	-24,6	-35,1	-40,6	-35,2
2014	25,2	29,2	64,1	26,1	-27,0	-46,3	-36,5	-52,2
2015	26,9	26,6	65,7	24,6	-30,6	-45,9	-38,4	-59,3
2016	23,5	27,8	79,8	25,0	-26,6	-50,7	-39,3	-64,2
2017	23,6	27,4	67,9	23,8	-25,3	-49,5	-36,0	-62,2
2018	22,2	26,4	60,6	20,4	-24,5	-50,2	-34,9	-54,2

Forrás: saját munka

gyenge talajon, a vizsgált időszakban átlagosan 25%-kal több kukorica mennyisége ellentételezi. Jó tápanyag-szolgáltató képességű talajon viszont átlagosan 14,1%-kal kevesebb kukorica mennyiségének értékével csökken a kijuttatandó műtrágya költsége. A százalékos értékek mögött a 3. táblázatban található mennyiségek húzódnak meg.

A talajok tápanyag-ellátottsága, a kukorica fajlagos tápanyagigénye, a műtrágyahatóanyag-árak és a kukorica termelői árának függvényében végeztünk vizsgálatot. Ezen exogén változók együttes hatásának eredményeként az egy tonna kukorica hatóanyagigényének költségét ellentételező kukoricamennyiségeket a 4. táblázatban foglaltuk össze. A táblázat adatai alapján megállapítható, hogy a kukorica (output) és az N, P₂O₅ és K₂O hatóanyagok (inputok) arányai és azok változásának eredményeként Magyarországon 1,2–2,7-szer nagyobb kukoricamennyiség értéke ellentételezi – gyenge tápanyag-szolgáltató képességű talajon – egy tonna kukorica műtrágyahatóanyag-igényének költségét. A 4. táblázat adatait a 10. ábra teszi szemléletesebbé.

4. táblázat

Egy tonna kukorica műtrágyahatóanyag-költségét ellentételező kukorica mennyiségének alakulása – gyenge tápanyag-szolgáltató képességű talajon – nemzeti valutában és folyó áron számolva

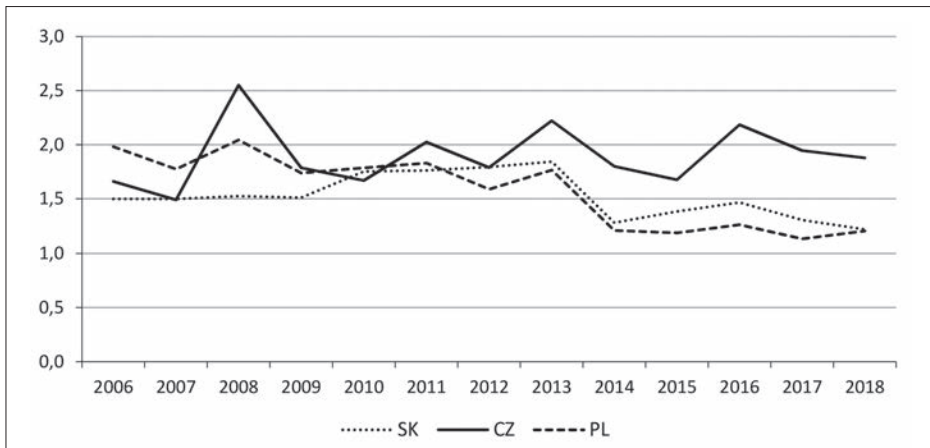
(Changes in the amount of maize compensating for the active ingredient cost per tonne of maize fertilizer - in soils with poor nutrient supply capacity - calculated in national currency and current prices)

Év	HU	SK	CZ	PL
	kg			
2006	311	204	182	153
2007	203	134	133	111
2008	449	284	169	212
2009	521	338	285	294
2010	344	192	201	187
2011	341	187	163	179
2012	305	166	165	186
2013	368	195	161	201
2014	325	251	177	264
2015	336	240	196	279
2016	379	255	169	295
2017	328	249	164	285
2018	303	247	157	247

Forrás: saját munka

10. ábra

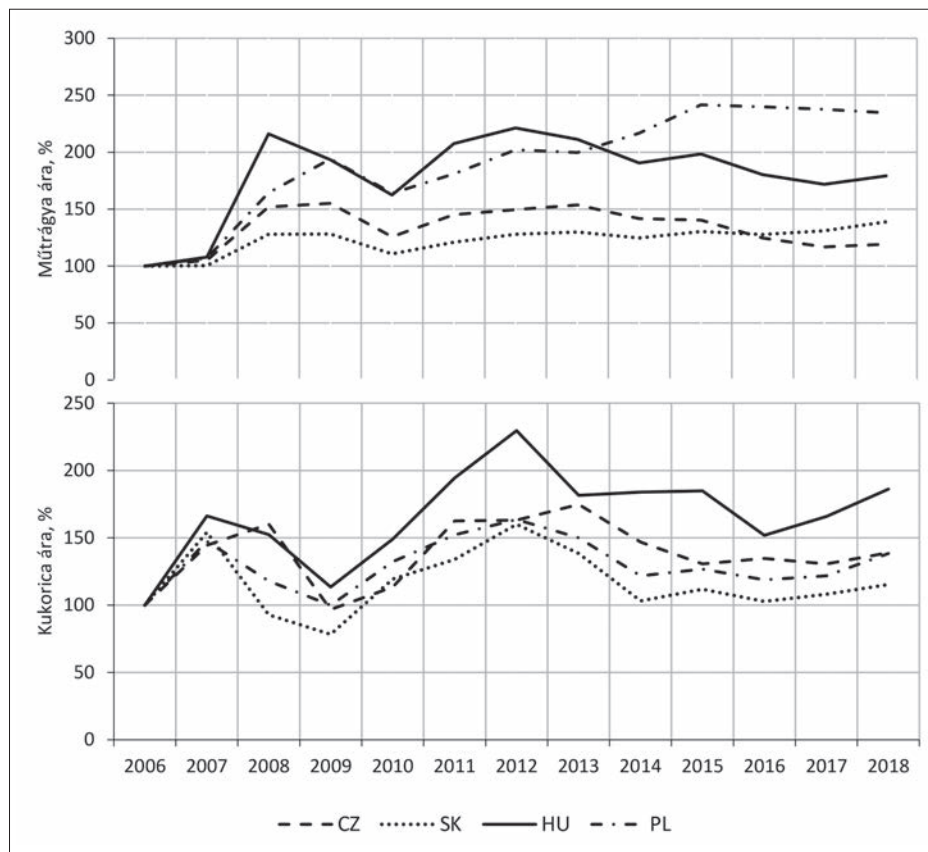
A szükséges műtrágyahatóanyag-igény költségét ellentételező kukoricamennyiségek arányszámjai (a 4. táblázat adatai alapján számolva)
(Proportions of maize quantities compensating for the cost of the required fertilizer requirement (the calculation was based on the data in Table 4))



Forrás: saját munka

II. ábra

**A hatóanyag és a kukorica árainak alakulása
(nemzeti valutában, folyó áron számolva)
(Trends in active ingredient and maize prices
(in national currency, calculated at current prices))**



Forrás: saját munka

A kukorica hatóanyagigény-költségét ellentételező mennyiségek – Szlovákia és Lengyelország esetében – növekvő tendenciát mutatnak. Ennek az az oka, hogy Magyarország pozíciója Lengyelországhoz viszonyítva – a kezdeti 2,0-ról – 1,2-re csökkent. Az arányszámok mögött a kukorica és műtrágya árolójának alakulása húzódik meg. A műtrágya és a kukorica árváltozásának tendenciáit a *11. ábra* szemlélteti. Az ároló alakulása a *12. ábrán* figyelhető meg.

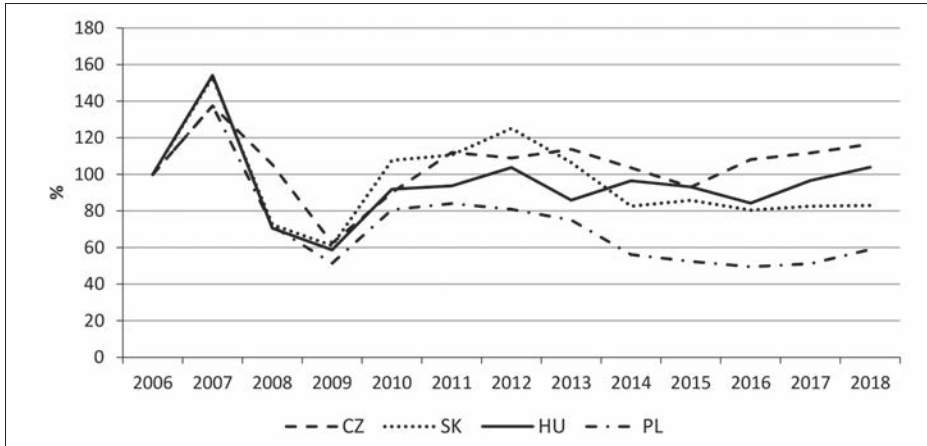
A *12. ábra* alapján megállapítható, hogy

Csehország kivételével az ároló az utolsó három évben javuló tendenciát mutat, de a termelői ár emelkedésének üteme nem olyan mértékű, ami ellentételezné a műtrágyahatóanyag-árak emelkedését, tehát ez az ágazat jövedelmezőségének csökkenését eredményezi. (Fontosnak tartjuk megjegyezni, hogy a műtrágya és a kukorica árváltozásánál nem euróval számoltunk.)

Ezt azért tettük, hogy kiszűrjük az árfluctuációból eredő hatásokat. Ez jelentős nagyságrendbeli eltérést jelentett volna az árszínvonalak változásában. Magyarország

12. ábra

**A kukorica és a műtrágyahatóanyag-igény árollójának alakulása
(nemzeti valutában, folyó áron számolva)**
(Trends in the relation of the maize price, and the price of the active ingredient demand of the
fertilizer (in national currency, calculated at current prices))



Forrás: saját munka

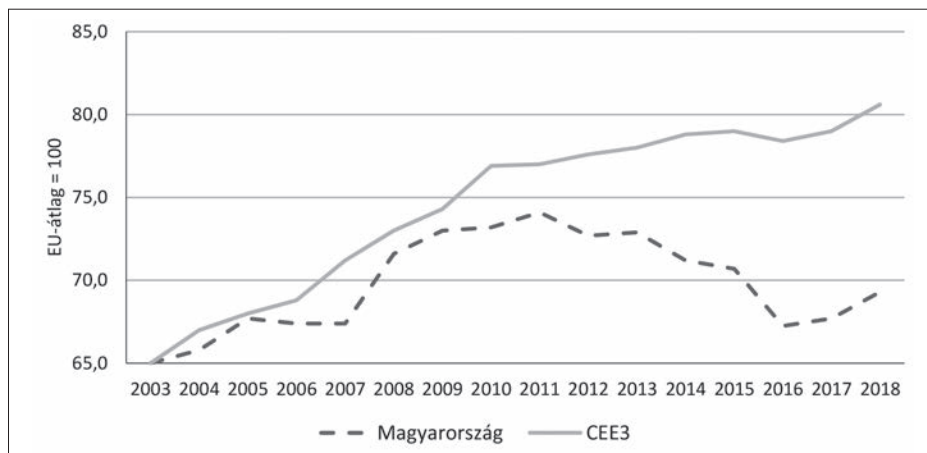
esetében például a műtrágya árszínvona 2006-ról 2018-ra 81,4%-kal, a kukorica ára 86,1%-kal emelkedett. Euróban számolva rendre 50,4 és 54,3%-os az emelkedés. A kétféle számítás eredménye között 31,0 és 31,8%-os eltérés mutatkozik. (Az árollóban a kétféle számítási módszer – a számítás algoritmusai miatt – nem jelent eltérést.)

A kapott eredmények egyértelműen bizonyítják a térbeliséggel összefüggő komparatív előnyök gyakorlati realizálását befolyásoló tényezők hatásait. A kedvező természetes mutatók érvényesülését az output-input arányok – adott esetben – teljes mértékben elfedhetik. Minél inkább magasabb a verseny dimenziója, annál összetettebb lehet a versenyképességet befolyásoló és azt számszerűsítő mutatók aggregáltsági foka is. Ez pedig olyan kérdéseket is felvet, hogy a makroszinten alkalmazott módszerek – például a komparatív előnyök érvényesülésének indexe (RCA) – valójában mit mérnek. Ha feltételezzük, hogy a vizsgált országok közül a kukorica termesztése csak Magyarországon folyik jó tápanyag-szolgáltató képességű talajon, az ezzel együtt járó komparatív

előnyök azonos értékesítési ár esetén – az output és input arányok miatt – elvesznek. Ez azonban nem zárja ki azt, hogy az RCA-index alapján nem kapunk olyan eredményt, amely a kukorica komparatív előnyét mutatná Magyarország esetében. A mutató tehát – ha az arányok elfedik, megszüntetik a komparatív előnyök gazdasági hatásait – nem a komparatív előnyöket méri. Az RCA csak a külkereskedelmi áruszerkezetet vizsgálja, és nem elemzi a komparatív költségeket, a relatív tényezőellátottságot és a tényezőár-arányokat sem (Szabó Zs., 2004). Az eredményekkel összefüggésben megjegyezzük, hogy az Európai Bizottság (2020: 43) elemzése alapján a termelékenység vonatkozásában hazánk elmarad a CEE3 átlagához viszonyítva (13. ábra). A munkatermelékenység az egy munkavállalóra jutó hozzáadott értéket takarja. A bizottsági vélemény alapján Magyarország elmaradásának oka az alábbi három fő tényezőben keresendő: 1. még a legtermelékenyebb hazai vállalkozások is elmaradnak a globális élvonalától; 2. a magyar vállalkozások globális értékláncokban elfoglalt pozíciója korlátoz-

13. ábra

**A munkatermelékenység alakulása a CEE3 átlagához képest
(Trends in the labour productivity compared to the CEE3 average)**



Megjegyzés: CEE3: Csehország, Lengyelország és Szlovákia

Forrás: EB (2020: 43)

za az általuk előállított hozzáadott értéket; 3. még mindig aránytalanul nagy a kevésbé termelékeny vállalkozások piaci részesedése (Európai Bizottság, 2020).

ÖSSZEFOGLALÁS, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A mezőgazdaság térgazdaságtani vonatkozásai a jövőben is különös aktualitást kapnak. Ennek legfontosabb oka az ágazattal szemben fennálló követelmény, amelynek – az alaposan megváltozott és állandóan változó gazdálkodási feltételek között – meg kell, hogy feleljen a jövőben is. Az ágazat természeti erőforrásokhoz való viszonya a jövőben sem fog megváltozni, ebből eredően a természetföldrajzi adottságok – amelyek adott esetben komparatív előnyként kezelendők – szerepe sem fog csökkenni. Ellenkezőleg, a klímaváltozás kockázatonövelő hatása erősödik majd. Ezzel összefüggésben a kapcsolódó diszciplínák esetében is számos kérdésben paradigmaváltásra lesz szükség.

A kedvező természetföldrajzi adottságokból eredő komparatív előnyöknek a mezőgazdaságban kiemelt szerepe van. Ez szá-

mos vonatkozásban megnyilvánul, hatással van a termék minőségére, a technológia egyes inputjaira, befolyásolja a ráfordítások hatékonyságát és termelékenységét, végső soron a termék versenyképességét is.

A komparatív előnyök versenyképességre gyakorolt hatása nem vitatható, de gyakorlati realizálásuk nagymértékben függ az output és input árarányoktól, illetve azok változásától. Ha az árarányok ezen előnyöket elfedik, a Balassa-index sem mutatja ki a komparatív előnyöket. Ennek oka, hogy az index a külkereskedelem szerkezetét és az azon belüli arányokat elemzi és hasonlítja össze.

A mezőgazdasági termelés térbeliségével számos publikáció foglalkozik. Olyan jellemző elemzések viszont, amelyek egy térbeli egység versenyképességére alapozva vizsgálnák a mezőgazdaság helyzetét, e térbeli egység fejlettségének hatását a mezőgazdaságra – véleményünk szerint – nincsenek. Úgy ítéljük meg, hogy fontos lenne egy olyan kutatási program fölvázolása, amely a cikk keretében érintett kérdéseket próbálná megválaszolni rendszerelméleti alapon és interdiszciplináris megközelítésben.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- (1) Antal J. (szerk.) (2005): *Növénytermesztés tan I.* Budapest: Mezőgazda Kiadó. Digitalizált változat. https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_521_Novenytermesztestan1/cho1s04.html [2020.03.12.] – (2) Balassa B. (1965): Trade liberalisation and „revealed” comparative advantage. *The Manchester School*, 33(2), 99–123. – (3) Botos J. (2000): Versenyképesség elemzés: fogalmi körüljárás, hazai esélyek. In Farkas B. – Lengyel I. (szerk.): *Versenyképesség – regionális versenyképesség* (pp. 218–234.). SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei 2000. Szeged: JATEPress – (4) Buday-Sántha A. (2004): *A természeti tőke és az agrár-gazdaság szerepe a területi versenyképességben.* PTE KtK, Pécs – (5) Dorner A. (2008): *A külföldi közvetlen befektetések tovagyrűző hatása a mexikói gazdaságra.* PhD-értekezés (Budapesti Corvinus Egyetem Multidiszciplináris Társadalomtudományi (Nemzetközi kapcsolatok) Doktori Iskola). <https://core.ac.uk/download/pdf/153149278.pdf> [2020.05.10.] – (6) Dusek T. (2013): Thünen Elszigetelt állama: az eredeti munka. Thünen's Isolated state: the original work. *Tér és Társadalom*, 27(3), 28–56. – (7) Európai Bizottság (2020): *Bi-zottsági Szolgálati Munkadokumentum. 2020. évi országjelentés – Magyarország.* Brüsszel, 2020.2.26. SWD(2020) 516 final. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2020-european_semester_country-report-hungary_hu.pdf [2020.05.18.] – (8) Fehér A. (2005): *A vidékgazdaság és a mezőgazdaság.* Budapest: Agroinform Kiadó – (9) Fertő I. – Baráth L. (2014): Hatékonyság és külkereskedelmi versenyképességi vizsgálatok a kelet- és közép-európai országokban: irodalmi áttekintés. *Gazdálkodás*, 58(3), 279–290. – (10) Fertő I. (2003): A komparatív előnyök mérése. *Statistikai Szemle*, 81(4) 309–327. <http://search.ksh.hu/#/search?c=s&from=1923&lang=3&q=Fert%C5%91%20Imre&sf=7&to=2020> [2020.05.05.] – (11) Fertő I. (2006): *Az agrárkereskedelem átalakulása Magyarországon és a közép-kelet-európai országokban.* Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet – (12) Forgács Cs. – Mészáros S. (2016): Az agrárközgazdasági kutatások trendjei (2008–2015). *Gazdálkodás*, 60(1), 3–15. – (13) Frohberg, K. – Hartmann, M. (1997): *Comparing measures of competitiveness.* Discussion Paper No. 2. Halle: Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe (IAMO) – (14) Hausmann P. – Madár P. (2009): *Bevezetés a közgazdaságtanba.* Pécs: Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar, <https://pea.lib.pte.hu/bitstream/handle/pea/23085/hausmann-peter-bevezetes-a-kozgazdasagtanba-2009-ktk-pecs-2009.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [2020.05.10.] – (15) Hoványi G. (2000): A párhuzamos versenyelmélet koncepciója és néhány hazai tanulsága. *Közgazdasági Szemle*, XLVII(2000. július–augusztus), 600–618. – (16) Jámbor A. (2007): A magyar gabonafélék megnyilvánuló komparatív előnyei és hátrányai. *Statistikai Szemle*, 85(9), 844–852. http://www.ksh.hu/statszemle_archive/2007/2007_09/2007_09_844.pdf [2020.03.31.] – (17) Jámbor A. (2008): A versenyképesség elmélete és gyakorlata. *Bulletin of the Szent István University, Special Issue Part I*, 249–259. – (18) Kormos Z. (2017): *A magyarországi zöldség- és gyümölcsfeldolgozás versenyképességének területi vizsgálata.* PhD-értekezés (Debreceni Egyetem, Kerpely Kálmán Doktori Iskola). – (19) Krugman, P. (1999): The Role of Geography in Development. *International Regional Science Review*, 22(2), 142–161. <https://doi.org/10.1177/016001799761012307> (Magyarul: Krugman, P. (2000): A földrajz szerepe a fejlődésben. *Tér és Társadalom*, XIV(4), 1–21., <https://pdfs.semanticscholar.org/caf3/17441e01c08b05df3ef5e0262010faa66184.pdf> [2020.05.10.] – (20) KSH (2019): Főbb növénykultúrák terméseredményei, 2018. *Statistikai Tükör 2019. február 15.* <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/szn/szn18.pdf> [2020.05.04.] – (21) KSH 3.6.11. *A mezőgazdasági ráfordítások átlagárát (2006–)* http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qsmb001a.html [2020.03.12.] – (22) KSH 3.6.13. *A fontosabb növénytermesztési termékek felvásárlási átlagára (2002–)* https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qsmao02a.html [2020.03.12.] – (23) KSH 7.4.4. *A kukorica termésmennyisége (2000–)* https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_int052a.html [2020.05.04.] – (24) KSH 6.4.1.8. *A kukorica termelése (2000–)* https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_omn013a.html [2020.05.04.] – (25) *Kukorica- és műtrágyaárak.* <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/setupDownloads.do> [2020.03.12.] – (26) Kulin S. – Mohacsek L. (1935): *Egyszerű mezőgazdasági számtartás egyszerű és bővített zárlattal (közép- és nagygazdaságokra).* Keszthely: Mérei-Nyomda – (27) Lengyel I. (2000): A regionális versenyképesség tényezői, különös tekintettel a Dél-Alföldre. In Farkas B. – Lengyel I. (szerk.): *Versenyképesség – Regionális versenyképesség* (pp. 39–57.). Szeged: JATEPress – (28) Lengyel I. (2003): *Verseny és területi fejlődés. Térségek versenyképessége Magyarországon.* Szeged: JATEPress, <http://eco.u-szeged.hu/download.php?docID=40089> [2020.05.22.] – (29) Lengyel I. (2010): *Regionális gazdaságfejlesztés. Versenyké-*

esség, klaszterek és alulról szerveződő stratégiák. Budapest: Akadémiai Kiadó – (30) Lengyel I. (2016): A megyék versenyképességének néhány összefüggése a megújult piramismodell alapján. In Lengyel I. – Nagy B. (szerk.): *Térségek versenyképessége, intelligens szakosodás és újraparosodása* (pp. 143–161). JATEPress, Szeged – (31) Lukács G. (2009): *A Fesztetics-birtok gazdálkodási és vezetési programja a XVIII. század végén*. Doktori (PhD) értekezés (Pannon Egyetem GSDI). – (32) Módos Gy. (szerk.) (2004): *A versenyképesség összetevői és mérési módszerei a hús-termékpályán*. Budapest: Agroinform Kiadó, 33., 147. 156. p. – (33) Nagy B. (2018): *A nemzeti versenyképesség és annak szubnacionális vonatkozásai a visegrádi országokban*. Doktori (PhD) értekezés (Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar Széchenyi István Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola). – (34) Nemes Nagy J. (1998): *A tér a társadalomkutatásban*. 3. fejezet: Terek. pp. 41–54. Budapest: Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület, „Ember-Település-Régió”, http://geogr.elte.hu/REF/REF_Kiadvanyok/Ter_a_tarskutban/A_Ter_a_tarsadalomkutatásban_NNJ.htm [2019.05.10.] – (35) Porter, M. E. (1990): The Competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review*, March–April 1990, 73–91. http://www.economie.ens.fr/IMG/pdf/porter_1990_-_the_competitive_advantage_of_nations.pdf [2020.03.10.] – (36) Pupos T. (2017): *A mezőgazdasági termelés sajátosságai és azok gazdasági vetületei komplex megközelítésben*. Szakmai útmutató. Jegyzet, Keszthely: Pannon Egyetem Georgikon Kar – (37) Pupos T. – Poór J. – Fitos G. – Spilákné Kertész M. (2015): A stratégia, hatékonyság, termelékenység, versenyképesség – és a foglalkoztatottság főbb összefüggései a mezőgazdaságban. *Gazdálkodás*, 59(2), 153–174. – (38) Ricardo, D. (1817): *The Principles of Political Economy and Taxation*. <https://socialsciences.mcmaster.ca/econ/ugcm/3ll3/ricardo/Principles.pdf> [2020.03.20.] – (39) Ricardo, D. (1991): *A politikai gazdaságtan és az adózás alapelvei*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó – (40) Rybczynski, T. M. (1955): Factor Endowments and Relative Commodity Prices. *Economica*, 22(88), 336–341. <https://doi.org/10.2307/2551188> – (41) Sági M. (2011): *Nemzetközi gazdaságtan – Elmélet és gazdaságpolitika*. 5. fejezet – Erőforrások és külkereskedelem: a Heckscher–Ohlin-modell. Panem Könyvkiadó, https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_535_NKG/ch05.html#id517998 [2020.03.10.] – (42) Samuelson, P. A. – Nordhaus, W. D. (1987): *Közgazdaságtan*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Kiadó – (43) Samuelson, P. A. – Nordhaus, W. D. (2008): *Közgazdaságtan*. Budapest: Akadémiai Kiadó – (44) Szabó L. (2003): A magyar gazdaság versenyképessége az Európai Unióban. *Statistikai Szemle*, 81(9), 741–758. – (45) Szabó Zs. (2004): *Nyugati versenyképesség keleten?* Konferencia-előadás. „Fiatal regionalisták IV. Országos Konferenciája”, Széchenyi István Egyetem, Győr, 2004. november 13–14. – (46) Szakály Cs. – Takácsné György K. (2008): A mezőgazdasági üzemtan feladatai, kapcsolódásai. In Nábrádi A. – Pupos T. – Takácsné György K. (szerk.): *Mezőgazdasági üzemtan I.* (pp. 9–14.). Budapest: Szaktudás Kiadó Ház – (47) Szálteleki P. – Pupos T. (2018): A vállalati és a makroszintű teljesítménymutatók a KAP szolgálatában. *Gazdálkodás*, 62(1) 3–27. – (48) Székely Cs. (2000): Stratégiai tervezés. In Buzás Gy. – Nemessályi Zs. – Székely Cs. (szerk.) (2000): *Mezőgazdasági üzemtan I.* (pp. 237–272.) Budapest: Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó – (49) Szentés T. (1999): *Világ-gazdaságtan* (I. kötet). Budapest: Aula Kiadó – (50) Szentés T. (2012): *Megjegyzések a „nemzeti versenyképesség” koncepciójához és méréséhez*. TM 50. sz. műhelytanulmány. BCE Világ-gazdasági Tanszék. http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/871/1/TM50_Szentés.pdf [2020.05.10.] – (51) Takácsné György K. – Takács I. (2016): A magyar mezőgazdaság versenyképessége a hatékonyságváltozások tükrében. *Gazdálkodás*, 60(1), 31–50. – (52) Thünen, J. H. von (1910): *Der isolierte Staat*. Jena: Verlag von Gustav Fischer, <https://archive.org/details/derisoliertestaaoothuoft/page/10/mode/2up/search/Der+isolierte+Staat+Jena%2C+1930?q=Der+isolierte+Staat+Jena%2C+1930> [2020.04.25.] – (53) Török Á. (1996): *A versenyképesség-elemzés egyes módszertani kérdései*. Műhelytanulmányok 8. „Versenyben a világgal” – kutatási program. Budapest: Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem – (54) Török Á. (1999): *Verseny a versenyképességért?* Budapest: Integrációs Stratégiai Munkacsoport – (55) Török Á. (2001): A versenyképesség mérése és értelmezése. *ÁVF Tudományos Közlemények*, (3), 7–16. – (56) Török Á. (2003): *A versenyképesség elméleti és mérési kérdései*. Kézirat. MTA Világ-gazdasági Kutatóintézet – (57) Udovecz G. (2014): Gondolatok a „Hatékonyság és foglalkoztatás a magyar mezőgazdaságban” című vitacikkhez. *Gazdálkodás*, 58(5) 481–487. – (58) *Valutaárfolyamok*. <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/setupDownloads.do> [2020.05.04.] – (59) Veszelka M. – Górá A. – Mihók Zs. – Pupos T. (2013): A környezettudatos mezőgazdaság, avagy ökológia és ökónómia lehet-e együtt életképes? In Buday-Sántha A. – Danka S. – Komlósi É. (2013): *Régiók fejlesztése 2013/1* (1. kötet, pp. 356–371.). Konferenciakötet, „Régiók fejlesztése” TÁMOP-4.2.1-B-10/2KONV-2010-0002 projekt kutatászáró konferencia, Pécs, 2013. május 23–24.

Közösségi alapú vidékfejlesztés Magyarországon – A LEADER-intézkedés eredményei a 2014– 2020-as tervezési időszak félidejében

NEMES GUSZTÁV – MAGÓCS KRISZTINA

Kulcsszavak: LEADER, CLLD, vidékfejlesztés, félidős értékelés, LEADER-alapelvek
JEL-kód: Q01, Q18, R11

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Tanulmányunk a 2014–2020-as Vidékfejlesztési Program (VP) értékelési tervében szereplő „A CLLD megközelítés hozzáadott értékének értékelése” c. tematikus értékelésen alapul. Az értékelés eredeti célja annak bemutatása volt, hogy a „LEADER helyi fejlesztésre (közösségvezérelt helyi fejlesztésre) irányuló támogatás” megvalósításának módja eredményezett-e, és ha igen, milyen mértékben és módon olyan hozzáadott értékeket, amelyek hagyományos, központilag meghirdetett pályázati felhívások megvalósítása során nem jöttek volna létre. Ennek megválaszolásához a LEADER-specifikumok – az innovativitás, a partnerség, a hálózatosodás, az alulról jövő kezdeményezések elve, az ágazatokat összekapcsoló fejlesztések és a helyi szereplők közötti együttműködések – megvalósulása került górcső alá. Az értékeléshez a VP 2018-as kibővített Éves Végrehajtási Jelentése, a HACS-ok stratégiáinak és saját pályázati felhívásainak tartalomelemzése, a HACS-ok körében felvett reprezentatív kérdőív és a velük elvégzett kvalitatív, validáló műhelymunka szolgált empirikus alapul.

Összegzésképpen a Vidékfejlesztési Program megvalósítása 2018. december 31-ig terjedő szakaszának eredménye, hogy az ország teljes vidéki térségét lefedően megalkultak a helyi partnerségek, megterveztek a helyi fejlesztési stratégiáikat és megjelentettek több mint 600 helyi felhívást. Konkrét fejlesztések megvalósítására a vizsgált időszakban nem került sor. A HACS-munkaszervezetek szerint a LEADER-módszer alkalmazásának hozzáadott értéke a program megvalósításának vizsgált szakaszában összességében csökkent az előző programozási időszakhoz viszonyítva. Ehhez hozzájárult az elhúzódó kérelemkezelés miatti bizalomvesztés, a fejlesztési források korábbi időszakhoz képest jelentős csökkentése, ezáltal a projektgenerálásra, hálózatépítésre, animációra fordítható kapacitások csökkenése. Mindennek hatására a LEADER veszített jelentőségéből a helyi szintű fejlesztéspolitikában és a vállalkozók körében egyaránt.

A 2020 utáni időszakban javasolt a LEADER HACS-ok által kezelendő forráskeret növelése az EMVA egyes, a LEADER-en kívüli beavatkozástípusainak LEADER HACS-ok kezelésébe rendelkezésével (pl.: alapszolgáltatások fejlesztése, a gazdálkodók és a nem gazdálkodók nem mezőgazdasági tevékenységeinek indítása). Javasolt továbbá a többi beruházási alap (ERFA, ESZA, EThA) LEADER HACS-ok számára történő célzott elérhetővé tétele. A LEADER-re allokálható forráskeret, illetve az egy HACS-ra jutó minimális forrás meghatározásánál javasolt figyelembe venni, hogy az arra jutó működési költség legalább két-három fő teljes munkaidős foglalkoztatását lehetővé tegye a program megvalósításának teljes időtartamára. A LEADER-specifikumok és hozzáadott érték növelése érdekében javasolt a megvalósításban részt vevő humán kapacitás erősítése.

BEVEZETÉS

Jelen tanulmány a 2014–2020-as tervezési időszakban a hazai Vidékfejlesztési Program (VP) 2018-as kibővített éves értékelésének és az ezen alapuló tematikus értékelésnek az eredményein alapul. Fő célunk, hogy az értékelés legfontosabb eredményeit elérhetővé tegyük a nagyközönség számára. Az értékelés témája a „Community Led Local Development (CLLD) módszer hozzáadott értékének értékelése” volt, célja annak bemutatása, hogy a téma szempontjából releváns 19. intézkedés – a „LEADER¹ helyi fejlesztésre (közösségvezérelt helyi fejlesztésre) irányuló támogatás” – megvalósításának módja hordoz-e, és ha igen, milyen mértékben és módon olyan hozzáadott értékeket, amelyek a hagyományos, központilag meghirdetett (nem LEADER-szerű) pályázati felhívások megvalósítása során nem jönnek létre. Ennek megválaszolásához azt vizsgáltuk, hogy a fejlesztések tervezése, megvalósítása és az eredmények működtetése során mennyiben és milyen módon valósulnak meg a LEADER-specifikumok, úgymint az innovativitás, a partnerség (jó kormányzás és hatékony többszintű kormányzás), a hálózatosodás, az alulról jövő kezdeményezések elve, az ágazatokat összekapcsoló fejlesztések és a helyi szereplők közötti együttműködések. Az értékelés célja továbbá a fenti specifikumok vonatkozásában a diszfunkciók kiszűrése és a szükséges fejlesztések, módosítások irányainak meghatározása. Az értékeléshez a Vidékfejlesztési Program (VP) 2018. évi kibővített Éves Végrehajtási Jelentésének (ÉVJ) 17. értékelési kérdésére készült vizsgálat eredményeit használtuk fel.

A LEADER-intézkedés keretében a LEADER Helyi Akciócsoportok (HACS) a VP és a többi operatív program céljaihoz illeszkedő és a helyi fejlesztési céloknak

megfelelő Helyi Fejlesztési Stratégiát (HFS) dolgoztak ki és valósítanak meg. Az intézkedés az alábbi négy alintézkedésből áll:

- 19.1. alintézkedés: a helyi partnerségek felkészülése, a HFS tervezése;
- 19.2. alintézkedés: jó minőségű helyi fejlesztési stratégiák megvalósítása – helyi szintű pályázatás;
- 19.3. alintézkedés: a térségek közötti és nemzetközi együttműködések kialakítása és az együttműködés keretében közös projektek megvalósítása;
- 19.4. alintézkedés: a HACS-ok társadalom- és gazdaságszervező, mobilizáló tevékenységének és a működésük költségeinek fedezése.

A LEADER PROGRAM ALAPELVEI ÉS HATÁSAI – SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

Az EU LEADER programja Európa-szerint támogatja a vidéki területek fejlesztését (Moseley, 2003). A LEADER a francia „*Liaisons entre actions de développement de l'économie rurale*” kifejezés rövidítése, amelynek magyar megfelelője: „kezdeményezés a vidék gazdasági fejlesztése érdekében”. A kezdeményezés célja olyan innovatív vidékfejlesztési akciók feltételeinek megteremtése, amelyek a belső anyagi és kulturális erőforrásokra alapozva fenntartható fejlődéshez vezetnek. A LEADER hosszú, majdnem három évtizedes múltra tekint vissza, mára az európai vidékfejlesztés egyik sarokkövévé vált, lefedi az uniós vidéki területeinek és vidéki lakosságának túlnyomó részét (EU Rural Review, 2020). A LEADER alapelvei, munkamódszerei beszivárogtak az EU más politikáiba (*mainstreaming*), ugyanakkor maga a LEADER program sokat veszített kezdeti rugalmasságából, innovativitásából (High – Nemes, 2010). A LEADER olyan integrált vidékfejlesztési gyakorlatnak bizonyult, amely a többi

¹ LEADER a „*Liaisons entre actions de développement de l'économie rurale*” kifejezés rövidítése, amelynek magyar megfelelője: „kezdeményezés a vidék gazdasági fejlesztése érdekében”.

vidékfejlesztési kezdeményezéshez képest csekély anyagi erőforrások felhasználásával nagyon jelentős eredményeket hozott, és komoly eredményeket ért el a társadalmi kohézió területén is (Farrell – Thirion, 2005). A LEADER-kezdeményezés ugyanakkor komoly szakmai érdeklődést váltott ki és sok kutató munkásságát ösztönözte (Ray, 1997, 1998, 2001; Midmore, 1998; Sociologia Ruralis, 2000; Moseley, 2003; Farrell – Thirion, 2005). A program egyik sarokköve a helyi szereplők aktív részvétele, hiszen ez a fejlesztési tevékenységek során rendszerint felszínre hozza a helyi és a külső szereplők, célok, érdekek közti feszültségeket és nyilvánvalóvá teszi a hatalommal, az ellenőrzéssel és az elszámoltatással kapcsolatos problémákat (Pretty et al., 1995; Blackburn – Holland, 1998).

A LEADER I. az 1990-es évek elején szűk körben, laboratóriumi körülmények között indult, aminek eredményei a későbbi sikereket még nem feltétlenül vetítették előre (Midmore, 1998). A LEADER minden következő időszakában egyre nagyobb költségvetéssel bírt és a vidéki Európa területeinek és lakosságának egyre nagyobb hányadát fedte le. A következő szakasz, a LEADER II. (1995–1999) a „laboratóriumi” aspektusra összpontosított, és felhasználta a lendületet az innovatív bevonásra, de elsősorban a hátrányos helyzetű vidéki területekre korlátozódott. A 2000–2006 közötti időszakban (LEADER+) a programot a vidéki térségek széles körére kiterjesztették. A következő finanszírozási időszakban a LEADER-t beépítették a vidékfejlesztési programokba és horizontális prioritási tengelyeket hoztak létre, amelyek szerint az összes vidékfejlesztési program intézkedéseinek támogathatónak kell lenniük (Oedl-Wieser et al., 2010). Jelenleg a LEADER ötödik periódusa zajlik.

A LEADER alulról felfelé építkező (bottom-up), részvételen alapuló megközelítés. A különféle érdekelt helyi szereplők (civil, vállalkozói és önkormányzati szfé-

ra) a helyi akciócsoportban egyesülnek (HACS), a köz- és magánszektor partnerségén keresztül együtt hoznak döntéseket a projektek pénzügyi támogatásáról. Ezek a partnerségek az integrált helyi fejlesztési stratégia alapján működnek együtt. A fejlesztési projektek leginkább közösségfejlesztés, a turizmus, a rekreáció, a falu megújítása, a kulturális örökség, alapszolgáltatások és az életminőség javításának területén valósulnak meg (Pollerman et al., 2014). A LEADER fő hozzáadott értéke a helyi igények és megoldások azonosítása, az érdekelt felek nagyobb elkötelezettsége és az innovációk létrejöttének lehetőségei. További előnyök a helyi erőforrások bevonása, a hálózatépítés, a kölcsönös tanulás és az integrált megközelítés az összetett gazdasági és társadalmi kérdések kezelésére (High – Nemes, 2007).

A 2007–2013-as programidőszakban a LEADER „mainstreammé” válása után a következő, 2014–2020-as tervezési időszak újra jelentős változásokat hozott a programban, még a neve is megváltozott, kibővítésre került, a közösségi irányítású helyi fejlesztés (Community led local development, CLLD) megközelítéssel (Finta, 2015). Az EU eredeti szándéka a LEADER-csoportok függetlenségének fokozása (többforrású finanszírozás) mellett az volt, hogy a LEADER-szerű fejlesztés a városokban is elérhetővé váljon. Különösen fontos volt ez a kisebb vidéki városok esetében, melyek egy-egy mikrorégió központjaként gyakran a vállalkozások, szolgáltatások fő helyszínei, de eddig a területi lehatárolás szabályainak megfelelően kimaradtak a LEADER tervezési és finanszírozási folyamataiból (Hamza et al., 2018). Az európai fejlesztéspolitika minden szintjén erősödött a területalapú szemlélet, amely kedvezett a helyi igények és a helyi szereplők fejlesztési elképzeléseit preferáló integrált fejlesztési módszernek.

A CLLD-módszer hozzáadott értékét a LEADER-ben kezdetektől fogva alkalmazta, de több modernizáción átesett hét spe-

cifikum, a LEADER hét kulcsszempontja segíti elő (*Skakeljka – Di Federico, 2020*). A jelen tanulmány e szempontok megvalósulását értékeli a 2014–2020-as tervezési periódus első felében a Vidékfejlesztési Programon belül a LEADER program hazai alkalmazása során. Az alábbiakban a hét kulcsszempontnak az értékelés során általunk alkalmazott, az EU értékelési útmutatóján alapuló interpretációját mutatjuk be:

1. Területi megközelítés: a fejlesztési folyamat egy adott összefüggő és homogén térség lehetőségeire és problémáira fókuszál. A terület elég nagy ahhoz, hogy „elegendő kritikus tömeget biztosítson az emberi, pénzügyi és gazdasági erőforrások vonatkozásában egy életképes fejlesztési stratégia megvalósításához”, ugyanakkor „elég kicsi ahhoz, hogy lehetővé tegye a helyi interakciókat”. A LEADER-ben a lokális karakter tulajdonképpen annak biztosítása, hogy az akcióterület léptéke és a helyi akciócsoport területi szervezeti egységeinek kombinációja lehetővé teszik a helyi, személyes interakciókat, az összetartás és közös térségi identitás érvényesülését.

2. Alulról jövő kezdeményezések (bottom-up) ösztönzése: mind a helyi fejlesztési stratégia tervezése, mind pedig annak megvalósítása az érintettek bevonásával, az ő igényeik alapján történik. Ez a megközelítés általánosságban véve nagyon pozitív fényben tűnik fel, hiszen ösztönzi a decentralizált döntéshozatalt és felismeri a helyi lakosok szerepét a fejlesztési folyamatban. Mégis hordoz magában egyfajta megkülönböztetést a helyiek és a szakértők között, például a társadalmi igazságosság, a kirekesztés vagy a környezeti tudatosság területeivel kapcsolatban (*Storey, 1999*).

3. Helyi partnerség: a köz-, civil és üzleti szféra szereplőinek együttműködése a tervezésben és a közösen megfogalmazott célok megvalósításában. Az együttműködés hozzáadott értéket képvisel a LEADER programban, megosztott tudást és megértést hoz létre, kreatív lehetőségeket, sziner-

giát teremt. Emellett fejleszti az érdekeltek képességeit abban a tekintetben, hogy helyi szinten működjenek együtt a közös problémák megoldása érdekében (*Scott, 2004*).

4. Innováció: A vidékfejlesztésben alkalmazott innovációfelfogás jelentősen különbözik a fejlesztéspolitikában általában használt, technológiai megközelítéstől. A LEADER+ alatt egy bizottsági közlemény (*European Commission, 2006*) definiálta az innovációt, ennek elemeit az alábbiakban foglaljuk össze. Az innováció lehetséges elemei a LEADER-szerű vidékfejlesztésben

- új termék vagy szolgáltatás, piac;
- új módszer, cselekvési mód, amely lehetővé teszi a térség humán, természeti, pénzügyi erőforrásainak kombinációját, ami a belső potenciálok jobb kihasználását eredményezi;
- hagyományosan elkülönülten működő gazdasági ágazatok kombinációja, összekapcsolása;
- a helyi szereplők bevonása a döntéshozásba, a projektek megvalósításába, a részvétel megszervezésének eredeti módja.

A vidékfejlesztésben az innováció tehát technológiai megközelítés helyett (vagy mellett) nagyon gyakran inkább társadalmi vagy szervezeti. Néhány példa arra, hogy egy megoldás milyen szempontból lehet innovatív. Társadalmi, szervezeti innovációk lehetséges típusai a LEADER-szerű vidékfejlesztésben:

- ahogyan a projektet kifejlesztették és/vagy menedzselik;
- kiket és miként vontak be a projekt során;
- ahogyan a projekt finanszírozását megteremtették;
- ahogyan az eredményeket és a tanulságokat beazonosítják, felhasználják, kommunikálják;
- ahogyan a projekt önfenntartóvá válik;
- ahogyan a projekt más kezdeményezésekhez kapcsolódik.

5. Több szektort érintő integrált fejlesztések: A CLLD útmutató az „integrált” és

„ágazatközi” kifejezések jelentésével kapcsolatban az alábbiakat fogalmazza meg:

Integrált fejlesztések típusai a LEADER-szerű vidékfejlesztésben:

- egy vagy több ügy, probléma vagy célcsoport körül mozgósítja a közösséget, de szélesebb összefüggésbe helyezve, kifelé irányuló kapcsolatokat építve azon ágazatokkal és szereplőkkel, amelyek/akik befolyásolni képesek a helyzetet;

- ágazatokon és ellátási láncokon belüli vertikális, valamint ágazatok közötti horizontális kapcsolatok építése;

- hátrányos helyzetű területek összekapcsolása lehetőségeket hordozó területekkel (pl. város és vidéke, hátrányos helyzetű környékek és foglalkoztatási központok);

- kapcsolatok építése a helyi, regionális és országos szintű intézmények, szervezetek között;

- a különböző helyi támogatási intézkedések összhangban vannak, ugyanazon célok irányába mutatnak, tehát integráltak abban az értelemben, hogy mi valósul meg és hogyan.

6. Együttműködések: Célja egymás erőforrásainak és tudásának kiegészítése, közös hasznosítása olyan módon, hogy annak eredményéből az együttműködő partnerek mindegyike részesüljön. A LEADER-ben külön alintézkedés keretében támogathatók a HACS-ok közötti nemzetközi együttműködések és a hazai térségek közötti együttműködések.

7. Hálózatépítés: A LEADER helyi akciócsoportok hálózatba szervezése európai és nemzeti szinten a csoportok közötti tapasztalatcserét és a közös tanulást szolgálja. Ezen felül a LEADER HACS-ok részvétele más tematikus hálózatokban a HFS-ek céljainak megvalósulását segítheti elő. A LEADER-program innovatív projektjei a kitűzött céloknál többet értek el és a tudásalapú hálózatok kialakításával nagyban elősegítették a közösségek, valamint az intézmények közötti együttműködést (Kinsella et al., 2010).

MÓDSZERTAN

Az értékelés az alábbi elemekből álló komplex vizsgálati módszertanon alapul:

- a művelési adatbázisból kinyerhető számszerűsített adatok elemzése;

- a LEADER helyi felhívások vizsgálata;

- a LEADER helyi akciócsoportok körében végzett kérdőíves felmérés;

- a tervezésben és a megvalósításban érintett szakértők körében készített félig strukturált interjúk;

- a kvalitatív és kvantitatív vizsgálat eredményeinek ellenőrzésére, a LEADER HACS-ok június 3–4-én szervezett országos találkozásán megtartott validáló műhelymunkán.

A LEADER helyi felhívások vizsgálatát a helyi fejlesztési stratégiák megvalósításának kezdeti stádiuma indokolja. A 103 HACS összesen 621 db hatályos helyi pályázati felhívása és az azokban megfogalmazott tartalmi értékelési szempontok kategorizálásával és elemzésével elsősorban a HFS-ek megvalósulásával realizálódó hangsúlyok, a helyi fejlesztésekre gyakorolt várható hatás és a LEADER-specifikumok teljesülése mértékének előrejelzése volt a cél. A helyi felhívások az azokban támogatott fejlesztési terület(ek) alapján az alábbi kategóriákba lettek besorolva:

1. gazdaságfejlesztés;
2. települési infrastruktúra és szolgáltatások fejlesztése;
3. rendezvények támogatása;
4. civil szervezetek fejlesztése;
5. képzés/kapacitásfejlesztés;
6. hagyományörzés, örökségvédelem;
7. szegénység enyhítése, társadalmi befogadás;
8. tájelemek rekonstrukciója;
9. vegyes.

A több kategóriába sorolható tevékenységet támogató felhívások az értékelő által legdominánsabbnak ítélt területhez kerül-

tek. Ahol ezt nem lehetett egyértelműen eldönteni, az a vegyes kategóriába sorolódott.

A tartalmi értékelési kritériumok vizsgálatánál elsősorban a helyi fejlesztéseket ösztönző értékelési szempontok előfordulása és súlya, valamint a LEADER-specifikumok megjelenése állt a vizsgálat fókuszában. Az összesen 5072 db tartalmi értékelési szempontnak csaknem a fele (2516 db) az alábbi kategóriák valamelyikébe sorolható:

1. helyi fejlesztések elősegítése;
2. munkahelyteremtés, -megőrzés;
3. az új termék/szolgáltatás; a minőség-biztosítási rendszerben való részvétel;
4. együttműködés;
5. innováció;
6. területi kiegyenlítés;
7. környezeti fenntarthatóság;
8. szegénység enyhítése, felzárkózás, befogadás.

A helyi akciócsoportok munkaszervezeteinek körében végzett kérdőíves felmérés az alábbi témákra koncentrált: a helyi fejlesztési kapacitások alakulása, a helyi fejlesztési stratégiák céljai megvalósulásának várható mértéke és a LEADER-specifikumok érvényesítése. A kérdőívre a HACS-ok 45%-a, 46 HACS válaszolt. A válaszok ellenőrzésére és árnyalására HACS-munkaszervezetek közreműködésével megrendezett validáló műhelymunka keretében került sor. Az alábbi 6 témakörben összesen 46 kérdést tartalmazott a kérdőív:

1. a HACS területében, összetételében, finanszírozásában történt változások;
2. a munkaszervezet humán és szervezeti erőforrásai;
3. relevancia és hatás;
4. a LEADER-megközelítés elemeinek gyakorlati működése;
5. többszintű kormányzás működése;
6. a LEADER hozzáadott értéke.

A kérdőív egyes kérdései az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program (ÚMVP) *ex-post* értékelése keretében végzett kér-

dőíves felmérésben is szerepeltek, így az arra adott válaszok alkalmat teremtenek az összehasonlításra. Természetesen az összetetésnél figyelembe kell venni, hogy a két felmérés a programvégrehajtás különböző fázisaiban zajlott. Az ÚMVP esetében egy végéhez közeledő programról volt szó, míg a VP esetén eltelt ugyan több év a program elfogadása óta, de a vizsgált időszakban (2018. december 31-ig) kötelezettségvállalás és kifizetés még nem történt.

AZ ÉRTÉKELÉS AZ ALÁBBI SZAKASZOKRA ÉPÜL

1. Az előkészítő szakaszban megtörtént a téma vonatkozásában releváns felhívások vizsgálata és az értékelés módszertanának meghatározása. Azonosításra kerültek az adatigények és elkészültek a HACS-kérdőívek.

2. A megfigyelési szakaszban az Irányító Hatóságtól (IH) és a Magyar Államkincstártól (MÁK) kapott adatok strukturálására, illetve a LEADER helyi akciócsoportok körében sor került az online kérdőívvezés lefolytatására. Ezeken felül megtörtént a LEADER helyi felhívások adatbázisának összeállítása: tematikus kategorizálás, a tartalmi értékelési kritériumok és indikátorok strukturálása.

3. Az elemzési szakasz a LEADER-hez rendelt VP-indikátorok teljesülését és a kvalitatív vizsgálatok eredményeit részletezi.

4. Az értékelési szakaszban a kvantitatív és kvalitatív értékelésből származó eredmények szintetizálását követően került sor a következtetések és javaslatok megfogalmazására. A CLLD-módszer hozzáadott értékét az intézkedés megvalósításának vizsgált időszakra eső stádiumában csak becsülni lehetséges. A LEADER helyi felhívások vizsgálata és a LEADER helyi akciócsoportok körében végzett kérdőíves felmérés eredményei leginkább orientációs funkciót töltenek be a CLLD hozzáadott értékének becslése tekintetében.

ELEMZÉS

Helyzetértékelés

A helyzetértékelés fejezet első része röviden bemutatja az intézkedés pénzügyi előrehaladását. A fejezet második részében a CLLD hozzáadott értékét potenciálisan előidéző, a megvalósítást jellemző specifikumok bemutatására kerül sor.

A LEADER négy alintézkedése közül a *helyi partnerségek felkészülése alintézkedés (19.1)* a vizsgált időszakban lezárult az erre allokált forrás 100%-ának kifizetésével. A *helyi fejlesztési stratégiák megvalósítása alintézkedés (19.2)* 2018. december 31-ig nem jutott el a kötelezettségvállalásig. A vizsgálat időpontjában 621 db helyi felhívás volt hatályos, amelyre 2018 végéig összesen 9649 db támogatási kérelmet nyújtottak be. 2019 január és június között 35,32 millió euró lekötésére került sor és 9,99 ezer euró ÚMVP-determináció kifizetése történt meg ebben az időszakban. Az *együttműködések (19.3) alintézkedés* keretében 2017 márciusában megjelent pályázati felhívásra 2018. december 31-ig 233 db kérelmet nyújtottak be. 2019. június 30-ig 3,25 millió euró lekötésére került sor és 11,118 millió euró ÚMVP-determinációs kifizetés történt meg. A *helyi akciócsoportok működtetése (19.4) alintézkedés* keretében 2018. december 31-ig 103 akciócsoport összességében a keretösszeg 41%-ának megfelelő összegű, 11,933 millió euró támogatásban részesült. Ehhez az alintézkedéshez kapcsolódik további 2,967 millió euró korábbi időszakról áthúzódó determináció kifizetése. 2019 első fél évében ezen alintézkedés keretében kötelezettségvállalás nem történt, viszont 2,879 millió euró kifizetésére került sor.

Indikátorok, kulcsmutatók, statisztikai adatok elemzése

Területi megközelítés és alulról jövő kezdeményezések

A címben szereplő LEADER-specifikumokkal összefüggő értékelési kritéri-

um: a HACS-ok által lefedett vidéki terület és népesség nem csökkent.

Magyarországon a Vidékfejlesztési Program 6. prioritásában vidékinek definiált (támogatásra jogosult) települések teljes körben lefedettek LEADER helyi fejlesztési stratégiákkal. A program szempontjából vidéki térségnek minősül az a település, ahol közigazgatási jogállástól (város/község) függetlenül:

- a népesség 10 ezer főnél kevesebb;
- 10 ezer fő feletti lakossággal rendelkező tanyás települések külterületei;
- nem jogosult a fenti jellemzők ellenére sem: Budapest és a budapesti agglomerációhoz tartozó települések.

A HACS-ok által lefedett terület a 2007–2013-as támogatásra jogosult területhez képest nem csökkent, továbbra is megvalósul a VP által vidékinek minősített települések teljes lefedettsége.

Az Éves Végrehajtási Jelentés egyik kötelező indikátora az R22/T21 – A helyi fejlesztési stratégiákkal lefedett vidéki népesség aránya. Az indikátor számítására vonatkozó útmutatás szerint a mutató értékét a VP LEADER intézkedéséből finanszírozott helyi akciócsoportok által érintett népesség (O18) számának a VP által lefedett teljes vidéki népességen belüli aránya adja. A VP-ben meghatározott célérték 68,03. Az Éves Végrehajtási Jelentésben ezt az értéket a helyi fejlesztési stratégiák által érintett települések teljes állandó népességének a Bizottság város-vidék tipológiája alapján elsődlegesen vidékinek és köztesnek minősített terület népességéhez viszonyított aránya adja. A helyi akciócsoportok által lefedett népesség az IH adata alapján 5 365 000 fő, amely tartalmazza a csak külterülettel jogosult „tanyás” települések belterületi lakosságát is. Az Eurostat által elsődlegesen vidéki és köztes területek 2017-es népessége 8 044 857 fő. Fentiek alapján az R22/T21: a helyi fejlesztési stratégiák által érintett vidéki népesség száza-

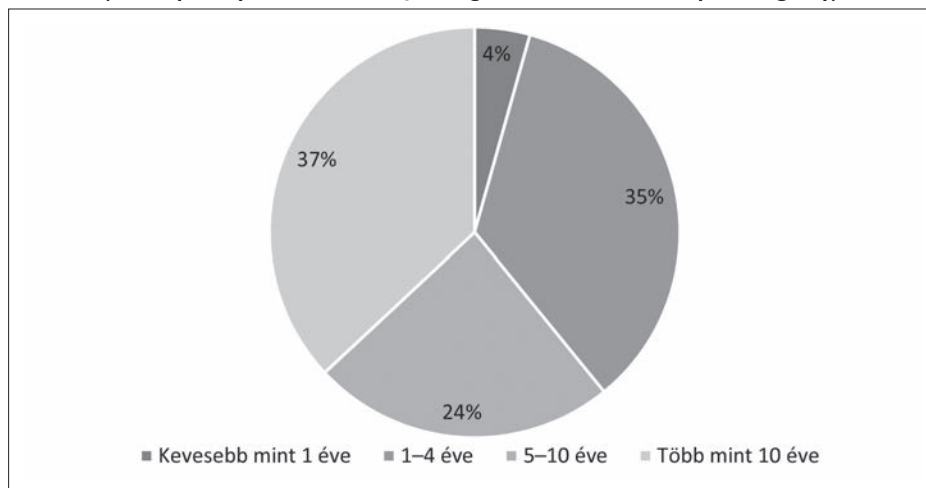
lékos aránya (6B kiemelt terület) 66,00%. A VP-ben megadott célérték 68,03%, amely ezáltal teljesítettnek mondható.

Az értékelés során elvégzett kérdőíves felmérés HACS-ok akcióterületére vonatkozó kérdésére a 45 értékelhető választ adó válaszadóból 16-nak nem változott a korábbi időszakhoz képest az akcióterülete, 29-nek viszont igen. Utóbbiak többsége (19) szerint a változás érdemben nem befolyásolta a működést. Hat válaszadó szerint a változtatásnak pozitív hatása volt, melyek közül hárman a területük csökkenését éltek meg úgy, hogy ezáltal hatékonyabban tudják ellátni a feladatukat, egy válaszadó újonnan alakult HACS, egy másiknak pedig néhány településsel nőtt a területe. Egy HACS ugyanakkor nem indokolta a pozitív változást. Négy HACS említette, hogy a területváltoztatás az eddig kialakult partnerség működésére kedvezőtlenül hatott. Két esetben csökkent a terület, az egyik esetben direkt politikai hatásra, másik esetben a megyehatárhoz való kötelező alkalmazkodás miatt. Egy HACS említette, hogy egy szomszédos, korábban nem megfelelően funkcionáló HACS olvadt a korábbi

partnerségbe, amely jelentősen növelte a területet és így csökkent a hatékonyság. Egy HACS pedig a korábbi járásközpont jogosulatlaná válását ítélte meg negatív változásként, mivel így a térség egyetlen mikrotérségi hűzótelepülése esett ki a fejlesztési folyamatból.

A fejlesztési keretösszeg csökkenésével a munkaszervezet működtetésére fordítható forrás, így az abból finanszírozható helyi fejlesztési kapacitás is csökkent. Ehhez képest a kérdőíves felmérés tanulsága szerint a HACS-oknak a vártnál valamivel nagyobb mértékben sikerült megőrizniük az előző időszakban felhalmozott, a munkaszervezetben, a kiépített kapcsolatrendszerben és bizalmi szintben megtestesülő vidékfejlesztési kapacitást. A megkérdezettek túlnyomó része szerint a tapasztalatok jelentős részét (személyes és intézményi tudás, kapcsolatrendszer) sikerült megtartani és kibővített formában használni. A 46 érvényes válasz alapján a munkaszervezetek átlagos foglalkoztatotti létszáma az előző időszakra jellemző 5 főről ugyan 3 főre csökkent, de a jelenlegi alkalmazottak többsége (59%-a) már az előző

I. ábra
A HACS munkaszervezetének jelenlegi vezetője hány éve tölti be ezt a munkakört?
(Years spent by the current chief manager with the LAG development agency)



Forrás: kérdőíves felmérés a HACS-ok körében, 2018

időszakban is HACS-munkaszervezetben dolgozott. A munkaszervezet vezetője a válaszadók csaknem kétharmadánál több mint öt éve, 37%-nál több mint 10 éve tölti be ezt a funkciót, tehát többségük a LEADER-csoportok megalakulása, de legalábbis már az előző tervezési időszaktól kezdve vezető (1. ábra). Fentiek alapján a LEADER program eddigi hazai iterációja alatt összegyűjtött tapasztalat helyi szinten folytatólagosan megmaradt és jelenleg is rendelkezésre áll. A validáló műhelyen ettől eltérő vélemények is elhangzottak. Egyrészt az, hogy torzíthatja az eredményt, ha a kérdőívet elsősorban olyan HACS-ok töltötték ki, amelyek tapasztalt kollégákkal működnek és a sajátjukká vált az a kultúra, hogy véleményük megosztásával segítik a program működését. Másrészt többször elhangzott, hogy a LEADER sokat veszített a jelentőségéből, ami miatt több tapasztalt kolléga is elhagyta ezt a területet.

A kérdőív eredményeit validáló műhelyen elhangzott, hogy a csökkentett kapacitás következtében elsősorban a LEADER hozzáadott értéke szempontjából kulcsfontosságú feladatok elvégzésére marad kevesebb humán erőforrás. Ilyenek a hálózatépítés, projektek generálása, a pályázók érdemi segítése. Ez utóbbira nagy szükség lenne mindhárom szektorban, mivel kicsik az adható projektösszegek, ennek ellenére a támogatási kérelmek követelményei nem egyszerűsödtek. Az önkormányzatok esetében csak az önkormányzati többségi tulajdonban lévő nonprofit kft.-k írhatnak pályázatot, amelyek sok esetben nem vállalják a LEADER-ben jellemző alacsony költségvetésű projekteket. A vállalkozások és a civilek esetén a pályázatiíróknak nem éri meg a LEADER-pályázatok megírása és menedzselése ugyanebből az okból. Fentiek miatt érezhetően romlott a pályázatok minősége is.

A validáló műhelymunkán megjelentek szerint a 3 fő munkaszervezeti alkalmazott nem teljesen fedi a valóságot (bár a műhe-

lyen képviselt HACS-ok munkaszervezeti létszámának átlaga is kb. 3 fő volt). Véleményük szerint a munkaszervezetek aktív dolgozói létszáma ténylegesen nem éri el a hármat. Valószínűsítették, hogy olyan munkavállalókat is figyelembe vettek a kérdőívek kitöltői, akik más projektekből vannak finanszírozva, esetleg a részmunkaidős foglalkoztatottakat egészenek számolták, vagy a szerződéses munkaviszonyban lévőket is beszámolták. Jellemző, hogy a korábbi időszakban alkalmazottként elvégzett feladatokat (pl.: informatika, könyvelés) ebben az időszakban kiszervezik.

A kérdőíves felmérés adott kérdésére kapott 36 érvényes válasz alapján a munkaszervezet dolgozói hasznos munkaidejének csaknem felét (45%) a kérelemkezelés tölti ki. Az ÚMVP *ex-post* értékelésében ugyanezen kérdésre érkezett válaszok eredményével összehasonlítva ez jóval több, mint a korábbi időszakban. A 2. ábrán jól látható, hogy a 2014–2020-as időszakban a HACS-ok megítélése szerint kevesebb kapacitás marad a hozzáadott értéket jelentő feladatok elvégzésére.

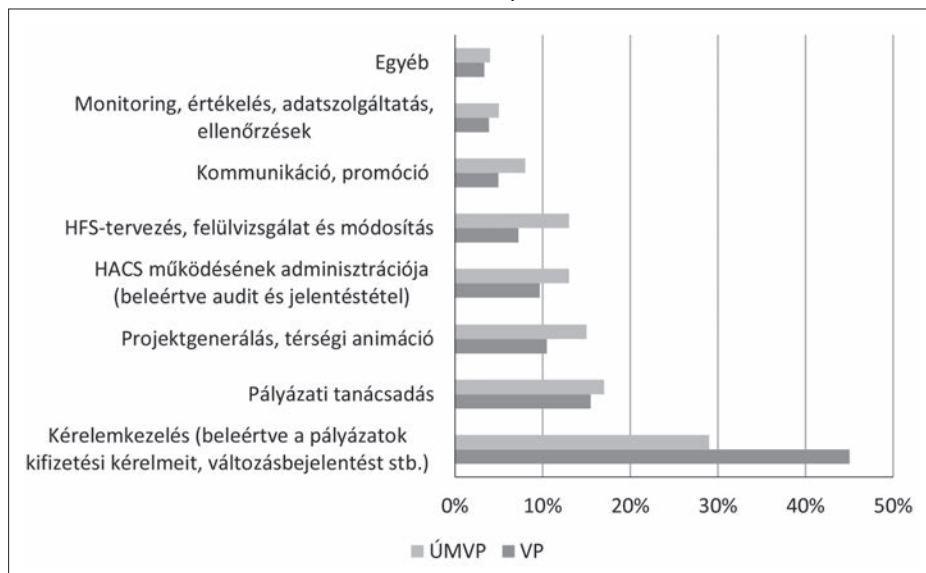
Pozitívként merült fel, hogy a HACS-ok saját kifizetési kérelmének elkészítése ugyanakkor lényegesen egyszerűsödött.

A HACS-ok a jelenlegi programozási időszakban nagyobb arányban vesznek részt más OP-k projektjeiben, mint a korábbi időszakban (3. ábra). A legtöbben az Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program (EFOP) 1.2.1; 1.4.3; 1.5.2; 1.5.3; 2.1.2; és a Terület és Településfejlesztési Operatív Program (TOP) 3.2.1; 5.1.2; 5.3.1; 7.1.1; TOP CLLD programokban vesznek részt, de említették többek között az INTERREG, a Magyar Falu Program, a Nemzeti Civil Alap, a ROMACT, a Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program (VEKOP) támogatásokat, egy H2020-as projektet, valamint a VP több felhívását.

A műhelymunkán elhangzottak szerint ez egyrészt kényszer a munkaszervezet működési forrásainak és kapacitásának kiegészítésére.

2. ábra

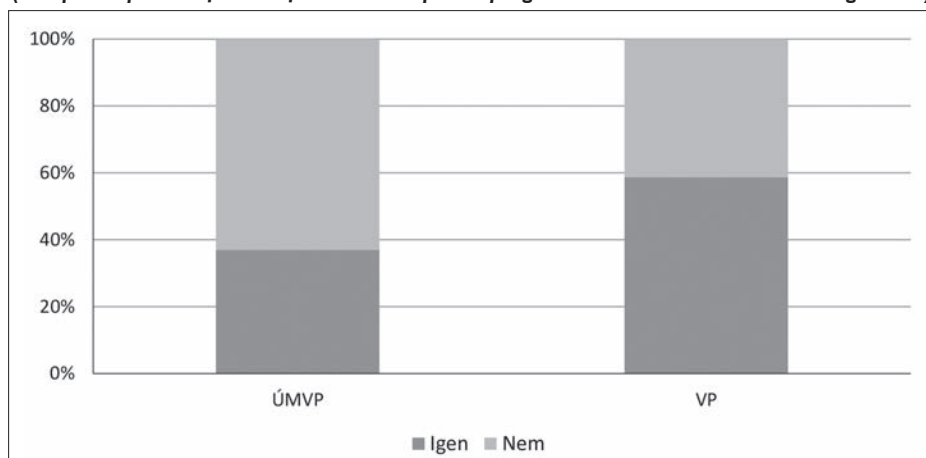
**A munkaszervezet dolgozói hasznos munkaidejének megoszlása
(Distribution of working time of LAG development agency employees between different activities)**



Forrás: kérdőíves felmérés a HACS-ok körében 2016 és 2018

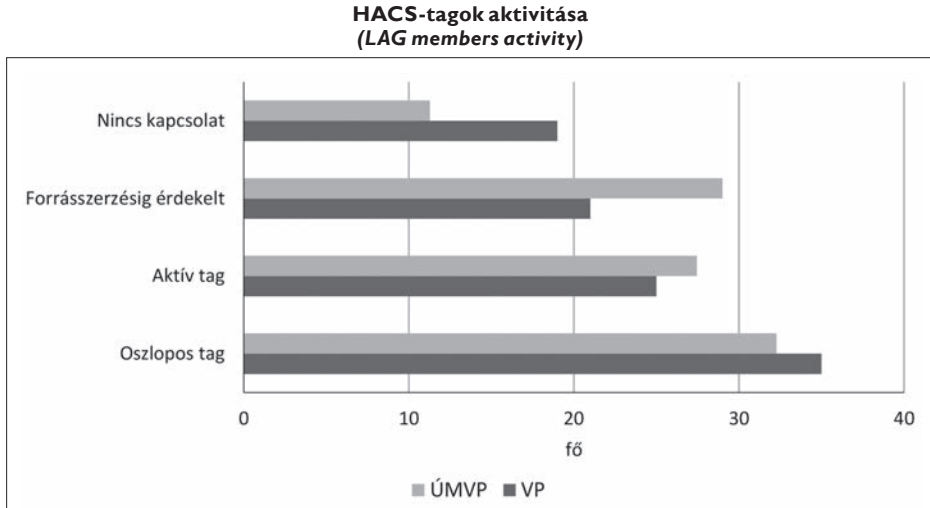
3. ábra

**Részt vett-e/részt vesz-e az akciócsoport a VP LEADER-en kívüli programok, projektek előkészítésében, megvalósításában?
(The participation of LAG in funded development programmes outside the LEADER Programme)**



Forrás: kérdőíves felmérés a HACS-ok körében, 2016 és 2018

4. ábra



Forrás: kérdőíves felmérés a HACS-ok körében, 2016 és 2018

szítésére, másrészt ugyanakkor a legtöbb ilyen projekt hozzájárul a HFS céljainak teljesüléséhez, továbbá gazdagítja/életben tartja a HACS kapcsolatrendszerét. Javasolt annak későbbi időpontban történő értékelése, hogy az addicionális projektek hogyan hatottak a HACS humán erőforrására, a helyi partnerségre és a HFS-ek céljainak teljesülésére.

A helyi partnerség

A kérdőív tanulsága szerint a HACS-tagok száma érdemben nem változott az elmúlt időszakhoz képest (átlag 99). Az egyesületek tagságában a civil/vállalkozói/közszféra aránya a 27 értékelhető válasz alapján: 31/38/30%. Az „oszlopos tagok” aránya – aki eljár az ülésekre, népszerűsíti a HACS munkáját és a LEADER-t a térségen belül és kifelé egyaránt, pályázik, másokat is erre biztat, erősíti a térség kohézióját, az együttműködést, hálózatosodást – a korábbi tervezési időszakhoz képest nőtt, amely a validáló műhelyen elhangzottak alapján abból ered, hogy akik korábban támogatásban részesültek, pozitív tapasztalatokat gyűjtöttek és sok esetben aktívak maradnak (4. ábra).

Innováció

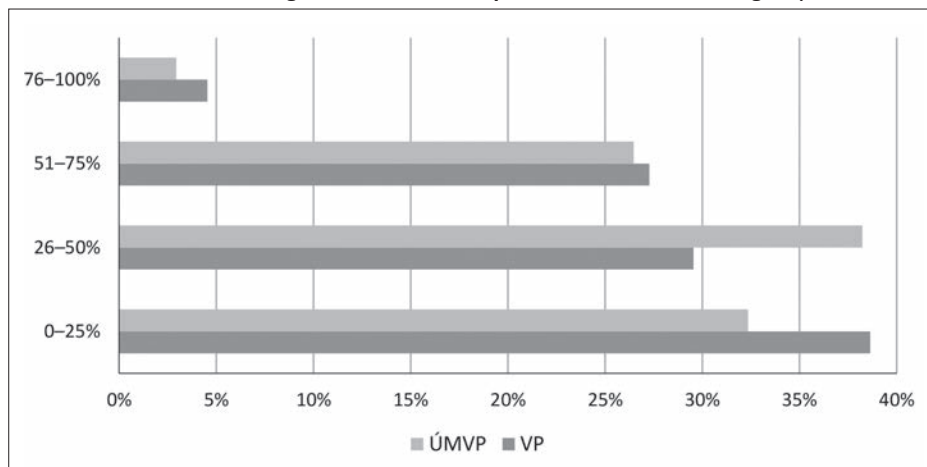
Az Éves Végrehajtási Jelentés egyik értékelési kritériuma szerint a LEADER ösztönözte az innovativitást. A program megvalósításának jelenlegi stádiumában a helyi felhívásokban az innovativitás szempontjának megjelenése és súlya lett vizsgálva, illetve a HACS-kérdőív is rákérdezett az innovációs szempont teljesülésére. A helyi felhívások vizsgálatánál az innovativitás kategóriába sorolt értékelési szempontok vonatkoztak például a technológiai innovációra, a marketing és értékesítés újszerű megoldásaira, de ide sorolódott a „fecskeház” típusú társadalmi innováció is. A HACS-ok 45%-a összesen 128 db felhívásban alkalmaz e kategóriába sorolható értékelési szempontot. A szempont súlya az összes adható pontszámokon belül 2%.

Külön vizsgáltuk az új termék/szolgáltatás létrehozását, amely az EU vidékfejlesztési programokban (illetve az ebben a cikkben) használt innovációfelfogás szerint nem kimondottan tartozik az innováció fogalomkörébe, mert nem a térség szempontjából, hanem a pályázó szervezet eddigi tevékenysége szempontjából jelent újdonságot. Ezt a szempontot a HACS-ok további 40%-a

5. ábra

A LEADER-ben rendelkezésre álló forrás hány százaléka eredményez majd olyan fejlesztéseket, amelyek a térségben társadalmi, technológiai innovációnak, új terméknek/ szolgáltatásnak számítanak?

(What percentage of the resources available in LEADER will result in developments that are social, technological innovation, new products / services in the region?)



Forrás: kérdőíves felmérés a HACS-ok körében, 2016 és 2018

pontozza és a felhívások 12%-ában (76 db) jelenik meg értékelési kritériumként.

A HFS-ek tervezését segítő folyamat tartalmazott a korábbi évek tervezéséhez képest újszerűséget. Egyrészt a HACS-ok számára rendelkezésre álltak a HFS helyzetfeltáró részéhez szükséges statisztikai adatok települési, HACS-térségi, megyei és országos összehasonlításban diagramok és kartogramok formájában egyaránt. Ez jelentősen megkönnyítette és szemléletesebbé tette a tervezést. A tervezési folyamat segítése is tartalmazott újdonságot, miszerint a HACS-ok által elkészített első tervezetek részletes szakmai javaslatokkal lettek ellátva, ami segítette a tervek véglegesítését. Ehhez személyes és írásbeli konzultációs lehetőségek álltak rendelkezésre.

A kérdőív azon kérdésére, hogy a LEADER-ben rendelkezésre álló forrás hány százaléka eredményez majd olyan fejlesztéseket, amelyek a térségben társadalmi, technológiai innovációnak, új terméknek/szolgáltatásnak számítanak, 46 értékelhető válasz érkezett. A válaszadók

csaknem 40%-a vélekedett a beérkezett kérelmek alapján úgy, hogy a LEADER-ben alacsony az innovációs tartalom és a rendelkezésre álló forrás kevesebb mint 25 százaléka eredményez majd olyan fejlesztéseket, amelyek a térségben társadalmi, technológiai innovációnak, új terméknek/szolgáltatásnak számítanak. Ez nagyjából megegyezik az ÚMVP *ex-post* értékelés során kapott eredménnyel. A válaszok alapján a megjelentetett helyi felhívások felénél jelenik meg tartalmi vagy jogosultsági elvárásként az innováció (5. ábra).

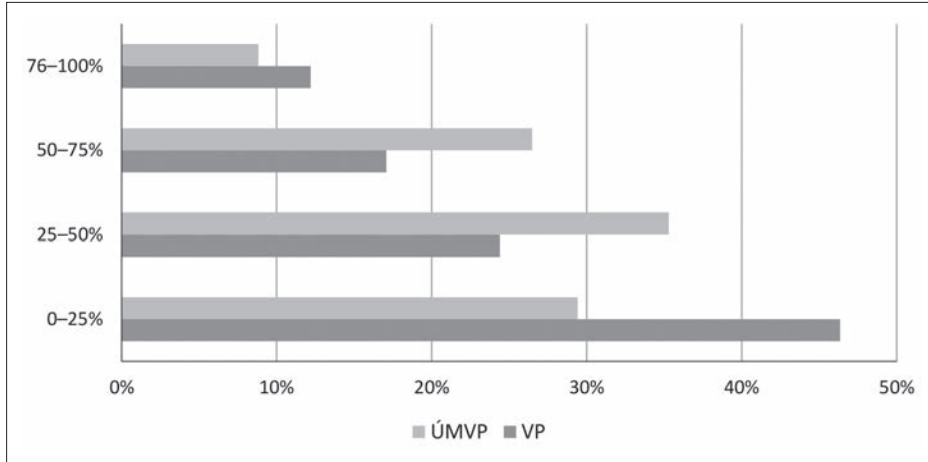
A validáló műhelybeszélgetésen elhangzott, hogy a merev eljárásrend és az inkább szankcionáló, mint segítő kérelemkezelés nagymértékben nehezíti az innovációt, nem ad teret a kísérletezésre, új dolgok kipróbálására.

Ágazatok közötti integráció

A kérdőív azon kérdésére, hogy a LEADER-ben rendelkezésre álló forrás hány százaléka eredményez olyan fejlesztéseket, amelyek több szektorra épülnek vagy

6. ábra

A LEADER-ben rendelkezésre álló forrás hány százaléka eredményez olyan fejlesztéseket, amelyek a szektorok közötti integrációra épülnek, erősítik azt?
 (What percentage of the resources available in LEADER will result in developments that build on and strengthen cross-sectoral integration?)



Forrás: kérdőíves felmérés a HACS-ok körében, 2016 és 2018

erősítik az ágazatok közötti kapcsolatokat, a HACS-kérdőív válaszadóinak (42 db érvényes válasz) csaknem fele a legalacsonyabb, 25% alatti kategóriát választotta. Csupán 19% jelölte azt, hogy a forrás több mint felét fordítják olyan fejlesztésekre, amelyek több szektort, ágazatot érintenek. Az érvényes választ adók az általuk összesen megjelentetett 255 db helyi felhívásából 101 esetében alkalmazták a több ágazatot érintő fejlesztések preferenciáját. Ezek szerint az ÚMVP *ex-post* értékeléséhez képest némileg javult a helyzet, de továbbra is elmondható, hogy az intézkedés keretén belül a fejlesztések vonatkozásában az ágazatok közötti kapcsolat gyenge (6. ábra).

Együttműködés

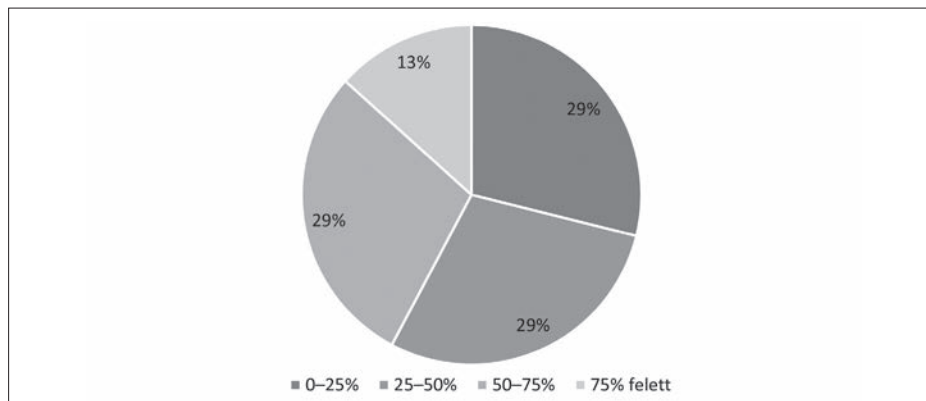
Az Éves Végrehajtási Jelentés további értékelési kritériuma szerint a „LEADER ösztönözte a partnerséget és az együttműködések kialakulását”. Az ehhez tartozó addicionális indikátor „A LEADER keretén belül létrejött partnerségek száma”: Ezt a mutatót szintén a megvalósulás későbbi fázisában lehet vizsgálni, tekintettel arra,

hogy a vizsgált időszakban (2018. december 31-ig) az érintett projektek nem jutottak el a kötelezettségvállalásig. Javasolt a későbbiekben a műveleti adatbázisból a konzorciumban megvalósuló fejlesztések (beleértve térségek közötti és nemzetközi együttműködések), illetve az együttműködésben megvalósított fejlesztések összesítése, befejezett projektek esetén a szempont érvényesülésének validálása reprezentatív mintán. A vizsgálati időszakra vonatkozóan a helyi felhívásokban a partnerség/együttműködés szempontjának megjelenése és súlya lett vizsgálva, illetve a HACS-kérdőívben is szerepelt kérdés a szempont teljesülésével kapcsolatban.

A helyi akciócsoportok körében végzett kérdőíves felmérés rákérdezett arra, hogy a beérkezett támogatási kérelmek alapján a LEADER-ben rendelkezésre álló forrás hány százaléka eredményez olyan fejlesztéseket, amelyek tartalmas, érdemi együttműködésre épülnek és/vagy azt eredményeznek. A válaszadók 58%-a szerint a forrás kevesebb mint felét használják ilyen típusú fejlesztésre. A beérkezett válaszok

7. ábra

A LEADER-ben rendelkezésre álló forrás hány százaléka eredményez olyan fejlesztést, amely érdemi együttműködésre épül és/vagy azt eredményez?
 (What percentage of the resources available in LEADER results in a development that is based on and / or results in meaningful cooperation?)



Forrás: kérdőíves felmérés a HACS-ok körében, 2018

13%-a ugyanakkor az együttműködés igen magas forrásarányát, további 29%-a pedig szintén jelentős, 50% feletti arányát prognosztizálja. A 44 válaszadó által megjelentetett 278 db helyi felhívás több mint felében (157 db) szerepel az együttműködés jogosultsági vagy tartalmi értékelési szempontként és csupán 5-en jelezték, hogy egyik felhívásukban sem értékelték azt. Ebből arra lehet következtetni, hogy a fejlesztéseknek ugyan nem a túlnyomó, de számottevő része épül együttműködésre vagy együttműködést eredményez (7. ábra).

Az együttműködés kategóriába sorolható tartalmi értékelési szempont a megjelentetett 621 db helyi felhívásból 298-ban szerepel és az említések száma 372 db. A HACS-ok 78%-a alkalmaz ebbe a kategóriába sorolható értékelési szempontot. Az együttműködés mint értékelési szempont súlya az összes adható pontszámom belül 7%.

Hálózatépítés

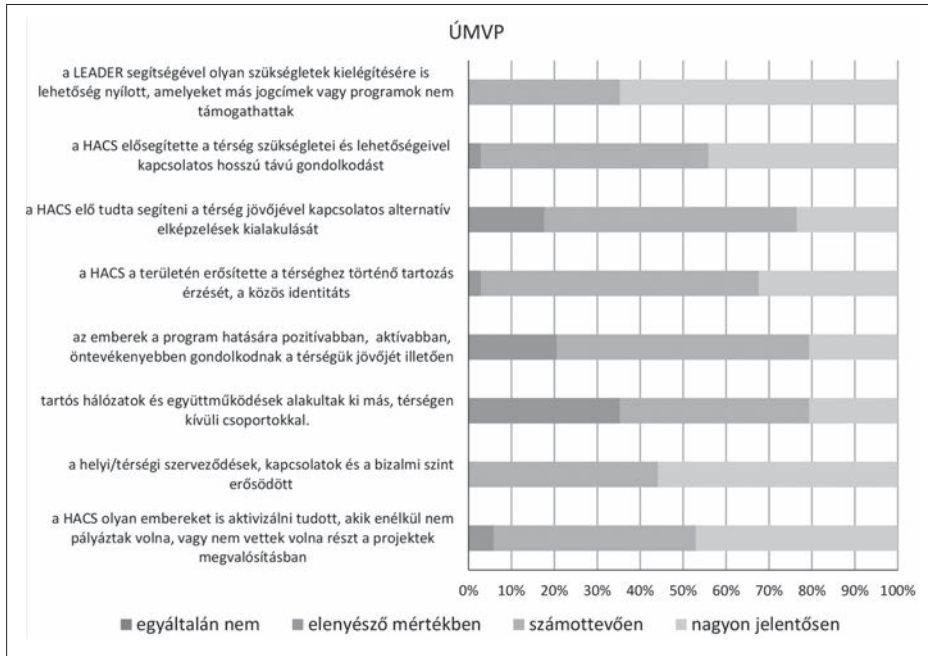
A kérdőíves felmérés 46 válaszadójából tíz hozott létre valamilyen tematikus hálózatot vagy vált annak tagjává. Ezek nagyjából megegyeznek a korábbi, ÚMVP

idejében létrehozott hálózatokkal. A mennyiség sem változott számottevően a korábbi időszak óta. Hárman említették a Vidék Minősége védjegyhálózatot, egy helyen megjelenik egy REL-kezdeményezés, egy helyitermék-program, egy nyitottportahálózat, több kulturális, környezet- és természetvédelmi hálózat, polgármesterek hálózata és egy közszolgáltatási hálózat. Az említett hálózatok átlagosan 18 tagot számlálnak. A műhelymunkán elhangzott, hogy további forrásra lenne szükség ahhoz, hogy a HACS-ok hálózatépítéshez szükséges készséggel, kompetenciával rendelkező munkatársakat tudjanak foglalkoztatni.

A Magyar Nemzeti Vidéki Hálózat (MNVH) működésének értékelése nem tartozott a 17-es értékelési kérdés megválaszolásának témakörébe, külön értékelési kérdés foglalkozik e témával. Az egyik fontos következtetés az MNVH működésével kapcsolatban, hogy „tevékenységei között nem jelenik meg hangsúlyosan a hálózatos működés ösztönzése. Az MNVH tevékenységének jelentős részét a Vidékfejlesztési Program kommunikációja teszi ki. Egyelőre kevés eredmény azonosítható az innovatív projektek ösztönzése, a REL alprogram

8. ábra

**Milyen mértékben járult hozzá a LEADER megvalósítása az alábbiakhoz?
(To what extent has the implementation of LEADER contributed to the following?)**



Forrás: kérdőíves felmérés a HACS-ok körében, 2016 és 2018

támogatása terén.” (Forrás: Válaszok a vidékfejlesztésre vonatkozó közös értékelési kérdésekre.)

EREDMÉNYEK, HATÁSOK

A program megvalósításának 2018. december 31-ig terjedő szakaszát tekintve korai lenne konkrét hatásokról beszélni. Az eddig elért eredmények közé tartozik, hogy az ország teljes vidéki térségét lefedően megalakultak a helyi partnerségek, megterveztek a helyi fejlesztési stratégiákat és megjelentettek több mint 600 helyi felhívást.

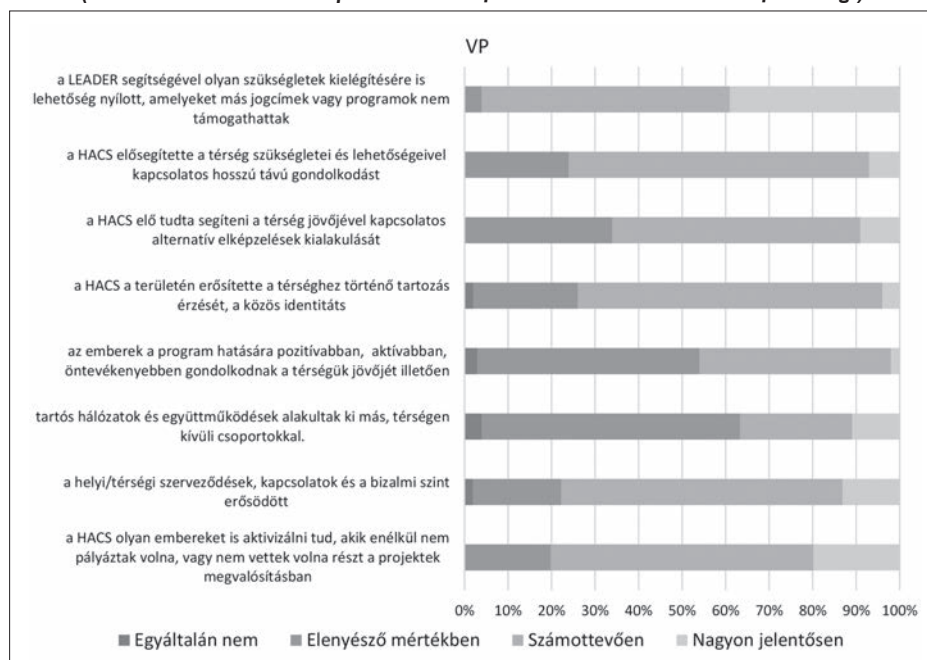
Az éves jelentésben szereplő számszerűsített mutató, az R24/T23: a támogatott projektek (LEADER) által létrehozott munkahelyek (6B kiemelt terület) értéke a vizsgált időszakra vonatkozóan 0. A helyi felhívások vizsgálatának eredménye alapján ugyanakkor valószínűsíthető,

hogy a program megvalósulásával az 500 fős célérték teljesülni fog. Ezt egyrészt a gazdaságfejlesztés jelentős súlya (a teljes keretösszeg 62%-a), illetve a munkahelyteremtést, -megőrzést szolgáló tartalmi értékelési kritérium előfordulásának gyakorisága támasztja alá. Ezt a kritériumot csaknem az összes helyi akciócsoport (92%) alkalmazza valamelyik felhívásánál és a felhívások csaknem felében megjelenik (42%). A vizsgált kategóriák közül a munkahelyteremtés, -megőrzés kategóriában a legmagasabb az adható maximális pontszám átlaga (13 pont). Az adható összes pontszámnak ez a kategória a 6%-át teszi ki.

A HACS-munkaszervezetek körében készített kérdőív ismételten feltette az ÚMVP *ex-post* értékelésben korábban szereplő, a LEADER hozzáadott értékére közvetlenül vonatkozó kérdést. A válaszokból arra lehet következtetni, hogy az intézkedés végrehaj-

9. ábra

**Milyen mértékben járult hozzá a LEADER megvalósítása az alábbiakhoz?
(To what extent has the implementation of LEADER contributed to the following?)**



Forrás: kérdőíves felmérés a HACS-ok körében, 2016 és 2018

tásának eddigi időszakában a LEADER-módszer alkalmazásának hozzáadott értéke összességében jelentősen csökkent az ÚMVP óta (8–9. ábra).

Az interjúk, illetve a validáló műhelymunka tanulsága szerint ennek fő oka, hogy a korábbi időszakhoz viszonyított jelentős forráscsökkenés miatt a LEADER sokat veszített a súlyából a helyi szintű fejlesztéspolitikában és a vállalkozók körében egyaránt. Tovább rontotta a helyzetet, hogy az ÚMVP vége után évekig nem volt új pályázati kiírás, nem voltak rendezvények, így nagyon nehéz volt fenntartani a helyi szereplők érdeklődését, az előző program során kiépített kapcsolatrendszert, bizalmi szintet és a LEADER többi, „folyamat típusú” eredményeit. A másik ok, hogy az új időszakban a működési források csökkenésével jóval kevesebb kapacitás marad projektgenerálásra, hálózatépítésre, animá-

cióra. A HFS tervezését követően sok helyütt a kérelemkezelésre és esetleg néhány fórum megtartására korlátozódik a HACS tevékenysége. A harmadik ok az elhúzódozó kérelemkezelés, ami rontja az intézményrendszerbe, a pályázati rendszerbe, a helyi stratégia megvalósításába vetett bizalmat, az előző időszakokban létrehozott, felépített vidékfejlesztési eredményeket és erőforrásbázist.

KÖVETKEZTETÉSEK, AJÁNLÁSOK

A beruházás jellegű intézkedések közül a vizsgált időszakban a LEADER helyi fejlesztési stratégiák megvalósítására érkezett a legnagyobb számú támogatási kérelem (9649 db), melyek átlagos támogatási igénye 13,7 ezer euró. A nagyszámú, kisléptékű kérelem kezelése jelentős erőforrást igényel a HACS-ok és az intézményrendszer szintjén.

A kisleptékű kérelmek esetén sem, vagy nagyon kis mértékben alkalmaznak egyszerűsített költségelszámolást. Amennyiben a kérelemkezelés menete nem gyorsul, nagy a kockázata annak, hogy nem lesz idő „újabb kör” meghirdetésére, illetve a visszahulló források determináció nélküli lekötésére.

A kérdőív válaszai alapján a HACS-ok egy részének (10%) változatlan feltételek mellett csupán 2019-ig elegendő a működési forrása, 72%-uk 2020-ig lesz képes működni, 17%-uk annál tovább. Javasolt a HACS-munkaszervezetek szintjén a kérelemszámnak és az ezekkel kapcsolatos feladatmennyiségnek megfelelő működési forrás biztosítása a program zárásáig. A validálóműhely alapján hasznos lenne a program megvalósításában érintett szereplők közös tanulásához rendszeres és alkalomszerű platform megteremtése. Több alkalom szükséges a tartalommal megtöltött szakmai programokhoz.

A 2020 UTÁNI TERVEZÉSI IDŐSZAKRA VONATKOZÓ AJÁNLÁSOK

A javaslatok kialakításánál azt vettük alapul, hogy a 2018/392 Tanácsi rendelet alapján a LEADER-re fordítandó EMVA-támogatás és nemzeti társfinanszírozás összege a 2014–2020-as időszakhoz képest mintegy 5%-kal csökken. Ez akkor áll fenn, ha Magyarország a 2021–2027 közötti időszakban is a kötelező minimum 5%-ban határozza meg a LEADER keretösszegét. Ehhez kapcsolódóan javasolt a LEADER-re fordítandó keretet a kötelező minimum 5%-ot meghaladó összegben meghatározni.

A vizsgálat során az egyik legjelentősebb negatívumként fogalmazódott meg a LEADER HACS-ok által kezelt források 2007–2013-as időszakhoz viszonyított jelentős csökkenése. Az ÚMVP III. tengelyes forrásainak kezelése a HACS-okat jelentős szereplővé tette a vidéki térben, amely a LEADER-en kívüli vidékfejlesztési intézkedések horizontális kezelésével

nagymértékben gyengült. Javasolt a következő programozási időszakban a 2018/392 Tanácsi rendelet IV. fejezet 1. szakaszában felsorolt beavatkozástípusok közül legalább 68.cikk/4/b (alapszolgáltatások), 69/2/b és c (gazdálkodók és a nem gazdálkodók nem mezőgazdasági tevékenységeinek indítását) a LEADER HACS-ok kezelésébe rendelni.

Javasolt megvizsgálni, hogy mekkora az az egy HACS-ra jutó optimális fejlesztési forrásmennyiség, amellyel már láthatóvá válnak a HACS-ok a helyi szintű fejlesztéspolitikai palettán, illetve mérhető eredményeket és hatásokat tudnak elérni, de még képesek azt hatékonyan kezelni, biztonsággal pályáztatni. Javasolt továbbá azt is meghatározni, hogy mekkora az a minimális összeg, amely alatt nem éri meg a program működtetése. Ehhez kapcsolódóan javasolt az egy HACS-ra jutó fejlesztési forráskeretet úgy meghatározni, hogy az arra jutó működési költség legalább két-három fő teljes munkaidős foglalkoztatását lehetővé tegye a program megvalósításának teljes időszakában.

Javasolt a következő tervezési időszakban lehetővé tenni, hogy az EMVA-finanszírozású LEADER HACS-ok kiegészíthessék forrásaikat az ERFA, az ESZA és az ETHA alapokból finanszírozható CLLD-forrásokkal. Ebből következik, hogy nem javasolt az ERFA/ESZA/ETHA finanszírozású CLLD és az EMVA-finanszírozású LEADER földrajzi alapon történő lehatárolása, tekintettel a várhatóan mérsékeltnek mondható EMVA LEADER-forrásra. Javasolt a helyi fejlesztési stratégiákon belüli tematikus lehatárolás, amelyhez az IH-tól szükséges a tervezést megelőzően egyértelmű iránymutatás.

Javasolt megtartani a VP LEADER-nél alkalmazott kétlépcsős kiválasztást a tervezést segítő kapacitások biztosításával oly módon, hogy a helyi fejlesztési stratégiák kiválasztása kiválóság alapján történjen a minimum feltételrendszer meghatározásával a stratégiák tartalmát és a munka-

szervezetet illetően. Javasolt a többkörös kiválasztás és ez alatt a pályázó leendő HACS-ok mentorálásának biztosítása. Javasolt a rendelet alapján a helyi fejlesztési stratégiák tervezését megelőzően egyértelműen meghatározni például

1. a LEADER-ből nem támogatható tevékenységeket: pl. engedélyezett-e a többi beavatkozástípus, pl. mezőgazdasági beruházás támogatása LEADER-ből;

2. a jövedelemtermelő és nem jövedelemtermelő beruházásokra vonatkozó minimum és maximum támogatási arányokat, kedvezményezett-típusonként;

3. a LEADER-ből finanszírozandó fejlesztésekre a *de minimis* szabályokat.

A megvalósítás során javasolt élni a vidékfejlesztési rendelet által felsorolt egyszerűsített költségopciókkal. Javasolt megvizsgálni ezek alkalmazásának

kockázatát, az ebből eredő jogosulatlan támogatásfelhasználás becsült mértékét és összevetni a jelenlegi kérelemkezelés költségeivel. Javasolt a végrehajtást úgy irányítani, hogy a HACS-oknak módja legyen legalább három körben meghirdetni a helyi felhívásaikat. Ezzel együtt biztosítani kell a 2020 utáni ciklus 2-2,5 éven belüli elindítását, továbbá egyszerűsítésekkel szükséges lényegesen lerövidíteni az egy kérelem kezelésére fordított időt. Javasolt erősíteni a LEADER-rel foglalkozó humán erőforrást nemzeti és helyi szinten egyaránt mind a kapacitások bővítésével, mind a képzések nyújtásával. Javasolt rendszeressé tenni a közös/kölcsönös tanulási lehetőségeket a végrehajtásban részt vevő intézmények munkatársai és a HACS-ok számára; utóbbit a Magyar Vidéki Hálózat keretein belüli önálló szervezeti egység működtetésével.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- (1) Blackburn, J. – Holland, J. (eds) (1998): *Who changes? Institutionalizing participation in development*. London: Intermediate Technology Group – (2) European Commission (2006): *Leader+ magazine. 4/2006, Special focus, Making the best use of natural and cultural resources*. Brussel: European Observatory of Rural Areas – (3) EU Rural Review, No 29 (2020). LEADER Achievements. Luxembourg: Publications Office of the European Union – (4) Farrell, G. – Thirion, S. (2005): Social capital and rural development: from win–lose to win–win with the LEADER initiative (pp. 281–298.). In Schmied, D. (ed.): *Winning and losing: the changing geography of Europe's rural areas*. Aldershot: Ashgate – (5) Finta I. (2015): Az integrált terület- és vidékfejlesztés eszközei és korlátai Magyarországon. *Tér és Társadalom*, 29(1), 132–148. <https://doi.org/10.17649/TET.29.1.2673>. – (6) Hamza, Ch. – Sanopoulos, A. – Veronesi Burch, M. – Budzich Tabor, U. – Van Soetendaal, M. (2018): *Evaluating CLLD – Handbook for LAGs and FLAGs*. European Commission, Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries, Director-General, <https://doi.org/10.2771/065399> – (7) High, C. – Nemes, G. (2007): Social learning in LEADER: exogenous, endogenous and hybrid evaluation in rural development. *Sociologia Ruralis*, 47(2), 103–119. – (8) Kinsella, J. – Goetz, S. J. – Partridge, M. D. – Deller, S. C. – Fleming, D. (2010): Evaluating RD Policies for Social and Human Capital Development. *Eurochoices*, 9(1), 42–47. – (9) Midmore, P. (1998): Rural policy reform and local development programmes: appropriate evaluation procedures. *Journal of Agricultural Economics*, 49(3), 409–426. – (10) Moseley, M. J. (2003): *Rural development: principles and practice*. London: Sage – (11) Oedl-Wieser, T. – Strahl, W. – Dax, T. (2010): *The LEADER programme 2007-2013: refocusing towards agriculture-oriented activities as a consequence of 'mainstreaming' innovative rural action in Austria*. Konferencia-előadás. 118th EAAE Seminar „Rural development: governance, policy design and delivery”. Ljubljana, Slovenia, 25-27 August 2010 – (12) Pollermann, K. – Raue, P. – Schnaut, G. (2014): *Multi-level Governance in rural development: Analysing experiences from LEADER for a Community-Led Local Development (CLLD)*. Konferencia-előadás. 54th Congress of the European Regional Science Association: „Regional development & globalisation: Best practices”. St. Petersburg, Russia, 26-29 August 2014 – (13) Pretty,

J. – Guijt, I. – Thompson, J. – Scoones, I. (1995): *A trainer's guide for participatory learning and action*. London: International Institute for Environment and Development – (14) Ray, C. (1997): Towards a theory of the dialectic of local rural development within the European Union. *Sociologia Ruralis*, 37(3), 345–362. – (15) Ray, C. (1998): Territory, structures and interpretation – two case studies of the European Union's LEADER I Programme. *Journal of Rural Studies*, 14(1), 79–87. – (16) Ray, C. (2001): Transnational co-operation between rural areas: elements of a political economy of EU rural development. *Sociologia Ruralis*, 41(3), 279–295. – (17) Sociologia Ruralis (2000): Special Issue: the EU LEADER programme in *Sociologia Ruralis*, 40(2) – (18) Scott, M. (2004): Building institutional capacity in rural Northern Ireland: the role of partnership governance in the LEADER II programme. *Journal of Rural Studies*, 20(1), 49–59. – (19) Storey, D. (1999): Issues of Integration, Participation and Empowerment in Rural Development: The Case of LEADER in the Republic of Ireland. *Journal of Rural Studies*, 15(3) 307–315.

A magyar méhészeti ágazat elmúlt 20 éve – Termelési alapok

**ORAVECZ TITANILLA – MUCHA LÁSZLÓ –
ILLÉS BÁLINT CSABA**

**Kulcsszavak: méhészeti ágazat, méhészetek száma, méhcsaládok száma,
méhsűrűség, méztermelés
JEL-kód: Q17**

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A méhészet alapvető szerepet játszik a mezőgazdaságban, egyrészt a növények beporzása, másrészt a méz és az egyéb méhészeti termékek előállításának kapcsán. A méhészet a magyar mezőgazdaság bruttó termelési értékéhez megközelítőleg 1%-kal, az állattenyésztés értékéhez csaknem 5%-kal járul hozzá. Az utóbbi években a Magyarországon megtermelt méz jelentős része, több mint 80%-a hordós kiszerezésben exportra került, jellemzően nyugat-európai országokba. Azonban a jelenlegi gazdasági helyzet komoly kihívások elé állítja a hazai ágazat szereplőit, Magyarország mézexportja csökkenő tendenciát mutat és a koronavírus által okozott gazdasági károk magyar méhészetekre gyakorolt hatása jelenleg még kiszámíthatatlan. Jelen tanulmány egy cikksorozat első része. Célunk, hogy a sorozat keretében bemutassuk a magyar méhészeti ágazat elmúlt 20 évének alapvető tendenciáit, főbb folyamatait, a változások alapvető mozgatórugóit és az ágazat előtt álló legfőbb kihívásokat. A cikk a magyar méhészet fontosabb gazdasági mutatóit és azok változásait ismerteti a 2000 és 2018 közötti időszakra vonatkozóan. Részletesen bemutatásra kerül a méhészetek és méhcsaládok számának, az éves átlagos méhsűrűség és méztermelés, valamint a méhcsaládonkénti éves átlagos mézhozam változása. Az eredményekből kiderül, hogy mely régiókban a legmagasabb a méhcsaládok száma, illetve a méhészetek területi koncentrátságát is bemutatjuk. Az elemzéshez felhasznált adatokat a magyar méhészeti nemzeti programok, az Országos Magyar Méhészeti Egyesület (a továbbiakban OMME), a Központi Statisztikai Hivatal (KSH), a Faostat, a Statista és a Trade Map biztosította.

BEVEZETÉS

A mezőgazdaság multifunkcionalitásából következőleg az egyes mezőgazdasági ágazatok versenyképességét is komplex megközelítésben kell értékelni (Illés, 1998; Popp, 2004; Törőné Dunay, 2012), amely megállapítás különösen igaz a méhészeti ágazatra (Nyárs, 2001). A méhészet a mezőgazdaság szerves része, a kaptártermékek

előállításán túl fontos szerepet tölt be az ökoszisztéma fenntartásában a növények beporzásán keresztül (Sárospataki, 2005; Lampeitl, 2006; Árváné, 2011; Levický – Gurčik, 2014; Utaipanon et al., 2019). Valamint a gazdaságban is kiemelkedő jelentőségű a vidék népességmegtartó szerepéhez való hozzájárulása miatt (Magyar Méhészeti Nemzeti Program, 2010, 2016, 2019; Vishwakarma – Kumar, 2020).

Az elmúlt 15 évben dinamikus növekedett a méhcsaládok száma az Európai Unióban, azonban a növekedés nagyrészt az új tagállamok csatlakozásának volt köszönhető. A már működő méhészetekben a romló méhegészségügyi helyzet súlyos problémákat okozott, bizonyos régiókban jelentős méhpusztulásokról számoltak be és számos hivatásos méhész beszüntette a tevékenységét (*Európai Parlament, 2018*). Az utóbbi években kialakult súlyos méhegészségügyi helyzet, a terjedő méhbetegségek és méhpusztulások miatt a méhészeti ágazat válsággal küzd Európa-szerte. A helyzet javítása érdekében az Európai Unió nemzeti méhészeti programokkal támogatja az ágazatot, amelyek több méhészeti intézkedést tartalmaznak a méztermelés elősegítése és a méhészeti termékek minőségének javítása érdekében. A nemzeti méhészeti programok, így a Magyar Méhészeti Nemzeti Program célja is az ágazat versenyképességének javítása, elsősorban a méhcsaládok számának növelésével és az állományvesztés pótlásával, a professzionális méhészetek számának növelésével, a szaktanácsadói hálózat fejlesztésével, korszerű berendezések és technológiák biztosításával, a méz minőségének és a méhészetek termelékenységének javításával, illetve a mézpiac nyomon követésével (*Európai Bizottság, 2013, 2016 és 2017*). A nemzeti méhészeti programok általi támogatások 50%-át az Európai Unió biztosítja, míg a finanszírozás fennmaradó 50%-át a tagállamok saját nemzeti költségvetése fedezi (*Pocol, 2011*).

Nemcsak Európában, hanem világszerte nagy hatással van a mézhozamok változására a méhcsaládok számának hosszú távon megfigyelhető visszaesése (*Potts et al., 2010*) és a méhészetek jövedelmezőségének csökkenése is (*Aizen – Harder, 2009*). A termelők folyamatosan igyekeznek fejleszteni az alkalmazott méztermelési technológiájukat a magasabb hozamok realizálása érdekében (*Vishwakarma – Kumar, 2020*).

Jacques et al. (2016) a mézelő méhek állományának csökkenését feltáró kutatása alapján az európai méhészetekben a téli méhpusztulások 2–32% között mozogtak, amit általában nagyobb nyári veszteségek követtek. A jelentés szerint a professzionális (150 méhcsalád feletti) méhészetekhez képest a kisebb állományt tartó és hobbi-méhészetekben kétszeres a téli méhpusztulás, valamint a különböző méhbetegségek aránya, különös tekintettel a súlyos Varroa-fertőzésre. A monitoringrendszerek fejlesztése és a méhész szakképzés javítása Európa-szerte aktuális kérdés.

A jó méhészeti gyakorlat alapja a méhek megfelelő tartása, ami a minőségi méztermelés egyik alappillére (*Vishwakarma – Kumar, 2020*). A gazdasági és természeti tényezők egyaránt fontos szerepet játszanak a méztermelésben (*Halmágyi – Zajác, 2008*). A méhészeti ágazat fő mutatószámai a méhészetek és a méhcsaládok száma, valamint az általuk realizált mézhozam alakulása (*Chlebo, 2017; Šedík et al., 2017*), amely mutatószámok alapján kerül bemutatásra a hazai ágazat méztermelési szerkezete.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A beporzás elsősorban mindig az adott méhállománytól függ, amelynek csökkenése a jövőre nézve mind ökológiai, mind gazdasági problémákat okozhat az ökoszisztémák fenntarthatósága és az élelmezésbiztonság szempontjából egyaránt (*OPE-RA Research Centre, 2010*). A beporzók számának visszaesése globális szinten akár „beporzási válságot” is okozhat (*Jacques et al., 2016*). A növények beporzása szempontjából a mézelő méhek (*Apis mellifera*) szerepe meghatározó (*Klein et al., 2007*), a nyugati mézelő méhfaj alfajai viszonylag nagy távolságokat képesek elérni, kiváló termésátlagot hoznak és jól tenyészthetők (*Künast et al., 2011; Vishwakarma – Kumar, 2020*). Magyarországon a krajnai méh alföldi alfaja, a Pannon méh tenyészthető. Több szempontból is kiváló adottsá-

gokkal rendelkeznek, jól alkalmazkodott a hazai tájhoz, nem tájoló el, szelíd és megfelelő a lépen maradása (Ludányi – Csaba, 2020).

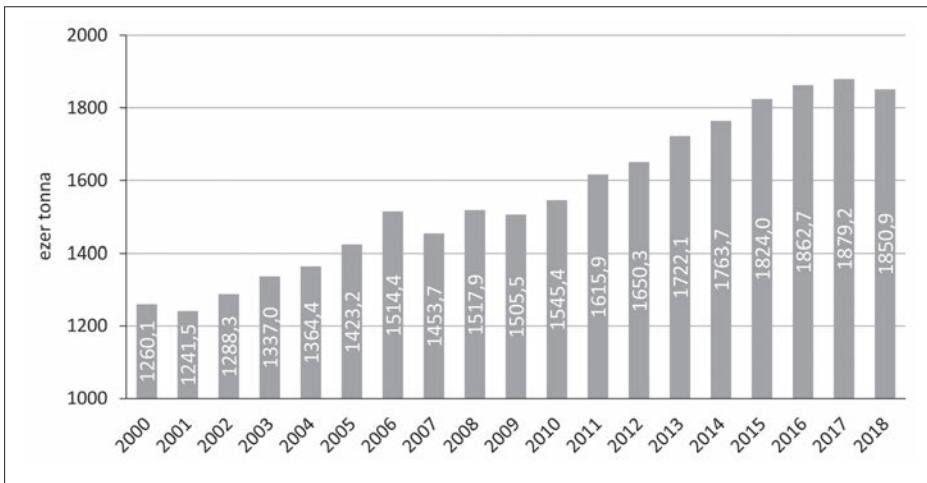
A világ összes méztermelése 2000 és 2018 között csaknem másfélszeresére nőtt, és 2017-ben elérte az 1860,7 ezer tonnát (1. ábra). A Faostat (2019) és a Trade Map (2019) adatai alapján az Európai Unió a világ második legnagyobb méztermelője Kína után. A mézfogyasztás lassú növekedése Európa-szerte jellemző tendencia, a méz az egészséges életmód nélkülözhetetlen eleme, a mézet nem csupán értékes táplálékként, de gyógyszerként is azonosítják a fogyasztók (Šedík et al., 2019; Mezőné Oravecz – Kovács, 2019).

Magyarország méztermelés tekintetében mind európai, mind világvizonylatban kedvező természeti adottságokkal rendelkezik, azonban megnehezíti a gazdák helyzetét az éghajlatváltozás, a természetes méhlegelők fogyatkozása, a mezőgazdasági technológiák változása és a fokozódó növényvédőszer-használat (Tóth, 2019). A különböző társadalmi és gazdasági hatások következtében a magyar méhészeti ága-

zat jelentős változásokon ment keresztül az elmúlt évtizedekben, a kis és közepméretű méhészetek jelentős fejlesztéseket hajtottak végre mind a minőségi méztermeléssel, mind a kapacitásbővítéssel kapcsolatban (Magyar Méhészeti Nemzeti Program, 2016). A magyar méhészet kis mérete ellenére meghatározó jelentőségű a hazai mezőgazdaságban (Halmágyi – Zajác, 2008). Magyarországon a mezőgazdaság kibocsátása és bruttó hozzáadott értéke folyó áron 2010 óta folyamatosan emelkedik (KSH, 2016), a KSH Mezőgazdasági számlák rendszere alapján 2015-ről 2018-ra a mezőgazdaság bruttó termelési értéke 2486,8 milliárd forintról (KSH, 2018a), 2692,6 milliárd forintra (KSH, 2019a), az állattenyésztés bruttó termelési értéke 855,6 milliárd forintról 946,1 milliárd forintra növekedett (KSH, 2018a). A Magyar Méhészeti Nemzeti Program (2016) jelentése szerint 2016-ban a magyar méhészet a mezőgazdaság bruttó termelési értékének megközelítőleg 1%-át, az állattenyésztésnek csaknem 3%-át adta, majd 2018-ra a Magyar Méhészeti Nemzeti Program (2019) értékelése alapján a magyar méhészet a me-

I. ábra

A világ méztermelésének változása 2000 és 2018 között
(Changes in world honey production between 2000 and 2018, thousand tonnes)



Forrás: saját szerkesztés KSH, 2015; Statista, 2019 és Faostat, 2020 alapján

zőgazdaság bruttó termelési értékének már megközelítőleg 1,3%-át, az állattenyésztésnek pedig 5,6%-át adta, ami jelentős növekedést mutat. A szakértői becslések alapján 2018-ban a méhészet bruttó termelési értéke meghaladta a 35 milliárd forintot, ami a 2015-ben becsült 24,5 milliárd forinthez képest számottevő növekedés.

A *Magyar Méhészeti Nemzeti Program (2010, 2017 és 2019)* és *Tantó (2017)* alapján a magyar méhészeti ágazat szerkezeti arányainak változása igazolja, hogy a Magyar Méhészeti Nemzeti Program által nyújtott támogatások hatékonyan elérik céljukat, ennek köszönhetően a hazai méhészeti ágazat dinamikus fejlődik. A 2007 és 2015 közötti időszakban a méhészetek és a méhcsaládok számának, ezzel kapcsolatban a méztermelés növekvő tendenciája Romániában és Szlovákiában is megfigyelhető volt, köszönhetően a nemzeti méhészeti programok által nyújtott támogatásoknak (*Sedík et al., 2017*). A Magyar Méhészeti Nemzeti Program által kínált támogatási lehetőségek igénybevétele egyértelműen sikeresnek tekinthető, a program kihasználtsági mutatója a 2013/2014. támogatási évben 98,76%, a 2014/2015. évben 99,51% (*Magyar Méhészeti Nemzeti Program, 2016*), a 2016/2017-es végrehajtási időszakban 93,13%, míg a 2017/2018-as végrehajtási időszakban 99,17% volt (*Magyar Méhészeti Nemzeti Program, 2019*).

A méhészeti tevékenység népszerűsége a vállalkozókedvű gazdák körében töretlen, mivel nem igényel jelentős tőkebefektetést, képzett munkaerőt, és minimális a helyes eszközigénye (*Singh – Singh, 2006; Vishwakarma – Kumar, 2020*). Az *OMME (2012)* adatai alapján már 2012-től kiemelkedően magas a méhsűrűség Magyarországon, e tekintetben az EU területén átvettük a vezető szerepet, amely az elmúlt években is megmaradt (*OMME, 2018*). Az *OMME (2020)* szerint 2017-ben a hazánkban megtermelt méz 69%-át nagybani felvásárlóknak, kereskedőknek (hordós kiszereles-

ben), 1%-át ipari felhasználóknak (édesipar, mézeskalácsos) és 30%-át közvetlenül a fogyasztóknak piacon vagy háztól értékesítették a méhészek. Az elmúlt csaknem 20 év átlagos méztermelése évi 20 000 tonna körül alakult, amely jellemzően repce- (14%), akác- (40%), napraforgó- (26%) és virágméz (10%) volt. Kismértékben (10%) olyan fajtamézek előállítása is jellemző Magyarországra, mint a gesztenye-, a hárs- vagy a selyemkóróméz (*OMME, 2020*). Egy átlagos méhcsalád mézhozama 2015-ben 25 kg volt, ami 2018-ra 30 kg-ra becsülhető a *Magyar Méhészeti Nemzeti Program (2016)* alapján. A professzionális, azaz 150 méhcsalád felett termelő, vándorméhészkedést folytató méhészetek méhcsaládjai egy átlagos méhészetbe tartozó méhcsalád mézhozamához viszonyítva legalább kétszeres hozamot biztosítanak, vagyis 2015-ben egy professzionális méhészet átlagos méhcsaládja 50 kg mézet, míg 2018-ban 60 kg mézet termelt átlagosan.

A *KSH (2018b)* jelentése alapján növekedett az egy főre jutó hazai élelmiszerfogyasztás 2016-ról 2017-re, *Hajnal és Dászkál (2019)* alapján a növekedés 2018-ban is folytatódott mind érték, mind volumen tekintetében. Az egy főre eső hazai átlagos cukorfogyasztás a 2010-es 13,8 kg-ról 15,2 kg-ra növekedett 2017-ben, ez több mint 10%-os növekedést jelent (*KSH, 2020c*), míg az egy főre jutó hazai éves mézfogyasztás a 2010-ben jegyzett 30 dekagrammról 80 dekagrammra emelkedett (*Feldman, 2018*), értéke jelenleg 1 kg körül mozog, a hazai összes mézfogyasztás mintegy 10 000 tonna évente (*Magyar Méhészeti Nemzeti Program, 2019*). A mézfogyasztás emelkedésével párhuzamosan 2018-ban csökkent a hazai cukorfogyasztás, ami 11,8 kg/fő volt (*KSH, 2020c*), ettől még mindig jelentősen elmarad a hazai mézfogyasztás mennyisége.

Az elmúlt években a termékminőség szerepe felértékelődött (*Törőcsik, 2007; Szakály, 2011; Nagyová et al., 2014*), je-

lenleg a méz minősége központi kérdés a fogyasztók számára (Mezőné Oravecz – Kovács, 2019), azonban a hazai fogyasztók árérzékenysége megjelenik vásárlási döntéseikben (Szakály, 2004), ami a kétes eredetű olcsó importmézek piaci helyzetét erősíti, komoly problémát okozva ezzel a hazai termelőknek. A méz minősége a legfontosabb tulajdonsága, amely a hazai piaci árat is meghatározza, más országok exportpotenciálja mellett (Vishwakarma – Kumar, 2020). A méz széles körben elérhető a világon (Rao et al., 2017), a nemzetközi mézpiacot magas árkülönbségek jellemzik (Popp et al., 2018), ami már évek óta nem kedvez a hazai méhészeti vállalkozások számára (Tóth, 2019). Kiss és Ruszkai (2020) kutatása alapján a hazai termelők általános problémái az alacsony felvásárlási árak és a kedvezőtlen felvásárlási lehetőségek.

A magyar méz piaci-termelői átlagára a 2014 és 2018 közötti időszakban mindössze 15 forintra emelkedett a NAIK Agrárgazdasági Kutatóintézet (2019) adatai alapján, így a méz ára 2014-ben 1910 forint, 2015-ben 1944 forint, 2016-ban 1866 forint, 2017-ben 1922 forint és 2018-ban 1925 forint volt. Az akácmez átlagára 2014 és 2018 között 2000 és 2500 forint körül mozgott, a vegyes virágmézé 1400 és 1800 forint között alakult, a különböző fajtamézéké pedig 1800 és 2500 forint közé esett (Magyar Méhészeti Nemzeti Program, 2016, 2019). Az OMME (2020) szerint a nagybani értékesítési árak tekintetében minden virágméznél csökkenés volt megfigyelhető, a 2014-es nagybani átlagárhoz képest 50-100 forintra kevesebért vásárolták fel a mézet 2018-ban, a Magyar Méhészeti Nemzeti Program (2019) alapján az akácmezért 1100 forintot, a vegyes virágmézért 600 forintot és az egyes fajtamézékért átlagosan 800 forintot adtak a kereskedők, miközben az 1 kg megtermelt (akác, vegyes virág) mézre jutó önköltség 651,42 Ft/kg, vagyis 2,10 euró/kg volt.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Az ágazati problémák feltárását és a fejlesztési lehetőség meghatározását jelentősen megnehezíti, hogy a szektor szereplőivel és a méztermeléssel kapcsolatban kevés információ áll a hatóságok rendelkezésére. A tanulmány célja a magyar méhészeti ágazat helyzetének és változásának bemutatása a méhcsaládszámok és a méztermelés alapján, az elemzés során felhasznált adatok a Magyar Méhészeti Nemzeti Program, az Országos Magyar Méhészeti Egyesület, a Központi Statisztikai Hivatal, a Faostat, a Statista és a Trade Map adatbázisaiból származnak. A méhállomány struktúrája a méhészetek és méhcsaládok, illetve a méhsűrűség alakulása alapján országos és megyei szinten (KSH, 2020a: NUTS 3 szerinti területi szintek), míg a hazai méztermelési szerkezet országos és régiós (KSH, 2020b: NUTS 2 szerinti tervezési-statisztikai régiók) szinten kerül bemutatásra. A statisztikai adatokat a kapcsolódó aktuális kutatási eredményekkel támasztottuk alá, amely során a releváns szakirodalom összegyűjtésére törekedtünk, elsődleges forrásunk az OMME méhegészségügyi és környezetterhelési monitoringvizsgálati eredményei voltak. Az egyesület 2007 óta minden évben vizsgálatokat végez a hazai méhészetek körében azzal a céllal, hogy átfogó képet adjon a méhészeteket érintő aktuális kérdésekkel kapcsolatban, amely jelentések a hazai méhállomány nagyságát és időbeli változását is tartalmazzák (OMME 2011 és 2019 közötti környezetterhelési monitoringvizsgálatai).

EREDMÉNYEK

A magyar méhészetek és méhcsaládok számának alakulása

A méhcsaládok száma 2018-ban 1 236 665 db volt a méhegészségügyi felelősök 2018-ban rögzített őszi vizsgálatai alapján, amely állományt 22 206 méhtar-

I. táblázat
A méhészetek és méhcsaládok számának, valamint az éves átlagos méhürűség változásának alakulása Magyarországon 2000 és 2018 között
(Changes in the number of apiaries and colonies and the change in the annual average colony density in Hungary between 2000 and 2018)

Év	Méhészetek száma		Méhcsaládok száma		Méhürűség méhcsalád/km ²		
	összesen	ebből professzionális méhészetek		összesen		ebből a professzionális méhészetek tulajdonában lévő méhcsaládok	
		db	%			db	%
2000	16 597	847	5,10	840 235	168 759	20,08	9,03
2001	16 325	1 050	6,40	896 563	214 429	23,92	9,64
2002	15 576	1 057	6,80	881 610	216 623	24,57	9,48
2003	15 302	1 064	6,90	872 650	216 956	24,86	9,38
2004	16 371	1 076	6,50	942 316	217 013	23,02	10,13
2005	15 975	1 080	6,70	910 873	217 122	23,83	9,79
2006	15 764	1 096	7,00	897 670	217 021	24,20	9,65
2007	16 083	1 104	6,80	934 486	217 130	23,20	10,04
2008	15 894	1 117	7,00	868 135	217 006	25,00	9,33
2009	16 440	1 112	6,80	943 824	217 124	23,00	10,15
2010	17 541	1 210	6,90	997 022	234 300	23,50	10,72
2011	18 782	1 315	7,00	1 065 860	266 465	25,00	11,46
2012	18 976	1 434	7,02	1 133 100	332 568	30,55	12,18
2013	19 241	1 442	7,49	1 063 066	291 345	27,39	11,43
2014	21 005	1 451	6,96	1 152 822	323 233	29,07	12,39
2015	21 767	1 546	7,17	1 219 011	336 791	28,26	13,10
2016	23 928	1 562	6,50	1 224 257	380 969	31,12	13,16
2017	22 821	1 573	6,60	1 253 364	396 428	32,50	13,47
2018	22 506	nincs adat	nincs adat	1 236 665	nincs adat	nincs adat	13,29

Forrás: saját szerkesztés az OMME éves környezetterhelési monitoringvizsgálatai (2011–2019), illetve OMME, 2020 alapján

tó gondozott, az éves átlagos méhsűrűség 13,3 méhcsalád/km² volt. A méhészetek és méhcsaládok számának alakulását Magyarországon, valamint az éves átlagos méhsűrűséget 2000 és 2018 között az *1. táblázat* mutatja be. Az adatok alapján 2016-ban volt a legtöbb méhészet hazánkban (23 928 db), ami 2018-ra 1422-vel csökkent, ez 6,3%-os visszaesést jelent a méhészetek számát tekintve. A méhészetek csaknem 7%-a dolgozik 150 méhcsalád feletti állománnyal, ami nagyobb odafigyelést, szakértelmet és tényezőellátottságot igényel. Ezen állomány nagyság fölötti méhészeteket tekintik Magyarországon professzionálisan működő méhészeteknek.

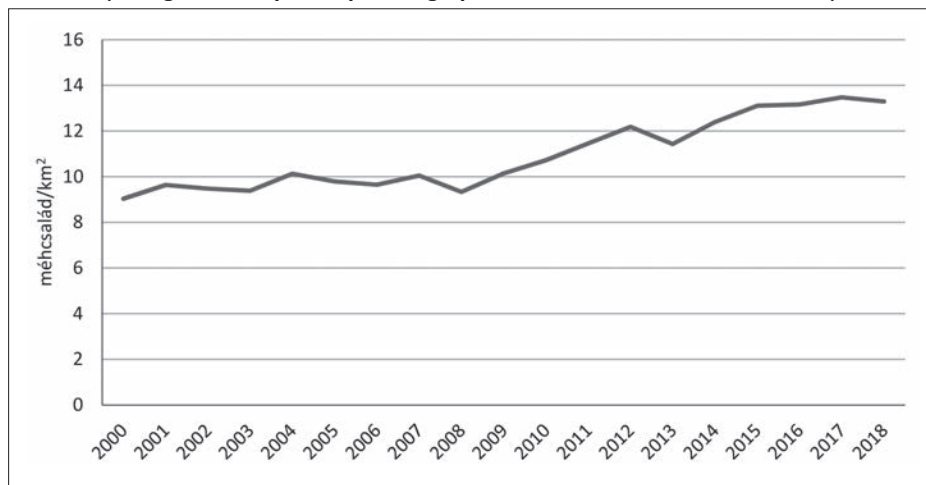
A méhészetek száma 2000-ről 2018-ra 35,6%-kal (5909 db), a méhcsaládok száma 47,2%-kal (396 430 db) növekedett országosan, ezzel összefüggésben a méhsűrűség nagysága is csaknem 50%-kal emelkedett. A méhészetek száma jelentősen csökkent 2008-ban, a méhcsaládok száma, így a méhsűrűség is jelentősen visszaesett 2013-ban. A méhcsaládok száma 2017-ben volt a legmagasabb (1 253 364 db), a növekedés üteme lassulni látszik: 2018-ban 1,3%-kal (16 699

db) csökkent az állomány. A hazai méhsűrűség dinamikusan növekedett a vizsgált időszakban (*2. ábra*), amely 2017-ben volt a legmagasabb, csaknem 13,5 méhcsalád/km²-es értéke európai viszonylatban már magasnak számít. A méhészetek számának csökkenésével párhuzamosan a méhcsaládok száma tovább csökkent 2018-ra.

A *2. táblázat* a méhészetek, a méhcsaládok és a méhsűrűség változását mutatja be megyei bontásban 2010 és 2018 között, ami alapján megállapítható, hogy a hazai méhsűrűség megyei szinten nagy koncentrációt mutat.

Az eredményekből kiderül, hogy a méhsűrűség változásának mértéke a 2010 és 2018 közötti időszakban Jász-Nagykun-Szolnok (45,8%), Csongrád-Csanád (43,5%), Szabolcs-Szatmár-Bereg (43,2%), Pest (38,8%) és Bács-Kiskun (35,3%) megyékben mutatja a legmagasabb növekedést, míg Somogy megyében (1,3%) és a fővárosban (4,3%) csökkent a méhsűrűség a vizsgált időszak alatt. 2010-ben és 2018-ban egyaránt Bács-Kiskun, Somogy, Szabolcs-Szatmár-Bereg és Borsod-Abaúj-Zemplén megyékben volt kiemelkedően magas a méhcsaládok és a

2. ábra
A méhsűrűség alakulása Magyarországon 2000 és 2018 között
(Changes in colony density in Hungary between 2000 and 2018, colonies/km²)



2. táblázat

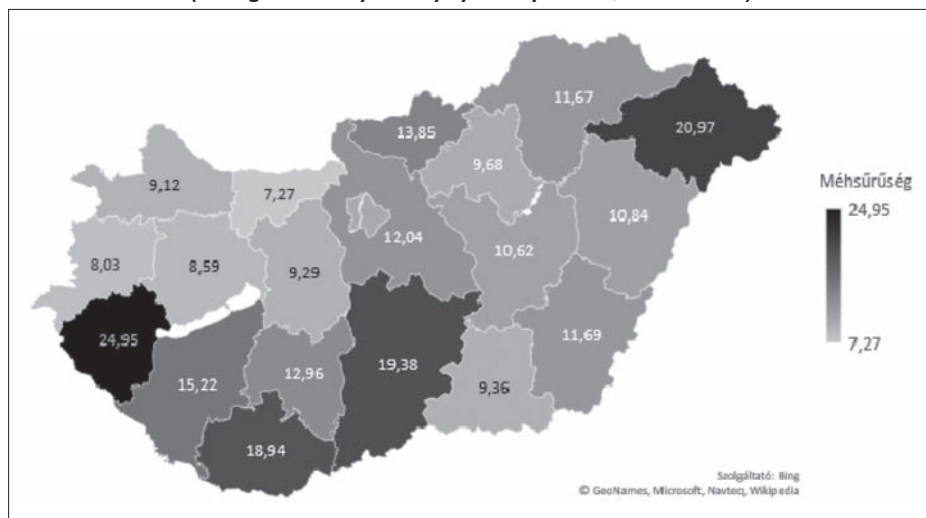
A méhsűrűség változása Magyarországon 2010 és 2018 között
(Changes in colony density in Hungary between 2010 and 2018)

Megye	Terület, km ² *	Méhsaládok száma 2010-ben, db**	Méhsűrűség 2010-ben, km ² **	Méhsaládok száma 2018-ban, db***	Méhsűrűség 2018-ban, km ² ***	Méhészetek száma 2018-ban, db***	Méhsűrűség méhsalád/ km ² ***	A méhsűrűség változásának mértéke 2010-ről 2018-ra, %
Bács-Kiskun	8 445	120 572	14,32	163 624	19,38	2 220	19,38	35,30
Baranya	4 430	67 055	15,14	83 918	18,94	1 205	18,94	25,13
Békés	5 630	53 636	9,53	65 834	11,69	1 306	11,69	22,71
Borsod-Abaúj-Zemplén	7 247	76 393	10,54	84 582	11,67	1 565	11,67	10,73
Budapest	525	5 442	10,37	5 212	9,92	171	9,92	-4,29
Csongrád-Csanád	4 263	27 780	6,52	39 892	9,36	708	9,36	43,53
Fejér	4 358	40 531	9,27	40 492	9,29	1 022	9,29	0,22
Győr-Moson-Sopron	4 208	30 629	7,54	38 364	9,12	712	9,12	20,92
Hajdú-Bihar	6 210	57 622	9,28	67 310	10,84	1 230	10,84	16,79
Heves	3 637	28 690	7,89	35 222	9,68	791	9,68	22,74
Jász-Nagykun-Szolnok	5 582	40 801	7,28	59 257	10,62	1 172	10,62	45,83
Komárom-Esztergom	2 264	12 778	5,68	16 464	7,27	515	7,27	28,01
Nógrád	2 544	29 814	11,72	35 245	13,85	841	13,85	18,19
Pest	6 391	55 434	8,67	76 949	12,04	1 820	12,04	38,87
Somogy	6 065	93 045	15,42	92 298	15,22	1 642	15,22	-1,31
Szabolcs-Szatmár-Bereg	5 936	86 908	14,64	124 476	20,97	2 083	20,97	43,24
Tolna	3 703	40 002	10,80	48 001	12,96	899	12,96	20,02
Vas	3 336	24 085	7,22	26 777	8,03	600	8,03	11,17
Veszprém	4 464	31 131	6,71	38 347	8,59	735	8,59	28,03
Zala	3 784	74 674	19,73	94 401	24,95	1 269	24,95	26,45
Összesen	93 023	997 022	10,72	1 236 665	13,29	22 506	13,29	23,97

Forrás: saját szerkesztés

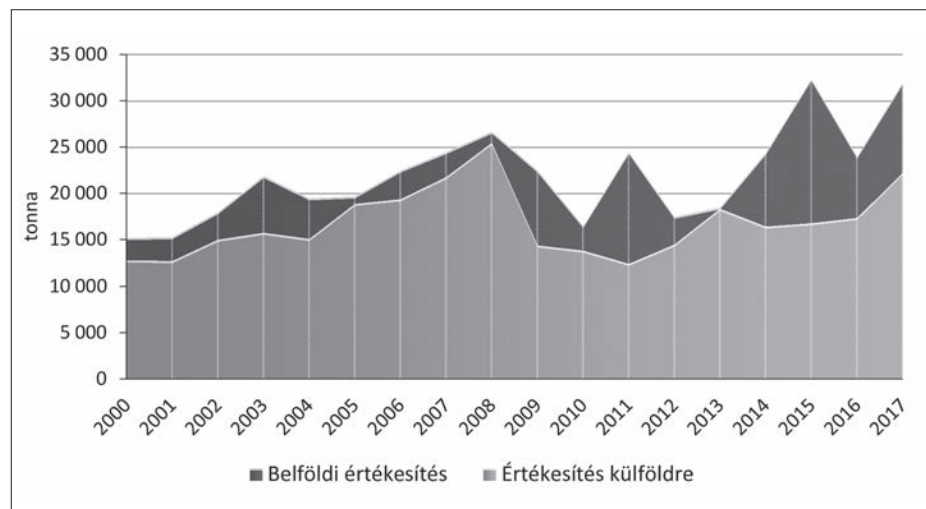
* Területi adat Magyarországon 2019. évi közgazdasági helynévkönyve alapján, KSH, 2019b; ** A méhsűrűség és méhsaládok száma a 2010-ben végzett vizsgálatok alapján, OMME, 2011; *** A méhsűrűség és méhsaládok száma a 2018-ban végzett őszi vizsgálatok alapján, OMME, 2019

3. ábra
A méhsűrűség alakulása megyei bontásban Magyarországon 2018-ban, méhcsalád/km²
(Changes in colony density by county in 2018, colonies/km²)



Forrás: saját szerkesztés OMME, 2019 alapján

4. ábra
Magyarország méztermelése, a belföldi értékesítés és az export aránya a 2000 és 2017 közötti időszakban
(Hungary's honey production, share of domestic consumption and exports between 2000 and 2017, tonnes)



Forrás: saját szerkesztés OMME, 2020 alapján

méhészetek száma, illetve ezzel összefüggésben a méhsűrűség is. Az országos átlaghoz képest (13,3 méhcsalád/km²) a méhsűrűség Zala megyében csaknem a kétszerese

volt (24,9 méhcsalád/km²), az előző évek trendjének megfelelően. Az egyes megyék méhsűrűsége igen magas szórást mutat az országos átlaghoz képest (3. ábra).

Magyarország méztermelése

A hazai méztermelési szerkezetet, a bel- és a külföldi értékesítés arányát 2000 és 2017 között, tonnában kifejezve a 4. ábra mutatja be. Magyarország méztermelése 2017-re az ezredforduló óta csaknem megkétszereződött, az éves átlagos mézhozam 20 000 tonna körül alakult a vizsgált időszakban. Az általánosságban kedvezőtlen időjárási viszonyok és a romló méhegészségügyi helyzet ellenére a hazai méztermelés kiemelkedően jó eredményeket ért el, ami a növekvő méhállományal áll összefüggésben. A hazai méhészeti ágazat jelenleg erőteljesen kiszolgáltatott

a külföldi piacoknak, mivel a termelt méz jelentős része (2000 és 2017 között átlagosan 77%-a) exportra kerül, a hivatalos úton Magyarországra importált mézek aránya nem számottevő (átlagosan 4,4%).

Az adatok alapján a bel- és a külföldi értékesítés (fogyasztás) igen magas szórást mutat, értéke 2000 és 2017 között megközelíti az éves átlagos hazai fogyasztás nagyságát (kb. 5000 tonna), a 2005-ös (802 tonna), 2008-as (1200 tonna) és 2013-as (132 tonna) méhészeti években a magyar lakossági fogyasztásra vonatkozó adat kiugróan alacsony értéket mutat, míg 2011-ben (12 085 tonna) és 2015-ben kiugróan magas az értéke. A bel- és a külföldi értékesítés tekintetében a 4. ábrát

3. táblázat

A méhcsaládonkénti átlagos mézhozam alakulása 2000 és 2018 között Magyarországon
(Changes in annual average honey yield per bee colony in Hungary between 2000 and 2018, kg/colony)

Év	Méhcsaládok száma, db*	Méztermelés, tonna**	Átlagos mézhozam családonként, kg/család
2000	840 235	15 200	18,09
2001	896 563	15 300	17,07
2002	881 610	18 000	20,42
2003	872 650	21 900	25,10
2004	942 316	19 500	20,69
2005	910 873	19 700	21,63
2006	897 670	22 500	25,06
2007	934 486	24 500	26,22
2008	868 135	26 700	30,76
2009	943 824	22 500	23,84
2010	997 022	16 500	16,55
2011	1 065 860	24 500	22,99
2012	1 088 590	17 500	16,08
2013	1 063 661	18 500	17,39
2014	1 111 938	24 400	21,94
2015	1 191 851	32 400	27,18
2016	1 224 257	24 000	19,60
2017	1 220 413	32 000	26,22
2018	1 236 665	27 963***	22,61

Forrás: saját szerkesztés

* A méhészetek és méhcsaládok száma a 2018-ban végzett őszi vizsgálatok alapján, OMME 2019; ** Magyarország éves méztermelése; 2000–2017, OMME, 2020; *** Magyarország éves méztermelése, 2018, Faostat, 2020

ról leolvasható magas ingadozás ellentmond a szakirodalom szerint évről évre növekvő, azonban viszonylag stabil hazai mézfogyasztásnak, ami 2010-ben 0,3 kilogramm körül mozgott, majd 2018-ban meghaladta a 0,8 kilogrammot. Szakértői becslések alapján jelenleg a hazai értékesítés mintegy 10 000 tonna évente, így az éves átlagos hazai mézfogyasztás 1 kilogrammra tehető.

A 3. táblázat a méhcsaládonkénti éves átlagos mézhozam (kg/méhcsalád) alakulását mutatja be 2000 és 2018 között Magyarországon, amely értékek 16 és 30 kg között alakultak a vizsgált időszakban, átlagosan 22,08 kg volt méhcsaládonként. Az értékek magas szóródást mutattak a különböző években, ami elsősorban klimatikus okokra vezethető vissza. Az adatok nagyságrendileg megegyeznek a Magyar Méhészeti Nemzeti Program (2016 és 2019) beszámolóiban szereplő méhcsaládonkénti becsült mézhozamokkal, azonban a 2015-ös méhészeti évre a szakirodalom adatai (25 kg/méhcsalád) a jelen adatokhoz képest alábecsültek, míg a 2018-ra vonatkozó hozamok (30 kg/méhcsalád) fölébecsültek.

Az éves méztermelés 2018-ban 27 963 tonna volt Magyarországon, amelyet 1 123 665 méhcsalád állított elő, az éves átlagos mézhozam 22,61 kg volt méhcsaládonként. A különböző régiókra vetített méztermés alakulását a 4. táblázat mutatja be részletesen. Az eredmények alapján megállapítható, hogy a Bács-Kiskun megyében található magas méhcsaládszám miatt a Dél-Alföld régióhoz köthető a legmagasabb megtermelt mézmenyiség (6090,4 kg), amit az Észak-Alföld (5676,4 kg) és a Dél-Dunántúl (5069,9 kg) régió követ.

KÖVETKEZTETÉSEK

Az elmúlt 15 évben dinamikusabban növekedett a méhcsaládok száma mind az Európai Unióban, mind Magyarországon (Európai Parlament, 2018). A hazai méhészeti ágazaton belül jelentős fejlődés volt megfigyelhető a 2000-es évek elejéig mind a méhcsaládok

száma, mind a méztermelés tekintetében (Halmágyi – Zajácz, 2008). A világ méztermelése kisebb ingadozásokkal, de folyamatosan növekedett az elmúlt évtizedekben (KSH, 2015; Statista, 2019), a hazai méztermelés lassabb ütemben és nagyobb ingadozásokkal, de szintén növekedést mutatott (OMME, 2020). A hazai és a nemzetközi gazdasági viszonyokat jelentős mértékben átformálta a 2008-as válság hatására kialakult gazdasági visszaesés, a recesszió megnyírta a lakosság és a vállalatok vásárlóerejét, rontotta azok vagyoni, pénzügyi, jövedelmi helyzetét (Csiszárik-Kocsir, 2012), a méhészetek száma jelentősen csökkent 2008-ban. A méhcsaládok száma és a méhsűrűség is jelentősen visszaesett 2013-ban, így csökkent az össztermelés is. Az évjáratok és tájegységek közötti jelentős különbségek elsősorban klimatikus okokra (szárazság, fagykár, heves esőzések, hűvös időjárás stb.) vezethetők vissza (OMME, 2012, 2013, 2016; Lászlóffy, 2014).

Számos megyében több 10 000 darabbal nőtt a méhcsaládok száma és a méhészetek száma is jelentősen gyarapodott, különösen azokban a régiókban, ahol a kedvező természeti adottságok (Zala, Bács-Kiskun, Somogy, Baranya, Tolna) vagy a gazdasági körülmények (Szabolcs-Szatmár-Bereg) a méhészeti ágazat irányába terelték a vállalkozókedvű termelőket. Az OMME (2011, 2012, 2015) alapján a méhészettel foglalkozó vállalkozások számának növekedése elsősorban a gazdasági válság és a munkahelyüket elvesztő tömegek ágazatba való beáramlására vezethető vissza, amelyet tovább erősített az akkori támogatási rendszer. Mind a kezdő méhészek, mind a meglévő méhészetek tulajdonosai egyre nagyobb állománnyal próbáltak dolgozni az agrárrolló nyílásának egyfajta kompenzációjaként (OMME, 2011). A szakma szerete és a megnövekedett vállalkozói kedv azonban nem pótolja a megfelelő szaktudást, amelynek hiánya az új belépők magas száma miatt folyamatosan problémát jelent az ágazatban (OMME,

4. táblázat

**Az éves átlagos méztermelés alakulása régiós és megyei bontásban Magyarországon
2018-ban**
(Changes in annual average honey yield per colony, by region and county in Hungary, in 2018, kg)

Régió	Megye	Terület, km ² *	Méhcsa- ládok száma, db**	Éves megtermelt méz mennyiség területre vetít- ve, kg
Budapest	Budapest	525	5 212	117,85
Pest	Pest megye	6 391	76 949	1 739,94
Észak- Magyarország	Borsod-Abaúj-Zemplén megye	7 247	84 582	1 912,54
	Heves megye	3 637	35 222	796,43
	Nógrád megye	2 544	35 245	796,95
	Észak-Magyarország	13 429	155 049	3 505,91
Észak-Alföld	Hajdú-Bihar megye	6 210	67 310	1 521,99
	Jász-Nagykun-Szolnok megye	5 582	59 257	1 339,90
	Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	5 936	124 476	2 814,60
	Észak-Alföld	17 728	251 043	5 676,49
Dél-Alföld	Bács-Kiskun megye	8 445	163 624	3 699,80
	Békés megye	5 630	65 834	1 488,61
	Csongrád-Csanád megye	4 263	39 892	902,02
	Dél-Alföld	18 337	269 350	6 090,44
Közép-Dunántúl	Fejér megye	4 358	40 492	915,59
	Komárom-Esztergom megye	2 264	16 464	372,28
	Veszprém megye	4 464	38 347	867,09
	Közép-Dunántúl	14 870	189 704	2 154,96
Nyugat-Dunántúl	Győr-Moson-Sopron megye	4 208	38 364	867,47
	Vas megye	3 336	26 777	605,47
	Zala megye	3 784	94 401	2 134,56
	Nyugat-Dunántúl	7 544	65 141	3 607,50
Dél-Dunántúl	Baranya megye	4 430	83 918	1 897,52
	Somogy megye	6 065	92 298	2 087,01
	Tolna megye	3 703	48 001	1 085,38
	Dél-Dunántúl	14 198	224 217	5 069,91
Összesen	Összesen	93 023	1 236 665	27 963,00***

Forrás: saját szerkesztés

* Területi adat Magyarország 2019. évi közigazgatási helynévkönyve alapján, KSH, 2019b; ** A méhészetek és méhcsaládok száma a 2018-ban végzett őszi vizsgálatok alapján, OMME, 2019; *** Magyarország éves méztermelése, 2018, Faostat, 2020

2015, 2016). A rossz méhészeti gyakorlatot sajnos önképzés útján gyakran eltanulják egymástól a méhészek, amelyek ellehetetleníthetik a megfelelő méhtartást folytatókat (*Vishwakarma – Kumar, 2020*). Közben az állományok egyre komolyabb veszteségeket szenvednek az atkainvázio és az ezzel párosuló egyéb betegségek (vírusok, nozéma stb.) következtében (*OMME, 2017*). Azokon a területeken, ahol már több éve nem volt megfelelő a méztermelés, alábbhagyott a termelői kedv. Az *OMME (2018)* vizsgálatai alapján 2018-ban a hazai méhállományt komoly veszteségek érték, országszerte a méhcsaládok számának dinamikus növekedését a családszámok lassú csökkenése váltotta fel, melyhez a kedvezőtlen növényvédelmi helyzet és az időjárás is nagymértékben hozzájárult. A mézpiac bedőlése már 2016-ban várható volt a szakértői vélemények alapján (*OMME, 2016*) és a közeli jövő sem tűnik biztatónak az ágazatban tevékenykedők számára, a hazai méhészek vállalkozókedve egyértelműen csökkenni látszik. A méhészetek nagymértékben kiszolgáltatottak mind a piaci, mind a külső környezeti tényezőknek (*OMME, 2018*), a jelenlegi gazdasági helyzetben a méhtartók általános elégedetlensége és családottsága jellemző országszerte. A méhtartási kedv 2018-tól kezdve érezhetően csökkent, ami többek között olyan gazdasági folyamatokra vezethető vissza, mint a folyamatos méhészeti veszteségek, a termékek piacának átalakulása, a hazai munkaerő elvándorlása és a szakma folyamatos előregedése, nem beszélve a magyarországi gazdasági fellendülésről, ami a méhészetnél kedvezőbb lehetőségeket kínál a hirtelen meggazdagodni vágyó gazdák számára (*OMME, 2018*). A csökkenő vállalkozói kedvet a kedvezőtlen hazai mézárak tovább gyengítik (*NAIK Agrárgazdasági Kutatóintézet, 2019; OMME, 2020*). Az *OMME (2019)* előrejelzése alapján a méhészetek számának tekintetében további 5-10%-os, a méhcsaládok számát tekintve akár több mint 20%-os csökkenésre számítanak a 2019-es adatok alapján.

Az eredményekből kiderül, hogy a méhsűrűség változásának mértéke a 2010 és 2018 közötti időszakban a NUTS 2 szerinti tervezési-statisztikai régiók szintjén (*KSH, 2020b*) a Közép-Magyarország (Pest megye), az Észak-Alföld (Hajdú-Bihar, Jász-Nagykun-Szolnok, Szabolcs-Szatmár-Bereg megye) és a Dél-Alföld (Bács-Kiskun, Békés, Csongrád-Csanád megye) régiókban mutatta a legmagasabb növekedést. 2018-ban a Dél-Dunántúl (Baranya, Somogy, Tolna), a Dél-Alföld és az Észak-Alföld régiókban volt a legmagasabb a méhcsaládok és a méhészetek száma, illetve a méhsűrűség is. Az egyes megyék méhsűrűsége igen magas szórást mutat az országos átlaghoz képest, aminek okai egyrészt visszavezethetők a megyék méretbeli eltéréseire, a megyékben található méhlegelők mennyiségi és minőségi különbségeire, valamint a környező régiók által biztosított munkalehetőségekre, ami nagy hatással van a gazdák vállalkozókedvére. Zala, Tolna, Baranya és Somogy megyében a legkedvezőbbek a természeti adottságok, a többi megyében a méhészek kénytelenek vándoroltatni a kedvezőbb hozamok elérése érdekében. Az Észak-Magyarország régióban a kedvezőtlen klimatikus viszonyok ellenére is magas a méhsűrűség a támogatások miatt, továbbá az eredmények jól szemléltetik az iparilag fejlett területek vonzáskörzetében az alacsonyabb vállalkozói kedvet.

A méhsűrűség növekedésének mértéke 2010-ről 2018-ra csaknem 24% volt, a hazai méhsűrűség 2018-ban 13,3 méhcsalád/km² volt, amely érték európai viszonylatban kiemelkedően magasnak számít (*OMME, 2012*). Azonban a növekedés ellenére *Tóth (2019)* alapján a méhészetből származó jövedelmek reálértéken nem növekedtek és a hozamok sem emelkedtek, főleg nem a költségek növekedésével arányosan. Az állandó és változó költségek figyelembevételével 2015-ről 2018-ra a hazai méhészetek méhcsaládonkénti átlagos összes költsége csaknem 3000 forinttal növekedett a *Ma-*



Fotó: Éger György

gyar Méhészeti Nemzeti Program (2016, 2019) alapján.

A magas méhsűrűség negatív méh-egészségügyi következményekkel is járhat (OMME, 2011, 2012). Hordástalan időben a rablás kialakulása is növeli a méh-egészségügyi kockázatot (OMME, 2014). A mértéktelen túlszűfoltosság különösen a késői akáclegelőkön, a facéliásokon, a hárs-erdőkben és az árterekben mélyen fekvő szolidágóréteken volt jellemző (OMME, 2014). A méhcsaládonkénti mézhozam átlagosan 22,08 kg volt 2000 és 2018 között Magyarországon. Az értékek magas szóródást mutattak a különböző években, ami többnyire klimatikus okokra vezethető vissza, átlagosan 16 és 30 kg között alakultak a vizsgált időszakban.

A romló méh-egészségügyi helyzet a magas méhsűrűségekre vezethető vissza az OMME (2013) vizsgálata alapján. Az elmúlt években a méhsűrűség vonatkozásában tapasztalható változások komoly kihívások elé állították a méhészeket, ugyanis a magas méhsűrűségű megyékben (Zala, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Bács-Kiskun, Baranya) hat-

ványozottabban jelentkeznek a méh-egészségügyi problémák, különös tekintettel az atkafertőzés és a nyúlós költésrothadás tekintetében. A vizsgált időszakban a terjedő méhbetegségek jelentős károkat okoztak a hazai méhészetekben, az OMME (2011) adatfelmérése alapján komoly hiányosságok észlelhetők az állományok tulajdonosainak szakmai felkészültségében, különösen a Varroa-fertőzés következtében elpusztult állományok tulajdonosainál, a bevett termelési szokások és a hosszú évek alatt szerzett rutin ellenére is. A vizsgálati eredmények alátámasztják az egymáshoz közel található méhészetek között kialakuló kölcsönhatásokat (OMME, 2012), ugyanakkor felhívják a figyelmet a fertőzött méhészetek közeli földrajzi környezetében terjedő fokozott veszélyre (OMME, 2011, 2017), amelyre csak a hatályos jogszabályok és a technológiai fejelem maximális betartása jelenthet kielégítő megoldást. Az időjárás, a magas méhsűrűség és az állományok egészségügyi helyzetének együttes hatása nagyon erősen befolyásolja a téli méhpusztulások mértékét (OMME, 2014), amit tovább fokoznak

a megbízhatatlan hatékonyságú gyógyszerek, illetve az alkalmazott védekezőszerek és a méhészek védelmi technológiájának egyéb hiányosságai is (OMME, 2016). A méhészek nem megfelelő szaktudása és a helytelen méhészeti gazdálkodási gyakorlatuk Európa-szerte súlyos problémát jelent (Jacques et al., 2016). Tóth (2019) alapján a hazai méhészeti vállalkozások további problémája a szemléleti és technológiai elmaradottság, valamint az ebből eredő magas élőmunka-igény.

Az OMME (2019) környezetterhelési monitoringvizsgálatainak eredménye alapján az elmúlt években a hazai méhészek sokat szenvedtek az időjárás alakulásától, az átlagosnál is több gondot okozott a növényvédelem, ugyanakkor a méhegészségügyi helyzet is sok kihívás elé állította a méztermelőket. 2018 nyarán a napraforgó virágzásának kezdetén, illetve a virágzás első időszakában rendkívül sok esetben panaszkodtak a méhészek a méhek valószínűleg növényvédelmi okokra visszavezethető rendellenes viselkedésére, ami a kaptárak kiürülésével egész évben folyamatosan visszatérő problémát okozott. A 2018 őszére kialakult méhegészségügyi helyzet

további aggodalmakra adott okot, ezt az időszakot az atkafertőzöttség kiterjedése, a családok néhol tömeges összeomlásának folyamata jellemezte, ezen felül olyan kórtani problémák is felmerültek, mint a méhpatogén vírusok, a „mászáló méhek”-nek nevezett jelenség, a méheket megbetegítő Spiroplasma baktériumok megjelenése a méhészetekben. A fent említett tényezők mind jelentős hatással voltak a méhállomány 2018 óta tartó csökkenésére. A mézelő méhek állományának csökkenése érdekében tett nemzeti lépéseket transznacionális együttműködésekkel jelentősen hatékonyabbá lehetne tenni, különös tekintettel a földrajzilag egymáshoz közel eső területeket érintő kérdésekben.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatás az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-3-III-SZIE-6 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának szakmai támogatásával készült.



FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- (1) Aizen, M. A. – Harder, L. D. (2009): The global stock of domesticated honey bees is growing slower than agricultural demand for pollination. *Current Biology*, 19(11), 915–918. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2009.03.071>
- (2) Árváné V. G. (2011): *A mézpiac marketing szempontú elemzése különös tekintettel a fogyasztói és vásárlói magatartásra*. Doktori (PhD) értekezés (Debreceni Egyetem Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szerveztudományok Doktori Iskola).
- (3) Chlebo, R. (2017): *Podmienky rozvoja včelárstva na Slovensku*. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita
- (4) Csiszárík-Kocsir Á. (2012): A gazdasági válság hatására kialakult recesszió érzékelése egy kérdőíves kutatás eredményeinek tükrében. *Humánpolitikai Szemle*, 23(3), 52–60.
- (5) Európai Bizottság (2013): Regulation (EU) no 1308/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 establishing a common organisation of the markets in agricultural products and repealing Council Regulations (EEC) No 922/72, (EEC) No 234/79, (EC) No 1037/2001 and (EC) No 1234/2007. *Official Journal of the European Union*, 347/67. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1308&from=en> [2018.02.10.]
- (6) Európai Bizottság (2016): *Agriculture and Rural Development ISAMM CM*. https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/honey/programmes/national-apiculture/nap-sk_sk.pdf [2018.02.10.]
- (7) Európai Bizottság (2017): National Apiculture Programmes. https://ec.europa.eu/agriculture/honey/programmes_en [2018.02.10.]
- (8) Európai Parlament (2018): P8_TA-PROV(2018)0057. Az EU méhészeti ágazata előtt álló kilátások és kihívások. Az Európai Parlament 2018. március 1-jei állásfoglalása az EU méhészeti ágaza-

ta előtt álló kilátásokról és kihívásokról [2017/2115(IMI)]. *Méhészet*, 66(5), 22–29. – (9) Faostat (2019): Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/faostat/en/#home> [2019.05.04.] – (10) Faostat (2020): Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL> [2020.05.30.] – (11) Feldman Zs. (2018): 31. Nemzetközi Mézvásár és Méhésztalálkozó. Megnyitó. Jászberény, 2018.08.04. – (12) Hajnal D. – Dáskál, F. (2019): Élelmiszerfogyasztási trendek 2019. Kutatások, eredmények, prognózisok 2019-re. A Magyar Marketing Szövetség, Agrár- és Élelmiszer-marketing Tagozat és a Budapesti Gazdasági Egyetem Marketing Tanszékének ülése, Budapest, 2019.02.06. – (13) Halmágyi L. – Zajác E. (2008): A magyar méhészet adatai 1887 és 2004 között. *Állattenyésztés és Takarmányozás*, 57(1), 65–71. – (14) Illés B. Cs. (1998): Az állattenyésztési ágazatok versenyképességének értékelése, figyelemmel a várható mezőgazdasági struktúrávaltozásokra. In *Tudományos közlemények*, No 1, 187–193. Gödöllői Agrártudományi Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gödöllő – (15) Jacques, A. – Laurent, M. – EPILOBEE Consortium – Ribière-Chabert, M. – Saussac, M. – Bougeard, S. – Budge, G. E. – Hendrikx, P. – Chauzat, M-P. (2016): A pan-European epidemiological study reveals honey bee colony survival depends on beekeeper education and disease control. *PLoS ONE* 12(3), e0172591. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172591> – (16) Kiss K. – Ruzsakai Cs. (2020): A közvetlenül értékesítő kistermelők problémái és lehetséges megoldási javaslatok. *Gazdálkodás*, 64(2), 133–147. <https://ageconsearch.umn.edu/record/303792> – (17) Klein, A-M. – Vaissière, B. E. – Cane, J. H. – Dewenter, I. S. – Cunningham, S. A. – Kremen, C. – Tschamtker, T. (2007): Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 274, 303–313. <https://doi.org/10.1098/rspb.2006.3721> – (18) KSH (2015): Mezőgazdasági Statisztikai Évkönyv, 2014 (246. p.). Budapest – (19) KSH (2016): A hazai mezőgazdaság teljesítménye 2015-ben. (Mezőgazdasági számlarendszer, 2015.) *Statisztikai Tükör*, 2016. október 27. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xfst/idoszak/mgszslak/mgszslak15.pdf> [2020.04.10.] – (20) KSH (2018a): *Mezőgazdasági számlák rendszere, folyó alapon, (1988–)*. http://www.ksh.hu/docs/hun/xfstadat/xstadat_xstadat_eves/i_omr002b.html [2020.05.11.] – (21) KSH (2018b): A háztartások fogyasztása, 2017. *Statisztikai Tükör*, 2018. május 30. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xfst/stattukor/haztfogy/haztfogy1712.pdf> [2019.01.24.] – (22) KSH (2019a): *Mezőgazdasági számlák rendszere, első és második előzetes, 2019*. https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_omr001.html [2020.05.14.] – (23) KSH (2019b): Magyarország közigazgatási helynévkönyve, 2019. január 1. Budapest. https://www.ksh.hu/docs/hun/hnk/hnk_2019.pdf [2020.05.15.] – (24) KSH (2020a): Területi atlasz – Megyék. https://www.ksh.hu/teruletiatlasz_megyek [2020.05.15.] – (25) KSH (2020b): Területi atlasz – Európai Unió. NUTS-rendszer. https://www.ksh.hu/teruletiatlasz_eu_nuts [2020.05.15.] – (26) KSH (2020c): Az egy főre jutó éves élelmiszer-fogyasztás mennyisége a referenciaszemély korcsoportja, iskolai végzettsége és a háztartástagok korösszetétele szerint (2010–). http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_zhc029a.html [2019.02.08.] – (27) Künast, C. H. – Riffel, M. – Whitmore, G. (2011): Pollinators and Agriculture. https://www.ecpa.eu/sites/default/files/Pollinators%20brochure_B%3%AoT2.pdf [2019.06.30.] – (28) Lampeitl, F. (2006): *Bienen halten: Eine Einführung in die Imkerei*. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer – (29) Lászlóffy Zs. (2014): Mézpiaci információk. *Méhész Újság*, 1(6), 26–27. – (30) Levický, M. – Gurčík, L. (2014): *Ekonomické a manažérske faktory chovu včelstiev na Slovensku*. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita – (31) Ludányi I. – Csaba Gy. (2020): *Méhész lesek I*. Budapest: Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft. – (32) Magyar Méhészeti Nemzeti Program 2010–2013 (2010): A vidékfejlesztési miniszter 47/2010. (XII. 31.) VM rendelete a Magyar Méhészeti Nemzeti Program alapján a 2010–2013 közötti végrehajtási időszakokban a központi költségvetés, valamint az Európai Mezőgazdasági Garancia Alap társfinanszírozásában megvalósuló támogatások igénybevételének szabályairól. *Magyar Közlöny*, 2010(202), 32204–32237. – (33) Magyar Méhészeti Nemzeti Program (2016): A Magyar Méhészeti Nemzeti Program 2016–2019. Jóváhagyta: dr. Feldman Zsolt, agrárgazdaságtér felelős helyettes államtitkár. Budapest: Földművelésügyi Minisztérium – (34) Magyar Méhészeti Nemzeti Program (2017): A Földművelésügyi miniszter 4/2017. (I. 23.) FM rendelete a Magyar Méhészeti Nemzeti Program alapján a 2016–2019 közötti végrehajtási időszakokban a központi költségvetés, valamint az Európai Mezőgazdasági Garancia Alap társfinanszírozásában megvalósuló támogatások igénybevételének szabályairól. *Magyar Közlöny*, 2017(8), 161–186. – (35) Magyar Méhészeti Nemzeti Program (2019): Magyar Méhészeti Nemzeti Program Értékelése 2016–2019 és Tervezése 2019–2022. Jóváhagyta: dr. Feldman Zsolt, agrárgazdaságtér felelős helyettes államtitkár. Budapest: Agrárminisztérium – (36) Mezőné Oravecz T. – Kovács I. (2019): A hazai termelői mézek és méhészeti termékek iránti fogyasztói bizalom kva-

litatív vizsgálata. *Jelenkori társadalmi és gazdasági folyamatok*, 14(2), 79–89. – (37) Nagyová, L. – Košičiarová, I. – Kádeková, Z. (2014): *Značka kvality: garancia kvality potravín na národnej úrovni krajín EÚ* (1. vyd.). Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita – (38) NAIK Agrárgazdasági Kutatóintézet (2019): *Agrárgazdasági statisztikai zsebkönyv 2018* (p. 41.). Budapest: NAIK Agrárgazdasági Kutatóintézet – (39) Nyárs L. (2001): *A méhészeti ágazat helyzete és fejlesztési lehetőségei*. Agrárgazdasági Tanulmányok, 2001. 8. Budapest: Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézet – (40) OMME (2011): *Magyar Méhészeti Nemzeti Program Környezetterhelési Monitoring vizsgálat 2010–2011*. Budapest: Oláh Nyomdaipari Kft. – (41) OMME (2012): *Magyar Méhészeti Nemzeti Program Környezetterhelési Monitoring vizsgálat 2011–2012*. Budapest: Oláh Nyomdaipari Kft. – (42) OMME (2013): *Magyar Méhészeti Nemzeti Program Környezetterhelési Monitoring vizsgálat 2012–2013*. Budapest: Oláh Nyomdaipari Kft. – (43) OMME (2014): *Magyar Méhészeti Nemzeti Program Környezetterhelési Monitoring vizsgálat 2013–2014*. Budapest: Oláh Nyomdaipari Kft. – (44) OMME (2015): *Magyar Méhészeti Nemzeti Program Környezetterhelési Monitoring vizsgálat 2014–2015*. Budapest: Oláh Nyomdaipari Kft. – (45) OMME (2016): *Magyar Méhészeti Nemzeti Program Környezetterhelési Monitoring vizsgálat 2015–2016*. Budapest: Oláh Nyomdaipari Kft. – (46) OMME (2017): *Magyar Méhészeti Nemzeti Program Környezetterhelési Monitoring vizsgálat 2016–2017*. Budapest: Oláh Nyomdaipari Kft. – (47) OMME (2018): *Magyar Méhészeti Nemzeti Program Környezetterhelési Monitoring vizsgálat 2017–2018*. Budapest: Oláh Nyomdaipari Kft. – (48) OMME (2019): *Magyar Méhészeti Nemzeti Program Környezetterhelési Monitoring vizsgálat 2018–2019*. Budapest: Oláh Nyomdaipari Kft. – (49) OMME (2020): Adatszolgáltatás – (50) OPERA Research Centre (2010). *Bee health in Europe. An Overview*. http://operaresearch.eu/files/repository/20121210154701_BeeHealthinEurope-Anoverview.pdf [2017.12.10.] – (51) Pocol, C. B. (2011): Sustainable policies for the development of beekeeping in Romania. *Problems of World Agriculture/Problemy Rolnictwa Światowego*, 11(26), 107–114. – (52) Popp J. (2004): *Az EU közös agrárpolitikájának elmélete és nemzetközi mozgásteré*. Budapest: Európai Agrárpolitika Kft. – (53) Popp, J. – Kiss, A. – Oláh, J. – Máté, M. – Bai, A. – Lakner, Z. (2018): Network Analysis for the Improvement of Food Safety in the International Honey Trade. *Amfiteatru Economic*, 20(47), 84–98. <https://doi.org/10.24818/EA/2018/47/84> – (54) Potts, S. G. – Biesmeijer, J. C. – Kremen, C. – Neumann, P. – Schweiger, O. – Kunin, W. E. (2010): Global pollinator declines: trends, impacts and drivers. *Trends in Ecology & Evolution*, 25(6), 345–353. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2010.01.007> – (55) Rao, P. V. – Krishnan, K. T. – Salleh, N. – Gan, S. H. (2017): Biological and therapeutic effects of honey produced by honey bees and stingless bees: a comparative review. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 26(5), 657–664. <https://doi.org/10.1016/j.bjp.2016.01.012> – (56) Sárospataki M. (2005): *A méhészet biológiai alapjai*. Egyetemi jegyzet. Gödöllő: Szent István Egyetem, Gödöllői Területi Iroda, Nyomda és Könyvesbolt – (57) Šedík, P. – Pocol, C. B. – Horská, E. (2017): A Comparison of Beekeeping Sectors between Slovakia and Romania. *Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Horticulture*, 74(2), 183–190. <https://doi.org/10.15835/buasvmcn-hort:0021> – (58) Šedík, P. – Pocol, C. – Horská, E. – Fiore, M. (2019): Honey: food or medicine? A comparative study between Slovakia and Romania. *British Food Journal*, 121(6), 1281–1297. <https://doi.org/10.1108/BFJ-12-2018-0813> – (59) Singh, D. – Singh, D. P. (2006): *A Handbook of Beekeeping*. Jodhpur (Rajasthan), India: Agrobios – (60) Statista (2019): <https://www.statista.com/> [2019.06.02.] – (61) Szakály Z. (2004): Táplálkozásmarketing, egy új stratégia a magyar élelmiszer-gazdaságban. *Élelmiszer, Táplálkozás és Marketing*, 1(1–2), 31–44. – (62) Szakály Z. (2011): *Táplálkozásmarketing* (pp. 66–68.). Budapest: Mezőgazda Kiadó – (63) Tantó S. (2017): A magyar méhészkedés jövőjét segíti. *Méhészet*, 65(1), 12–13. – (64) Tóth Gy. (2019): A magyar méhészet Achilles-sarkai. *Méhészet*, 67(1), 16–18. – (65) Törőcsik M. (2007): A tudatos fogyasztást és az egészséget preferáló új fogyasztói trends csoport a LOHAS csoport megjelenése Magyarországon. *Élelmiszer, Táplálkozás és Marketing*, 4(1), 41–45. – (66) Törőné Dunay A. (2012): Az EU agrártámogatási rendszerének változásai és a csatlakozás hatása a mezőgazdasági vállalkozásokra. Budapest: Agroiinform Kiadó <https://doi.org/10.18515/DBEM.B2012.No1> – (67) Trade Map (2019): <https://www.trademap.org/Index.aspx> [2019.06.02.] – (68) Utaipanon, P. – Schaerf, T. M. – Oldroyd, B. P. (2019): Assessing the density of honey bee colonies at ecosystem scales. *Ecological Entomology*, 44, 291–304. <https://doi.org/10.1111/een.12715> – (69) Vishwakarma, R. – Kumar, R. (2020): An Appraisal on Quality Honey Production. In Ajoy K. S., Vishwa B. P. (eds): *Sustainable Agriculture. Advances in Technological Interventions*. Part IV: Product Development and Extension Education. Chapter 24. <https://doi.org/10.1201/9780429325830-28>

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

Az új Közös Agrárpolitika indulásáig hátralévő lépések – Hol tartunk jelenleg?

AgrárKlub 2020.08.26.

BODOR DÁVID

A fenti címmel járta körül Horváth Anikó Katalin, az Agrárminisztérium osztályvezetője és Vitárius Csaba, az Agrárminisztérium EU-referense előadásában a Közös Agrárpolitika (KAP) aktuális reformjának ez idáig bekövetkezett fejleményeit az AgrárKlubban, 2020. augusztus 26-án.

Idestova két éve kezdődött a KAP megújítási folyamata, azonban mára már széles körben ismert tény, hogy a 2021-es év – a tárgyalások elhúzódása miatt – biztosan átmeneti időszak lesz. Továbbá számos híradás beszámolt az Európai Tanács 2020. július 18–21. között megtartott üléséről, ahol az állam- és kormányfők megállapodásra jutottak a fő költségvetési sarokszámokban és egyes kiemelt jelentőségű kérdésekben (pl. közös hitelfelvétel). Holott fontos megjegyezni, hogy a megállapodás az Európai Parlament (EP) egyetértését követően válhat véglegessé, amelyre jelen állás szerint legkorábban októberben kerülhet sor. Ezzel párhuzamosan kell kialakítani a tanácsi álláspontot, majd ezután kezdődhetnek a trilógusok az EP

és az Európai Tanács között. Mindezt követően, amikor a többéves pénzügyi keret (MFF) véglegessé válik, jelenhet meg az átmeneti rendelet az Európai Unió Hivatalos Lapjában, amely a 2021-es átmeneti év jogalapját fogja adni. A tervek szerint ezután elfogadják az európai uniós (EU) és a nemzeti végrehajtási jogszabályokat és stratégiai terveket, amelyek a végső feltételét képezik az új KAP indulásának.

A jelenlegi MFF abban különbözik a korábbiaktól, hogy az EU történetében először nemcsak saját forrású közös büdzsét állít fel, hanem a Covid-19-járványhelyzet miatt létrehozott helyreállítási Next Generation EU (NGEU) alap keretében igénybe vesz idegen forrást is, mintegy 360 milliárd euró értékben. Ezt a hitelt 2058-ig kell visszafizetniük a tagállamoknak.

A megállapodás alapján a KAP aránya tovább csökken a költségvetésen belül, de az Európai Bizottság korábbi javaslatával szemben nem esik 30% alá, viszont ennek a hányadnak a 40%-át környezet- és klímavédelmi célokra kell majd felhasználni.

I. táblázat

A formálódó új MFF – a teljes KAP-allokáció

M. e.: millió EUR

	Folyó áron	2018-as áron
Közvetlen támogatások és piaci intézkedések	291 089	258 594
Vidékfejlesztés	87 441	77 850
Vidékfejlesztés + NGEU	95 640	85 350
Teljes KAP	378 530	336 444
Teljes KAP + NGEU	386 729	343 944

Forrás: Horváth – Vitárius (2020)

2. táblázat

A formálódó új MFF – a magyar allokáció

	Folyó áron, millió EUR	Változás folyó áron, %	2018-as áron, millió EUR	Változás 2018-as áron, %
Közvetlen támogatások és piaci intézkedések	8 679,9	-2,38	7 713,6	-15,02
Vidékfejlesztés	3 057,0	-11,53	2 716,7	-22,99
Vidékfejlesztés + NGEU	3 345,9	-3,17	2 979,5	-15,54
Teljes KAP	11 962,7	-4,92	10 630,8	-17,23
Teljes KAP + NGEU	12 251,5	-2,63	10 893,7	-15,19

Forrás: Horváth – Vitárius (2020)

A Next Generation EU-program vidékfejlesztésre fordítható 7,5 milliárd eurójából 2018-as áron 262,9 millió euró jutna Magyarországnak.

A magyar allokációra nézve a megállapodás azt jelenti, hogy a teljes támogatásokra fordítható keretösszegben az előző ciklushoz képest folyó áron mindössze 2,63%-os csökkenés következne be. Összehasonlítva áron a legnagyobb vágást a vidékfejlesztési források szenvednék el, ahol ez 22,99%-ot tenne ki.

Rendszerint a KAP bizonyos álláspontjai az MFF-megállapodásban nyernek szabályozást. Ilyen például a támogatások csökkentése, illetve elvonása bizonyos összehatár felett, amelynek alkalmazása – jelen álláspont szerint – tagállami hatáskörbe került. A külső konvergenciát minden tagállam finanszírozná, a Mezőgazdasági Tartalék első feltöltése a 2021-ben (kétéves átmenet esetén 2022-ben) elvont, de fel nem használt forrásokból történne. A pillérek közötti átcsoportosítás mértéke a jelenlegi 15-ről 25%-ra emelkedne.

Újdonságot jelent, hogy a nemzeti jogszabályok megszületéséhez az ún. stratégiai tervek bizottsági elfogadtatása szükséges, amelyeket minden tagállamnak ratifikálnia kell. Lényege, hogy a megfelelőségorientáció helyett az eredményorientált megközelítés válik meghatározóvá, egy egységes indikátorrendszer alapján, akár pénzügyi következmények vonatkozásában.

A közvetlen támogatások rendszerében az éghajlat- és környezetvédelmi célokat szolgáló rendszerek (*eco-scheme*) bevezetésén kívül érdemi változtatást nem javasolt a Bizottság. Vidékfejlesztés tekintetében az EMVA-források 5%-át LEADER-re, ennek legalább 30%-át pedig környezetvédelmi célkitűzésekre kellene fordítani, illetve megmarad a vissza nem térítendő beruházási támogatások túlsúlya.



Számos érintett véleménye alapján a jövőbeni kihívások középpontjában elsősorban a stratégiai tervekben foglalt célkitűzések teljesítése és a különböző klímavédelmi szabályozások alkalmazása áll. Ugyanis meglehetősen komoly forrásvesztés léphet fel akkor, ha a tagállam nem teljesíti a tervében kitűzött céljait. Továbbá komoly vitákat gerjeszt az *eco-scheme* alkalmazása, a megerősített kondicionálítás hatálya (mentesüljenek a kistermelői rendszerben részt vevő termelők vagy mindenkire kiterjedjen), illetve hogyan és mikor épüljenek be a Zöld Megállapodásból eredő elvárások?

NEKROLÓG

Varga Gyula (1938–2020)

Varga Gyula halálával a hazai agrár-közgazdaságtan egyik meghatározó képviselője távozott körünkből. Halála súlyos veszteség a szakma számára. Kiemelkedett objektivitásával, a tényeken alapuló helyzetértékelésével, előremutató meglátásaival. Nem volt kompromisszumkereső, véleményét mindig nyíltan kifejtette mind a vitákban, mind pedig írásaiban. Sokat tanulhat tőle a mai fiatalabb generáció.

Hosszú életpályája nagyon gazdag és sokoldalú volt. A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen végzett 1960-ban és az Agrárgazdasági Kutató Intézetbe került. Egész életére meghatározóak voltak az *Erdei Ferenc* közvetlen munkatársaként eltöltött évek, amikor az önköltség és a jövedelemviszonyok tanulmányozásával foglalkozott, többekkel együtt közreműködött a korszakos jelentőségű és reformszemléletű „önköltség” könyv kidolgozásában is (Erdei F. – Fekete F. (szerk.): *Önköltség a szocialista mezőgazdaságban*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1965).

Pályája első szakaszában jelentős szerkesztői munkát végzett. Szerkesztője lett a több mint 50 kötetet magában foglaló *Nagyüzemi gazdálkodás kérdései* sorozatnak, amely új szemléletet és egyfajta korszakváltást hozott a hazai agrár-közgazdaságtanban. Ekkor szerezte meg a tudományok doktora címet is.

A 70-es években érdeklődése a vállalati



tervezési kérdések felé fordult. Több jelentős tanulmányt publikált a témakörben a komáromi és több tucat más gazdaságban végzett munkái alapján. A rendszerváltás előtt már felismerte a versenyképes termelés jelentőségét. Nem véletlenül vállalta el a *Versenyképes mezőgazdaság* című sorozat gondozását a Közgazdasági és Jogi Könyvkiadónál, s irányí-

tásával több mint két tucat tanulmány is készült e témakörben az Agrárgazdasági Kutató Intézetben. Számos tanulmányt volt alkalmam vele együtt írni ebben az időszakban, mivel a vállalati tervezési munkákban szorosan együttműködtünk.

Munkásságának fontos része kapcsolódott a rendszerváltás körüli időszak történéseihez. Vezette a Világbank által kezdeményezett mezőgazdasági tárgyú elemzéseket, amelyek módszertanukban ma is példaértékűek. Irányítója volt az EU-tárgyalások háttértevékenységét szolgáló Integrációs Stratégiai Munkacsoport mezőgazdaságra vonatkozó tevékenységének és szerzője az EU-tagságra való felkészülés számos munkaanyagának. Neve még potenciális miniszterként is felmerült. Az objektív véleménynyilvánításai és kompromisszumot nem kereső, a hazai agrárviszonyokat kritikusan kezelő, egyébként reális álláspontja miatt hamar lekerült neve erről a listáról.

Sokoldalú nemzetközi kapcsolatait a német kötődés dominálta, mivel jól beszélt németül. A német relációban rendkívül széles

körü kapcsolatokat épített ki különösen a rendszerváltás és az EU-tagságra történő felkészülés időszakában. Az Agra-Europe magyar munkatársa volt és többször szerepelt rangos németországi konferenciákon és rendezvényeken.

2001-ig az Agrárgazdasági Kutató Intézetben dolgozott. Szakmai munkássága itt vált teljessé. Élete nagy csalódása volt, hogy Erdei Ferenc székébe sohasem ülhetett be és nem lett az intézet vezetője. A nyugdíjkorhatárt elérve lemondott a főigazgató-helyettesi posztról és viszonylag rövid ideig csak a kutatásnak szentelte minden idejét. A mezőgazdasági miniszter kifejezett kívánságára távozni kényszerült az intézetből és ezután került a Kaposvári Egyetemre, ahol még több mint egy évtizedig végzett eredményes munkát.

Kaposváron az oktatás mellett két évig ellátta az újonnan alakult Gazdaságtudományi Kar dékáni feladatait is. Hosszú évekig vezette a Kaposvári Egyetem gazdálkodási doktori iskoláját. Igyekezett a nem mindenben kedvező szubjektív körülmények között is színvonalas munkát végezni a doktori iskola hallgatóival.

Varga Gyula pályája több mint három évtizeden keresztül kötődött a „Közgázhoz”, alma materéhez. Több tárgyat is oktatott félállásban és irányította doktoranduszok munkáját. Talán a legfontosabb ebben a kapcsolatban az Egyetem Agrárközgazdasági Tanszékével kialakított kutatási és emberi kapcsolat volt. Részes volt a tanszék kutatási és nem utolsósorban tanácsadási munkáinak. A tanszékiekkel együtt dolgo-

zott Komáromban, Szombathelyen és más munkákban is. Ezen kutatások alapján több könyv és számos tanulmány született. Egyetemi tanári kinevezését is a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen kapta meg jóval kaposvári kinevezése előtt.

Az ország és a magyar vidék iránt meszesemenően elkötelezett, demokratikus és baloldali beállítottságú ember volt. Mindig szívesen vállalt vidéki előadásokat és szíven viselte a falu és a falusi emberek sorsát, ahogyan ezt írásaiban is kifejezésre juttatta.

Alapítása óta tagja volt a 21. Század Társaságnak és a Hazám díj kuratóriumának. Rendkívül nagy energiát fektetett a kitüntetésben részesülők kiválasztási folyamatába. Az utóbbi évtizedben Ő készítette a díjazottak laudációit, amelyek a közelmúltban egy szép kötetben kiadásra is kerültek.

Már nem fiatalon, 68 éves korában elindult felfedezni Délkelet-Ázsiát. A megismert hét ország beutazásából hét, az Ő kifejezését használva „kultur-útikönyv” kerekedett, amelyek érdekes és tartalmas leírását adják a számunkra különleges ázsiai világnak.

Munkája alapján számos elismerésben részesült. Ezek közül a Magyar Érdemrend középkeresztje és a Kaposvári Egyetemen kapott tiszteletbeli doktori cím emelkedik ki.

Személyében a hazai agrár-közgazdaságtan egyik legmarkánsabb, nemzetközi szinten is kiemelkedő és elismert képviselőjét vesztette el.

*Csáki Csaba
professor emeritus
az MTA rendes tagja*

Summary

INTERACTIONS BETWEEN SUSTAINABLE MANAGEMENT AND ECONOMIES OF SCALE

By: Takácsné György, Katalin

Keywords: size and efficiency, historical development, precision farming, sustainable economy

JEL: D2; L2; Q01

The three pillars of sustainability are environmental, economic and social sustainability. These three are especially relevant for agriculture. Examining the economic side at the producer level, it is a basic premise that farms must also provide at least the income needed for simple reproduction at the individual level. The examination of the issue of economies of scale appeared very early on in the operational doctrines.

The article examines the factors influencing sectoral and farm size along the economic principle of economies of scale, as well as the factors hindering and supporting the spread of precision agriculture, which is gaining more and more ground in the context of sustainability. In the section on the place of economies of scale and the development of operational science, the study attempts to summarize the international and domestic literature, without claiming to be exhaustive.

The increase in the intensity of production, the technical development of agriculture in recent decades, and the increase in the efficiency of expenditures all pose the question of the “size” and form of cooperation is needed of all round sustainable production. Precision farming has already proved its worth, under certain conditions, it is one of the technological solutions of competitiveness. The size of production alone is not the determining factor, regardless of the ownership conditions and organizational form, it can be the suitable technology of both large enterprises and small and medium-sized enterprises. In the latter case, it is important to explore all the horizontal and vertical relationships that can be used to bridge the existing economies of scale at the economic level.

The role of precision farming in sustainable development is undeniable. The shift of agriculture towards a ‘smart farm’ is an essential task for all actors in the sector. Climate-Smart Agriculture (CSA) emphasizes the need for flexible, systems-based solutions/technologies, supported by innovative policy and funding measures.

SPATIAL ECONOMIC RELATIONSHIPS OF COMPETITIVENESS IN AGRICULTURE

By: Szálteleki, Péter – Pupos, Tibor

Keywords: competition, competitiveness, spatial economic, economic effects

JEL: Q18, R12, R13

The notions of competition, competitiveness and the scientific history of associated economic theories are well-researched areas. However, there is a shortage of consensus and clarity on the specifics of the interpretation of such concepts, the responses to some key questions, and how to measure competitiveness.

Clarity is lacking even more when it comes to competitiveness in agriculture. This is largely because the specific nature of agricultural production can in many cases alter or override the rules of generic economic modelling. Inquiries into agricultural competitiveness cannot any longer ignore the context defined and explored by regional sciences, such as the social and economic structures of the countryside. Agricultural production uses and depends on natural resources that are often limited and constantly changing in their attributes, including their significance to competitiveness.

This study examines whether the comparative advantages of a certain location of the agricultural production translate to substantial economic effects; how spatial economic relationships between agricultural firms affect the competitiveness of the produce and the firms as well; and whether the bearings of spatial economics in agriculture carry relevance to the dialogue about competitiveness.

COMMUNITY-BASED RURAL DEVELOPMENT IN HUNGARY – PROGRAM LEVEL IMPACTS OF LEADER IN THE MID-TERM OF THE 2014-20 PLANNING PERIOD

By: Nemes, Gusztáv – Magócs, Krisztina

Keywords: LEADER, CLLD, rural development, midterm evaluation, LEADER principles

JEL: Q01, Q18, R11

Our study is based on the official mid-term review of the 2014-20 Rural Development Program (VP). The aim of the evaluation is to present whether and to what extent, the implementation of LEADER/CLLD has resulted in added values which did not come into being in the execution of traditional, centrally launched tender calls. In order to answer this, the implementation of the LEADER specifications – the principles of innovation, partnership, networking, bottom-up initiatives, cross-sectoral developments and cooperation between local actors – has been investigated. The empirical background for this was based on the VP 2018 Extended Annual Implementation Report, the content analysis of the LAGs' strategies and their local calls for proposals, a representative questionnaire taken among the LAGs and a qualitative, validation workshop carried out with them.

In conclusion, the implementation of the Rural Development Program until 31 December of 2018 resulted in the establishment of local partnerships covering the entire rural area of the country, the design of local development strategies and the publication of more than 600 local calls. No concrete developments were completed during the period under review. According to the LAGs, the added value of applying the LEADER method has so

far decreased overall, compared to the previous programming period. This has attributed to the loss of trust due to protracted application management, reduced capacity for project generation, networking, animation, and a reduction in resources compared to the previous period, which has deprived LEADER of its importance both in local development policy and entrepreneurs.

For the post-2020 period, it is suggested to increase the resources to be managed by LEADER LAGs by allocating certain types of EAFRD intervention other than LEADER (e.g. development of basic services, start-up of non-agricultural activities of farmers and non-farmers). It is also recommended that other investment funds (ERDF, ESF, EMFF) be made available to LEADER LAGs. When defining the allocation of resources to be allocated to LEADER and the minimum funding per LAG, it is recommended that the operational cost allocated to it should allow to finance at least two to three full-time employment throughout the whole duration of the program. It is recommended to strengthen the human capacity involved in the implementation in order to increase LEADER specificities and added value.

THE LAST 20 YEARS OF THE HUNGARIAN BEEKEEPING SECTOR - PRODUCTION FUNDS

By: Oravecz, Titanilla – Mucha, László – Illés, Bálint Csaba

Keywords: beekeeping sector, number of apiaries, number of colonies, colony density, honey production

JEL: Q17

The beekeeping sector plays a fundamental role in agriculture, on the one hand in the pollination of plants and on the other hand in the production of honey and other apiculture products. Beekeeping contributes approximately 1% to the gross production value of the whole Hungarian agriculture and almost 5% to the value of animal husbandry. In recent years, a significant part - more than 80% - of the honey produced in Hungary has been exported in barrels, typically to Western European countries. However, current economic situation poses serious challenges for the domestic sector - Hungary's honey exports exhibit a decreasing trend, in addition, the impact of the economic damage caused by the coronavirus on Hungarian apiaries is currently unpredictable. The present study is the first part of a series of articles. The main research objective is to present the basic tendencies and main processes of the Hungarian beekeeping sector in the last 20 years. Furthermore, the research is intended to demonstrate the key drivers of changes and the main challenges facing the sector in the framework of the series. This current article provides a better understanding in the following characteristics of the Hungarian beekeeping sector - the most important economic indicators and their changes for the period between 2000 and 2018; the number of apiaries and honeybee colonies; the annual average honeybee colony density and honey production, and also the change of the annual average honey yield per bee colony. The results show not only which regions have the highest number of bee colonies, but also the territorial concentration of apiaries. The data used for the analysis were provided by the Hungarian National Beekeeping Programs, the National Hungarian Beekeeping Association (hereinafter OMME), the Hungarian Central Statistical Office (HCSO), FAOSTAT, Statista and Trademap.

CONTENTS

STUDIES

<i>Takácsné György, Katalin</i> : Interactions between Sustainable Management and Economies of Scale	365
<i>Száltelesi, Péter – Pupos, Tibor</i> : Spatial Economic Relationships of Competitiveness in Agriculture	387
<i>Nemes, Gusztáv – Magócs, Krisztina</i> : Community-based Rural Development in Hungary – Program Level Impacts of LEADER in the Mid-term of the 2014-20 Planning Period	416
<i>Oravecz, Titanilla – Mucha, László – Illés, Bálint Csaba</i> : The Last 20 Years of the Hungarian Beekeeping Sector - Production Funds	435

CHRONICLE

<i>Bodor, Dávid</i> : Steps until the new Common Agricultural Policy - Where are we now?	452
--	-----

NEKROLOG

<i>Csáki, Csaba</i> : Gyula Varga (1938-2020)	454
---	-----

Summary.....	456
Contents.....	459

Tisztelt Szerzőtársak!

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

Tartalom, mondanivaló (kifejtős válaszok):

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

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

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

ELŐFIZETÉSI FELHÍVÁS

A Gazdálkodás előfizetőihez, olvasóihoz, szerzőihez

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

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

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

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

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

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

A **Gazdálkodás** rendkívül olcsó, előfizetési díja 5580 Ft/év (áfával). Ennek fejében az évi hat számot kapja kézhez az előfizető. Kérésére megrendelőlapot küldünk!

A folyóirat előfizethető készpénz-átutalási megbízással vagy átutalással, amiről számlát küld a Kiadó (Herman Ottó Intézet, 1123 Budapest, Park u. 2., tel.: 1/362-8100, e-mail: info@agrarlapok.hu, Böle Réka osztályvezető).

**A Gazdálkodás Szerkesztőbizottsága
és Szerkesztősége**

A megrendelőlap visszaküldhető

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

A borítékra kérjük írja rá: „Folyóirat-rendelés”

Faxon: +36/1362-8104

E-mailen: info@agrarlapok.hu

Gazdálkodás

MEGRENDELŐLAP

Előfizetési díj 2020. évre: **5.580 Ft.** Példányonkénti ár: **930 Ft**

Megrendelem a Gazdálkodás c. folyóiratot 2020 . évre ... példányban.

Megrendelő**Kézbesítés helye**

Neve: Név:

Számlázási címe:
.....

Cím:

Telefon:

E-mail:

Kiadja a Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.

1223 Budapest, Park u. 2.

Tel.: +36 1 362 8100

Web: www.agrarlapok.hu

E-mail: info@agrarlapok.hu

Az előfizetési díjat a Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.

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



GAZDÁLKODÁS

AGRÁRÖKONÓMIAI TUDOMÁNYOS FOLYÓIRAT
SCIENTIFIC JOURNAL ON AGRICULTURAL ECONOMICS

TÁMOGATÓINK:
AGRÁRMINISZTERIUM
HERMAN OTTÓ INTÉZET NONPROFIT KFT.



GAZDÁLKODÁS SZERKESZTŐSÉGE:

1093 Budapest, Zsil utca 3-5.
Telefon: +3670-501-1156
E-mail: gazdalkodas@aki.gov.hu
www.agrarlapok.hu

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

KIADJA ÉS TERJESZTI:



1223 Budapest, Park utca 2.
Felelős kiadó: Bozzay Péter ügyvezető

LAPTULAJDONOS:



A folyóirat éves előfizetési díja 5580 Ft/év, amely az áfát is tartalmazza.

A folyóirat előfizetése történhet: készpénzátutalási megbízással
Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.

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

HU ISSN 0046-5518

Nyomtatás:
OOK-Press Nyomda
8200 Veszprém, Pápai út 37/A

E SZÁMUNK SZERZŐI:

Bodor Dávid, a K&H Bank Agrár- és Élelmiszeripari Üzletfejlesztési Főosztály vállalati értékesítés-fejlesztési tanácsadója, Budapest, David.Bodor@kh.hu

Csáki Csaba akadémikus, a BCE Vállalkozásfejlesztési Intézet Agrárközgazdasági és Vidékfejlesztési Tanszék professor emeritusa, Budapest, csaba.csaki@uni-corvinus.hu

Illés Bálint Csaba, a SZIE Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Vállalatgazdasági, Szervezési és Vezetéstudományi Intézet egyetemi tanára, Gödöllő, Illes.Balint.Csaba@szie.hu

Magócs Krisztina, vidékfejlesztési szakértő, egyéni vállalkozó, kmagocs@hotmail.com

Mucha László, a SZIE Gazdaság- és Regionális Tudományi Doktori Iskola PhD-hallgatója, Gödöllő, mucha.laszlo@phd.uni-szie.hu

Nemes Gusztáv, a KRTK Közgazdaságtudományi Intézet tudományos főmunkatársa, Budapest, nemes.gusztav@krtk.mta.hu

Oravecz Titanilla, a BGE Külkereskedelmi Kar Marketing Tanszék tanársegéde, Budapest, Oravecz.Titanilla@uni-bge.hu

Pupos Tibor, a SZIE Georgikon Kar Vállalatökonómiai és Vidékfejlesztési Tanszék professor emeritusa, Keszthely, tiber.pupos.dr@gmail.com

Szálteleki Péter, a SZIE Georgikon Kar Gazdasági, Társadalomtudományi és Vidékfejlesztési Tanszék tanársegéde, Keszthely, peter.szalteleki@gmail.com

Takácsné György Katalin, az Óbudai Egyetem Keleti Károly Gazdasági Kar Szervezési és Vezetési Intézet egyetemi tanára, Budapest, takacsnegyorgy.katalin@kgk.uni-obuda.hu