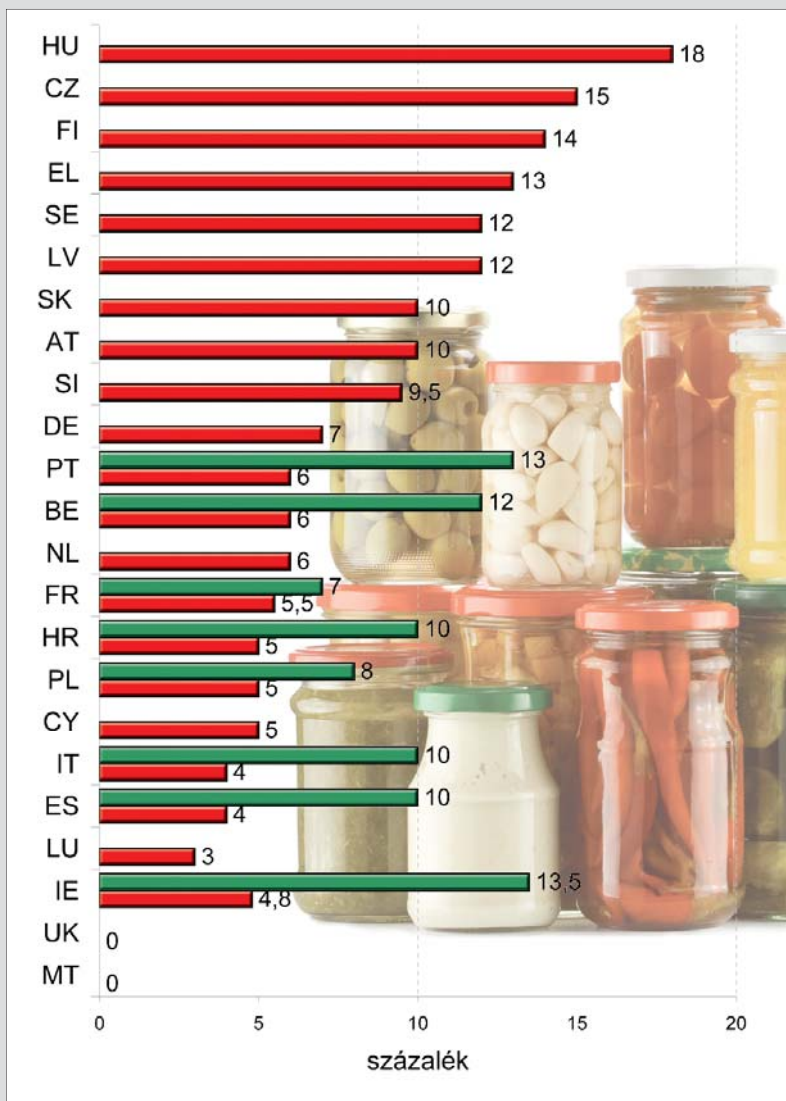


GAZDÁLKODÁS

www.nakvi.hu
Scientific Journal on Agricultural Economics
A TARTALOMBÓL

Az élelmiszereknél alkalmazott kedvezményes áfakulcs mértéke az EU-tagországokban



Forrás: Lámfalusi et al. tanulmánya

Vita a hatékonyságról
és foglalkoztatásról

Termelői heterogenitás
rövid ellátási láncokban

Áfamérték-csökkentés
lehetősége

Makroszintű nemzeti
stratégiák

A biogáztermelés
alapanyagairól

Történeti ökológiai
lábnyom becslése

Vevőelégedettség-
vizsgálat
a géptértékesítésben

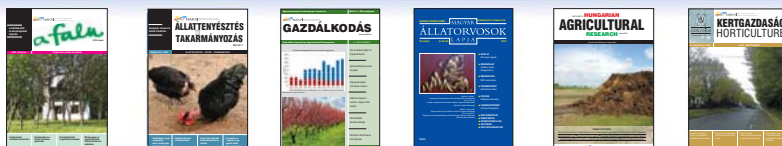


Tisztelt Látogató!

Üdvözlöm honlapunkon, mint a VM Vidékfejlesztési, Képzési és Szaktanácsadási Intézet (VM VKSZI) főigazgatója és a Vidékfejlesztési Minisztérium (VM) által alapított tudományos lapok kiadója.

A VM döntése alapján 2012. január 1-jétől kilenc agrárszaklap kiadása került a VM VKSZI-hez. Arra törekszünk, hogy ezek a folyóiratok továbbra is az agrártudományok színvonalas fórumai legyenek és biztosítsák a tudományos műhelyekben, valamint a hazai és határon túli doktori iskolákban zajló kutatások eredményeinek közzétételét a szakmai közvélemény számára. Az említett lapcsalád mellett Intézetünk adja ki A falu című folyóiratot és a Magyar Vidéki Mozaik magazint is, amelyek főként a vidékfejlesztés aktuális kérdéseit és eseményeit mutatják be évszakonkénti megjelenéssel.

Intézetünk tevékenységében a vidékfejlesztés területén kiemelt jelentőségű az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program (UMVP) és a Darányi Ignác Terv kommunikációs feladatainak ellátása. Ebben jelentős szerepet kap különböző rendezvények, fórumok és továbbképzések szervezése és lebonyolítása. Igen fontos ezen felül, hogy a vidékfejlesztésben a LEADER helyi akciócsoportokkal kapcsolatban folyamatos monitoring tevékenységet végzünk. Ennek eredménye reményeink szerint, hogy az akciócsoportok munkája, valamint a vidékfejlesztés megítélése is javul országos és európai szinten egyaránt.



TARTALOM

TANULMÁNY

<i>Benedek Zsófia – Fertő Imre – Baráth Lajos – Tóth József: Termelői heterogenitás a rövid ellátási láncokban: a piacokon értékesítő gazdák jellemző különbségei</i>	307
<i>Lámfalusi Ibolya – Péter Krisztina – Tanító Dezső – Tóth Kristóf: A mezőgazdasági és élelmiszer-ipari termékekre vonatkozó áfamértékek csökkentésének lehetősége és hatásai</i>	320
<i>Ladoneczki Gábor – Kósi Kálmán: Makroszintű nemzeti stratégiák konzisztenciavizsgálata a biodiverzitás tükrében</i>	331
<i>Sipos Gyula: A biogáztermelés növényi alapanyagainak összehasonlító elemzése</i>	341
<i>Szigeti Cecília – D. Tóth Gergely: Történeti ökológiai lábnyom becslése a mezőgazdaság kialakulásától napjainkig</i>	353
<i>Boll Anikó: Vevőelégedettség-vizsgálat tapasztalatai a mezőgazdasági gépek értékesítési folyamatában</i>	364

VITA

<i>Biró Szabolcs – Rácz Katalin: Hatékonyság és foglalkoztatás a magyar mezőgazdaságban – Hozzászólás Mészáros Sándor és Szabó Gábor vitacikkéhez</i>	376
---	-----

NEKROLÓG

In memoriam Buday-Sántha Attila (1941–2014) – Az ember és a tudós egy kolléga emlékezetében Szabó Gábor	384
Buday-Sántha Attila professzor úr emlékére Vitai Zsuzsanna	386

ÚJ SZERKESZTŐBIZOTTSÁGI TAGOK BEMUTATKOZÁSA	387
---	-----

Tisztelt leendő szerzőtársak!	352
Előfizetési felhívás	395
Summary	390
Contents	394

A GAZDÁLKODÁS

SZERKESZTŐBIZOTTSÁGA

SZÉKELY CSABA

a Szerkesztőbizottság elnöke
egyetemi tanár, Sopron

KAPRONCZAI ISTVÁN

főszerkesztő,
c. egyetemi tanár, Budapest

RIEGER LÁSZLÓ

felelős koordinátor,
c. egyetemi tanár, Budapest

BARTOS SZABOLCS

igazgató, Budapest

BORBÉLY CSABA

egyetemi docens, Kaposvár

FEHÉR ALAJOS

egyetemi magántanár, Kompolt

FORGÁCS CSABA

egyetemi tanár, Budapest

HEGYI JUDIT

egyetemi docens, Mosonmagyaróvár

CSETE LÁSZLÓ

tiszteletbeli főszerkesztő,
c. egyetemi tanár, Budapest

TAKÁCSNÉ GYÖRGY KATALIN

doktori iskolák koordinátora,
egyetemi tanár, Gyöngyös

KÁPOSZTA JÓZSEF

egyetemi docens, Gödöllő

LAKNER ZOLTÁN

egyetemi tanár, Budapest

MEZŐSZENTGYÖRGYI DÁVID

c. egyetemi tanár, Budapest

PUPOS TIBOR

egyetemi tanár, Keszthely

SZABÓ G. GÁBOR

tudományos főmunkatárs, Budapest

SZÚCS ISTVÁN

egyetemi docens, Gödöllő

TUDOMÁNYOS TANÁCSADÓ TESTÜLETE

ALVINCZ JÓZSEF

c. egyetemi tanár, Budapest

CSÁKI CSABA

akadémikus, professor emeritus
Budapest

FERTŐ IMRE

egyetemi tanár, Budapest

LEHOTA JÓZSEF

egyetemi tanár, Gödöllő

MAGDA SÁNDOR

egyetemi tanár, Gyöngyös

NÁBRÁDI ANDRÁS

egyetemi tanár, Debrecen

SOLYMOS REZSŐ

akadémikus, kutatóprofesszor
Szentendre

SZÚCS ISTVÁN

egyetemi tanár, Gödöllő

UDOVECZ GÁBOR

egyetemi tanár, Kaposvár

//////////////////////////////////// TANULMÁNY //////////////////////////////////////

Termelői heterogenitás a rövid ellátási láncokban: a piacokon értékesítő gazdák jellemző különbségei

BENEDEK ZSÓFIA – FERTŐ IMRE – BARÁTH LAJOS – TÓTH JÓZSEF

Kulcsszavak: termelői piac, biopiac, közvetlen értékesítés, értékesítési csatorna, vidékfejlesztés.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A jogszabályok változása eredményeképpen 2012 júniusában nagymértékben leegyszerűsödött a termelői piacok nyitása, ami ahhoz vezetett, hogy e piactípusok száma gyors emelkedésnek indult. Kérdőíves vizsgálatot végeztünk 2013 tavaszán olyan őstermelők körében, akik a következő piactípusok valamelyikén árultak: „hagyományos” piac (önkormányzati fenntartású, földrajzi távolságtól függetlenül bármely őstermelő számára nyitott), termelői piac (jogszabály alapján korlátozott beszállítói vonzáskörzettel jellemezhető) és biopiac (ahol az árusítás tanúsítványhoz kötött). Eredményeink alapján e három eltérő piactípuson áruló termelői csoport jól elkülöníthető termelő- és gazdaságspecifikus jellemzők, motivációk, értékesítési csatornahasználati szokások alapján. Leginkább a hagyományos piaci termelők különbölnek el, a másik két csoport (a biomódszerek alkalmazásán túl) elsősorban csatornahasználati szokásaiban tér el egymástól. Tapasztalataink azt mutatják, hogy a három piactípus megkülönböztetésének elsősorban nagyvárosi környezetben van értelme, ugyanakkor ez az a környezet, amely leginkább fogékony a rövid ellátási láncokra.

Szakirodalmi adatok alapján a fogyasztók a közvetlenül értékesített árunak jó minőséget tulajdonítanak. A termelői piacok árfekvése ugyanakkor jóval alacsonyabb a biopiacinál, ezért e piacok termelői a biogazdák komoly versenytársai lehetnek. Mivel a csoportok közötti átfedés korlátozott mértékű, ezért célzott támogatásokra, illetve nem anyagi jellegű segítségre (pl.: tanácsadásra, marketingismeretek bővítésére) is feltétlenül szükség lenne annak érdekében, hogy a hagyományos piacok őstermelői is részesülhessenek a közvetlen értékesítés előnyeiből, így a rövid ellátási láncok betölthessék vidékfejlesztő funkciójukat.

BEVEZETÉS

A helyi élelmiszer, és ehhez kapcsolódóan a rövid élelmiszer-ellátási láncok egyre nagyobb figyelmet kapnak a fogyasztók, fogyasztói képvisellettől és vidékfejlesztéssel foglalkozó civil szervezetek, termelői érdekképviseletek és a különböző szintű döntés-

hozók körében egyaránt. A hagyományos élelmiszeripar sokféle fenntarthatósági problémát vet fel (környezeti ártalmak, a multinacionális kiskereskedelmi láncok erőfölénye okozta gazdasági és etikai problémák, élelmiszer-biztonsági vonatkozások stb.), ezekre jelenthetnek megoldást a rövid ellátási láncok

mind a fogyasztók, mind a termelők számára (Farnsworth et al., 1996).

Rövid ellátási láncokról akkor beszélünk, ha (1) a termelés, feldolgozás, szállítás és fogyasztás egymáshoz közel történik, vagyis e folyamatok egy bizonyos előre meghatározott (a hazai jogszabályok alapján 40 km-es) sugarú körön belül zajlanak, illetve (2) a termelő és fogyasztó közé ékelődő szereplők száma alacsony (ideális esetben nulla) (Kneafsey et al., 2013). A rövid ellátási lánc kifejezés számos értékesítési csatornát takar a gazdaudvari értékesítéstől kezdve a „Szedd magad!” akciókon át egészen a közösség által támogatott mezőgazdasági rendszerekig (Renting et al., 2003). A (hazai) termelők számára azonban árbevétel szempontjából a piaci értékesítés a leginkább meghatározó (Juhász, 2012), ezért jelen tanulmányban erre az értékesítési csatornára fókuszálunk.

A termelői piacok nyitására vonatkozó jogszabály 2012 júniusában megváltozott, emiatt hirtelen növekedésnek indult a termelői piacok száma. A termelők közvetlen értékesítésben történő részvételét és a gazdálkodók profilját, motivációit több hazai kutatás is vizsgálta már (Csíkné Mácsai, 2011; Juhász, 2012; Szabó – Juhász, 2012; Csíkné Mácsai – Lehota, 2013). E kutatások adatfelvétele azonban mind korábban, nagyrészt 2011-ben, de mindenképpen a jogszabályi változások előtt történt, így a piacon értékesítő termelőket önmagukban vagy más értékesítési csatornákat (pl. TÉSZ-eket) használó termelőkkel összehasonlításban tudták csak vizsgálni.

Jelen kutatás célja, hogy feltárja a termelői piacokon árusító (pontosabban a termelői piacot mint értékesítési csatornát fontosnak tartó) termelők jellemzőit, és összehasonlítsa más piactípusok termelőivel. Mindez azért különösen fontos, mert az EU következő, 2014–2020-as támoga-

tási ciklusában kiemelt figyelem övezi a rövid ellátási láncokat. Ha bebizonyosodik, hogy e láncok alapját jelentő, a portékájukat maguk értékesítő termelők nem alkotnak homogén csoportot, akkor a támogatási rendszer kidolgozása során tekintettel kell lenni a jellemző különbségekre.

Elemzésünk a következőképpen épül fel: a következő fejezet bemutatja a mintavétel módját, kitér a vizsgált piactípusok definiálására, ismerteti a fontosabb változókat, valamint az elemzés módszertanát. A következő nagy fejezet az eredményeket mutatja be, külön figyelmet fordítva az egyes termelőcsoportok csatornahasználati szokásaira. A sort következtetések levonása és javaslatok megfogalmazása zárja.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Elemzésünk kérdőíves vizsgálaton alapul, amelyet a különböző piactípusokon áruoló termelők körében végeztünk 2013 áprilisa és júniusa között. Annak érdekében, hogy a települési hierarchia különböző szintjein is releváns következtetéseket tudjunk levonni, Budapest mellett debreceni és turai¹ piacokat vontunk be a kutatásba. Fontos szempont volt, hogy a meglátogatott piacok legalább hetente egyszer nyitva legyenek (legalább a vegetációs időszakban). Bár erre vonatkozóan nincs tudomásunk szakirodalmi eredményekről, de úgy véljük, hogy az ennél ritkábban nyitva tartó piacokon már erősebb a „fesztiváljelleg”, vagyis a látogatók számára nem feltétlenül a mindennapi élelmiszer-beszerzés, hanem a különleges hangulat és a magasabb hozzáadott értékű árukészlet fontos.

A piactípusok lehatárolása és a kutatásba bevont piacok

Három piactípust különítettünk el:

(1) A *hagyományos piac* (HP) esetében az őstermelői igazolvány meglétéén túl nincsen semmiféle kitétel a termelés módjára vagy

¹ Tura Pest megyében, a Galga völgyében elhelyezkedő, 8000 fős város.

helyszínére vonatkozóan. E piacok többnyire önkormányzati fenntartásúak, kereskedők, viszonteladók jelenléte a meghatározó, ugyanakkor általában egy kis terület (vagy elszórtan néhány asztal) biztosított az őstermelők számára is.

(2) A *termelői piacot* (TP) a jogszabály (a kereskedelemről szóló 2005. évi CLXIV. törvény, illetve a helyi termelői piacokon történő árusítás élelmiszer-biztonsági feltételeiről szóló 51/2012. (VI. 8.) VM rendelet) határozza meg. Az őstermelők 40 km-en vagy megyehatáron belülről érkehetnek (kivéve a budapesti termelői piacokat, amelyeken az egész országból bármely őstermelő árulhat). E piacokat általában civil szervezetek vagy magán-személyek szervezik.

(3) A *biopiacon* (BP) történő értékesítés feltétele valamely hazai ökológiai gazdálkodást ellenőrző/tanúsító szervezet általi minősítés.

A meglátogatandó piacok kiválasztása önkényesen történt. Kiindulásként felhasználtuk az *Agrárgazdasági Kutató Intézet* (AKI) 2011–2012-es, piacokkal kapcsolatos kutatása (*Juhász – Szabó, 2013*) során készült piacadatbázist,² ezt (tekintettel a termelői piacok gyorsan gyarapodó számára) internetes keresésekkel egészítettük ki. Úgy választottuk ki a piacokat, hogy lehetőség szerint ne menjünk olyanra, amelyet korábbi kutatások (*Csikné Mácsai, 2011; Juhász, 2012; Juhász – Szabó, 2013*) megneveztek. Az 1. táblázat a kutatásba bevont piacokat és a piacok típusát tünteti fel.

A vizsgált változók

Kérdőívünk öt részre tagolódott.

(1) *Termelőspecifikus jellemzők*. Például: életkor, végzettség (5-fokozatú skálán mérve; 1 – alapfokú végzettség; 2 – középfokú végzettség; 3 – mezőgazdasági szakirányú középfokú végzettség; 4 – felsőfokú végzett-

I. táblázat
A kutatásba bevont piacok

Település	Név (helyszín)	Piac-típus
Budapest	Kelenvölgyi őstermelői piac	TP
	Újpesti piac	HP
	Gazdagréti őstermelői piac	TP
	Szimplakerti Háztáji Piac	TP
	Lehel téri piac	HP
	Csepeli piac	HP
	MOM Ökopiác	BP
	SZÖVET termelői piac	TP
	Gazdakert	TP
	Hunyadi téri piac	HP
	Erzsébetvárosi termelői piac (Rózsák tere)	TP
	Virágpiac (Szent László úti termelői piac)	TP
Debrecen	Angyalföld téri kispiac	HP
	Fényes udvari kispiac	HP
	Bioudvar, Kandia utca	BP
	Malomparki kispiac	HP
	Nagypiac	HP
	Homokkert	TP
	Ílfűság ház	TP
Tura	Kispiac	HP

Magyarázat: HP: hagyományos piac, TP: termelői piac, BP: biopiac
Forrás: saját kutatás

ség; 5 – mezőgazdasági szakirányú felsőfokú végzettség), gazdálkodási tapasztalat, családi mezőgazdasági tradíciók stb.

(2) *Gazdaság-specifikus jellemzők*. Például: elhelyezkedés (településszinten), területméret, bérelt terület mérete, termékek száma, állandó alkalmazottak száma, biomódszerek alkalmazása, biominősítés stb.

(3) *Motivációk*, vagyis milyen okból árusít valaki éppen azon a piacon, ahol a kérdőív

² https://www.aki.gov.hu/publikaciok/dokumentum/f:17801/Piac_Lista_0927 (2013. 04. 25.)

felvétele történt. Szakirodalmi előzmények alapján (Bakucs et al., 2011; Bakucs et al., 2012; Juhász, 2012) öt motiváló tényezőt különítettünk el *a priori*, majd a válaszokat utólag az öt kategória egyikébe soroltuk. A tényezők: elérhető magasabb ár; azonnali fizetés készpénzben; az összes áru eladható az adott csatorna mentén; megszokás, családi hagyományok; egyéb.

(4) *Jövőre vonatkozó tervek*, pályázat támogatásokra, részvétel formális és/vagy informális együttműködésben stb. Ezekkel a kérdésekkel a gazdák nyitottságát kívánjuk vizsgálni.

(5) *Csatornahasználati jellemzők*. A válaszadókat arra kértük, hogy jellemezzék az általuk használt összes értékesítési csatornát ötfokozatú *Likert-skálán* abból a szempontból, hogy mennyire fontos az adott csatorna a gazdaság számára (1 – elenyésző mértékben adok el árut ilyen módon, de azért alkalmanként előfordul; 5 – nagyon fontos, a legtöbb árut ilyen módon értékesítem). Rákérdeztünk továbbá a piacon töltött napok számára, a rendszeresen látogatott piacok számára, hosszú távú asztalbérleti szerződés meglétére stb.

A válaszadókat az ötödik kérdéskör, pontosabban a legfontosabbnak ítélt értékesítési csatorna alapján csoportosítottuk. Hagyományos piaci termelőnek kezeltük azt, aki a hagyományos piaci értékesítésre négyes vagy ötös értéket adott, ugyanígy határoztuk meg a termelői piaci és biopiaci termelők körét. Ha egy termelő többféle piactípust is nagyon fontosnak jelölt meg, akkor a következő rangsort alkalmaztuk: HP < TP < BP, és a termelőt a legmagasabb rangú megemlített piactípus termelőjeként kezeltük az elemzés során.

Az adatelemzés módszere

Az adatok egyszerű leíró statisztikai elemzésén túl célunk a három piactípus termelőinek összehasonlítása volt. A legtöbb kérdés bináris vagy ordinális skálájú választ eredményezett, ezért a három csoportot nem-paraméteres *Kruskal–Wallis-teszttel* hasonlítottuk össze. A páros összehasonlítások kivitelezésére *Wilcoxon- (Mann–Whitney) tesztet* alkalmaztunk, és (az elsőfajú hibák összegződésének elkerülése végett) a szignifikanciaszinteket korrigáltuk (*Bonferroni-féle α*) *Marascuilo és Sweeney (1977)* alapján.

A VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI

A személyes megkeresés következtében a válaszadási hajlandóság kiemelkedően magas, 95% feletti volt. Összesen 20 piacot látogattunk meg. A csatornaválasztást illetően (a hagyományos és termelői piacok kapcsán) a turai Kispiac különleges helyzetben volt a budapesti és debreceni piacokhoz képest. Önkormányzati fenntartású, mindig is ez volt a piachely (Tura másik piaca, a „Nagypiac” nagybani piac, amely csak az 1970-es évek végén nyílt), vagyis a helyi árusok és vásárlók számára ez a „hagyományos” piac. Olyan értelemben ugyanakkor termelői piac, hogy jellemzően őstermelők árusítanak (akik, ahogy a kutatás feltárta, jellemzően a közvetlen környékről érkeznek, bár ennek az árusítás engedélyezése szempontjából nincs jelentősége). Úgy tapasztaltuk, hogy válaszadáskor a gazdák nem nagyon tudtak különbséget tenni a hagyományos és termelői piac kategóriák között.³ A korábban ismertetett definíciónk alapján a turai piacot hagyományos piacnak tekintettük, de mindez arra utal, hogy a

³ A keveredés oka a következő lehet. A „hagyományos piac” megjelöléssel a mindenki által ismert piacokra és vásárcsarnokokra kívántunk röviden utalni (amelyeken ugyanakkor a kereskedők, viszonteladók jelenléte a meghatározó). A termelői piac ehhez képest egy új megjelenési forma, amely kétségtelenül a gyökerekhez való visszatérést jelenti a saját portéka árusításával, ennyiben tehát ezt is illethették volna „hagyományos” jelzővel. Az adatfelvételkor minden esetben tisztáztuk a félreértéseket, így az eredményeket ez nem befolyásolta.

piacok megkülönböztetésének elsősorban nagyvárosi környezetben van értelme (ahol a fogyasztók feltehetően inkább tudatosak az ételkészítés helyi jellege tekintetében).

A felvett kérdőívek száma 156. A mintába többségében növénytermesztéssel foglalkozók kerültek (77%), az állattartók aránya 17%, a vegyes gazdaságoké mindössze 6% volt. 13 gazda elsősorban nagybani piacon értékesített, árúját szakboltokba szállította vagy más, piacoktól eltérő értékesítési módot preferált, így számukra a piacok kevésbé fontos értékesítési csatornának bizonyultak. E gazdák válaszait nem vetjük figyelembe az összehasonlítások során. A hagyományos piaci gazdák száma 87, a termelői piacot fontosnak tartóké 43, az elsősorban biopiacot választóké 13 volt. (A teljes mintában 33 gazda alkalmazott biomódszereket, közülük 21 rendelkezett minősítéssel is – ez utóbbi körből került ki tehát a biopiacot fontosnak tartó gazdák részmintája.)

A továbbiakban bemutatjuk a vizsgált csoportok jellemzőit. Először a termelő- és gazdaságspecifikus változókra, motivációkra, tervekre fókuszálunk, ezt követően külön alfejezetben ismertetjük az értékesítési csatornák használatával kapcsolatos különbségeket. A számszerű eredményeket bemutató táblázatokat a *Mellékletben* tüntettük fel, itt most az eredmények interpretálására fókuszálunk.

A vizsgált csoportok jellemzői

Az első négy változócsoporthoz (termelő- és gazdaságspecifikus jellemzők, motivációk, tervek) esetében kapott értékeket az M1. táblázat mutatja be. A minta egészét figyelembe véve a „piaci árusok” korára, végzettségére, birtokméretére vonatkozó tapasztalatok összhangban állnak korábbi hazai és nemzetközi kutatási eredményekkel (Fertő – Forgács, 2009; Pearson –

Bailey, 2009; Juhász, 2012; Csikné Mácsai – Lehota, 2013; Kneafsey et al., 2013). Általában elmondható, a hagyományos piaci árusok tisztán elkülöníthető csoportot alkotnak, és a jelenlegi mintaméret mellett a termelői piaci gazdák és a biogazdák közötti különbség csak néhány változó esetében szignifikáns.

A piaci árusok jellemzően középkorúak, a hagyományos piacok termelői az idősebbek és a kevésbé képzettek. A birtokméret viszonylag kicsi, ugyanakkor ezen belül is nagy különbségek fedezhetők fel: minden olyan változó, amely kapcsolatba hozható az üzemmérettel (birtokméret, állandó alkalmazottak száma, termékek száma stb.) arra mutat, hogy a hagyományos piacokat fontosnak tartó gazdák gazdaságai a legkisebbek.

A motivációs tényezők különböznek a három vizsgált csoport esetében. Korábbi szakirodalmi eredményekkel (Bakucs et al., 2011; Bakucs et al., 2012; Juhász, 2012; Csikné Mácsai – Lehota, 2013) szemben azt találtuk, hogy az elérhető magasabb ár összességében nem fontos motivációs tényező, jelentősége a termelői piacot fontosnak tartók számára a legnagyobb. A hagyományos piacok gazdái számára sokkal fontosabbak a megszokások, családi tradíciók,⁴ míg a biogazdák esetében (specializált termékről lévén szó, amelyet egy adott fogyasztói réteg tud és hajlandó csak megfizetni) a „sikerül túladni” jellegű megfontolás a domináns.

A támogatások igénybevétele során a kis birtokméret limitáló tényező a hagyományos piacon áruló termelők számára. Ha vizsgáljuk a támogatások felvételét az egy hektárnál nagyobb birtokkal rendelkező gazdák körében, azt tapasztaljuk, hogy nincs számottevő különbség a három csoport között ($p = 0,1913$). Ettől függetlenül a termelői piacok gazdái sokkal nyitottabban: ők azok, akik inkább rendelkeznek

⁴ A kérdőívezés során többen említették, hogy már a nagyszülők is az adott piacra jártak árulni, vagy idéztek fel gyermekkori emlékeket, amelyek a piachoz kötötték őket.

tervekkel, akár a mezőgazdasági jellegű tevékenység bővítését, akár nem mezőgazdasági jellegű tevékenység (a válaszok alapján pl. élelmiszer-feldolgozás, falusi turizmus) megkezdését illetően. Ennek érdekében inkább hajlandók a kapacitások bővítésére és az infrastruktúra fejlesztésére, illetve ez a gazdacsoport az, amely (a hagyományos piaci termelőkkel szemben) valamennyire hajlandó formális vagy informális együttműködésre is céljai elérése érdekében. Érdekes módon a biogazdák közül is többen fontolgatják a mezőgazdasági jellegű tevékenység csökkentését, de ennek háttérében elsősorban az áll, hogy a piac igényeit kiismerve specializálódni kívánnak a jövőben a magasabb profit érdekében.

Az értékesítési csatornák használatában jelentkező különbségek

Az 1. ábra a gazdaságok száma szerint mutatja be a teljes mintában, hogy a gazdaságok hány értékesítési csatornát használnak.

A legdiverzebb értékesítés egy olyan ter-

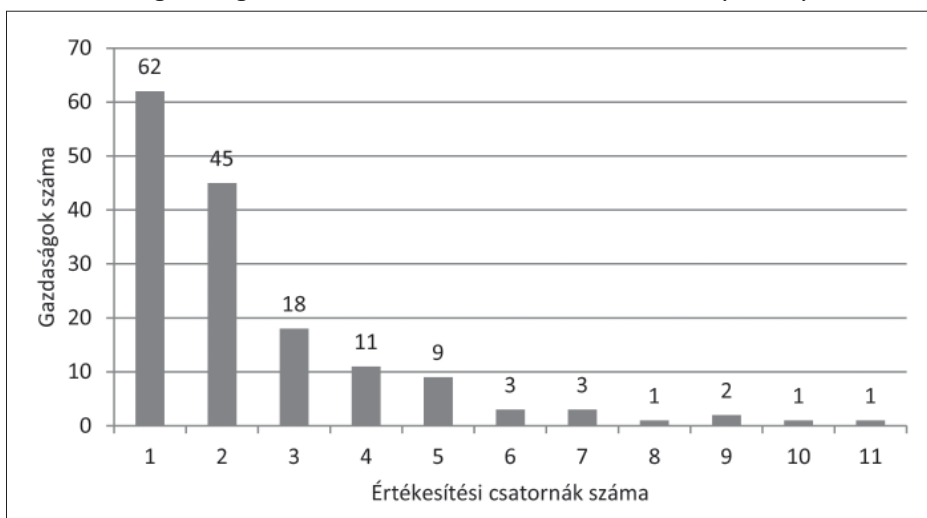
melőre volt jellemző, aki szerint a piac (bár alkalmanként kilátogatott) nem volt fontos, számára a háztól értékesítés (5), fesztiválozás (5), illetve a vendégasztal-szolgáltatás (4) volt jelentős.

A legfontosabbnak bizonyult értékesítési csatornák megítélését az M2. táblázat mutatja be. A hagyományos piaci gazdák jóval kevesebb értékesítési csatornát használnak: 63%-uk csak hagyományos piacon árúsít (és e termelők nagy többsége az összes piacnapot is ugyanazon az egy piacon tölti). Körükben jellemző, hogy a piacválasztást a megszokások és családi hagyományok motiválják, illetve a hosszú távú szerződések megléte is e csoportban tipikus.

A termelői és biopiacok gazdái jellemzően több (átlagosan 3,23; illetve 3,61) értékesítési csatornát használnak párhuzamosan. Jellemző különbség egyedül a szakboltok megítélésében van köztük, amely csatorna a biogazdák számára fontos. Ezen túl különbség a második leggyakrabban használt csatorna esetében van: a biogazdák nagyobb arányban látogatnak fesztiválokat, míg a termelői piacok gazdái inkább gaz-

I. ábra

A gazdaságok által használt értékesítési csatornák száma (N = 156)



daudvari értékesítésre rendezkednek be (de összességében úgy tűnik, hogy e csatornák fontosságát hasonlóan ítélik meg). A hagyományos piaci termelők esetében a második legfontosabb csatorna a termelői piac.

A termelői piacok és biopiacok gazdáit leginkább az értékesítési csatornák használata alapján lehet megkülönböztetni egymástól. Az előbbi csoport jellemzően hetente több napot tölt a piacon és több piacra is jár. Ennek oka feltehetően az lehet, hogy a szektor jelenleg is fejlődik, a termelők folyamatosan próbálgatják, hogy mely piacok számukra a legkedvezőbbek távolság, árbevétel és egyéb szempontból. Emiatt nem hajlandók hosszú távon elkötelezni magukat egy piac mellett sem. A hagyományos piaci termelők ezzel szemben jellemzően hosszú távú szerződést kötnek a piaccal (ez általában éves szerződést jelent, de a mintában öt éves szerződésre is volt példa). Noha sok hagyományos piaci gazda a forgalom visszaesésére panaszkodott, a legtöbben mégsem gondolkoznak piacváltáson, és ezt a szerződések mellett azzal indokolták, hogy bejáratott vevőkörüket nem szívesen adták volna fel. Ehhez képest nem tapasztaltuk, hogy a körükben nagyobb lenne a törzsvásárlók aránya.

Az élelmiszer-feldolgozás szerepe a hagyományos piaci termelők körében a legkisebb. A feldolgozott termékek elsősorban a téli hónapokban válnak jelentőssé, mert biztosítani tudják a széles termékpalettát, vagyis hogy a gazdák a piacon maradhassanak, fenntartva a kapcsolatot vásárlóikkal. Korábban azonban a legtöbb önkormányzati piacon feldolgozott termékek árusítása nem volt megengedett, és bár a szabályozás változott, erről a legtöbb gazdának nincs tudomása (*Kőváriné dr. Bartha Ágnes, személyes közlés*). E kommunikációs hiba miatt sok gazda nem él a lehetőséggel, és a választék bővítését más forrásból beszerezett áruval biztosítja. A fogyasztók számára a közvetlen értékesítés melletti egyik legfőbb érv az, hogy a

beszerzés forrása ismert (*Szabó – Juhász, 2012*), ami a jobb(nak gondolt) minőség garanciája. Ez a nyomonkövethetőség azonban könnyen megkérdőjelezhető, ez pedig az éppen fejlődésnek indult helyi-élelmiszer-mozgalom komoly veszélyeztető tényezőjévé válhat.

KÖVETKEZTETÉSEK

A termelői piacot fontosnak tartó gazdák számos jellemzőjükben és attitűdjükben inkább a biogazdákhoz állnak közel. A két csoport pontosabb elkülönítésére megoldás a mintaméret növelése lehetne, de ez elsősorban a biopiacok még mindig viszonylag alacsony száma miatt nehézkes lehet.

A főbb megállapításokat a 2. táblázat foglalja össze. Az összehasonlítás alapvetően kvalitatív, a minta alapján kiszámolt átlagértékeket zárójelben tüntettük fel.

A konvencionális és biotermelők közti szociodemográfiai különbségek jól ismertek a szakirodalomból (*Fertő – Forgács, 2009*). Jelen elemzés újítása, hogy a helyi-élelmiszer-mozgalom szélesedése kapcsán árnyalja a fenti képet, és felhívja a figyelmet egy további termelőcsoportra, a termelői piaci gazdák csoportjára. Vizsgálataink alapján (a biogazdákhoz hasonlóan) egy az átlagnál fiatalabb, magasabb végzettségű, nyitott „agrárvallalkozó” képe rajzolódik ki. Fontos különbség azonban, hogy körükben az organikus termelési módszerek alkalmazása nem általános (mintánkban a termelői piacot fontosnak tartó gazdák 20%-ára jellemző, biominősítéssel vagy anélkül). Egy további fontos különbség a két csoport között az értékesítési csatornák kiválasztásában és a csatornahasználat jellemzőiben van.

A termelői piacokon megtalálható választék jellemzően nagyobb a hagyományos piacokénál (különösen, ha a feldolgozott termékeket is figyelembe vesszük). A közvetlen kapcsolat a fogyasztók számára a jó minőséget és az élelmiszer megbízhatóságát garantálja (*Trobe, 2001; Vecchio, 2010;*

2. táblázat

A három piactípus termelői közötti jellemző különbségek

	Hagyományos piaci gazdák	Termelői piaci gazdák	Biopiaci gazdák
Kor	magasabb (59 év)	alacsonyabb (48 év)	
Végzettség	alacsonyabb	magasabb ⁶	
Termelési tapasztalat	több (27 év)	kevesebb (14 év)	
Terület	kisebb (3,2 ha)	nagyobb (49 ha)	
Területet bérlők aránya	9%	25%	
Állandó alkalmazottak száma	0	1	
Állandó alkalmazottat foglalkoztatók aránya	alacsony (5%)	magasabb (23%)	
Értékesítési csatornák száma	alacsony (1-2)	magasabb (3-4)	
Hosszú távú szerződés a piaccal	jellemző (92%)	nem jellemző (38%)	
Termékszám	alacsonyabb (16)	magasabb (32)	
Termékfeldolgozás	nem jellemző	alapvető	
Fő motivációk a piacválasztás során	megszokás, hagyományok	magasabb ár	
Tervek	„beállt” gazdaságok, fejlesztési tervek nem jellemzőek	fejlődő gazdaságok, bővítési tervek, új tevékenységre vonatkozó tervek (pl. falusi turizmus)	
Piacnapok száma	3		2
Több piac	legkevésbé jellemző (29%)	tipikus (93%)	köztes (62%)
2. értékesítési csatorna	termelői piac	gazdaudvari eladás	fesztiválok
N	87	43	13

Forrás: saját kutatás

Cavicchi et al., 2011; Szabó – Juhász, 2012). Tekintettel arra, hogy a termelői piacok árai a biopiaci árak alatt vannak, a termelői piac a jövőben egyre nagyobb versenytársa lehet a bioszektornak a fogyasztói tudatosságában még csak erősödő társadalmunkban (ahogy ezt a beszélgetések tanulsága alapján a biopiacon áruló termelők már most is érzékelik).

Eredményeink még egy fontos dologra felhívják a figyelmet. A termelői piacok nyitását megkönnyítő rendelet hatályba lépése után egy évvel a hagyományos piacon értékesítő termelők nagy részének a termelői piac egyelőre nem látható vagy elérhető értékesítési csatorna. A rövid ellátási láncok

támogatása a 2014–2020-as uniós finanszírozási periódusban komplex intézkedésekre épülő, külön tematikus célterület. E támogatás a szakképzéstől a beruházásokon át az együttműködési formák támogatásáig várhatóan sokféle módon ösztönzi majd a termelői piacok számának növekedését. A források allokációja során nehéz, de különösen fontos feladat lesz annak biztosítása, hogy a lehetőséget a legkisebb, megszokások vezérelte, az újításokra kevésbé fogékony hagyományos piaci termelők is ki tudják aknázni, hogy a rövid ellátási láncok valóban betölthessék a nekik tulajdonított vidékfejlesztési szerepet, amilyen például a vidék megtartó képességének növelése.

⁶ Az átlagos hagyományos piaci gazda középfokú végzettségű. A termelői piaci gazdákra már jellemző a mezőgazdasági szakirányú középfokú végzettség, míg a biogazdáknál nem ritka a felsőfokú végzettség sem. Az alapfokú végzettséggel rendelkezők aránya a hagyományos termelők körében a legmagasabb (42,5%), a termelői piaci gazdák esetében jóval alacsonyabb (14%), míg a biopiaci gazdák körében egyáltalán nem fordult elő.

Munkánk legfőbb korlátja reprezentativitásában rejlik. Mivel nem létezik olyan statisztika, amely célzottan a közvetlen értékesítésre fókuszálna, ezért nem tudunk előzetes elvárásokat megfogalmazni, amelyekkel validálni tudtuk volna a kapott eredményeket. Végül pedig hangsúlyozzuk, hogy a jelen kutatás egy pillanatképet rögzít, térbeli kiterjedése is korlátozott, ráadásul a szektor dinamikus fejlődése valószínűsíthető.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatást a NAKVI Vidékkutatás 2012–2013 projektje, illetve *Benedek Zsófia* mun-

káját az OTKA PD 109177 sz. pályázata támogatta. Külön köszönettel tartozunk *Nagy Zsuzsanna*, *Privigyey Anett*, *Baráth Zsolt* és *Pecze Gáborné* kérdezőbiztosoknak, valamint *Baráth József*, *Hellinger Irma*, *Kaszás Attila* és *Kucsera Arnold* piacszervezőknek és piacfelügyelőknek a kutatás során nyújtott segítségükért. Köszönet a kézirat anonim bírálóinak a javaslataikért. A tanulmány szerzői felhasználták az OTKA K 84327 kutatásban szerzett tapasztalataikat.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- (1) Bakucs L. Z. – Fertő I. – Szabó G. G. (2012): Benefits of a Marketing Co-operative in a transition agriculture: Mórakert Purchasing and Service Co-operative. *Society and Economy*, 34, 453–468. pp. – (2) Bakucs L. Z. – Forgács Cs. – Elek S. – Fertő I. (2011): The contractual relationships along food chains: a Hungarian example. EAAE Congress 2011, 30 August - 2 September – (3) Cavicchi, A. – Rocchi, B. – Baldeschi, M. (2011): Consumers' attitude towards farmers' markets: an explorative analysis in Tuscany. University of Florence, University of Macerata – (4) Csíkné Mácsai É. (2011): Közvetlen értékesítés a zöldség-gyümölcs termelők körében. *Gazdálkodás*, 55 (5), 494–501. pp. – (5) Csíkné Mácsai É. – Lehota J. (2013): Mezőgazdasági termelők értékesítési csatornaválasztási döntéseinek vizsgálata, különös tekintettel a közvetlen értékesítésre. *Gazdálkodás*, 57(5), 451–459. pp. – (6) Farnsworth, R. L. – Thompson, S. R. – Drury, K. A. – Warner, R. E. (1996): Community supported agriculture: filling a niche market. *Journal of food distribution research*, 27, 90–98. pp. – (7) Fertő I. – Forgács Cs. (2009): The choice between conventional and organic farming – a Hungarian example. APSTRACT: Applied Studies in Agribusiness and Commerce, 3. – (8) Juhász A. (szerk.) (2012): A közvetlen értékesítés szerepe és lehetőségei a hazai élelmiszerek piacrajutásában. Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest – (9) Juhász A. – Szabó D. (2013): A piacok jellemzői termelői és fogyasztói szemmel. Kézirat. – (10) Kneafsey, M. – Venn, L. – Schmutz, U. – Balázs B. – Trenchard, L. – Eyden-Wood, T. – Bos, E. – Sutton, G. – Blackett, M. (2013): Short Food Supply Chains and Local Food Systems in the EU. A State of Play of their Socio-Economic Characteristics. Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies, European Commission – (11) Marascuilo, L. A. – McSweeney, M. (1977): Nonparametric and distribution-free methods for the social sciences. Brooks/Cole Publishing Company CA – (12) Pearson, D. – Bailey, A. (2009): Business opportunities in local food supply chains: an investigation in England and Australia. 83rd Annual Conference of Agricultural Economics Society, Dublin – (13) Renting, H. – Marsden, T. K. – Banks, J. (2003): Understanding alternative food networks: exploring the role of short food supply chains in rural development. *Environment and planning A*, 35, 393–412. pp. – (14) Szabó D. – Juhász A. (2012): A piacok szerepe és lehetőségei a hazai élelmiszer-ellátási láncban. *Gazdálkodás*, 56 (3), 217–229. pp. – (15) Trobe, H. L. (2001): Farmers' markets: consuming local rural produce. *International Journal of Consumer Studies*, 25, 181–192. pp. – (16) Vecchio, R. (2010): Local food at Italian farmers' markets: three case studies. *International Journal of Sociology of Agriculture and Food*, 17, 122–139. pp.

MELLÉKLETEK

Az M1-M3. táblázat elrendezése a következő logikát követi: először közöljük az adott változó leíró statisztikáját a teljes mintára vonatkozóan, ezt követi a három gazdaságcsoporthoz tartozó átlag (vagy a változó mérési skálájától függően mediánja), majd a Kruskal–Wallis-próba p értéke. Végül a páros összehasonlítások eredményeit mutatjuk be, amelyekre a Bonferroni-féle α értékek vonatkoznak. Ezen α értékek három páros összehasonlítás esetén 0,033 (10%), 0,0167 (5%), 0,0033 (1%).

Az M1. táblázat az első négy változócsoporthoz (termelő- és gazdaságspecifikus jellemzők, motivációk, tervek) esetében kapott értékeket mutatja be.

M1. táblázat
A gazdaságcsoporthoz tartozó jellemzők, motivációk, tervek

Változó	Leíró statisztika – teljes minta				BP	TP	Kruskal–Wallis p	Postzt tesztek				
	N	Átlag	SD	Max				HP	TP	HP × TP	HP × BP	TP × BP
N	156	–	–	–	87	43	–	–	–	–		
Kor (év)	156	53,9	14,3	26	85	49	0,0001	0,0001	0,0038	0,3976		
Végzettség	156	2,5	1,3	1	5	3	0,0001	0,0001	0,0003	0,2529		
Gazdasági tapasztalat (év)	155	21,0	16,3	0	65	14	0,0001	0,0001	0,0012	0,8534		
Családi mezőgazdasági tradíciók	153	0,758	0,430	0	1	82,8%	0,0145	0,0041	0,1722	0,6345		
Terület (ha)	151	12,9	46,0	0	367	3,16	0,0019	0,0257	0,0016	0,1197		
Bérelt terület mérete (ha)	155	3,2	16,9	0	150	0,37	0,0276	0,0097	0,9172	0,2135		
Állandó alkalmazottak száma	155	0,8	5,2	0	50	0	0,0006	0,0011	0,0003	0,4233		
Termékek száma	150	22	34	1	350	14	0,0001	0,0008	0,0010	0,0333		
Termékfeldolgozás	156	0,506	0,514	0	1	24,1%	0,0001	0,0001	0,0001	0,1578		
Biomódszerek alkalmazása	155	0,303	0,461	0	1	6,90%	0,0001	0,0462	0,0001	0,0001		
Magasabb ár	155	0,168	0,375	0	1	8,05%	0,0111	0,0027	0,3908	0,3652		
Megszokás, családi tradíciók	156	0,321	0,468	0	1	54,0%	0,0001	0,0001	0,0003	0,4326		
Egyéb	156	0,474	0,501	0	1	35,6%	0,0037	0,0016	0,0755	0,8151		

Változó	Leíró statisztika – teljes minta						HP	TP	BP	Kruskal–Wallis p	Poszt tesztek		
	N	Átlag	SD	Min	Max	HP x TP					HP x BP	TP x BP	
Támogatások	155	0,329	0,471	0	1	20,7%	37,2%	61,5%	0,0050	0,0488	0,0020	0,1237	
Informális együttműködés	154	0,208	0,407	0	1	12,9%	30,2%	23,1%	0,0603	0,0184	0,3332	0,6199	
Tervek mezg. tevékenység bővítésére	156	0,276	0,448	0	1	12,6%	46,5%	38,5%	0,0001	0,0001	0,0184	0,6121	
Tervek mezg. tev. csökkentésére	156	0,103	0,304	0	1	14,9%	0%	23,1%	0,0147	0,0078	0,4578	0,0013	
Tervek nem mezg. tevékenységre	156	0,199	0,400	0	1	0%	39,5%	30,8%	0,0001	0,0001	0,0012	0,5708	
Tervek infrastruktúra fejlesztésére	156	0,365	0,483	0	1	17,2%	72,1%	38,8%	0,0001	0,0001	0,0759	0,0280	

Megjegyzés: HP: hagyományos piac, TP: termelői piac, BP: biopiac. Bonferroni-féle α értékek: 0,033 (10%); 0,0167 (5%); 0,0033 (1%).

Forrás: saját kutatás

Az M2. táblázat a legfontosabbnak bizonyult értékesítési csatornák megítélését mutatja be. A * jel arra utal, hogy a három csoportban (HP, TP, OP oszlopokban) a korábbiaktól eltérően nem a mediánokat tüntettük fel, hanem azon gazdák arányát, akik egyáltalán megemlékeztek a kérdéses csatornát (mindegy, milyen fontossággal). A különbség elenyésző, de úgy gondoljuk, hogy így jobban tudjuk szemléltetni, hogy egy-egy csatorna összességében mekkora jelentőséggel bír az eltérő gazdacsoportok számára. A *HoReCa* a vendéglátó szektorra (*Hotels, Restaurants, Catering*) vonatkozó mozaikszó.

M2. táblázat
A legfontosabb értékesítési csatornák megítélése

Változó	Leíró statisztika – teljes minta					HP*	TP*	BP*	Kruskal–Wallis p	Poszt tesztek		
	N	Medián	SD	Min	Max					HP × TP	HP × BP	TP × BP
Független kisbolt	155	0,187	0,859	0	5	0%	2,33%	15,4%	0,0017	0,1501	0,0002	0,0825
Szabolt	156	0,269	0,986	0	5	0%	9,30%	46,2%	0,0001	0,0040	0,0001	0,0050
HoReCa	156	0,263	0,881	0	5	0%	23,3%	23,1%	0,0001	0,0001	0,0001	0,7428
Gazdaudvari értékesítés	156	0,615	1,307	0	5	16,1%	41,9%	30,8%	0,0039	0,0009	0,2570	0,3097
Fesztivál, vásár, búcsú	155	0,413	1,127	0	5	0%	32,6%	46,2%	0,0001	0,0001	0,0001	0,4474
Bevásárló közösség	156	0,154	0,581	0	5	0%	25,6%	23,1%	0,0001	0,0001	0,0001	0,7388
Online értékesítés (saját honlap)	156	0,141	0,657	0	5	1,15%	9,30%	23,1%	0,0030	0,0226	0,0002	0,2300
Vendéglátás (saját portán, falusi turizmuson belül)	156	0,038	0,339	0	4	0%	2,33%	7,69%	0,0743	0,1549	0,0097	0,3652

Megjegyzés: HP: hagyományos piac, TP: termelői piac, BP: biopiac. * A HP, TP és BP oszlopban a csatornát (bármilyen fontossággal) megemlékezők aránya van feltüntetve. Bonferroni-féle α értékek: 0,033 (10%); 0,0167 (5%); 0,0033 (1%).

Forrás: saját kutatás

Az M3. táblázat az értékesítési szokásokkal kapcsolatos különbségeket szemlélteti.

M3. táblázat

Az értékesítési szokások különbségei

Változó	Leíró statisztika – teljes minta				HP	TP	BP	Kruska–Wallis p	Poszt tesztek		
	N	Átlag	SD	Max					Min	HP × TP	HP × BP
Árusítás több piacon	152	0,493	0,502	1	28,7%	93,0%	61,5%	0,0001	0,0001	0,0196	0,0048
Piacnapok száma	151	3	2	14	3,23	3,23	2	0,0236	0,5821	0,0090	0,0126
Törzsvásárlók aránya	143	58,8	23,1	100	57,1%	59,2%	72,7	0,0885	0,4982	0,0226	0,1101
Hosszú távú szerződés (piaccal)	153	0,686	0,466	1	92,0%	40,5%	30,8%	0,0001	0,0001	0,0001	0,5328
Termékfeldolgozás által generált bevétel aránya (teljes minta)	151	22,8	36,8	100	6,6%	53,6%	32,4%	0,0001	0,0001	0,0001	0,1873
Termékfeldolgozás által generált bevétel aránya (áhol van feldolgozás)	–	–	–	–	29,1%	62,4%	32,4%	0,0001	0,0001	0,0001	0,1873

Megjegyzés: HP: hagyományos piac, TP: termelői piac, BP: biopiac. Bonferroni-féle α értékek: 0,033 (10%); 0,0167 (5%); 0,0033 (1%).

Forrás: saját kutatás

A mezőgazdasági és élelmiszer-ipari termékekre vonatkozó áfamértékek csökkentésének lehetősége és hatásai

LÁMFALUSI IBOLYA – PÉTER KRISZTINA – TANÍTÓ DEZSŐ –
TÓTH KRISTÓF

Kulcsszavak: áfacsalás, áfakulcs, feketekereskedelem, mezőgazdasági áfamértékek.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Magyarországon a mezőgazdasági termékekre és az élelmiszerekre vonatkozó 27%-os normál áfamérték, valamint a 18%-os kedvezményes áfakulcs nem csak az EU-tagállamokat tekintve, de nemzetközi összehasonlításban is rendkívül magas. A magas áfakulcs többek között ösztönzőleg hat az áfacsalásra és a feketekereskedelemre, rontja a transzparenciát, ellehetetleníti a piacot és rombolja a gazdasági-társadalmi morált.

A nemzetközi tapasztalatok és hazai lehetőségek figyelembevételével megvizsgáltuk az élelmiszeráfa-csökkentés lehetőségét és hatásait. Az alapvető élelmiszerek esetében – amelyek a teljes élelmiszer-fogyasztás több mint 50%-át jelentik – az áfa csökkentése lenne indokolt. A kedvezményes kulcs mértékét illetően az uniós áfaszabályozást, a hazai költségvetés szempontjait, valamint a célzott gazdasági hatásokat egyaránt figyelembe véve a meglévő 27%-os standard kulcs mellett reális alternatívának tűnik a kedvezményes áfakulcs 9-14%-ra történő csökkentése. A vázolt intézkedések eredményeként 128,8-209,6 milliárd forint költségvetési bevételkiesés keletkezne. Ez az összeg az áfascsökkentés pozitív hatásainak eredőjeként számításaink szerint 68,5-130,3 milliárd forintra mérséklődne.

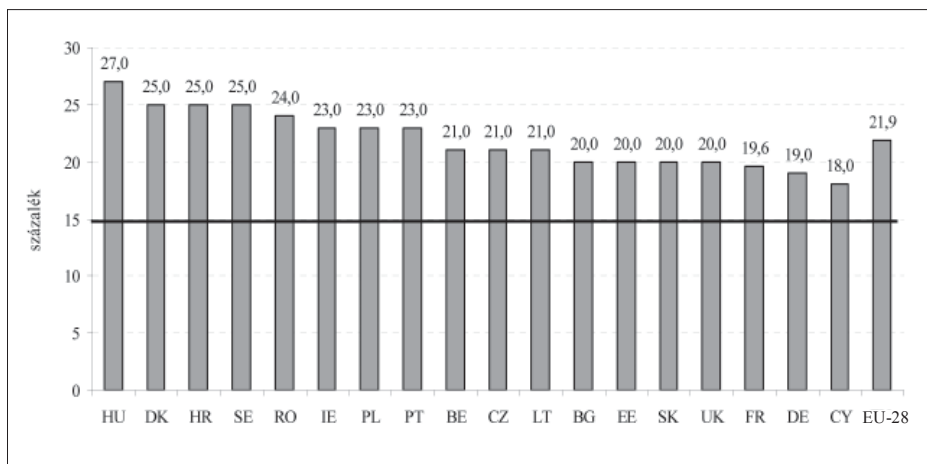
BEVEZETÉS

Az elmúlt két évben a mezőgazdasági termék tanácsok, a tisztességes piaci szereplők, valamint a médiában megjelent vélemények szerint az ágazatban mára oly mértékben megnőtt a *feketekereskedelem*, hogy az óriási morális és anyagi károkat okoz a gazdaság legalisan működő szereplőinek és a költségvetésnek egyaránt. A véleményformáló szakmai körök (*Piac és profit, 2013; Index, 2013; Agrárszektor, 2013*) szerint a feketekereskedelem eddig nem tapasztalt elterjedésének oka a magas áfakulcsban keresendő.

Az általános forgalmi adó kulcsa Magyarországon magasan vezeti a régiós listát, de ez a kijelentés világviszonylatban is helytálló (1. ábra). A standard áfakulcs a legutóbbi (2012. január 1-jei) 2%-pontos emelést megelőzően is az élvonalba tartozott, de nem volt egyedülálló. Magyarországhoz hasonlóan 25%-os áfakulcsot alkalmazott 2011-ben Dánia és Svédország, továbbá az időközben uniós taggá vált Horvátország. Jelenleg a normál kulcs esetében az EU-átlag 21,9%, a legalacsonyabb mérték Ciprusé 18%-kal. A magyar 27%-os maximumhoz legközelebb a világ országai közül

I. ábra

A standard áfakulcs mértéke az EU-tagországokban



Megjegyzés: Az ábrán csak azok a tagországok szerepelnek, ahol az élelmiszerekre normál áfamérték (is) vonatkozik.

Forrás: European Commission, 2013

Izland áll 25,5%-kal. (Itt kell megjegyezni, hogy a tagállamok többségében a magas áfakulcs nem elsősorban élelmiszertermékekre vonatkozó áfamértéket takar.)

A tagállamok forgalmi adóra vonatkozó jogszabályait összehangoló 2006/112/EK tanácsi irányelv (továbbiakban: *héta-irányelv*) a standard áfamérték felső korlátját nem szabályozza, csak az alsó határára ajánl számszerű értéket, nevezetesen 15%-ot. Ez egyben azt jelenti, hogy az ennél alacsonyabb mérték tekinthető kedvezményesnek. Magyarországon az élelmiszerek szűk körét érintő, kedvezményesnek nevezett 18%-os kulcs tehát valójában már nem számít annak. Ezt az is alátámasztja, hogy a csökkentett kulcsok tekintetében ugyancsak élen járunk (2. ábra). Az uniós tagországok élelmiszerekre vonatkozó kedvezményes kulcsa – hazánkat nem számítva – 5 és 15% között szóródik. A 18%-os magyar mérték ráadásul csak igen szűk termékkört érint: az élelmiszerek közül a

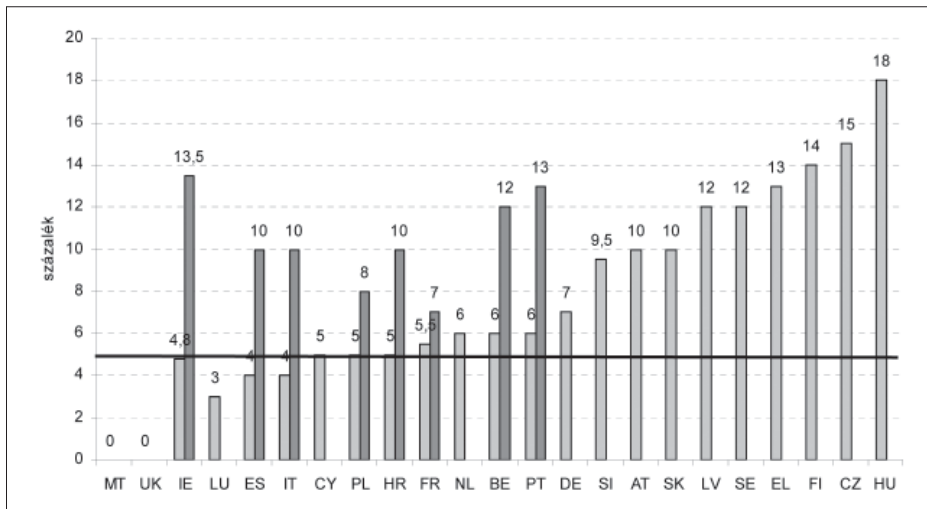
kenyér, néhány pékáru, valamint a tej és tejtermékek tartoznak ide.

A *nemzetközi gyakorlat* általános jellemzője, hogy ahol magas a standard áfakulcs, ott egy viszonylag alacsony áfamérték is érvényben van. Az izlandi példánál maradva: a 25,5%-os általános kulcs mellett mindössze 7%-os áfa terhel számos terméket és szolgáltatást, többek között az élelmiszereket is.¹ Az EU-tagországok közül 10 tagállamban az élelmiszerek teljes köre kedvezményes kulcs alá tartozik, további 13-ban azok legalább egy része, és mindössze 5 országban adóztatják az élelmiszerek teljes körét normál adókulccsal. Ezt egyébként az EU-szabályozás lehetővé is teszi. A *héta-irányelv* III. melléklete pontosan meghatározza, hogy mely termékekre és szolgáltatásokra alkalmazhatók kedvezményes adókulcsok. Ide tartoznak „Az emberi és állati fogyasztásra szolgáló élelmiszerek (beleértve az italokat is, az alkoholos italok kivételével), az általában élelmiszer-kiegészítő-”

¹ Izlandon az alábbi termékek és szolgáltatások esnek a kedvezményes kulcs alá: magazinok, újságok, könyvek, meleg víz, fűtéshez használt olaj és elektromos áram, élelmiszerek és egyéb humán célra felhasznált termékek, bor, alkoholos italok, autópályadíjak és zenei kiadványok.

2. ábra

Az élelmiszereknél alkalmazott kedvezményes áfakulcs mértéke az EU-tagországokban



Forrás: European Commission (2013) adatai alapján készült az AKI Pénzügypolitikai Osztályán.

szítésre szolgáló élő állatok, magvak, növények és összetevők, valamint az általában élelmiszer kiegészítésére vagy helyettesítésére szolgáló termékek.” A kedvezményes adómérték nem lehet kevesebb 5%-nál. Ez alól kivételt képez és még alacsonyabb mértéket alkalmaz néhány ország, amelyek megtarthatták korábbi adómértékeiket. Így fordulhat elő, hogy több tagország 0-5%-os mértékű adókulcs alá sorolja az alapvető élelmiszereket.

Az unióban az élelmiszerárak átlagos áfatartalma 9–11% között mozog. Ezen szint megtartása érdekében az EU-tagállamok a válság hatása ellenére is csak ritkán és kis mértékben emelték az áfakulcsokat (European Commission, 2011), aminek elsősorban szociális okai vannak. Az is igaz ugyanakkor, hogy ha az élelmiszerek áfája nő, a fogyasztás csökkenése az élelmiszerek árrugalmatlansága miatt nem elsősorban az élelmiszerek terén következne be, hanem más, a gazdaság húzóágazatait érintő termékeknél.

Az EU-tagországok által alkalmazott áfamértékeknél tapasztalható nagy eltérés

egyébként sem szerencsés. A fogyasztási adók, amennyiben különböző termékek eltérő adókulccsal adóznak, befolyásolják az egyes termékek iránti keresletet. Ha egy adott termék nem helyettesíthető egy olcsóbbal, ám a szomszédos országban lényegesen alacsonyabb az adott típusú termék áfája, megindulhat a bevásárlóturizmus.

A szomszédos országok közötti érdemi áfakülönség jó lehetőséget teremt továbbá a feketegazdaságnak is. A papíron kivitt, a valóságban odahaza értékesített termékeknél csak az alacsonyabb áfakulcs kerül megfizetésre, nem mellesleg a szomszédos ország költségvetése javára, miközben a terméket idehaza áfamentesen értékesítik jelentős – Magyarországon 27%-os – ár-előnyvel.

A MAGAS ÁFAKULCS ÉS AZ ÁFACSALÁS ELMÉLETI ÖSSZEFÜGGÉSEI

Az áfacsalás és feketegazdaság fogalmát mindenképpen szükséges külön kezelni. Azok között alapvető különbség, hogy míg az áfacsalás valóságos – legalábbis idősza-

kosan létező – vállalkozások között, sokféle, de dokumentált módon, bizonylatok segítségével történik, addig a feketegazdaság papíron semmilyen formában nem létezik. Habár végső soron mindkettő a költségvetési bevételeket csökkenti, azok ellen – eltérő jellegükből adódóan – más és más módszerekkel indokolt fellépni. Az áfacsalás ellen hozott intézkedések (például a fordított adózás) csekély mértékű hatással vannak a feketegazdaságra. A nagyságrendeket illetően mindkét esetben csak becslések állnak rendelkezésre, azonban azok az áfacsalások mértékére vonatkozóan a felderített ügyek alapján valamivel pontosabbak (Tanító – Lámfalusi, 2013). A továbbiakban kizárólag az áfacsalással, illetve az áfabefizetés elkerülésével foglalkozunk.

Az áfát illetően két lehetősége van az adózónak. Az egyik, hogy tisztességesen bevallja a bevételét, azaz számlát bocsát ki minden értékesítéskor, melyen az aktuális áfakulcs is szerepel, a másik, hogy eltitkolja a jövedelme, illetve bevétele egy részét, hogy kevesebb adót kelljen fizetnie. Az első esetben a gazdaság jövedelme Y_n , míg a második esetben Y_a . Ez utóbbi a beszedett áfa összegét is tartalmazza, amely ugyancsak a gazdaságé lesz. Ekkor azonban viselni kell a lebukás kockázatát is. Y_a teljes egészében csak akkor realizálódik az adócsalónál, ha az adóhatóságok nem ellenőrzik az adott jogi vagy természetes személyt. Ha ellenőrzéskor lebukik, akkor a be nem fizetett áfán túl az adóbírságot is meg kell fizetnie. Ez azt jelenti, hogy a csaló csak Y_n jövedelemre tesz szert, ami jóval kevesebb, mint Y_a . A következő reláció jelzi az adócsalással összefüggő, lehetséges jövedelemviszonyokat (Semjén et al., 2001):

$$Y_b < Y_n < Y_a.$$

Felmerül a kérdés, hogy mikor éri meg adót csalni, jövedelmet eltitkolni? Ez alapvetően egy – bár igencsak általános – tényezőtől függ, nevezetesen, hogy az adócsalásból származó többletjövedelem meghaladta-e a csalásból származó veszte-

ségeket, amelyek nyilvánvalóan lebukáskor keletkeznének. Az alábbi egyenletet Becker állította össze a fent említett összefüggés érzékeltetésére (Becker, 1968 in: Semjén et al., 2001):

$$\text{Max}E[U(Y)] = pU(Y - f) + (1 - p)U(Y),$$

ahol

$\text{Max}E$ = a csalásból maximum elérhető haszon;

U = hasznosság;

p = a lebukás valószínűsége;

$1 - p$ = a lebukás elkerülésének valószínűsége;

Y = a bűnelkövetésből származó nettó jövedelem;

f = a bírság vagy a lebukást követő egyéb büntetés (pl. börtön) pénzben kifejezett összege.

Az egyenlet tehát azt mutatja, hogy minél kisebb a várható büntetés vagy a bírság összege, és minél kisebb a lebukás valószínűsége, annál nagyobb jövedelem érhető el az adócsalással. Ezt a bűnözésre általában érvényes összefüggést az áfa esetében tovább árnyaltuk. Kifejezetten az áfacsalásokra vonatkoztatva, az összefüggés a következő formában írható fel:

$$\text{Max}E[U(Y_a - Y_n)] = pU(Y_n\alpha - t - f) + (1 - p)U(Y_n\alpha - t),$$

ahol:

α = áfakulcs;

t = az áfacsalás tranzakciós költsége.

$(Y_n\alpha - t - f)$ fejezi ki azt a pluszjövedelmet, amit az áfafizetés eltitkolása az adócsaló számára jelent. Ez a pluszjövedelem pedig annál nagyobb, minél magasabb az áfa kulcsa. Ha a büntetési tételek nem változnak, és a lebukás esélye sem nő meg (tehát nem nő például az adóellenőrzések száma), azaz nem változik a p és az f , akkor az áfakulcs növekedésével párhuzamosan sokkal nagyobb az esélye az áfacsalásnak.

EGY LEHETSÉGES ÁFACSÖKKENTÉSI KONCEPCIÓ

Az áfa működési mechanizmusa kapcsán kijelenthető, hogy az mint adóteher a végső

fogyasztókat sújtja, mint bevétel pedig a költségvetést érinti. A termékpálya köz-benső szereplőire nézve hatása lényegében semleges, csak likviditásukat befolyásolja. Ugyanez igaz az áfaváltoztatásra is: az adóteher változása alapvetően a fogyasztók és a költségvetés szempontjából érdekes, a gazdálkodók nagy részének (akik jogosultak az áfa levonására) csak a likviditását érinti.

Az áfacsökkentés kérdésével kapcsolatban több tényezőt szükséges mérlegelni. Egyfelől az áfa nemzetközi viszonylatban is *magas mértéke hátrányosan hat a gazdaságra*, másfelől a gazdálkodásra gyakorolt hatással éppen ellentétesek a költségvetési szempontok. A leggyakrabban hangoztatott érv az áfa csökkentése mellett, hogy annak segítségével lehetséges az aggasztó méreteket öltött áfacsalások visszazorítása (*Agrárszektor, 2013*). Azt is meg kell említeni, hogy az áfa a költségvetés legjobban tervezhető és legnagyobb adóbevételt biztosító tétele, amelynek csökkentésekor a kieső bevételt nem lehet vagy nagyon nehéz más forrásból pótolni. Az áfakulcs 2%-pontos csökkentése 27%-os áfa esetén 7,4%-os áfabevétel-kiesést jelent a költségvetés számára, amelynek kompenzálásához a fogyasztás 8%-os növelése lenne szükséges.

Véleményünk szerint egy markáns áfacsökkentést általános inflációs körülmények között² nehéz végrehajtani, jó megoldásnak a *termékek, szolgáltatások csak egy bizonyos körét érintő*, ugyanakkor *érzékeltető mértékű áfacsökkentés* tekinthető. Az érintett termékeknek, szolgáltatásoknak – a szegényebb társadalmi réteg érdekeit szem előtt tartva – az élelmiszerek, azon belül is az alapvető élelmiszerek köréből kell kikerülnie, mint ahogyan a kedvezményes áfamérték alá eső termékek zömét eddig is az élelmiszerek adták.

Alapvető élelmiszereknek azon élelmi-

szerek tekinthetők, amelyeket a lakosság – anyagi, jövedelmi helyzetre tekintet nélkül – a legnagyobb gyakorisággal és mértékben fogyaszt, és amelyek szerepe, súlya a fogyasztásban és a lakossági kiadásokban meghatározó (1. táblázat). Az élelmiszerek összesített súlyaránya a fogyasztói kosárban 2012-ben 23,18% volt, amelyből az alapvető élelmiszerek 11,61%-ot tettek ki. Nem minősül alapvető élelmiszernek, de jelenleg is a közép-súlyos kulcs alá tartozik a sajt, amely 0,44%-kal részesedik az összes fogyasztásból. Így a kedvezményes kulcs alá eső termékek köre a teljes fogyasztás 12,05%-át teszi ki.

I. táblázat
Az áfacsökkentés által érintett élelmiszer-termékek súlya a fogyasztásban (2012)

Termékek, szolgáltatások	Súly (%)
<i>Alapvető élelmiszerek</i>	
100 Sertéshús	1,102
101 Marha- és borjúhús	0,137
104 Baromfihús	0,918
110 Tojás	0,414
111 Tej	1,602
113 Tejtermékek (sajt nélkül)	1,332
120 Vaj, -krém	0,057
123 Étolaj	0,346
130 Liszt, dara	0,333
132 Kenyér	1,599
133 Péksütemények	0,398
134 Szárzetszta	0,356
140 Burgonya	0,171
141 Friss zöldség, főzelék	1,287
142 Friss hazai és déligyümölcs	1,195
162 Iskolai étkezés	0,250
163 Óvodai, bölcsődei étkezés	0,115
<i>Nem alapvető, jelenleg kedvezményes kulcs alá eső élelmiszerek</i>	
112 Sajt	0,442
Összesen	12,054

Forrás: KSH, 2013a

A kedvezményes kulcs minden szempontból elfogadható mértékének meghatáro-

² Más a helyzet inflációs viszonyok esetén, amikor az áremelkedés miatt érdemben bővülő áfaalap miatt a keletkező többletbevétel jórészt fedezi a kulcs csökkentéséből származó kiesést.

zásához jó kiindulási alapot teremt a héa-irányelv és az EU-tagországok gyakorlata. A héa-irányelv a 15%-os mértéket a standard kulcs alsó határáként jelöli meg, vagyis kedvezményesnek az ettől alacsonyabb (14% és az alatti) mérték tekinthető. Az EU-ban az élelmiszertermékek átlagos áfakulcsa 9-11%. Ezekből kiindulva Magyarországon a 9-14%-os kedvezményes áfakulcs tűnik reális alternatívának. Az ebben a sávban esetlegesen meghatározott áfakulcs közel van az uniós átlaghoz vagy egybeesik az-al, így nem érvényesülhet az átlagtól való jelentős eltérés negatív hatása.

AZ ÁFAÁTRENDÉZÉS HATÁSA

Az érintett termékek áfakulcsának 9-14%-ra történő mérséklésével a 18%-os mérték alá eső termékek áfája 4-9%-ponttal, az alapvető élelmiszerek egy bizonyos csoportjának áfája pedig 13-18%-ponttal mérséklődne. Az áfacsökkentés hatásaira vonatkozó számításainkat – a *Központi Statisztikai Hivatal* (KSH) adataira is támaszkodva – a sáv szélsőértékeire és egy közbeeső 12%-os kulcsra végeztük el.

A számítás során az alábbi adatokra támaszkodtunk:

- a hazai fogyasztási kiadás 2011. évi nagysága bruttó (áfával növelve) 15 074 765 millió forint volt (KSH, 2013b);
- a fogyasztóiár-index 2012. évi súlyarányai, amelyek az egyes termék- és szolgálta-

táscsoportoknak a lakosság fogyasztásában elfoglalt arányát reprezentálják (az élelmiszerek fogyasztása együttesen 23,18%) (KSH, 2013a);

- a 2011. évi adatok alapján a saját termelésű fogyasztás aránya 10,6%.

Az élelmiszertermékek adóalapja a fentiek, valamint a vizsgált időszakokban érvényben lévő 25 és 18%-os adókulcsok alapján 2011-ben 2533,9 milliárd forint volt, a termék- és szolgáltatáscsoportok szerinti bontást figyelembe véve. A jelenleg érvényes szabályok szerint ezen adóalap közel egynegyede (620,1 Mrd Ft) esik az alacsonyabb, kedvezményes kulcs alá, miközben az élelmiszer-fogyasztás több mint háromnegyede (1913,7 Mrd Ft) után a magasabb kulcs szerint fizetik meg az áfát a fogyasztók (2. táblázat).

Az élelmiszer-fogyasztáshoz kapcsolódó áfabevétel összesen 628,3 milliárd forint, melyből 111,6 milliárd forint az alacsonyabb kulcshoz köthető, a fennmaradó 516,7 milliárd forint a standard áfamérték alá eső termékekből származik.

Az *áfaátrendezés hatására* a kedvezményes kulcs alá eső termékek köre kibővülne, az alacsonyabb áfakulcs alá tartozó termékforgalom 714,2 milliárd forinttal (1334,3 milliárd forintra) növekedne, miközben a magasabb áfakulcs alá eső élelmiszerek forgalma ugyanennyivel (1199,5 milliárd forintra) csökkenne. Így a

2. táblázat

A kedvezményes és standard kulcs alá eső élelmiszerek forgalma

Megnevezés	Jelenlegi szabályozás szerint			Kedvezményes kulcs alá eső termékek körének kibővítése után	
	áfaadóalap		becsült áfa összege millió HUF	áfaadóalap	
	millió HUF	megoszlás (%)		millió HUF	megoszlás (%)
Kedvezményes áfakulcs adóalapja	620 163	24,5	111 629	1 334 327	52,7
Standard áfakulcs adóalapja	1 913 711	75,5	516 702	1 199 547	47,3
Összesen	2 533 874	100,0	628 331	2 533 874	100,0

Forrás: az AKI Pénzügypolitikai Osztályán készült számítások.

3. táblázat

Az áfaátrendezéssel összefüggésben keletkező áfabevétel-kiesés

(M. e.: millió Ft)

Megnevezés	9%	10%	11%	12%	13%	14%
Élelmiszer áfabevétel-kiesés	184 364	171 021	157 678	144 334	130 991	117 648
Nem élelmiszer áfabevétel-kiesés	25 200	22 400	19 600	16 800	14 000	11 200
Összes áfabevétel-kiesés	209 564	193 421	177 278	161 134	144 991	128 848

Forrás: az AKI Pénzügypolitikai Osztályán készült számítások.

teljes élelmiszer-fogyasztás több mint fele (52,7%-a) kedvezményes kulcs alá esne. A jelenleg érvényes áfakulcsok mellett a költségvetés számításaink szerint az élelmiszerek után 628,3 milliárd forint forgalmi adóbevételt realizál, amely a változtatások hatására az általunk kiszámolt 9, illetve 14%-os szélsőértékek esetében 184,4; illetve 117,6 milliárd forinttal mérséklődne (3. táblázat).

A kedvezményes kulcs alá eső termékek köre túlmutat az élelmiszereken, a 18%-os kulcs szerint adózó termékek és szolgáltatások értéke 2010-ben összesen 879,2 milliárd forintot tett ki. Ez azt jelenti, hogy a mintegy 600 milliárd forint értékű élelmiszer mellett további, mintegy 280 milliárd forint értékű termék és szolgáltatás is 18%-kal adózott. Ezen termékek esetében az adókulcs 9-14%-ra történő mérséklése hozzávetőlegesen 11,2-25,2 milliárd forint összegű áfakieséssel járna, így a szóban forgó változtatások hatása a teljes költségvetésre összesen 128,8-209,6 milliárd forint összegű bevételkiesést jelentene.

A keletkező költségvetési bevételkieséssel kapcsolatban fontos kérdés, hogy abból mi jelenik meg az árakban. Közgazdasági értelemben az áfaváltoztatás hatása elsősorban annak függvénye, hogy az adott termék mennyire *árrugalmas*, továbbá hogy a termék értékesítési piaca mennyire koncentrált. Az *alapvető élelmiszertermékek kereslete* (pl.: tej, kenyér, burgonya, liszt stb.) *jellemzően árrugalmatlan*, mivel az alapvető szükségletek kielégítése céljából szükséges ezeket megvásárolni. Ezen termékek fogyasztói ára ragadós, azaz áfacsökkentés

esetén nincs árcsökkentési kényszer a kereskedők oldaláról, miközben az áfakulcs növekedését azonnal érvényesíteni tudják, vagyis az áfaemelésből származó áremelkedés könnyebben áthárítható, mint más termékeknél. Ugyanakkor ezen termékek egyben vevőcsalagató termékek is, ami az árak csökkentése irányába hat.

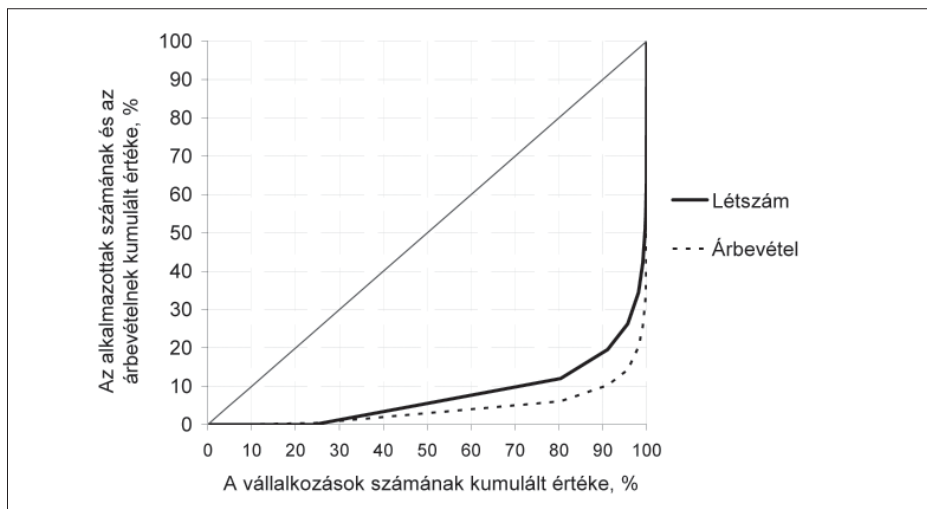
Ezt a jelenséget ellensúlyozhatja az *élelmiszer-kereskedelem dekoncentrációja*, azaz az élénk piaci verseny. Közgazdasági alapvetés, hogy a nagyobb verseny, alacsony koncentráció elősegíti az árak kordában tartását, ezáltal az áfacsökkentés hatásának dinamikusabb érvényesülését. Ennek tesztelésére az élelmiszer-kiskereskedelmi cégek piacát jellemző *koncentrációs mutatószámot (Gini-együttható)*, valamint *Lorenz-görbét* hívtuk segítségül.

A számított Gini-együttható az élelmiszer-ipari kis- és nagykereskedelmi cégek-nél 83,6% (*Jankuné et al., 2012*), vagyis igen magas a koncentráció. Ezt a megállapítást a *Lorenz-görbe* is megerősíti (3. ábra). Az egyenletes eloszlást jelző átlóhoz képest az árbevételkoncentrációs görbe meglehetősen távol helyezkedik el. A piac (ár)meghatározó szereplői kevesen vannak, az árbevétel 80%-a 2010-ben a kereskedelmi egységek 10-20%-ának volt tulajdonítható. Egy kis-mértékű áfacsökkentés gyakorlatilag nem mutatkozna meg az árakban, hiszen ennek nem állnak fenn a közgazdasági feltételei (rugalmas kereslet, erős piaci verseny).

Ugyancsak az ár csökkenése ellen hat, hogy az *élelmiszerek inflációs görbéje* az összesített fogyasztási javak inflációs görbéjénél meredekebb (4. ábra).

3. ábra

Az élelmiszer-ipari kiskereskedelmi cégek piaci koncentrációja (2010)



Forrás: Jankuné et al., 2012

Szakértői becslések szerint,³ és az előzőekben leírtakat figyelembe véve az feltételezhető, hogy az áfacsökkentésből származó előnyök a következőképpen oszlanak meg a makrogazdasági szereplők között. A *vevőcsalogató kenyér és tejtermékek* esetében a kereskedők a 4-9%-pontos csökkentés nagy részét, 2-6%-pontot átengednek a fogyasztóknak. A 13-18%-pontos csökkentés alá eső termékeknél azonban nagyobb a mozgástér, itt becslésünk szerint az előnyök kisebbik felét, 6-9%-pontot érvényesítenek az árakban. Mindezek alapján elméletileg 60,8-117,5 milliárd forint jut el a fogyasztókhöz, és 68,1-92,0 milliárd forint előnyt a kereskedők nem engednek át, azon a termelőkkel az érdekérvényesítő képességeknek megfelelően megosztoznak (4. táblázat).

A KÖLTSÉGVETÉST ÉRINTŐ VÁRHATÓ HATÁSOK

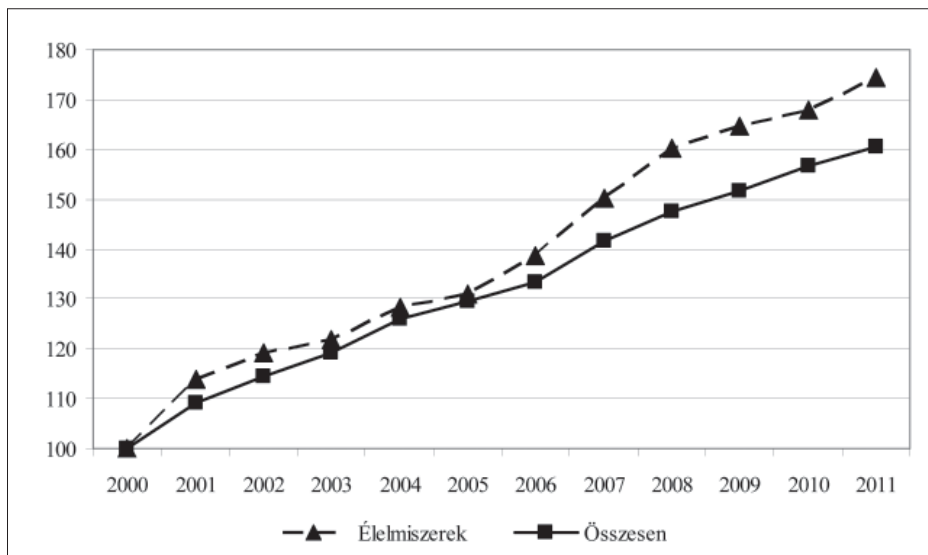
A vázolt áfaváltoztatás hatására a költségvetésben keletkező számított *128,8-209,6 milliárd forintos hiány* – ha figyelembe vesszük a változtatás miatt bekövetkező pozitív hatásokat is – *lényegesen kisebb lesz*, ugyanis *csökken az áfacsalások mértéke* mind a fogyasztóknál, mind a kereskedőknél, mind pedig a termelő ágazatoknál. A keletkező többletforrások egy része más adó formájában visszakérül a büdzsébe. *A költségvetési kiesést mérsékli:*

- *A végső fogyasztóknál* keletkezett 60,8-117,5 milliárd forint többletről feltételezzük, hogy azt további költségekre fordítják. Az élelmiszer-fogyasztás az alacsonyabb jövedelmű rétegeknél nőhet (vagy átrendeződhet a jobb minőségű és drágább termékek

³ Jogos elvárás, hogy valamely áfaváltoztatás hatásainak számszerűsítésénél a korábbi változtatások tapasztalataiból kiindulva vázoljuk fel a várható következményeket. Jelen esetben korábbi tapasztalatoknak a számos áfaváltoztatás ellenére is híján vagyunk. Ez idáig 5%-pontos volt a legnagyobb mértékű áfacsökkentés, az is a standard kulcsra vonatkoztatva, normál gazdasági körülmények között. Az elhúzódó gazdasági válság, hitelválság, a vásárlóerő és a fogyasztás drasztikus csökkenése mára valószínűleg elérte azt a szintet, amikor az áfamérték jelentős csökkentésének markáns és egyértelmű hatásai lennének az árakra, a fogyasztókra és a gazdaság szereplőire egyaránt. Vagyis a korábbi tapasztalatokra jelen körülmények között nem hagyatkozhatunk.

4. ábra

A teljes termékkör, valamint az élelmiszerek inflációs görbéje (2000 = 100%)



Forrás: KSH (2013a) adatok alapján készült az AKI Pénzügypolitikai Osztályán.

4. táblázat

Az áfaátrendezéssel összefüggésben keletkező makrogazdasági előnyök várható megoszlása a szereplők között a kedvezményes kulcs függvényében, valamint a kiesést mérséklő hatások

(M. e.: millió Ft)

Megnevezés	9%	12%	14%
<i>Keletkező előnyök megoszlása</i>			
Fogyasztónál jelentkező előnyök	117 527	85 392	60 775
Kereskedőnél, termelőnél jelentkező előnyök	92 037	75 742	68 072
<i>A költségvetési kiesést mérséklő hatások</i>			
Fogyasztók növekvő költségéből származó többlet-adóbevételek	23 505	17 078	12 155
Termelők által át nem engedett előnyből származó többlet-áfabevételek	13 806	11 361	10 211
Áfacsalások visszaszorulásából származó többletbevételek az élelmiszereknél	38 000	37 000	36 000
Áfacsalások visszaszorulásából származó többletbevételek a nem élelmiszer termékeknél	4 000	3 000	2 000

Forrás: az AKI Pénzügypolitikai Osztályán készült számítások.

irányába), a magasabb jövedelmű rétegek megtakarításait magasabb áfakörbe tartozó termékekre költik, így a megtakarításnak mintegy 20%-a áfa, jövedéki adó (stb.) formájában visszavándorol a költségvetéshez. Ez a hatás számításaink szerint 12,2-23,5 milliárd forint.

• A kereskedők által a fogyasztók részére át nem engedett előny megjelenik az árakban. Ez lényegét tekintve nettó áremelkedést jelent a bruttó árak csökkenése mellett. A bekövetkező nettó áremelkedés révén ezen összeg egy része, becslésünk szerint mintegy 15%-a, 10,2-13,8 milliárd forint

áfa formájában visszakerül a költségvetéshez.

- Az áfakulcsok bemutatott mértékű csökkentése a családok által realizálható jövedelmeket nagymértékben csökkentené a lebukási kockázatok fennmaradása mellett. Így már nem érné meg áfát csálni, ezért az *élelmiszer-gazdaságban az áfacsalások mértéke becslésünk szerint negyedére csökkenhetne.*

- A kereskedőknél, termelő ágazatoknál többletjövedelem keletkezik, amely egyfelől *társaságiadó-köteles* lehet (feltételezve, hogy a tárgyévi adóalap pozitív előjelű), másfelől fejlesztések fedezete lehet, amelynek pozitív hasznai hosszabb távon az államháztartás bevételeinek növekedésével járnak, illetve hozzájárulhat a foglalkoztatottság megtartásához. Ezek a hatások nehezen számszerűsíthetők, a költségvetésre nézve rövid távon csekély többletet jelentenek, azonban könnyen belátható, hogy mindegyikük pozitív irányba hat, és mind a költségvetés, mind pedig a gazdasági szereplők pozícióját erősíti.

- A kereskedők, termelő ágazatok jövedelempozíciójának javulása, az áfacskökkentés egy részének az árakba való beépülése lehetővé teszi hosszabb távon az *esedékes áremelések legalább részbeni elhalasztását*, amely az áfamérték csökkentésének közvetlen hatásán túl is mérsékli az inflációs folyamatokat, vagyis az előnyök átszivárognak a fogyasztóhoz. Ha egy üzlet kevésbé csökkenti egy termék árát, azzal egy esetleges későbbi áremelést spórol meg.⁴ Ez a magatartás különösen akkor jellemző, ha a termék inflációja viszonylag magas. Az infláció mértéke nehezen becsülhető, hiszen annak alakulását számos más, az élelmiszer-

gazdaságon kívüli tényező is befolyásolja. Az áfacskökkentés árakat mérséklő hatása azonban egyértelmű és a fogyasztó számára érzékelhető. A jövedelempozíció javulása nagyobb teret ad a kereskedőknek a különböző akciókhoz, ami szintén a fehéredési folyamatot erősíti és a legális forgalmat növeli.

- A kereskedő és a termelő megosztzik az áfacskökkentés nem a fogyasztóknál maradó részén, így *a termelők pozíciója, jövedelmi helyzete a kormányzat direkt beavatkozása nélkül is javulhat*, esetünkben mintegy 30-36 milliárd forinttal.

Az intézkedések eredőjeként a számított 128,8-209,6 milliárd forint költségvetési kiesés 60,4-79,3 milliárd forinttal, 68,5-130,3 milliárd forintra mérséklődhet.

A vázolt áfaváltoztatási koncepció lényegében *egyszeri költségvetési áldozatvállalás* a bevezetés évében, amelynek további hatása – tekintetbe véve az előzőeket – a bevezetést követő évben nem vagy alig érzékelhető, ugyanakkor számos előny, pozitív hatás jelentkezik. A forgalmi adó kulcsának mérséklése az *alacsonyabb árak mellett* hozzájárulhat a fogyasztás jelenleg csökkenő tendenciájának lassításához, elősegítve ezzel a gazdaság stabilitását, továbbá *megszűnik a versenyhátrány, csökken a piacokra ható negatív nyomás* és fehéredik a gazdaság. Közvetlenül hat az árakra és a fogyasztásra, *mérsékli az inflációs nyomást, erősíti a hazai élelmiszer-gazdaságot*, valamint közvetlen beavatkozás nélkül javul az ágazat pozíciója, javul a jövedelmezőség.

A mezőgazdasági ágazatban és az élelmiszeriparban az áfacskökkentés hatására várható kedvező változások mellett a beszerzési árak és értékesítési árak áfamértékének eltéréseiből adódóan *lik-*

⁴ Mint ahogy korábban már bemutattuk, magas trendinfláció mellett egy jelentősebb mértékű áfacskökkentéskor is kisebb hatás megy át az árakba, mivel a kereskedők már – számítva a magas áremelésre – nem végzik el teljes mértékben az átárazást. A magasabb trendinfláció azonban azt is jelenti, hogy az áremelkedés miatt növekvő az áfabefizetés, vagyis a költségvetési hatás kisebb.

vidításcsökkenés következik be. Ennek figyelembevételével a mezőgazdasági vállalkozások mellett az élelmiszer-ipari cégek egy része is *nettó áfa-visszaigénylővé*

válhat. A kedvezményes áfa bevezetése az adóhatóság egyéb intézkedéseivel együttesen jelentős mértékben *csökkenti az áfacsalásokat*.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- (1) Agrárszektor (2013): Miért csökkenjen a baromfiáfa? Itt vannak az érvek. http://www.agrarszektor.hu/allattenyesztes/egyeb/miert_csokkenjen_a_baromfiafa_itt_vannak_az_ervek.3333.html – (2) European Commission (2011): Taxation trends in the European Union – Data for the EU Member States, Iceland and Norway. Belgium, 428. pp. – (3) European Commission (2013): VAT Rates Applied in the EU Member States of the European Union. Situation at 1st July 2013. Belgium, 28. pp. – (4) Becker, G. S. (1968): Crime and Punishment: An Economic Approach. Journal of Political Economy, Vol. 76. No. 2. 169. p. – (5) Index (2013): Azonnal 5%-os áfát kérnek a zöldségek is. http://index.hu/gazdasag/2013/11/08/azonnal_5-os_afat_kernek_a_zoldsegsek_is/ (letöltve: 2014. január) – (6) Jankuné K. Gy. (szerk.) – Stauder M. – Györe D. (2013): Az élelmiszerkereskedelem termelékenysége és jövedelmezősége. Agrárgazdasági Könyvek, Agrárgazdasági Kutató Intézet, 141 p. – (7) KSH (2013a): Tájékoztatósi adatbázis. Fogyasztói árindex termék és szolgáltatáscsoportok szerint. <http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/haViewer.jsp> (letöltve: 2013. június) – (8) KSH (2013b): A háztartások fogyasztási kiadásának alakulása a termékek tartóssága szerint. http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qpt009.html (letöltve: 2013 június) – (9) Piac és Profit (2013): Áfacsökkenés nélkül nem lehet harcolni a feketegazdaság ellen. http://www.piacesprofit.hu/kkv_cegblog/afacsokkentenes-nelkul-nem-lehet-harcolni-afeketegazdasag-ellen/ (letöltve: 2014. január) – (10) Semjén A. – Szántó Z. – Tóth I. J. (2001): Adócsalás és adóigazgatás: Mikroökonómiai modellek és empirikus elemzések a rejtett gazdaságról. MTA Közgazdaságtudományi Kutatóközpont, Budapest, 125 p. – (11) Tanító D. (szerk.) – Lámfalusi I. (szerk.) (2013): A mezőgazdasági és az élelmiszeripari termékekre vonatkozó áfarendszer- és mérték változása és hatásai. Agrárgazdasági Könyvek, Agrárgazdasági Kutató Intézet, 110 p. –

Makroszintű nemzeti stratégiák konzisztenciavizsgálata a biodiverzitás tükrében

LADONECZKI GÁBOR – KÓSI KÁLMÁN

Kulcsszavak: Európai Unió, stratégia, ökoszisztéma-szolgáltatások, vidékfejlesztés, fenntartható fejlődés.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A biológiai sokféleség megőrzésére számos kezdeményezés irányult az elmúlt évek, évtizedek során nemzeti és nemzetközi viszonylatban egyaránt. Az Európai Uniót tekintve például kiemelkedő szerepet játszhat a biodiverzitással kapcsolatos, 2020-ig teljesítendő közös stratégia, amely a problémák megoldási lehetőségeit hat fő célban fogalmazza meg, a biológiai sokféleség megőrzésén túl kiemelve az ökoszisztéma-szolgáltatások fenntartásának fontosságát is. Jelen tanulmány a biodiverzitásra vonatkozó fő uniós célkitűzéseket veti össze öt hazai makroszintű stratégiával, konkrétan a Nemzeti Turizmusfejlesztési (2005–2013), a 2007-ben megjelent Nemzeti Fenntartható Fejlődési, a Nemzeti Éghajlatváltozási (2008–2025), a 2012-ben megjelent Nemzeti Energia- és a Nemzeti Vidékstratégiával (2012–2020), melyek a leginkább érintettek a biológiai sokféleség szempontjából. Az elemzés középpontjába a biodiverzitás került, ezzel meghatározva a fő vizsgálati szempontot a konzisztenciavizsgálatok során. Az eredmények alapján fejlesztési javaslatokat fogalmaztunk meg az érintett stratégiák esetében, mindezt a hazai biológiai sokféleség hosszú távú érdekeire alapozva, összhangban a fenntartható fejlődéssel. A tanulmány fő megállapítása, hogy a vizsgált stratégiák releváns célkitűzései nagyrészt semleges, illetve konzisztens kapcsolatokat mutattak az európai uniós közös célokkal, amely önmagában pozitív eredményt jelent a biológiai sokféleség fenntartásának szempontjából. Ugyanakkor hangsúlyozzuk, hogy a vizsgált stratégiák a biodiverzitás szempontjából tovább fejleszthetők, az egyes célok megvalósulása pedig nagymértékben függ a végrehajtás eredményeitől.

BEVEZETÉS

Napjainkban a biológiai sokféleség értékének fontossága fokozódó jelentőséggel bír, megőrzése érdekében egyre több kezdeményezés lát napvilágot. A globális környezeti problémák megoldásához – így a biodiverzitás sikeres megőrzéséhez és fenntartásához – összefogás szükséges, történjen az lokális vagy globális szinten. Ebből kifolyólag elengedhetetlen a nemzetközi együttműködés, mely az Európa 2020 stratégiának is egyik fontos vezérgondolata

(EU, 2010). E stratégiában kiemelt szempontként jelenik meg az erőforrás-hatékonyság kérdésköre, ezen belül a biodiverzitás további csökkenésének megelőzése. Ennek fontossága nem lehet kérdéses, hiszen Európa biológiai sokfélesége, a bolygó többi területéhez hasonlóan, fokozatosan hanyatlik. A probléma súlyosságát jól mutatja az IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) Vörös Listája, amely alapján az EU27 tagállamokban több mint 2600 az ismert veszélyeztetett fajok száma, s ez az

érték folyamatosan növekszik (IUCN, 2012). Ezzel egyidejűleg a biodiverzitás csökkenése negatívan befolyásolja az ökoszisztéma-szolgáltatásokat is, melyek jelentősen függenek a biodiverzitás állapotától, problémát jelentve az Európai Unió és így Magyarország számára egyaránt. E tekintetben számos példa felhozható, ilyen többek között a tápanyagkörforgás mint támogató, vagy az élelmiszer-termelés mint ellátó szolgáltatás. Azok a társadalmi-gazdasági hatások, amelyek az energiahasználat, a közlekedés, a területhasználat vagy a turizmus következtében jönnek létre, jelentősen befolyásolják a klímaváltozás mértékét és így a biológiai sokféleségre nehezedő nyomást is (Omann et al., 2009). Így közvetlen vagy közvetett formában az emberi tevékenység nem kívánt hatásokat gyakorol az európai ökoszisztémákra. Például a földterületek nagy részén a mezőgazdaság dominál (44%), jelentős az erdős területek aránya (közel egyharmad), a fennmaradó részen pedig igen jelentősek az urbanizáció és a rekreáció vonatkozó hatásai (EASAC, 2009).

Több, a probléma felismerését és kezelési szándékát jelző európai uniós kezdeményezést követően az Európai Bizottság 2011-ben közzétett egy, a biológiai sokféleség megőrzésére irányuló stratégiát *Életbiztosításunk, természeti tőkénk: a biológiai sokféleséggel kapcsolatos, 2020-ig teljesítendő uniós stratégia* címmel, amely ezen évtizedre fogalmaz meg kiemelt célokat a biodiverzitás és az ökoszisztéma-szolgáltatások megőrzése érdekében. A stratégia a hosszú távú tervezésen túl – mely 2050-re jelenít meg a biodiverzitásra vonatkozó elképzeléseket – hangsúlyozza a globális kötelezettségvállalás jelentőségét és elérését egyaránt, továbbá kiemeli a biológiai sokféleség természeti környezetre gyakorolt pozitív hatásain kívül a hozzá kapcsolható társadalmi és gazdasági hasznokat is, melyek alátámasztják a megóvás fiskális és nem anyagi jellegű ráfordításá-

inak szükségességét, valamint a gazdasági megtérülést egyaránt (például a rovarok általi beporzás gazdasági értéke). Ezen felül a stratégia hozzájárul más uniós célkitűzések megvalósulásához is, például az erőforrás-hatékonysághoz vagy a kutatás és innováció területének fejlesztéséhez (EU, 2011). Ehhez a tagállamoknak, így Magyarországnak is jelentős szerepet kell vállalniuk a biodiverzitás megőrzése érdekében. Magyarország érintettsége ebben a tekintetben nem elhanyagolható, hiszen az ország számos egyedi természeti értékkel, élőhellyel rendelkezik, melyek jelentős része veszélyeztetett. A hazai biológiai sokféleség megóvása lehetővé teszi a hozzá kapcsolódó ökoszisztéma-szolgáltatások javulását, valamint jelentős gazdasági inputok fenntartását (*Pálvölgyi – Csete, 2012*). Ezek alapján a biodiverzitásra vonatkozó uniós célkitűzések integrálása a hazai gyakorlatba fenntarthatósági szempontból kiemelkedően nagy jelentőséggel bír, lehetőség szerint az EU 2020-ig terjedő biodiverzitási stratégiájának alapján. Jelen tanulmány célja tehát az öt vonatkozó, jelenleg hatályos nemzeti stratégia konzisztenciavizsgálata ezen uniós stratégia átfogó célrendszerének szempontjából, egyúttal a kapott eredményekből levonható következtetések megfogalmazása.

KONZISZTENCIAVIZSGÁLAT

Az EU 2020-ra teljesítendő biodiverzitással kapcsolatos stratégiájának (továbbiakban *EUBS 2020*) kiemelt célkitűzése a biológiai sokféleség csökkenésének és az ökoszisztéma-szolgáltatások romlásának megállítása az évtized végéig, lehetőség szerint a leromlott állapotok helyreállításával, szem előtt tartva a globális célokat. A stratégia hat célt fogalmaz meg, melyek a következők (EU, 2011):

1. A madárvédelmi és az élőhelyvédelmi irányelv teljes körű végrehajtása.
2. Ökoszisztémák és szolgáltatásaik fenntartása és helyreállítása.

3. A biológiai sokféleség fokozásában a mezőgazdaság és az erdészet által játszott szerep növelése.

4. A halászati erőforrások fenntartható kiaknázásának biztosítása.

5. Az invazív idegen fajok elleni küzdelem.

6. Hozzájárulás a biológiai sokféleség globális csökkenésének megelőzéséhez.

Minden célhoz kidolgozott intézkedéscsomag tartozik, melyeket az elemzés folyamán, a pontosabb eredmények érdekében figyelembe vettünk. A hat fő célhoz kapcsolódóan vizsgáltuk meg a turizmusra, a fenntartható fejlődésre, az éghajlatváltozásra, az energetikára és a vidékfejlesztésre vonatkozó nemzeti stratégiákat. A jelenleg még csak készülő stratégiákkal ebben a tanulmányban nem foglalkozunk. A konzisztenciavizsgálat alapját az egyes stratégiák célrendszerei alkották (középpontban az EUBS 2020-szal), melyeket a stratégiák ismeretében tartalmi összehasonlításnak vetettünk alá, megvizsgálva az egyes stratégiák célkitűzései közötti összefüggéseket és a célok összeegyeztethetőségét, szem előtt tartva a minél nagyobb fokú objektivitást. Az eredményeket a stratégiák kronológiai sorrendjére alapozva szövegesen, illetve ahol indokolt, táblázatos formában is megjelenítjük, kizárólag a biodiverzitás szempontjából legjelentősebb kapcsolódási pontokra szorítkozva, az egyes stratégiák esetében kiemelve a biodiverzitáshoz való kapcsolódásukat és a biodiverzitás megőrzéséhez történő jövőbeni hozzájárulási lehetőségeiket. A táblázatos értékelés során figyelembe vettük az adott cél relevanciáját, kimutatható kapcsolatnál pedig értékeltük a célok közötti kölcsönhatás vagy ellentmondás mértékét.

Nemzeti Turizmusfejlesztési Stratégia

A turizmusfejlesztés védett természeti területeken, a gazdasági hasznokon túl, a természeti környezetben is okozhat pozitív

változásokat. Tény, hogy a turizmus negatív környezeti hatásai, köztük a biodiverzitásra való hatás jelentős lehet, de a védett természetvédelmi területeknél a turizmus a negatív hatásokon túl egyúttal alternatívát is jelenthet ezen területek mezőgazdasági, erdészeti vagy ipari célú (például nyersanyag-kitermelés) hasznosítása mellett. A turisztikai területhasználat hatékony menedzsmentje esetén az ágazat hozzájárulhat a biodiverzitás-megőrzés, a helyi életterek minőségének javítása és a turizmusfejlesztés kapcsolatrendszerének egyidejű fejlesztéséhez (Nyaupane – Poudel, 2011). Habár a területhasználat és így a természetes élőhelyek pusztulása jelenti a legfőbb okot a biológiai sokféleség csökkenésében, a turizmus biodiverzitás-megőrzésben elfoglalt szerepe igen jelentős lehet egyes területek megóvásával, illetve gazdasági szempontból bevételi forrásként is szolgálhat (Van der Duim – Caalders, 2002). Összességében a turisztikai szektor fejlesztésére és a biodiverzitás megóvására tett lépések sok esetben ellentmondásban állnak egymással, az eltérő időbeliségüknek és az elvárt megtérüléseknek köszönhetően. Az eltérés megfigyelhető a nemzeti kormányok és a helyi közösségek turizmusra vonatkozó céljainak és elvárásainak különbségében is. A probléma megoldását a turizmus és a biodiverzitás-megőrzés céljainak és eszközeinek egymáshoz történő közelítése és összehangolása jelentheti (Vaughan, 2000).

A Nemzeti Turizmusfejlesztési Stratégia (NTS) alapvetően az életminőség javítását tűzi ki céljául. A kínálat területén a stratégia kitér a biodiverzitásra és a hazai természeti értékekre, valamint számol ezek meglétével és rendelkezésre állásával. A stratégia által megfogalmazott célok között az emberközpontú és hosszú távon jövedelmező fejlődés, a turistafogadás feltételeinek javítása, az attrakciófejlesztés, az emberi erőforrás fejlesztése és a hatékony működési rendszer kialakítása szerepel (NTS, 2005). Ezek közül mindössze az attrakciófejlesztés tartal-

maz a természeti adottságra, hagyományra, örökségre épülő kínálatfejlesztés-specifikus célt. Azonban az átfogó célok alapján, a biodiverzitás szempontjából a stratégia nem nyújt elegendő információt a stratégiai célok konzisztenciájának vizsgálatára. Jelen formában a célok nem relevánsak a vizsgált rendszerhez viszonyítva, mindössze közvetett jellegű kapcsolat ismerhető fel a két célrendszer között. A stratégia elkészítése megelőzte az EUBS 2020 megjelenését, így az integrált célmegjelenítés a jövőre vonatkozó hazai turisztikai irányzatokban nem jelenik meg. Ezért a vonatkozó ténymegállapítások alapján *a turizmusfejlesztésben* az EU biológiai sokféleség megőrzésére kitűzött céljainak eléréséhez *szükségse-rű lenne egyrészt az élőhelyvédelmi célkitűzések figyelembe vétele*, másrészt *a globális szerepvállalás növelése*, ezáltal a legjelentősebb, turizmushoz kapcsolódó negatív hatások csökkentése, esetenként megelőzése.

Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia

A fenntartható fejlődés megvalósíthatósága nagyban függ a biodiverzitás és az ökoszisztéma-szolgáltatások állapotától, ugyanis ezek jelentik a környezeti rendszereken túl a társadalom és a gazdaság számára is nélkülözhetetlen, alapvető forrás- és nyelő funkciókat. Ezen kapcsolat fontosságát jól mutatja az 1992-ben Rio de Janeiróban, az ENSZ Környezet és Fejlődés Konferenciáján elfogadott Biológiai Sokféleség Egyezmény (BSE), melynek fő célkitűzése az *1995. évi LXXXI. törvény a Biológiai Sokféleség Egyezmény kihirdetéséről* alapján „*a biológiai sokféleség megőrzése, komponenseinek fenntartható használatára*” (BSE, 1995).

Hazai szinten a *Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia* (NFFS) hivatott a fenntartható fejlődés közép- és hosszú távú megvalósítására, egyben átfogó és folyamatosan felülvizsgálандó keretet ad más

stratégiák és programok részére, elősegítve ezek koherenciáját (NFFS, 2007). A stratégia társadalmi, környezeti és gazdasági célokat is megfogalmaz, melyek közül jelen tanulmányban a környezeti célokkal foglalkozunk kiemelten. Az NFFS környezeti céljai a természetes ökoszisztémák működőképességének megőrzése, az üvegházhatású gázok (a továbbiakban ÜHG) kibocsátásának csökkentése, a mérséklés (mitigáció), a klímaváltozáshoz történő alkalmazkodás (adaptáció), valamint a vízkészletek szempontjából erőforrás-hatékony gazdaság kialakítása. A stratégia a jelenlegi környezeti állapotok bemutatásánál kitér természeti értékeink és a biológiai sokféleség állapotára is. Célkitűzései közül kiemelendő az ökológiai rendszerek működésének elősegítése, a fragmentált területek összekapcsolása és a sok esetben egyedi vizes és vízi élőhelyek védelme. Az NFFS nem rendelkezik az invazív fajokra vonatkozó és a biodiverzitás szempontjából elengedhetetlen globális térbeliséget magában foglaló céllal. Gazdasági szempontból a versenyképesség és a foglalkoztatás növelése, fenntartható termelési és fogyasztási gyakorlat kialakítása, az energiagazdálkodás átalakítása, a fenntartható mobilitás kialakítása és a fenntarthatóbb, visszacsatolásokon alapuló gazdaság kialakítása jelenik meg célként (a továbbiakban gazdasági célok). A hazai versenyképesség tekintetében a biológiai és táji sokféleség megőrzendő értéknek szerepel. A stratégia által kitűzött társadalmi célok nem relevánsak a biodiverzitás szempontjából. Az eredmények alapján (1. táblázat) a környezeti és a gazdasági célok kedvező kölcsönhatásban vannak az EUBS 2020 Biodiverzitás stratégiájával, kiemelten az élőhelyvédelmi szempontokkal. Habár az NFFS készítése is megelőzte az EUBS 2020 megjelenését, jórészt konzisztensnek tekinthető azzal. *Kiegészítésként a stratégia tartalmazhatja az invazív fajokra és a globális szempontokra vonatkozó konkrét célkitűzéseket*, továbbá megjelenhetne a

I. táblázat

A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia céljainak konzisztenciaelemzése

NFFS-célok		Európai Unió Biodiverzitás stratégia 2020 célok					
		1. CÉL: A madárvédelmi és az élőhelyvédelmi irányelv végrehajtása	2. CÉL: Ökoszisztémák és ökoszisztéma-szolgáltatások fenntartása és helyreállítása	3. CÉL: A mezőgazdaság és az erdészet szerepének növelése a biodiverzitás fenntartásában	4. CÉL: A halászati erőforrások fenntartható kiaknázásának biztosítása	5. CÉL: Az idegenhonos özőntfa-jok elleni küzdelem	6. CÉL: Hozzájárulás a biodiverzitás globális csökkenésének megelőzéséhez
Környezeti célok	Természetes ökoszisztémák működőképességének megőrzése	++	+	++	0	0	0
	ÜHG-kibocsátás csökkentése, adaptáció a klímaváltozáshoz	+	0	+	0	0	0
	Fenntartható vízgazdálkodás kialakítása	+	+	0	+	0	0
Gazdasági célok		+	0	+ / -	0	0	0
Társadalmi célok		NR	NR	NR	NR	NR	NR

Megjegyzés:

+ Kedvező kölcsönhatás a célok között

++ Jelentősen kedvező kölcsönhatás a célok között

0 / NR Nincs / Nem releváns a kölcsönhatás

- Ellentmondás a célok között

-- Jelentős ellentmondás a célok között

+ / - Lehet pozitív és negatív kölcsönhatás is

Forrás: saját szerkesztés

biodiverzitással kapcsolatos uniós célok integrálása a társadalmi célok között.

Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia

Az éghajlatváltozás közvetlen és közvetett hatásokat gyakorol a biodiverzitásra, legyen az például a tengerek és szárazföldek felszíni hőmérsékletének növekedése, változó csapadékeloszlás vagy a világtengerek vízszintjének növekedése. Az egyes fajok klímaváltozásra adott reakciója is eltérő lehet, kezdve a megváltozott élőhelyeken keresztül történő vándorlástól – mely egyben az idegen eredetű fajok új területeken való megjelenéséhez vezet – egészen a kihalás kockázatának növekedéséig (IPCC, 2002). A változó klíma következtében átalakulnak a Föld ökoszisztémái, azok működése és így az általuk nyújtott szolgáltatások mértéke is (Mooney et al., 2009). A klímaváltozáshoz

való alkalmazkodás, valamint a mérséklés azonban lehetővé teszi a negatív hatások enyhítését, melyhez az átfogó stratégiák integrálása és alkalmazása nagy segítséget nyújthat (IPCC, 2002). Nagy jelentőséggel bír a szénmegkötő ökoszisztémák további minőségi és mennyiségi romlásának elkerülése, valamint ezzel egyidejűleg ezek megóvása az éghajlatváltozással összefüggő terhelésektől, ezzel hozzájárulva a természeti környezet állapotának és az emberi életkörülmények javításához (CBD, 2010). A mérséklési és alkalmazkodási stratégiák kialakításánál azonban elengedhetetlen a biodiverzitás figyelembevétele, ellenkező esetben sérülhet a társadalom és a természeti környezet ellenálló képessége, rugalmassága (Omann et al., 2009). A klímaváltozás szempontjából is jelentős szerepe van a védett természeti területek kialakításá-

2. táblázat

A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia céljainak konzisztenciaelemzése

NÉS-célok	Európai Unió Biodiverzitás stratégia 2020 célok					
	1. CÉL: A madárvédelmi és az élőhelyvédelmi irányelv végrehajtása	2. CÉL: Ökoszisztémák és ökoszisztéma-szolgáltatások fenntartása és helyreállítása	3. CÉL: A mezőgazdaság és az erdészet szerepének növelése a biodiverzitás fenntartásában	4. CÉL: A halászati erőforrások fenntartható kiaknázásának biztosítása	5. CÉL: Az idegenhonos özőnfajok elleni küzdelem	6. CÉL: Hozzájárulás a biodiverzitás globális csökkenésének megelőzéséhez
Energetikai célok	+ / -	+ / -	+	NR	0	+
Közlekedési célok	0	0	0	NR	0	0
Mezőgazdaságra és erdészetre vonatkozó célok	++	++	+	NR	0	0
Hulladékgazdálkodási és biomassza-hasznosítási célok	0	0	0	NR	0	+

Megjegyzés:

+ Kedvező kölcsönhatás a célok között

++ Jelentősen kedvező kölcsönhatás a célok között

0 / NR Nincs / Nem releváns a kölcsönhatás

- Ellentmondás a célok között

-- Jelentős ellentmondás a célok között

+ / - Lehet pozitív és negatív kölcsönhatás is

Forrás: saját szerkesztés

nak, az általános gyakorlat azonban a területek egyszeri kijelölése, statikus kezelése. Ezzel szemben az ökoszisztémák változása és a biológiai sokféleség védelme megkívánja a holisztikus és dinamikus szemléletet ezen területek kezelésekor (*Pattersson – Keskitalo, 2013*).

A *Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia* (NÉS) a 2008–2025-ig terjedő időszakra határoz meg cselekvési terveket az ország klímapolitikájával kapcsolatban. Három fő cselekvési irányt jelöl ki, melyek az éghajlatváltozást okozó gázok kibocsátásának csökkentésére, a már kialakult hatások elleni védekezésre és a társadalmi klímadataosságra vonatkoznak. A stratégia céljai alapvetően négy fő területre koncentrálnak. Az első az energetika, amelynél alapvető cél az energiahatékonyság növelése és a megújuló energiákra vonatkozó rendszerek felülvizsgálata. Második célként a közlekedés jelenik meg, a karbonintenzitás csökkentésével és a hatékonyság növelésével. További célterület a mezőgazdaság és az erdészet, melyeknél a természetes felszínborítottság és a zöldterületek növelése a fő szempont. A magas energiaigényű

termékekre vonatkozó hulladékmenedzsment szintén célterületként jelenik meg a stratégiában (*NÉS, 2008*).

A NÉS célkitűzései részben konzisztensnek mondhatók az EUBS 2020 céljaival (2. táblázat). Kiemelkedő kölcsönhatást mutatnak a mezőgazdaságra és az erdészetre vonatkozó stratégiai célok. Az energetika területén a biomassza felhasználásánál a stratégia kitér a génmódosított és az invazív fajok energetikai hasznosítására, azonban a célok között ez nem különül el egyértelműen. Az energetikai céloknál, amennyiben a biomassza energetikai célú felhasználásához célzott alapanyag-termelés párosul, úgy ez veszélyeztetheti a természetes élőhelyeket és egyes ökoszisztémákat, amit tovább fokozhat a termelés mértékének növelése. Ezek alapján javasoljuk az *energetikai célú területhasználat esetében az EU-s biodiverzitás-megőrzésre irányuló célok integrálását*. Ezen felül kívánatos lenne a *közlekedéssel kapcsolatos célok kiegészítése a biodiverzitás-megőrzésre vonatkozó elemekkel*, a kapcsolódó jelentős negatív hatások miatt, amilyen például az élőhely-fragmentáció.

Nemzeti Energiastratégia

Az energetikai problémákra adott megoldási lehetőségek legnagyobb része kisebb-nagyobb mértékben negatívan hat a biodiverzításra (például árapályerőművek, duzzasztógáták), amely hatások nagyban függenek a vonatkozó menedzsmenttevékenységtől, a földrajzi elhelyezkedéstől vagy az érintett ökoszisztémák állapotától. Az energetikai célú területhasznosítás biodiverzításra vonatkozó negatív hatásai is csökkenthetők, egyúttal a környezeti és gazdasági hasznok növelhetők. Adott a lehetőség, hogy az energiatermelés során, a biológiai sokféleség megőrzése mellett, költséghatékony és fenntartható mérséklési és alkalmazkodási alternatívákat válasszanak és alkalmazzanak (Berry – Paterson, 2009).

A *Nemzeti Energiastratégia* (NE) 2030 fókuszában az energiafüggettségtől való szabadulás áll, melynek eléréséhez az energia-takarékosság növelését, a megújuló energiaforrások használati arányának növelését, a biztonságos atomenergia és közlekedési elektrifikáció kialakítását, a kétpólusú mezőgazdaság létrehozását, valamint az európai energetikai infrastruktúrához való kapcsolódást tűzi ki eszközként. A stratégia téziseket fogalmaz meg a versenyképes, fenntartható és biztonságos energiaellátásért, mint például a megújuló és alacsony szén-dioxid-kibocsátású energiatermelés növelése vagy a zöld ipar és a megújuló mezőgazdaság kialakítása. A stratégia alapvető céljai között az ellátásbiztonság, a versenyképesség növelése, a fenntarthatóság, az energiahatékonyság és energiatakarékosság szerepel, továbbá megjelennek a megújuló energiaforrásokkal és az atomenergiával kapcsolatos célok, regionális infrastruktúra-platform és új kormányzati energetikai intézmény- és eszközhálózat kialakítása is (NE, 2012). Ezek összehasonlítása az EUBS 2020 céljaival sok esetben nem releváns, továbbá a stratégia több helyen párhuzamba állítható az NFFS-sel és a NÉS-sel, így táblázatos

értékelésétől eltekintünk. Relevanciát a biomassza-hasznosításra vonatkozó célok adnak, amely esetében a NE hangsúlyozza a környezeti szempontok figyelembevételének fontosságát. A stratégiában *fontos lenne a biológiai sokféleségre vonatkozó célok részletesebb figyelembevétele, kiemelten az élőhelyek, a mezőgazdaság és az erdészet esetében, továbbá kiegészítve jelen stratégiát is a globális együttműködés lehetőségeivel.*

Nemzeti Vidékstratégia

Jelen tanulmányban kiemelten kezeljük a *Nemzeti Vidékstratégiát*, főként aktualitása és a biodiverzitással kapcsolatos nagyfokú relevanciája miatt, miként a vidék és ezen belül a mezőgazdaság szerepe a Biológiai Sokféleség Egyezményben is több helyütt megjelenik, például az in-situ vagy az ex-situ védelemről szóló cikkelyekben (BSE, 1995). Ezen túlmenően, a vidékfejlesztésnél is kiemelt szempontként jelenik meg a fenntartható fejlődés. Ehhez fontos és egyben kívánatos az ökológiai adottságokhoz és a környezeti korlátokhoz alkalmazkodó földhasználat, szükség esetén átcsoportosítva a földhasználat arányát az egyes művelési ágak tekintetében (Magda – Marselek, 2011). Szerencsére a biodiverzitás fontossága a mezőgazdaságban egyre inkább fókuszba kerül, hiszen a művelés alatt álló területek kiterjedése globális és európai szinten is igen jelentős. A negatív hatások kezelésén túl növekvő jelentőséggel bír a biodiverzitás válaszreakcióinak előrejelzése a mezőgazdasági termelés megváltozása esetén (Genton, 2007). Ökológiai forrásokban hazánk gazdag terület, mely források fenntartásában jelentős szerep jut a mezőgazdaság, az erdészet és a halászat számára egyaránt. Az ezen tevékenységekhez kapcsolódó gazdálkodási folyamatok és művelési módok nagymértékben veszélyeztetik a hazai őshonos fajok élettereit. A közös agrárpolitika (KAP) ösztönzőket és előírásokat alkalmaz a tájvédelmet előtérbe

helyező területhasználatra, alapul szolgálva a multifunkcionális földhasználatra, mely gazdaságilag hatékony módon, az ökológiai és biológiai erőforrások fenntartásával környezeti szolgáltatásokat nyújt a társadalom számára (Fehér – Biró, 2006). A biológiai sokféleség csökkenésének megállításához, a vidékfejlesztéshez kapcsolódóan számos megoldási megközelítés létezik, a pozitív eredményekhez azonban az egyedi tájegy- ségekre történő – környezeti és gazdasági szempontból koherens, kutatási és szak- politikai háttérrel alátámasztott – specifi- kus megközelítések alkalmazása szükséges (Smith et al., 2012). Fontos kiemelni, hogy a vidékfejlesztés nagymértékben kapcsolódik a jelen tanulmányban eddig megvizsgált stratégiák területeihez, így a turizmushoz, a fenntartható fejlődéshez és az energe- tikához, de a jövőben jelentős szerepet játszhat az éghajlatváltozással szemben

is. A KAP 2003-as reformjának értékelése például előrelépést jelentett a mezőgazda- ság fenntarthatóbbá tételében, melyben kulcsfontosságú, priorizált területként a biodiverzitást is meghatározták. Emellett, a klímaváltozás tekintetében, Európában a mezőgazdaság szerepe jelenleg viszonylag csekélynek mondható az üvegházhatású gázok kibocsátásának szempontjából, ho- lott az egyetlen szén-dioxid megkötésére alkalmas ágazat (Baksa, 2010).

A Nemzeti Vidékstratégia (NVS) fő cél- ja, hogy meghatározza az ország vidékpo- litikájának alapjait és a kapcsolódó szük- séges intézkedések végrehajtási kereteit, középpontban a fenntartható fejlődéssel, az agrártermelés és a vidéki élet értékeivel egyetemben, egy 2020-ig terjedő időtávon. Ugyanakkor figyelembe vessz számos szak- területet, ezek kapcsolatrendszerét, és közös stratégiai keretet ad többek között a vidékfej-

3. táblázat

A Nemzeti Vidékstratégia céljainak konzisztenciaelemzése

NVS célok	Európai Unió Biodiverzitás stratégia 2020 célok	1. CÉL: A madárvédelmi és az élőhelyvédelmi irányelv végrehajtása	2. CÉL: Ökoszisztémák és ökoszisztéma-szolgáltatások fenntartása és helyreállítása	3. CÉL: A mezőgazdaság és az erdő- szet szerepének nö- velése a biodiverzitás fenntartásában	4. CÉL: A halászati erő- források fenntartható ki- aknázásának biztosítása	5. CÉL: Az idegenho- nos özőnfajok elleni küzdelem	6. CÉL: Hozzájárulás a biodiverzitás glo- bális csökkenésének megelőzéséhez
Tájaink természeti érté- keinek, erőforrásainak megőrzése		++	+	+	0	+	0
Sokszínű és életképes agrártermelés		+	+	++	+	0	0
Élelmezési és élelmiszer- biztonság		-	0	0	0	+/-	0
A vidéki gazdaság létalapjai- nak biztosítása, a vidéki fog- lalkoztatás növelése		+/-	0	+/-	+/-	0	NR
A vidéki közösségek meg- erősítése, a vidéki népesség életminőségének javítása		+/-	0	0	0	0	NR

Megjegyzés:

+	Kedvező kölcsönhatás a célok között	-	Ellentmondás a célok között
++	Jelentősen kedvező kölcsönhatás a célok között	--	Jelentős ellentmondás a célok között
0 / NR	Nincs / Nem releváns a kölcsönhatás	+/-	Lehet pozitív és negatív kölcsönhatás is

Forrás: saját szerkesztés

lesztés, az agrárgazdaság vagy a természetvédelem számára. Kidolgozása során olyan nemzetközi követelményeket és stratégiai dokumentumokat is értékelték, mint a Közös Agrárpolitika (KAP) vagy az Európa 2020 Stratégia és az EUBS 2020. Az NVS számol az iparszerű mezőgazdaság problémái és kockázatai között a biológiai sokféleség kérdésével is, mint például a genetikai alapok beszűkülésével, a biodiverzitás csökkenésével, a természetes élőhelyek romlásával és pusztulásával. A globális kihívások és a hazai helyzetkép alapján átfogó célként a vidéki térségek népességeltartó és népességmegtartó képességének javítása jelenik meg, melynek eléréséhez három horizontális szempontot, a fenntarthatóságot, a területi és társadalmi kohéziót, valamint a város-vidék kapcsolatokat jelöli meg. Az átfogó cél eléréséhez további öt stratégiai célt fogalmaz meg (3. táblázat), melyek között az élőhelyek védelme és a fenntartható agrártermelés is megjelenik (NVS, 2012).

A stratégia célkitűzései több esetben is konzisztensek a biodiverzításra vonatkozó uniós célokkal, kiemelve a tájak természeti értékeire vonatkozó célt, amely jelentősen hozzájárulhat az EUBS 2020 céljainak megvalósulásához. Az élőhelyvédelemmel és a mezőgazdasággal kapcsolatban megjelenő, valamint a vidéki életminőség javítására kitűzött célok végrehajtása a biodiverzitás szempontjából akár negatív hatást is eredményezhet. Új területek bevonása a mezőgazdasági termelésbe veszélyeztetheti a természetes élőhelyek állapotát. Javaslatunk szerint *az élelmezéssel kapcsolatos cél esetében kívánatos lenne az invazív fajok elleni védekezés megjelenítése*. Habár a hazai vidékfejlesztés nem globális szintű kérdés, kialakítható lehet a biodiverzitással kapcsolatos globális célokhoz történő hozzájárulás is.

ÖSSZEGZÉS

A fenntartható fejlődés biztosításához és koherens szakpolitikai célok kialakításához a tanulmányban alkalmazott vizsgálatok

megfelelő támogatást nyújthatnak. Használatuk lehetővé teszi a politikák, stratégiák és a vonatkozó célok közötti összefüggések feltárását, információt biztosítanak a döntéshozók számára és elősegítik a konzisztenciára való törekvéseket. Az eredmények alapján elmondható, hogy a vizsgált stratégiák az Európai Unió 2020-ra vonatkozó, a biodiverzitással kapcsolatos céljaival döntően semleges vagy kedvező kölcsönhatással bírnak. A konzisztencia növelése azonban lehetséges egyes jelenlegi hazai célok felülvizsgálatával, ezáltal lehetővé téve a környezeti, társadalmi és gazdasági szempontból is hatékonyabb stratégiák kialakítását. Ennek során fontos ezek egymáshoz történő igazítása a minél átláthatóbb célkitűzések meghatározásához és a minél hatékonyabb végrehajtási programok megvalósításához. További fejlesztési területként kiemelhető, hogy a legtöbb megvizsgált stratégiánál semleges vagy nem releváns kapcsolat mutatkozott az EUBS 2020 invazív idegen fajokra és a biológiai sokféleség globális csökkenésének megelőzésére vonatkozó (5. és 6.) céljával kapcsolatban, melyekre fokozottan érvényes, hogy országhatárokon átnyúló kérdéskörök. Mindkét célnál növelhető a hazai hozzájárulás mértéke, amely akár példaértékű lehet más országok számára. A jelenleginél konzisztensebb hazai stratégiák pedig hosszú távon hozzájárulhatnak a hazai, az uniós és a globális biológiai sokféleség csökkenésének megállításához és az ökoszisztéma-szolgáltatások javításához egyaránt.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A munka szakmai tartalma kapcsolódik az *„Új tehetség gondozó programok és kutatások a Műegyetem tudományos műhelyeiben”* c. projekt szakmai célkitűzéseinek megvalósításához. A projekt megvalósítását a TAMOP-4.2.2.B-10/1--2010-0009 program támogatja.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- (1) 1995. évi LXXXI. törvény a Biológiai Sokféleség Egyezmény kihirdetéséről. – (2) A Magyar Köztársaság Kormánya (2007): Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia. 64 p. – (3) Baksa A. (2010): Az éghajlatváltozás növekvő szerepe a közösségi szakpolitikákban, különös tekintettel a közös agrárpolitikára. *Gazdálkodás* 54. évf. 4. sz., pp. 376-388. – (4) Berry, P.M. – Paterson J.S. (2009): Energy mitigation, adaptation and biodiversity: synergies and antagonisms. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 8 (2009) 012023 – (5) EASAC, European Academies Science Advisory Council (2009): Ecosystem services and biodiversity in Europe. *The Royal Society* 2009. 79 p. – (6) Európai Bizottság (2010): EURÓPA 2020 Az intelligens, fenntartható és inkluzív növekedés stratégiája. Brüsszel, 2010.3.3. COM (2010) 2020 – (7) Európai Bizottság (2011): Életbiztosításunk, természeti tőkénk: a biológiai sokféleséggel kapcsolatos, 2020-ig teljesítendő uniós stratégia. COM (2011) 244 – (8) Fehér A. – Biró Sz. (2006): A multifunkciós mezőgazdaság kialakításának hazai esélyei és teendői. *Gazdálkodás* 50. évf. 2. sz., pp. 19-30. – (9) Genton, T.G. (2007): Managing Farming's Footprint on Biodiversity. *Science* Vol. 315. – (10) IPCC (2002): Climate Change and Biodiversity. *IPCC Technical Paper V*. 86 p. – (11) IUCN (2012): The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <<http://www.iucnredlist.org>>. Letöltve: 2013. január 18. – (12) Magda S. – Marselek S. (2011): Nemzeti kincsünk a vidék! *Gazdálkodás* 55. évf. 1. sz., pp. 76-86. – (13) Magyar Turisztikai Hivatal (2005): Nemzeti Turizmusfejlesztési Stratégia 2005-2013. 239 p. – (14) Mooney, H. – Larigauderie, A. – Cesario, M. – Elmquist, T. – Hoegh-Guldberg, O. – Lavorel, S. – Mace, G.M. – Palmer, M. – Scholes, R. – Yahara, T. (2009): Biodiversity, climate change, and ecosystem services. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 1. pp. 46-54. – (15) Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 2008-2025 (2008). 114 p. – (16) Nemzeti Fejlesztési Minisztérium (2012): Nemzeti Energiastratégia 2030. 136 p. – (17) Nyaupane, G.P. – Poudel, S. (2011): Linkages among biodiversity, livelihood, and tourism. *Annals of Tourism Research* Vol. 38 No. 4, pp. 1344-1366. – (18) Omann, I. – Stocker, A. – Jäger, J. (2009): Climate change as a threat to biodiversity: An application of the DPSIR approach. *Ecological Economics* 69, pp. 24-31. – (19) Pálvölgyi T. – Csete M. (2012): A magyarországi természeti erőforrások állapota és fenntartható hasznosításukat befolyásoló tényezők. *Gazdálkodás* 56. évf. 1. sz., pp. 26-43. – (20) Pettersson, M. – Keskitalo, E.C.H. (2013): Adaptive capacity of legal and policy frameworks for biodiversity protection considering climate change. *Land Use Policy* 34, pp. 213-222. – (21) Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2010): *Global Biodiversity Outlook 3*. Montréal, 94 p. – (22) Smith, F.P. – Gorddard, R. – House, A.P.N. – McIntyre, S. – Prober, S.M. (2012): Biodiversity and agriculture: Production frontiers as a framework for exploring trade-offs and evaluating policy. *Environmental Science & Policy*, pp. 85-94. – (23) van der Duim, R. – Caalders, J. (2002): Biodiversity and Tourism, Impacts and Interventions. *Annals of Tourism Research* Vol. 29 No. 3, pp. 743-761. – (24) Vaughan, D. (2000): Tourism and Biodiversity: A Convergence of Interests? *International Affairs* (Royal Institute of International Affairs 1944-), Vol. 76 No. 2, Special Biodiversity Issue, pp. 283-297. – (25) Vidékfejlesztési Minisztérium (2012): Nemzeti Vidékstratégia 2012–2020. 135 p.

A biogáztermelés növényi alapanyagainak összehasonlító elemzése

SIPOS GYULA

Kulcsszavak: energiaellátás, biogáztermelés, „Szarvasi-1” energiafű, kukorica.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Magyarországon a növekvő energiaárak és az ország energiafüggősége arra ösztönöz, hogy az adottságokat kihasználva biomasszából állítsanak elő megújuló energiaforrást. Jelen tanulmány a biomasszából előállítható biogáz lehetséges alternatív alapanyagára koncentrálna.

A legtöbb biogázüzem állati trágyára és silókukoricára alapozza tevékenységét, azonban Magyarországon a csökkenő állatállomány következtében csökkenő trágyamennyiséget többlet-silókukorica felhasználásával pótolják a biogázüzemek, ami a növény további térnyerését eredményezi más kultúrnövények rovására. Ez az anomália speciálisan energetikai célra nemesített növények felhasználásával oldható fel. Az energianövények közül kiemelendő a „Szarvasi-1” energiafű, amelynek betakarítható zöldszéna-mennyisége (metán tonnában számolva) ma a piacon elérhető növények közül a legmagasabb, ezért szalma- és hígtrágyákkal keverve jó hatásfokkal hasznosítható biogáztermelésre.

A triesdorfi Landwirtschaftlichen Lehranstalten intézet által 2009–2011 között végzett „Szarvasi-1” energiafűre és silókukoricára vonatkozó összehasonlítás eredményeképpen igazolt, hogy a „Szarvasi-1” energetikai hasznosíthatóság szempontjából a legmagasabb értékekkel rendelkezik. Az eredmények közül kiemelendő: a hektáronkénti 19,3 tonnás (2009), illetve 18,5 tonnás (2010) száraztömeg-hozamával a „Szarvasi-1” egyértelműen túlszárnyalta a referenciaként használt kukoricát. Egy száraztömeg kilogrammra jutó 350 l körüli, magas metánkihozattalával az energiafű 2009-ben 6 757 köbméter metánt termelt hektáronként, ezzel 2009-ben a legmagasabb értéket érte el valamennyi vizsgált lágyszárú közül, és 38%-kal magasabb hozamot szolgáltatott a kukoricához képest. Így a biogáz-előállításban a kukoricát helyettesítheti az élelmezés- és takarmánybiztonság javítása mellett.

A természetésre vonatkozó CBA-számítás alapján megállapítható, hogy a „Szarvasi-1” energiafű biogázcélú termelésének 10 évre vetített nettó jelenértéke 1 055 232 euró, míg a silókukorica esetén ez 753 993 euró. A fajlagos önköltségi árakat vizsgálva látszik, hogy a „Szarvasi-1” energiafű termesztési költsége mintegy fele a silókukoricáénak. Ezek alapján kijelenthető, hogy a „Szarvasi-1” energiafűből rosszabb minőségű talajon, kisebb ráfordítással több és nagyobb gázhozamot produkáló biogáz-alapanyag állítható elő, mint a jelenleg használt silókukoricából.

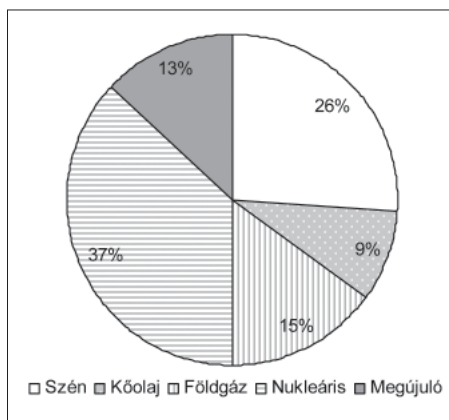
BEVEZETÉS

Napjainkban az energia-előállítás és az energiafogyasztás döntő hányada, mintegy 87%-a fosszilis energiahordozókra épül,

ezért a használatukból eredő globális CO₂-kibocsátás növekedése jelenti az egyik fő problémát, így az ezeket helyettesítő megújuló energiák szerepe vitathatatlan. A meg-

újuló energiaforrások közül a víz-, szél- és az árapály-energia a villamosenergia-előállítás alapját képezheti, míg a nap- és geotermikus energia mind villamos-, mind hőenergia-előállítás bázisul szolgálhat, a biomassza pedig a legszélesebb körben felhasználható megújuló energia, amelyből villamos és hő-energia, valamint hajtóanyag egyaránt előállítható. Az energiaforrások közül a megújuló energiák szerepét mutatja az 1. ábra.

I. ábra
A megújuló energia részesedése az összes felhasznált primer energiaforrásból az EU27-ben (2011)



Forrás: Eurostat, 2012

Magyarországon 2010-ben a felhasznált energia mennyiségének csupán 7,39%-át (KSH, 2014) adták a megújuló energiaforrások, ami jóval az európai átlag – 13,47% – alatt maradt.

A számos megújuló erőforrás közül ma hazánkban a biomassza az egyetlen olyan megújuló energiaforrás, amely megfelelő mennyiségben áll rendelkezésre, így tudatos alkalmazásával és felhasználásával érdemben csökkenthető lenne az ország energiafüggősége. Ezen túlmenően a biomassza olyan megújuló energiaforrás, amelynek hazai előállítása hosszú távon versenyképes lehet (1. táblázat).

A BIOMASSZÁBÓL ELŐÁLLÍTHATÓ BIOGÁZ JELENTŐSÉGE

A biogázt mint másodlagos energia-hordozót különböző szerves anyagokból lehet előállítani, felhasználása sokoldalú. A biogáz-előállítás célja a biomasszából történő hő- és villamos energia, valamint hajtóanyag előállítása. A biogáz a biomassza anaerob bomlása, azaz biológiai folyamatok eredményeként keletkezik. Biogáz előállítására valamennyi szerves anyag (kivéve a szerves vegyipar termékei) al-

I. táblázat
Megújuló energiaforrások termelése az Európai Unióban és Magyarországon (2006–2010)
(M. e.: ezer toe)

	EU27					Magyarország				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
Megújuló összesen	115 428	124 277	131 063	136 908	153 661	1 232	1 319	1 448	1 697	1 779
Nap	988	1 264	1 730	2 498	3 686	2	3	4	5	5
Biomassza	75 187	81 666	85 182	88 939	99 785	1 124	1 203	1 312	1 548	1 613
Fa	65 077	67 322	70 261	73 279	80 769	1 065	1 146	1 244	1 471	1 524
Biogáz	4 769	7 028	7 312	8 176	10 964	12	17	22	31	36
Egyéb (MSW) ¹	5 341	7 316	7 609	7 484	8 052	47	40	46	46	53
Geotermikus	5 582	5 723	5 733	5 814	5 881	86	86	96	96	99
Víz	26 594	26 652	28 145	28 218	31 492	16	18	18	20	16
Szél	7 077	8 972	10 273	11 439	12 817	4	9	18	28	46

Forrás: Eurostat alapján, saját összeállítás, 2012

¹ MSW – Municipal Solid Waste, azaz a települési szilárd hulladékok.

2. táblázat

A különböző alapanyagból származó biogáz és a dán/orosz földgáz összetétele

Paraméter	Biogáz	Depónia-gáz	Földgáz (dán)	Földgáz (orosz)
Metán, vol%	60–70	35–65	89	97,9
Egyéb szénhidrogének, vol%	0	0	9,4	1,2
Hidrogén, vol%	0	0-3	0	0
Szén-dioxid, vol%	30–40	15–50	0,67	0,1
Nitrogén, vol%	1-ig	5–40	0,28	0,8
Oxigén, vol%	0,5-ig	0–5	0	0
Kénhidrogén, ppmv	0–4000	0–100	2,9	1,5
Ammónia, ppmv	100-ig	5-ig	0	0
Alsó hőérték, kWh/m ³ (STP)	6,5	4,4	11,0	9,5
MJ/m ³	23,4	15,8	39,6	34,2

Forrás: Technische Universität Wien (TUW), 2012

kalmas. Ennek értelmében a „biogáz” kifejezés magában foglalja az összes, szerves vegyületek anaerob bomlásából keletkező gázt. Oxigén hiányában különböző baktériumok lebontják a nyersanyagot, hogy így egy másodlagos gáz halmazállapotú energiahordozót alkossanak, amely éghető gáz főleg metánból és szén-dioxidból áll (2. táblázat). Minél magasabb az alapanyag metánkihozatala, annál értékesebb biogáz állítható elő belőle.

Több kutatás foglalkozik a zöld villamos és hőenergia előállításával, de a fosszilis üzemanyagok bioüzemanyagokkal történő helyettesíthetőségéről kevesen írnak. A sűrített biogáz (CBG) előnyei hasonlóak, mint a gépjárműhajtásban már alkalmazott sűrített földgáznak (CNG). A szerves hulladékból előállított bioüzemanyag további előnyei:

- fokozott energiabiztonság;
- kisebb ÜHG-kibocsátás;
- jobb gazdasági mutatók;
- tisztább környezet.

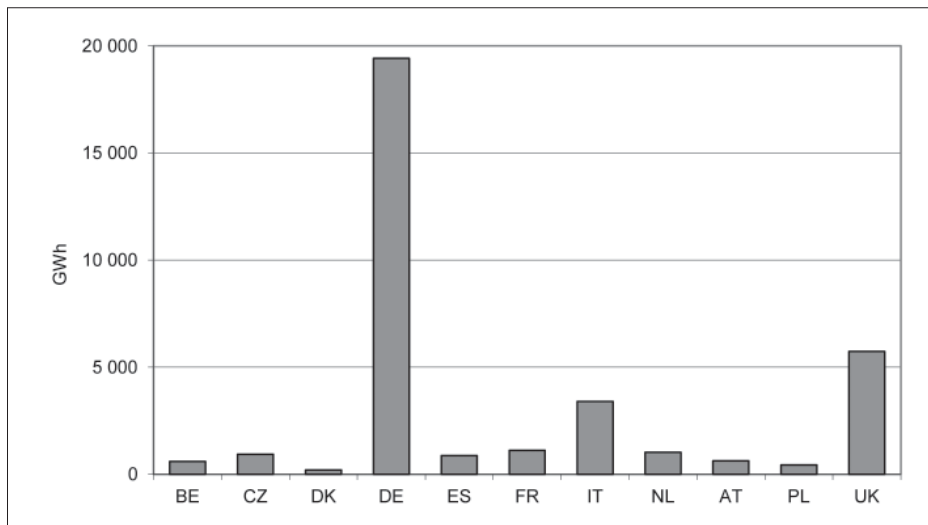
A biogázra vonatkozó általános statisztikai adatokat az USA és az Európai Unió évről évre közzéteszi. Az USA-ban a biogázra vonatkozó első szabályozás 1996-ban fogalmazódott meg, s 2004-ben 49 biogázüzem működött USA-szerte, valamivel több mint 59 GWh energiát termelve (Roos, 2004). A 786 biogázüzemből 2012-ben származó villamos energia mennyisége 586 GWh, ami

az USA összes villamosenergia-felhasználásának 0,02%-át teszi ki. Ezen túlmenően számos kazánt, csővezetékkel táplálnak további 55 GWh egyenértékű energiamennyiséggel (EPA, 2012). Az USDA (2012) számításai szerint a biogázüzemek által hasznosított 62 000 tonna metán 1,3 millió tonna CO₂-egyenértékkel csökkenti a légkörbe bocsátott ÜHG mennyiségét, ami az USA éves összes ÜHG-kibocsátásának 0,019%-át jelenti. Az EU27-ben biogázból előállított „zöld áram” 2011-ben 35 856,4 GWh volt, ez az EU27 összes villamosenergia-fogyasztásának 1,36%-át biztosította (EurObservER, 2012). Az EU ÜHG-kibocsátása 2011-ben 4601,6 millió tonna CO₂-egyenérték volt (Eurostat, 2013). Mivel az USA-hoz hasonló, a felhasznált metán mennyiségére vonatkozó konkrét adat nem áll rendelkezésre, ezért feltételezve az azonos alapanyag-szerkezetet, az USA adatai alapján extrapolálva lehet becsülni a biogázüzemek által hasznosított metán ÜHG-csökkentő képességét. Ennek értelmében a 2011-ben működő európai biogázüzemek által megkötött metán megközelítőleg 72 millió tonna CO₂-egyenértékkel egyenlő, ami az EU27 ÜHG-kibocsátásának mintegy 1,56%-át teszi ki.

Az EU-ban előállított biogáz mennyiségének évenkénti dinamikus emelkedéséhez főleg a német piac járul hozzá (2. ábra). A különböző támogatásoknak, a kötelező átvételi

2. ábra

Az EU27 legjelentősebb biogázalapú villamosenergia-előállítói 2011-ben



Forrás: EurObserv'ER, 2012

rendszernek és az átvételi árak szabályozásának köszönhetően a biogázból előállított villamos energia mennyisége Németországban 2009–2011 között megközelítőleg 60%-kal emelkedett (*EurObserv'ER, 2012*).

A BIOGÁZ ALAPANYAGAI

Napjainkban számos különböző alapanyagot használnak biogáz előállítására. Megkülönböztetnek mezőgazdasági hulladék alapanyagot (állati trágya, energianövények, egyéb melléktermékek), illetve a hulladékáramban megjelenő alapanyagot (hulladéklerakó, szennyvíz, lakossági szilárd hulladék). *Birkmose et al. (2007)* tanulmányában kísérletet tett arra, hogy az Európában előállított biogázt nyersanyagként és országonként határozza meg. Mivel a tanulmány leginkább 2005–2007-es adatokra támaszkodik a nyersanyagok vizsgálatakor, szembetűnő, hogy a legnagyobb arányt az állati trágya (55%), az energianövények (21%), egyéb, az élelmiszeriparból származó szerves hulladék (24%) képviselt, míg a lakossági hulladékból előállított biogáz mennyisége csak 1%-ban részesült.

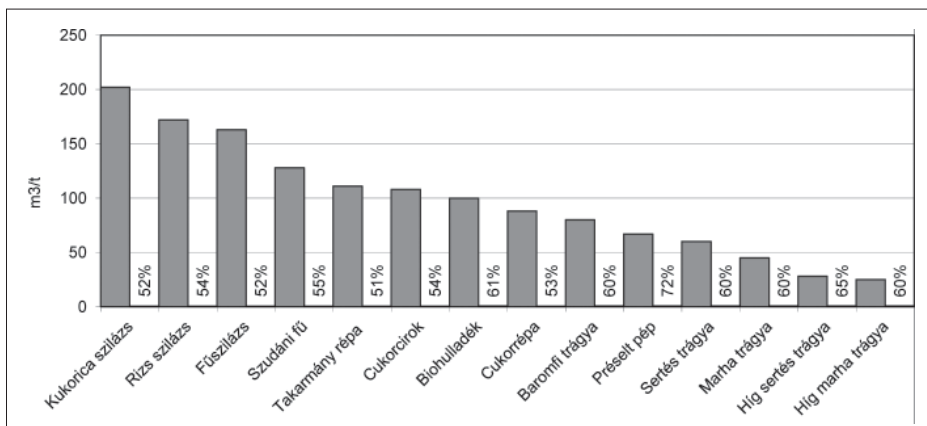
A jelenleg használatos mezőgazdasági szántóföldi növényi alapanyagok közül a legnagyobb biogázkihozatal a kukoricaszilázból nyerhető. Ennél magasabb metánhozamot csak a zsírokból (vágóhídi melléktermékek 65-75% metánkihozatal) és a melaszból (88-90%-os szárazanyag-tartalmú répaszeletből 72-75%-os metánkihozatal) nyerhető (*Hajdú, 2009*). A biogáz-alapanyagok közül a legalacsonyabb kihozatalú magas nedvességtartalma miatt az állati trágya adja, ezért ezt az alapanyagot a szállítási költségek csökkentése érdekében helyben vagy vezetéken keresztül betáplálható biogázüzemben érdemes csak feldolgozni (3. ábra).

A keletkezett biogáz felhasználása széles körű lehetőségeket kínál. Egyrészt a keletkezett biogázból kogenerációval elektromos áramot és hőt lehet termelni, vagy önmagában csak elektromos áramot, vagy csak hőt. Másrészt a keletkezett biogáz további tisztításával gépjármű-hajtóanyagként használható biometán állítható elő.

A biogáz elterjesztésével és alkalmazásával lehetővé válik, hogy az amúgy is véges mező-

3. ábra

Előállított biogáz mennyisége (m³/t) alapanyagokénti bontásban és metántartalom (%) alapján



Forrás: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 2008

gazdasági források iránti kereslet növekedésével az extenzív állattartás helyett a gabonatermő területek bővüljenek, a megtermelt gabona pedig a takarmányozásba visszaforgathatóvá váljon (Popp – Potori, 2011).

BIOGÁZ–ALAPANYAGOK METÁNHOSZAM-ALAPÚ ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Az állattenyésztési ágazat leépülése, a hazai állatlétszám folyamatos csökkenése miatt az egyre élénkülő biogázipar trágyaalapanyag-igénye nem elégíthető ki 100%-ban, ezért egyéb szántóföldi növény, növényi hulladék vagy kifejezetten biogáz-alapanyagként szolgáló energianövények hozzáadása szükséges. A biogáz jellemző szántóföldi növényi alapanyaga jelenleg a silókukorica. A silókukoricát helyettesíteni képes egyéb, a biogázüzemek számára alternatívát jelentő alapanyag-növények vizsgálatakor fő szempont volt, hogy a jelenleg domináns kukorica helyett eddig nem hasznosított kultúrák kapjanak helyet. Fontos, hogy az alternatív növényi kultúra szárazságtűrő legyen, előállíthatósága gazdaságos, valamint magas és stabil száraztömeg-hozamot biztosítson.

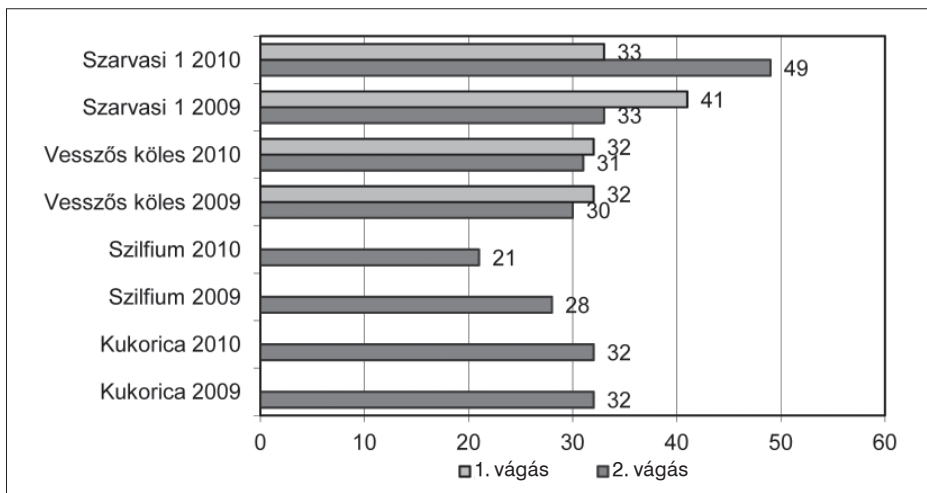
Magyarországon nem folynak a biogáz-előállítás céljára szolgáló mezőgazdasági eredetű élelmezési és energetikai célt szolgáló alapanyagokra vonatkozó összehasonlító kutatások, ezért a triesdorfi (Németország) mezőgazdasági tanintézet, a *Landwirtschaftlichen Lehranstalten* (LLA) (2011) méréseit szükséges alapul venni. Az LLA által vizsgált mintegy 25-féle energianövény közül azzal a négygyel érdemes számolni, amelyek Magyarország agroökológiai adottságainak megfelelően itthon is termesztethők. Ennek alapján az óriás szilfium, a vesszős köles, a „Szarvasi-1” energiafű és a silókukorica mérési eredményeit lehet egymáshoz hasonlítani.

Biogáz-előállításnál az egyik lényeges szempont az alapanyag szárazanyag-tartalma, mivel minél magasabb a szárazanyag-tartalom, annál nagyobb az 1 kg alapanyagból termelődő biogáz mennyisége. A négy vizsgált alapanyag közül kettő, a „Szarvasi-1” energiafű és a vesszős köles élvelő növény, így lehetővé vált a második vágásnál is megvizsgálni a hektáronkénti szárazanyag-tartalmat (4. ábra).

A fermentorba kerülő alapanyagok tényleges, nedvességet is tartalmazó tömegét

4. ábra

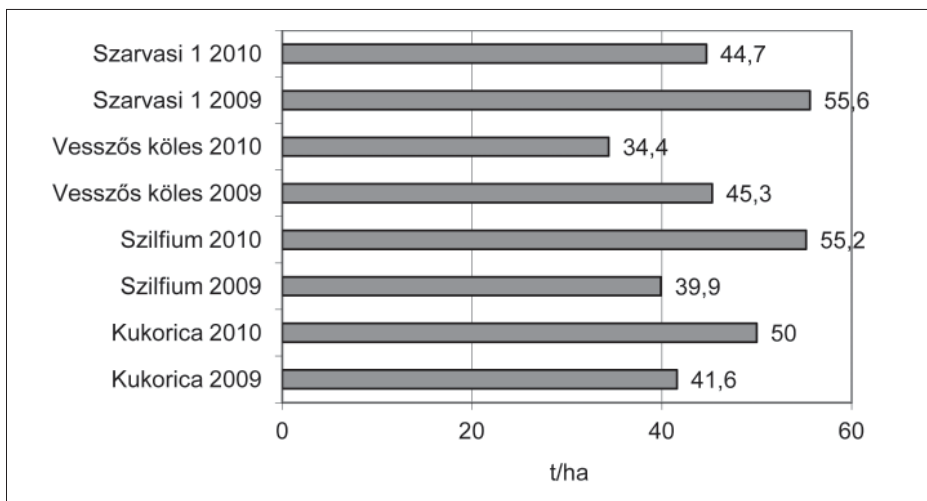
A vizsgált biogáz-alapanyagok szárazanyag-tartalma (százalék)



Forrás: LLA alapján saját összeállítás, 2013

5. ábra

A vizsgált biogáz-alapanyagok frissmassza-tömege (t/ha)



Forrás: LLA alapján saját összeállítás, 2013

vizsgálva megállapítható, hogy a két vizsgálati évben az egy hektár területről leke-rülő friss massa tömege viszonylag nagy eltérést mutat, ezért a vizsgálatban a kétévi mért értékek átlaga került elemzésre. Megállapítható, hogy a referenciakukorica friss-massa-tömege 45,8 t/ha, a vesszős köles

valamivel kevesebb, 40 t/ha. Az egyébként 2010-ben kiugróan magas hektáronkénti mennyiséget adó szilfium (55,2 t/ha) kétévi átlaga 47,55 t/ha, míg a „Szarvasi-1” energiafű fermentorba jutó tömegének átlaga 50,15 t/ha (5. ábra). Kijelenthető, hogy bár az óriás szilfium jó időjárási körülmények

között a kukoricához képest kiugróan magas frissmassza-tömeget hozhat, azonban biztonságosan a „Szarvasi-1” energiafűre lehet alapozni a jövőbeni elvárásokat.

A *szárastömeg-hozam* (atrotonna, at) kifejezés jelentése: abszolút száraz állapotban lévő (nulla százalék nedvességtartalmú) biomassa súlya. Az atrotonnában megadott érték mindig számított, elméleti szám. A referenciának használt kukorica mérési adatai (14,8–16 at/ha) ugyan jobbak, mint az óriás szilfium vagy a vesszős köles szárastömeg-hozama, de a „Szarvasi-1” energiafű értékei (18,5–19,3 at/ha) alatt maradtak (6. ábra).

A vizsgálati években a szilfium alacsony szárazanyag-tartalma miatt alacsony volt a metángázhozama is. A vesszős köles biogázlaborban végzett vizsgálatakor (átlagosan 3903,5 m³/ha) nem érte el a kukorica hasonló vágási körülmények között adott metánhozamát (5082 m³/ha). Ugyanakkor a „Szarvasi-1” energiafű mind a 2009-es, mind a 2010-es termelési évben jó eredményeket mutatott, és hektáronként jóval magasabb metánhozamot (6614 m³/ha) produkált, mint a kukorica és a többi energianövény (7. ábra).

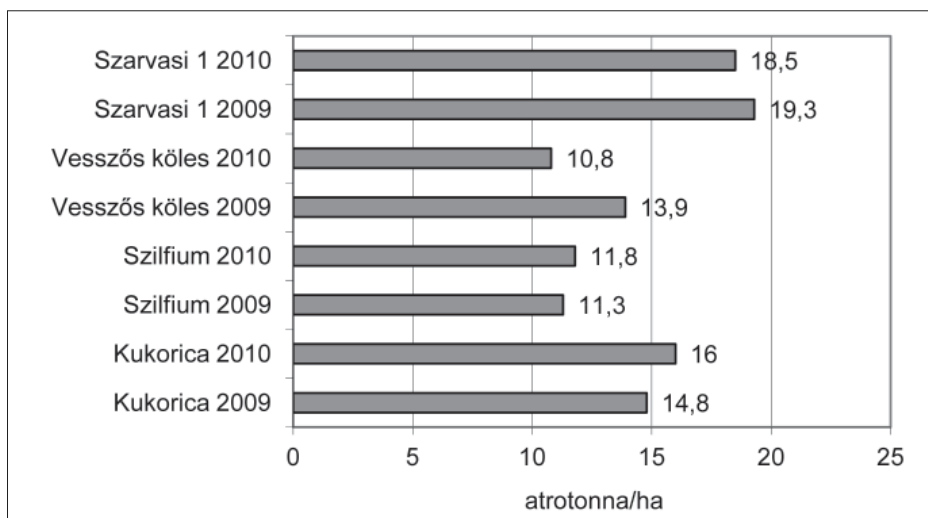
Ezek alapján megállapítható, hogy a hektáronkénti 19,3 tonnás (2009), illetve 18,5 tonnás (2010) szárastömeg-hozamával a „Szarvasi-1” egyértelműen túlszárnyalta a referenciaként használt silókukoricát és a kutatás tárgyát képező más energiafűveket. Egy szárastömeg kilogrammra jutó, mintegy 350 l metánkihozatalával a magyar energiafű 2009-ben 6757 m³ metánt termelt hektáronként, ezzel 2009-ben a legmagasabb értéket érte el valamennyi vizsgált fűféle közül, és 38%-kal magasabb hozamot szolgáltatott a silókukoricához képest (3. táblázat). Kijelenthető, hogy a jelenlegi energianövény-kísérletekben a magyar „Szarvasi-1” energiafű a legnagyobb teljesítőképességű.

BIOGÁZ-ALAPANYAGOK ÖNKÖLTSÉGÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

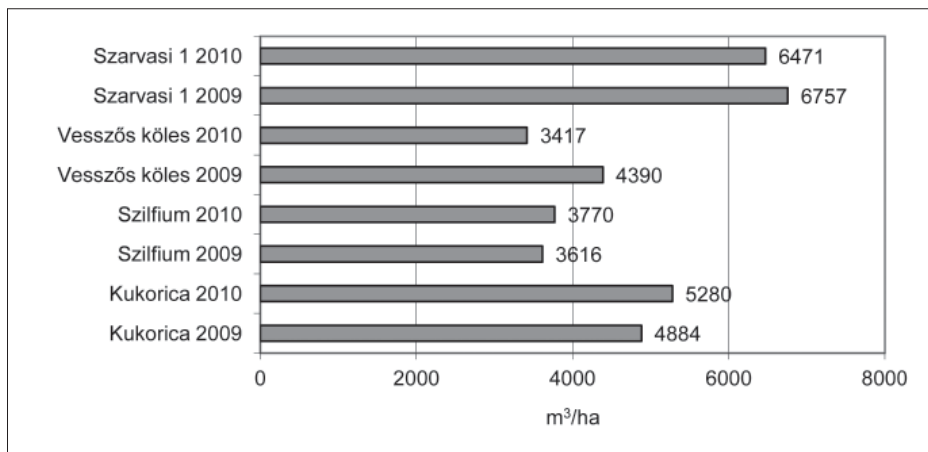
A biogáztermelés növényi alapanyagainak összehasonlító vizsgálataiból egyértelműen látszik, hogy a „Szarvasi-1” energiafű biogáz-előállítás szempontjából lényeges metánkihozatala és metánhoza-

6. ábra

A vizsgált biogáz-alapanyagok szárastömeg-hozama (atrotonna/ha)



7. ábra

A vizsgált biogáz-alapanyagok metánhozama 2009–2010 (m³/ha)

Forrás: LLA alapján saját összeállítás, 2013

3. táblázat

A hazai biogáztermelés növényi alapanyagainak méréseken alapuló összehasonlítása

	Silókukorica	Óriás szilfium	Vesszős köles	Szarvasi-I energiafű
Szárazanyag-tartalom, %	32	21	31	49
Frissmassza-tömeg, t/ha	45,80	47,55	45,00	50,15
Száraztömeg-hozam, atotonna/ha	16,0	11,8	10,8	19,3
Metánkihozatal, l/kg	330	320	317	351
Metánhozam, m ³ /ha	5280,0	3700,0	3903,5	6757,0

Forrás: LLA alapján saját összeállítás, 2013

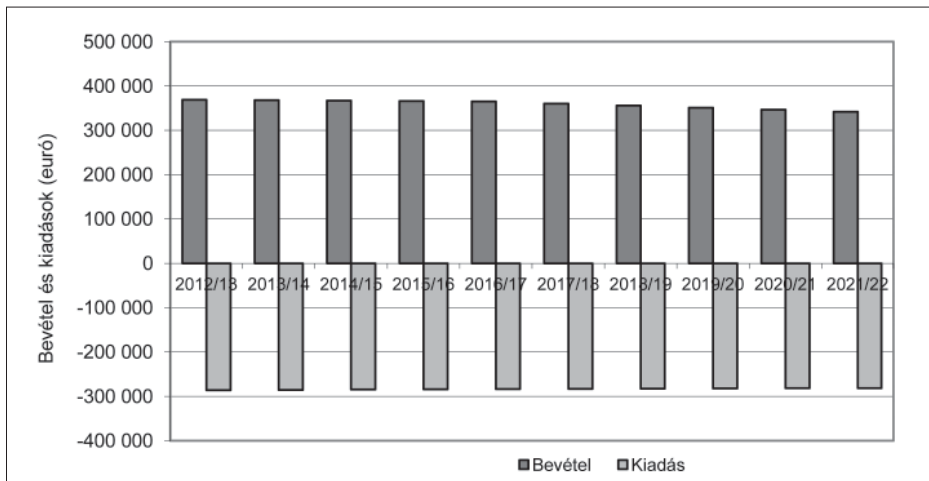
ma meghaladja a jelenleg általánosságban elterjedt silókukorica értékeit. Azonban ezen túlmenően érdemes elemezni a két növény termelésének gazdaságosságát is, melyhez a legalkalmasabb összehasonlító vizsgálat alapját a költség-haszon elemzés (*Cost-benefit Analysis*, CBA) jelenti. Ennek érdekében a silókukoricánál és a „Szarvasi-1” energiafűnél is elvégeztem a 10 évre vonatkozó CBA-számításokat. Mindkét növényenél kiadási oldalon szerepel a talajerő-visszapótláshoz alkalmazott komplex műtrágya ára, évi 5,7% (KSH, 2013) inflációs értékkel, valamint a gépesített talajműveléshez és betakarításhoz igénybe vett szolgáltatásköltség évenkénti növekedése, ami a KSH 2013-as szállítmányozásra vonatkozó 6,25%-os inflációs értéken alapul.

A bevételi oldalon számolni kell a biogáz-alapanyag jelentős és egyre növekvő keresletével, amelynél évi 10%-os áremelkedés prognosztizálható. Ezt mindkét növény gazdaságossági vizsgálatánál figyelembe vettem.

A silókukorica termelésére és a biogázcélú hasznosításhoz szükséges tárolásra vonatkozó adatokat, valamint pénzügyi számlákat egy jelenleg is működő, releváns mezőgazdasági művelést folytató vállalkozás biztosította, amely 1000 hektár 28,8 AK értékű, saját tulajdonban lévő területen termel silókukoricát. A termelés költségei a vetést megelőző őszi és tavaszi munkálatokat, valamint a betakarítás költségeit is tartalmazzák. A termeléssel kapcsolatosan felmerülő költségek (műtrágya-felhasználás)

8. ábra

A silókukorica biogázcélú termelésének diszkontált pénzáramai



Forrás: saját számítás, 2013

lás, növényvédő szer, vetőmag, gépi munka – önköltségen számolva és az amortizációt is beleértve –, valamint bérköltség) 2012/13. évben 265 901 eurót tettek ki. A kukoricaszilázs gyártásakor a termelési költségeken túlmenően további kiadások merülnek fel, így a silótartósító és az egyéb gépi munka (pl. taposógépek) költségei, amelyek kalkulációjával a biogáz-alapanyag előállításának költsége összesen 285 868 euró (8. ábra). Ebből eredően a biogáz-alapanyag előállításának önköltségi ára a mezőgazdasági vállalkozás esetében 36,82 euró/tonna önköltségi árat jelentett. A biogáz-alapanyag értékesítéséből származó bevétel 2013-ban 47 euró/tonna egységaron számolva 369 051 euró. A silókukorica CBA-számítása alapján megállapítható, hogy a kukoricából származó biogáz-alapanyag előállításának 10 évre kalkulált nettó jelenértéke 753 993 euró.

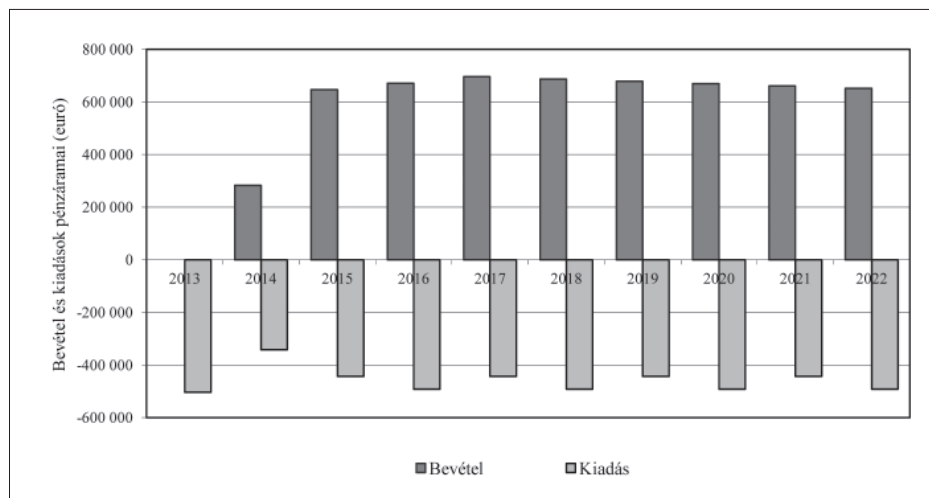
A „Szarvasi-1” energiafű termelésének gazdaságosságára vonatkozó adatok forrásai a fajtaoltalom tulajdonosának integrációjában működő gazdaságok, amelyek 2007 óta 1000 hektár 8–15 AK értékű bérelt területen, saját gépparkkal végzik a növény

termesztését. A költség-haszon elemzésben figyelembe vettem a földterület bérleti díját, a géppark utáni amortizációs költségeket, valamint a hektárra vetített fajlagos béreket és azok járulékait. A „Szarvasi-1” energiafű CBA-elemzésekor arra kapható válasz, hogy a kezdeti beruházási költségekkel (vetőmag, földbérlet), az előkészítő munkák (tárcsázás, kombinátorozás, vetés, hengerezés) költségével és a jó mezőgazdasági gyakorlat szerinti szükséges fenntartási költségekkel (talajerő-visszapótlás) kalkulálva, valamint a piac jövőbeni kilátásait modellezve az energiafű termesztésébe befektetett költség mennyi idő alatt térül meg, illetve milyen gazdasági fejlődést kínál ez a mezőgazdasági vállalkozásnak. Az elvetett „Szarvasi-1” energiafű életciklusa 10–15 év, a CBA-ban 10 éves időszakot veszünk alapul (9. ábra).

Biogázcélú kaszálás évente kétszer, júniusban és augusztusban történik. Az elvárt szénahozam: 22 tonna/hektár, kivéve az első évet, akkor 10 tonna/hektár. A „Szarvasi-1” energiafű termelésének önköltségi ára az első (vetési) évben 50,39 euró/tonna, mivel azonban az energiafű aratás és bálázás után közvetlenül hasznosítható a

9. ábra

A „Szarvasi-1” energiafű biogázcélú termelésének diszkontált pénzáramai



Forrás: saját számítás, 2013

biogázüzemben, további addicionális költség nem terheli. A „Szarvasi-1” energiafű biogáz-alapanyagként való értékesítése 55 euró/tonna egységáron történik.

A CBA-számítás alapján összefoglalva megállapítható, hogy a „Szarvasi-1” energiafű biogázcélú termelésének 10 évre vetített beruházásának nettó jelenértéke 1 055 232 euró, azaz a vizsgált időszakra kalkulált diszkontált nettó pénzáramlások összege jóval meghaladja a hasonló kockázatú mezőgazdasági beruházásokból származó várható hasznot.

Ezzel igazolható, hogy mivel a fejlődő biogázágazat egyre nagyobb mennyiségű és biztonságosan előállítható alapanyagot

kíván, így a „Szarvasi-1” energiafű termelése biogáz-alapanyagként – jelen piaci körülmények között – közép- és hosszú távon jövedelmező tevékenység.

Ahhoz, hogy el lehessen dönteni, melyik biogáz-alapanyag termelése gazdaságosabb, meg kell vizsgálni a fajlagos tonnánkénti előállítási költségeket a 10 év viszonylatában. A „Szarvasi-1” energiafű termelésének fajlagos költsége az első évben jelentősen meghaladja a vizsgált 10 éves időszak többi évében mutatkozó költségeket, amelynek egyik magyarázata, hogy az első évben a hektáronkénti hozam 10 t/ha, míg a növény életciklusának többi évében a hozam 22 t/ha. Másik magyarázata, hogy a kezdeti

4. táblázat

A „Szarvasi-1” energiafű és a silókukorica mint biogáz-alapanyag előállításának önköltsége

(M. e.: euró/t)

Termelési időszak	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
„Szarvasi-1” energiafű	50,39	16,46	22,23	26,64	25,43	29,92	28,58	33,61	32,12	37,76
Termelési időszak	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Silókukorica	36,82	38,96	41,22	43,61	46,15	48,83	51,67	54,68	57,87	61,25

Forrás: saját számítás, 2013

beruházási költségek az első évben jelentkeznek, ami az alacsonyabb hektáronkénti hozammal kalkulálva eredményezi a kiugróan magas fajlagos önköltségi árat. Ezen túlmenően a „Szarvasi-1” energiafű önköltségi árai a földbérlettel kapcsolatosan felmerülő kiadásokat is tartalmazzák. A silókukorica esetében a „Szarvasi-1” energiafűhöz hasonló kezdeti beruházási költséggel nem számolunk, hiszen a silókukorica termelésével kapcsolatos költségek

minden évben jelentkeznek, a silókukorica termelése saját területen történik (4. táblázat).

A „Szarvasi-1” energiafű biogáz-alapanyagként történő termelésének költségeit a silókukorica termelési költségeivel összehasonlítva megállapítható, hogy a „Szarvasi-1” energiafűből rosszabb minőségű földön, kisebb ráfordítással több és nagyobb gázhozamot produkáló biogáz-alapanyag állítható elő.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- (1) Birkmose T. – Lyngso, H. – Hinge, J. (2007): State of Biogas plants in the European Agriculture. In IP/B/AGRI/IC/2007_020, European Commission – (2) Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2008): Informationsbroschüre „Biomethan” – (3) Environmental Protection Agency (EPA) (2012): Operating Anaerobic Digester Project. <http://www.epa.gov/agstar/projects/index.html> – (4) EurObserv'ER (2012): Biofuels Barometer. http://www.energies-renouvelables.org/observ-er/stat_baro/observ/baro179_a.pdf – (5) Eurostat (2012): EU Energy in figures. – (6) Eurostat (2013): Energy, transport and environment indicators. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-DK-13-001 – (7) Hajdú J. (2009): Biogázüzemek működése és biogáz üzemi technológiák. OBEKK, Tudományos Szakmai Kiadványok Sorozata, Gödöllő, 11/12 – (8) Központi Statisztikai Hivatal (2013): Fogyasztói árak alakulása 2013-ban. Kiadványtár – (9) Központi Statisztikai Hivatal (2014): Megújuló energiaforrásokból termelt energia, enregiaforrások szerint. – (10) Landwirtschaftliche Lehranstalten Triesdorf (2011): Alternative für Biogasanlage, Energiepflanzen. (Németország), 4., 70-71. pp. – (11) Landwirtschaftliche Lehranstalten Triesdorf (2013): Neues Energiepflanzenprojekt gestartet. www.triesdorf.de/attachments/955_Energiepflanzenversuch.pdf – (12) Popp J. – Potori N. (szerk.) (2011): A biomassa energetikai célú termelése Magyarországon. Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest, 173 p. – (13) Roos K. (2004): Status of Existing and Emerging Biogas Production and Utilization Systems. AgSTAR Program, US EPA conference, <http://www.epa.gov/agstar/documents/confo4/rooswedam.pdf> – (14) Technische Universität Wien (2012): Biogázból biometán – technológiai áttekintés. Jegyzet. – (15) USDA-Foreign Agricultural Service (2012): Gain report. http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Rapeseed%20Production%20Somewhat%20Better%20than%20Expected_Vienna_EU27_8-5-2011.pdf

Tisztelt leendő 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 követelményeknek?
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?
11. Számot tarthat a téma nemzetközi érdeklődésre?

Történeti ökológiai lábnyom becslése a mezőgazdaság kialakulásától napjainkig

SZIGETI CECÍLIA – TÓTH GERGELY

Kulcsszavak: népesség, biokapacitás, GDP, Maddison, „Föld telítettsége”.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK¹

A legelterjedtebb alternatív mutatószám, az ökolábnyom alkalmazhatósága széles körű, ám leginkább időbeli összehasonlításra használható, az adatgyűjtést végző Global Footprint Network (GFN) ugyanakkor csak 1961-től publikálja az adatokat, így történelmi távlatokban eddig nem volt alkalmazható a mutató. Modellünkben az ökológiai lábnyom és a GDP közötti kapcsolat alapján történeti GDP-adatokból becsültük meg az ökológiai lábnyom nagyságát, majd ezt hasonlítottuk össze a biokapacitással és a népesség számával. Megállapítottuk, hogy a bolygó évente termelődő természeti erőforrásait mekkora arányban használták fel az egyes korokban. Ezt a Föld „telítettségének” neveztük el. Tanulmányunkban az eredményeket az ember bioszféra-átalakító tevékenységének kiemelt időpontjaiban mutatjuk be. Kutatásunk során arra a következtetésre jutottunk, hogy a fenntarthatatlan fejlődés elsődleges oka a túlfogyasztás, nem pedig az amúgy is tetőződni látszó népességnövekedés. Közel 12 ezer éven át ugyanis a bolygó telítettsége arányosan változott a népesség növekedésével, míg az ipari forradalom és a mai gazdasági paradigma térnyerése (kb. 1820²) óta a fogyasztás és telítettség mértéke – először a történelemben – messze meghaladja a népesség növekedését.

BEVEZETÉS

Az ökológiai lábnyom (*ecological footprint*, EF) mutatót alkotói a számítás kezdeteitől fogva több szinten alkalmazták (Rees – Wackernagel, 1996). Az egész világra és az országokra vonatkozó ökológiai lábnyom mutatót a *Global Footprint Network* számítja. A kalkuláció eddig az 1961 és 2008 közötti évekre készült el, és

a módszer alkalmazhatóságát, az adatbázis hibáit, fejlesztésének lehetőségeit számos kutatócsoport vizsgálja, így ezekkel a kérdésekkel nem kívánunk foglalkozni. Tanulmányunkban a világ ökológiai lábnyomának történeti dimenzióját vizsgáljuk Kr. e. 10 000-től napjainkig. Becslésünk kezdőpontjának Takács-Sánta (2008) elmélete szerint az ember bioszféra-átala-

¹ A kutatás a TÁMOP 4.2.4.A/1-11-1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése országos program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

² A cikk módszertana alapvetően statisztikai, elemzésünkbe nem tartozik bele egyfelől az alapadatok (történelmi GDP és népességi adatok) helyességének vizsgálata, másfelől a paradigmaváltás még nehezebben meghatározható időpontjainak vizsgálata. Elfogadjuk azt a széles körben elterjedt nézetet, miszerint a közgazdaságtan Adam Smith 1776-ban megjelent könyvétől (A nemzetek gazdagsága) eredeztethető, így a gazdasági paradigmaváltás körülbelül egybeesik a technológiáival (ipari forradalom). Sajnos pont 1776-ra nem áll rendelkezésünkre adat, a legközelebbi időpont az eredeti adattáblában 1820.

kító tevékenységének 3. nagy ugrását, a mezőgazdaság kialakulásának időpontját választottuk.

IRODALMI ÁTTEKINTÉS

Az idősoros elemzéseknél a nemzetközi összehasonlítások általánosan használt eszköze az egy ország egy főre jutó GDP-je, az életszínvonallal való szoros kapcsolata miatt. A GDP-vel mint mutatóval szemben az az egyik legfőbb kifogás, hogy mindenfajta gazdasági tevékenységet azonosan ítél meg, függetlenül annak fogyasztásra gyakorolt hatásától vagy társadalmi hasznosságától (Márki-Zay, 2005). A gazdasági alrendszer nem mindenható, nem határtalan, ha erről megfeledezünk, az beláthatatlan társadalmi és ökológiai veszélyeket rejt (Győri, 2010). Az igazán gazdag és fejlett országokban a gazdaságra, a társadalomra és a természeti környezetre egyaránt odafigyelnek, mi több, e három pillér egyaránt befolyásolja azt, hogy mennyire tekinthető ma versenyképességnek egy nemzetgazdaság. Ez a három szféra, vagyis az ökoszféra, ökoszféra és szocioszféra együttes elemzése jóval összetettebb elemzési módszertant követel meg, hiszen az emberek jólétét és boldogulását nem csak a GDP növekedése határozhatja meg (Varga, 2013). Ezért különféle adatok (makrogazdasági, államháztartási stb.) GDP-hez való kötése számos torzítást eredményez (Csizsárik-Kocsir – Fodor, 2013). Számos kritika és továbbfejlesztési javaslat – például a periféria indexben való alkalmazása a regionális társadalmi és gazdasági elemzésekben (Borzán, 2004, 2005, 2013) – dacára mind a mai napig ez a legelfogadottabb mutató. Manapság a világon az 1950 előtti évekre vonatkozó hosszú GDP-adatsorok felhasználásakor Maddison adatbázisában szereplő kivonatos és teljes adatsor a leggyakrabban idézett forrás (Márki-Zay, 2005). A gazdasági fejlettség és az ökológiai lábnyom nagysága között valószínűsíthető kapcsolat

az ökológiai lábnyom és a GDP közötti korreláció alapján közepesnél erősebb (York et al., 2004). Az összefüggés feltételezhetően mikroszinten is igaz: egy környezettudatos fogyasztónak elképzelhető, hogy magasabb az ökológiai lábnyoma, mint egy kevésbé környezettudatos, de alacsonyabb jövedelmi szinthez tartozó társáé (Csutora – Kerekes, 2004). Ezért hipotézisünk szerint a korábbi időszakok ökológiai lábnyomát a GDP-adatokból meg tudjuk becsülni. Az ökológiai lábnyom mutató alkalmazhatóságát, korlátait és stratégiai jelentőségét számos kutatás alátámasztja (Kocsis, 2010; Csutora, 2012; Csutora – Zsóka, 2011). Az ökológiai lábnyom elismertsége a különböző alkalmazási területeken nagymértékben eltér egymástól, míg a globális ökológiai lábnyomot a „fenntarthatatlanság” legjobb mutatójának tartják (Stiglitz et al., 2009), a területi (spatially) összehasonlításokban való alkalmazását több oldalról is kritika éri (van den Bergh – Verbruggen, 1999; McDonald – Patterson, 2004). Az egyik korai, átfogó kritika ajánlása, hogy a mutató időbeli összehasonlításokra jól alkalmazható, szemben a sok problémát felvető területi elemzésekkel (van den Bergh – Verbruggen, 1999). Számos kutatásban megjelenik az időbeli dimenzió, de ezek jellemzően csak néhány évet, esetleg évtizedet vizsgálnak, egy-egy területi egységnél. 1961 és 1999 közötti időszakra összehasonlították Ausztria, Dél-Korea és a Fülöp-szigetek ökológiai lábnyomának változását (Wackernagel et al., 2004). Kínai kutatások szerint Macao város ökológiai lábnyoma 1977 és 2004 között megkétszereződött (Lei et al., 2009). Hasonló eredményt kaptak a dél-kínai Kanton (Guangzhou) ökológiai lábnyomának elemzésekor, 1991 és 2001 között a város ökológiai lábnyoma közel megkétszereződött (Du et al., 2006). Az egész világra kiterjedő történeti lábnyom kalkulációra az irodalomban nem található példa. Országos és iparági hosszabb időtá-

vú (1961-et megelőző évekre is vonatkozó) számítások már készültek, Ausztria ökológiai lábnyomának és biokapacitásának kalkulációját 1926 és 1995 közötti időszakra készítették el három különböző módszerrel (*Haberl et al., 2001*). Vizsgálták a textilipari ökológiai lábnyom változását is 1850-hez képest, a technológiaváltozások hatására (*Hornborg, 2006*). Ha az ökológiai lábnyom mutatótól eltekintünk, az ember bioszféra-átalakító tevékenységét a környezettörténet és a történeti ökológia vizsgálja, de a globális környezettörténeti vizsgálatok ezen a területen is ritkák (*Takács-Sánta, 2008*).

ANYAG ÉS MÓDSZER

Modellünk korlátai

• Modellünkbe négy tényezőt vontunk be: népesség nagysága, GDP, ökológiai lábnyom és biokapacitás. Ebben a fejezetben a modellösszetevőket és ezek kapcsolatait kívánjuk bemutatni.

• A modell eredményeit öt kiemelt időpontra közöljük. *Takács-Sánta (2008)* hat nagy ugrást azonosított, amelyből mi négyenél³ vizsgáltuk az ökológiai lábnyomot és a biokapacitást. Az első időpont (3. ugrás), amelyre becslésünket bemutatjuk, Kr. e. 10 000, a mezőgazdaság kialakulása. A második időpont (4. ugrás) Kr. e. 3500, a civilizáció megjelenése Mezopotámiában, a harmadik időpont (5. ugrás) a nagy európai hódítások ideje a 15. századtól, az utolsó (6. ugrás) pedig a 18. század második felének tudományos-technikai forradalma. Minden esetben, az adatbázisban (*Maddison, 2008*) a nagy ugrás *utáni* legközelebbi időpontra vonatkozó adatokat vizsgáltuk. Az ötödik időpontot a legutolsó rendelkezésünkre álló ökológiai lábnyom-adat határozza meg.

• Feltételezzük, hogy a jelenben igazolható erős korreláció az ökológiai lábnyom és a GDP között a korábbi történelmi korokban is fennállt. Az ökológiai lábnyom szerkezetének változásával nem foglalkoztunk.

• Feltételezzük, hogy a biokapacitás teljes nagysága a korábbi korszakokban is független volt a GDP értékétől. A biokapacitás szerkezetének változásánál két földhasználati kategória (szántó és erdőterület) arányát változtattuk.⁴

GDP

A Maddison-projekt 2008-as szerkesztésű adatbázisa (*Maddison, 2008*) népességi és *Geary–Khamis* (továbbiakban: G-K) módszerrel számított GDP-adatokat tartalmaz 1 és 2008 közötti évekre, országos bontásban. Az adatbázis első évre az összegző sorokkal együtt összesen 43 adatot közöl, 2008-ra 188-at. A legújabb frissítésénél (*Bolt – van Zanden, 2013*) az első évre mindössze 16 országra vonatkozó adatot találunk, összegző sorok nélkül. A frissített adatbázisban több évet dolgoznak fel, de a világ összesen sorok 1820-ig hiányoznak. A korábbi évek esetén az országos adatok egyszerű számtani átlagként becsültük a világ átlagos, egy főre jutó GDP-értékét, ami számottevő különbséget a korai években mutat, mert a Kr. e. időpontok becsült GDP-je így 700 G-K \$/fő. Ettől eltekintve az összesen adatsor eltérése jellemzően +/-5%-on belül marad, de az egyes országok adatait vizsgálva feltételezhető, hogy a Maddison-adatbázis a korábbi időszakok GDP-jét alulértékeli. A GDP értékei csak az elmúlt 2000 évre állnak rendelkezésre, a korábbi adatok becslésénél *Keynes (1930)* feltételezése alapján konstans adatokkal számoltunk. Szerinte Kr. e. 2000 óta a 18. század közepéig nem sokat változott az

³ Az első ugrás a tűzhasználat, a második a nyelv használata. Itt a társadalomszerveződés olyan alacsony szinten állt, hogy a koncepciókban szereplő GDP nem értelmezhető, így ezeknek a korai időszakoknak az ökológiai lábnyomát ezzel a módszerrel nem tudjuk megbecsülni.

⁴ Feltételezve, hogy a korábbi időszakokban kevesebb volt a szántóterület és több az erdő.

I. táblázat

Modellbe kerülő történeti GDP-adatok

Évek	Kr. e. 10 000	Kr. e. 3000	1500	1820	2008
GDP (G-K dollár/fő)	466,75 (b)	466,75 (b)	566,39 (a)	665,74 (a)	7613,92 (a)

Forrás: (a) Maddison (2008), (b) Keynes (1930) alapján saját becslés

2. táblázat

A világ népességének becslése

Évek	Kr. e. 10 000	Kr. e. 3000	1500	1820	2008
Világ teljes népessége (millió fő)	4 (a)	14 (a)	438,43 (b)	1041,71 (b)	6694,83 (c)

Forrás: (a) Kremer (1993), (b) Maddison (2008), (c) GFN (2012)

átlagember életszínvonala.⁵ Modellünkben a Krisztus előtti időszak GDP-jének becslésénél konstans értéként kalkuláltunk 467 G-K \$/fő GDP-vel (1. táblázat).

Népességi adatok

A népességi adatok is csak az elmúlt 2000 évre állnak rendelkezésre a Maddison-projektben, így a korábbi évekre vonatkozó adatokat *Kremer (1993)* tanulmányából

vettük át. A két adatbázis között az összemérhető években kisebb eltéréseket találunk. Számításainkban, ahol rendelkezésre állt, a Maddison-projekt (2008) adatsorait használtuk (2. táblázat).

Ökológiai lábnyom és biokapacitás

Az ökológiai lábnyom (EF) és biokapacitás adatsorok a *Global Footprint Network* (GFN) 2011-es szerkesztésű adatbázisából

3. táblázat

A világ GDP-je, népessége, ökológiai lábnyoma és biokapacitása

Évek	Teljes népesség (milliárd fő)	Összes GDP* (Mrd G-K \$)	Ökológiai lábnyom (gha/fő)	Biokapacitás (gha/fő)	Ökológiai lábnyom a biokapacitás %-ában
1961	3,1	8 725	2,35	3,18	74
1962	3,1	9 136	2,40	3,15	76
1965	3,3	10 760	2,54	2,99	85
1970	3,7	13 766,	2,77	2,77	100
1975	4,1	16 638	2,74	2,54	108
1980	4,4	20 030	2,75	2,37	116
1985	4,8	22 970	2,57	2,26	114
1990	5,3	27 134	2,66	2,14	124
1995	5,7	30 942	2,52	2,00	126
2000	6,1	36 688	2,46	1,91	129
2005	6,5	44 983	2,63	1,82	145
2008	6,7	50 974	2,70	1,79	151

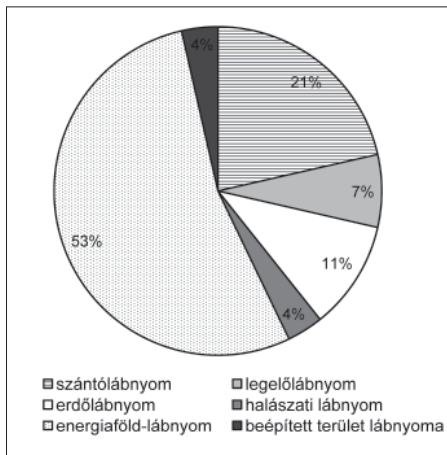
Megjegyzés: A népességi adatok számbavétele miatt a GFN adattábla és a saját kalkulációnk között kismértékű eltérés figyelhető meg.

* Az adatsor a *Maddison (2008)* adatbázisból származik, az egy főre eső GDP és a népesség szorzata.

Forrás: saját számítás a GFN (2012) és Maddison (2008) adatai alapján

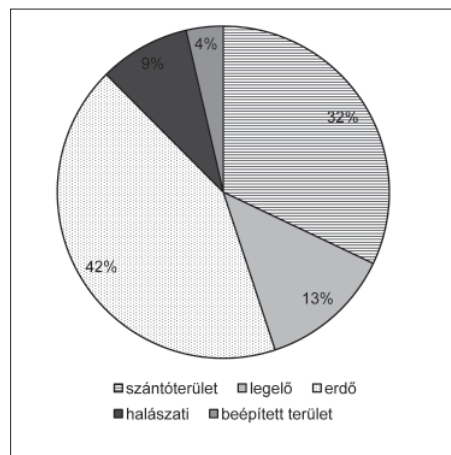
⁵ „Azóta, hogy erről írásos emlékeink vannak, tehát mondjuk Kr. e. 2000 óta, úgy a XVIII. század elejéig nem sokat változott egy olyan átlagember életszínvonala, aki a Föld valamely civilizált központjában élt. Persze voltak jobb és rosszabb időszakok, járványok, éhínségek és háborúk jöttek-mentek. Néha felragyogott az aranykor. De nem történt komoly előrelépés, nyoma sincs gyökeres változásnak. Abban a négyezer éves periódusban, amely mondjuk Kr. u. 1700-ban ért véget, egyes időszakok talán ha 50%-kal voltak jobbakként, mint más időszakok. Legfeljebb 100%-kal.”

1. ábra
Ökológiai lábnyom szerkezete 2008-ban



Forrás: GFN, 2012

2. ábra
Biokapacitás szerkezete 2008-ban



Forrás: GFN, 2012

származnak, amely 1961-ig tartalmazza az adatsorokat (3. táblázat) országos bontásban, földhasználati kategóriánként.

A koncepció szerint az ökológiai lábnyom indikátor hat⁶ fő földhasználati kategóriából áll: szántóföldi lábnyom, legelőlábnyom, erdőlábnyom, a halászati területek lábnyoma, beépített terület lábnyoma és a szén-dioxid-megkötéshez szükséges energiaföld⁷ (1. ábra).

Az eljárás az összes fogyasztást földhasználati kategóriánként veszi számba, majd az ekvivalenciafaktorok (*Equivalence Factor*, EQF) segítségével átváltja világátlag termőképességű földterületbe, globális hektárba. Az egyes szorzószámok évről évre kismértékben változnak, de nagyságrendjüket tekintve állandóak. A biokapacitás számbavételénél az ekvivalenciafaktorok megegyezőek az ökológiai lábnyom faktorai-val, de az energiaföldet nem különítik el (2. ábra).

A 4. táblázatban szereplő szorzószámok-

ról megállapítható, hogy a szántóterületek két és félszer produktívabbak, termékenyebbek az összes földterület átlagánál, ezért a tényleges és a hipotetikus földhasználat szerkezete jelentősen eltér egymástól (Kitzes *et al.*, 2008).

4. táblázat
A modellben felhasznált ekvivalenciafaktorok 2007-ben

Földterület	EQF*
Szántóterület és beépített terület	2,51
Erdő és energiaföld	1,26

Megjegyzés: * Az ökológiai lábnyom hat földhasználati kategóriájának négy EQF-faktor van. A koncepció szerint a beépített területek az egykori szántóterületeken jöttek létre, az erdőnek pedig az egyik használati lehetősége az energiaföld-funkció.

Forrás: Ewing *et al.*, 2010

A földterület földhasználati módok szerinti megoszlása az elmúlt évszázadok során valószínűleg jelentősen változott. Ennek pontos értékét nem tudjuk, de irodalmi adatokból arra következtethetünk, hogy

⁶ Egyes kutatásokban lagúnákat mint önálló földhasználati kategóriákat vettek számba, 0,997-es EQF-faktorial (Bagliani *et al.*, 2004), valamint a csapvíznek és az akvakultúrának is megállapítottak önálló EQF-faktort (Hu *et al.*, 2008).

⁷ Energiaföld: a kibocsátott szén-dioxid elnyeléséhez elméletileg szükséges erdőterületek nagysága.

a szántóterület nagysága (legmagasabb ekvivalenciafaktorú terület) az erdő rovására növekedett. „Európában a meleg időszakban lezajlott erdőirtás léptékét tekintve az egyik legnagyobb volt a történelemben. Franciaország erdei 74-ről 32 millió holdra (30-ról 13 millió hektárra) zsugorodtak 800 és 1300 között, de az ország negyedét ezt követően is erdőség alkotta. Általánosságban elmondható, hogy Európa erdeinek több mint felét vágták ki 1100 és 1350 között” (Fagan, 2012). A rendelkezésre álló bioproduktív területek nagyságát (szárazföld és tenger együtt) biokapacitásnak nevezzük, ez jelképezi azt a területet, amely maximálisan rendelkezésre áll arra a célra, hogy a termékek, szolgáltatások iránti igényünket megtermeljük. A rendelkezésre álló biokapacitás és az ökológiai lábnyom különbsége azt a deficitet/szufficitet mutatja, amellyel lehetőségeinket túllépve más országokat vagy a jövő generációkat terheljük, illetve amely még rendelkezésünkre állhat igényeink növelésére. „Ökológiai szempontból problémás a biokapacitás módjának kiszámítása, hisz az intenzívebb termelés nagyobb biokapacitást eredményez, miközben ökológiai szempontból a

monokultúrák kevésbé értékes területek. Közgazdasági szempontból azonban ez nem feltétlenül problémás, hisz a technológia valóban kitágította az eltartó képesség határait, ennek köszönhetően nem ütközünk malthusi korlátokba. A biokapacitás megnevezés azonban valóban nem szerencsés.” (Csutora, 2011)

ELEMZÉS

Ökológiai lábnyom és GDP kapcsolata

A gazdasági fejlettség és a környezetterhelés nagysága között valószínűsíthető kapcsolat az ökológiai lábnyom és GDP közötti korreláció alapján közepesen erősebb (York et al., 2004). Ezért hipotézisünk szerint a korábbi időszakok ökológiai lábnyomát a GDP-adatokból meg tudjuk becsülni. Hipotézisünk ellenőrzésére az országos bontású EF- és GDP-adatsorok közötti kapcsolatot évenként Excel Analysis Tool Pack segítségével vizsgáltuk. Az ellenőrzést minden évre elvégeztük, de az eredményeket csak az 5. táblázatban szereplő évekre közöljük.

Az outlierok kizárása után, a determinációs együttható (R^2) értéke alapján

5. táblázat

Regressziós függvények (GDP-ökológiai lábnyom)

Év	Országok száma*	R^2	Fogyasztástól függő lábnyom ($x = \text{GDP}$)	Autonóm lábnyom**
1961	113	0,51	0,0004x	1,13
1962	119	0,53	0,0004x	1,02
1965	116	0,57	0,0004x	1,05
1970	118	0,54	0,0004x	1,16
1975	118	0,60	0,0004x	1,12
1980	118	0,63	0,0003x	1,16
1985	119	0,69	0,0003x	1,17
1990	118	0,66	0,0003x	1,26
1995	114	0,71	0,0002x	1,18
2000	114	0,73	0,0002x	1,16
2005	114	0,72	0,0002x	1,25
2008	113	0,75	0,0002x	1,26

Megjegyzés: * A GFN adattáblájában néhány jelentősen kiugró, feltehetően hibás adat szerepel. Ezért több ilyen, ún. outliert kihagytunk az elemzésből, például Mongólia, Kuvait, Ausztrália, Szaúd-Arábia, Bahrein, Puerto-Rico adatait egyes éveken. ** Autonóm lábnyom: az ökológiai lábnyom GDP-től független része.

Forrás: saját számítás

6. táblázat

Világ átlagos ökológiai lábnyoma

Évek	GFN-adatbázis alapján, gha/fő	Saját számítás alapján, gha/fő	Eltérés, %
1962	2,40	2,19	8,8
2008	2,69	2,78	-3,2

Forrás: GFN (2012), saját számítás

döntöttünk arról, hogy a lineáris regressziós modell segítségével tudjuk legjobban közelíteni a GDP-adatokból az ökológiai lábnyom értékét. Feltételezésünket 1961 és 2008 közötti évekre ellenőrizni tudtuk, hiszen az általunk számított ökológiai lábnyom mellett rendelkezésre állt a GFN-adatbázisból származó átlagérték is. Az adatbázisban szereplő ökológiai lábnyom-adatot a számított érték jól közelíti (6. táblázat). Az ellenőrzés eredménye nem következik automatikusan a vizsgálat módszeréből, mert a regressziós függvények az országos adatokból származnak, az ellenőrzés pedig a világ átlagadataival történt.

A modell alapján az ökológiai lábnyom egy része független a GDP-től (autonóm lábnyom), ennek értéke a különböző években 1,02 és 1,26 között változott. Másik része jövedelemtől függ, és $0,0004x$, illetve $0,0002x$ összefüggés írja le, ahol $x = \text{GDP G-K } \$/\text{fő}$. Vizsgálatunkban feltételeztük, hogy ez a kapcsolat az ökológiai lábnyom és a GDP között az 1961 előtti évekre is igaz. Modellünkbe két összetevő alapján két regressziós függvényt emeltünk be, amelyek a legnagyobb, illetve a legkisebb autonóm lábnyomot, illetve jövedelmi együtthatót tartalmazza (a modellbe bevont regressziós függvények kiemelve szerepelnek az 5. táblázatban is).

$$EF = 0,0004x + 1,02$$

$$EF = 0,0002x + 1,26$$

A biokapacitás értéke a GFN-adatbázis alapján 2008-ban 1,8 gha/fő. Modellünkben először minden időszakra ezt a konstans biokapacitás-értéket használtuk.

Második becslésünkben a szakirodalmi adatok alapján azt feltételeztük, hogy a biokapacitás legjelentősebb alkotóeleme – a

szántóterület – a vizsgált időintervallumban az erdőterület rovására növekedett. Ennek pontos mértékére szakirodalmi adatokat nem találtunk, így az 1961 előtti időszakokban a szántóterület helyett csak erdőterülettel számoltunk, a kisebb ekvivalenciafaktor miatt (4. táblázat) leértékelve a korábbi időszakok biokapacitását. A módosított biokapacitás értéke óvatos becslésnek tekinthető, a tényleges érték feltehetően nagyobb volt, mint az általunk kalkulált (7. táblázat).

7. táblázat

Biokapacitás szerkezete 2008-ban (gha/fő)

Földhasználat	Összesen	Ebből szántóterület
GFN (2012)	1,78	0,58
Módosított érték	1,49	0,29*

Megjegyzés: * Saját számítás eredménye: a szántóterület eredeti értékét osztottuk a szántó EQF-faktorával és szoroztuk az erdő EQF-faktorával: $0,58/2,51 \times 1,26$.

Forrás: GFN (2012), saját számítás

Modellünkben az 1961 előtti évekre 4 ökológiai lábnyom-becslést kaptunk, mivel a két kiválasztott regressziós függvénybe (5. táblázat) behelyettesítettük a Maddison és a Bolt – van Zanden-féle GDP-kalkuláció eredményét (1. táblázat), valamint két biokapacitás-értéket kaptunk, az eredeti és a korrigált számítás alapján (7. táblázat). Eredményeinket öt kiemelt időpontra mutatjuk be. A teljes népességre vonatkozó ökológiai lábnyomot minden időszakban elosztjuk a teljes biokapacitással, a százalékban kifejezett értékkel a Föld telítettségét fejezzük ki: minél nagyobb ez az érték, annál nagyobb részét használjuk fel az erőforrásainknak. A modellbe így 8 telítettség-érték került.

8. táblázat

A világ népessége, ökológiai lábnyoma és biokapacitása a mezőgazdaság kialakulásától napjainkig

Év	„Mezőgazdaság kialakulása” (Kr. e. 10 000)	„Civilizáció megjelenése” (Kr. e. 3000)	„Nagy európai hódítások” (1500)	„Tudományos-tech- nikai forradalom” (1820)*	2008
A világ teljes népessége, millió fő	4	14	438,43	1 041,71	6 694,83
Össz-GDP, Mrd G-K \$	1,87	6,53	248,32	693,5	50 973,94
Ökológiai lábnyom, gha/fő	1,21	1,21	1,25	1,29	2,7
Biokapacitás, gha/fő	2 493,82	712,52	22,75	9,58	1,79
Ökolábnyom/biokapacitás, %**	0,05	0,17	5,48	13,48	150,84
Ökolábnyom/biokapacitás, %***	0,04–0,06	0,15–0,19	4,59–6,04	11,24–14,55	–

Megjegyzés: * A Maddison adatbázisban a vizsgált időszakra pontosan erre az évre vonatkozó adatot találunk. ** A hányadost nevezhetjük a Föld telítettségének. *** Telítettség legalacsonyabb és legmagasabb értéke a teljes modell 8 adatsora alapján.

Forrás: saját számítás Maddison (2008) adatai alapján

EREDMÉNYEK

A fejezetben a modell elemzésének eredményeit kívánjuk bemutatni.

A 8. táblázatban az (1) regressziós függvénybe behelyettesített Maddison (2008) adatbázisból származó GDP-értékekkel kalkulált ökológiai lábnyom-adatok és a módosított értékkel kalkulált biokapacitás-érték szerepel. Modellünkben az ökológiai lábnyom a GDP függvénye, így a történelem során a GDP növekedésének hatására a teljes ökológiai lábnyom nagysága jelentősen nőtt, az egy főre eső ökológiai lábnyom csak kismértékben változott. Feltételezésünk szerint a biokapacitás teljes nagysága a korábbi korszakokban is független volt a GDP értékétől, ezért konstans értéknek vettük, így a népesség növekedésével az egy főre eső biokapacitás jelentősen csökkent. A 3. ábrán látható, hogy a 20. századig a népesség számának növekedése meghaladta a Föld telítettségének növekedését. A 3. ábra jobb oldali tengelyén a világ népességét, bal oldali tengelyén a „Föld telítettségét” ábrázoltuk.⁸

Számításaink szerint a „Föld telítettség-

ge” és népessége az egyes ugrások között arányosan változott (9. táblázat). Az egyes ugrások közötti időtartam nagymértékben különbözik, a 3. és a 4. ugrás között 7000 év telik el, míg a 6.-tól napjainkig csak 180 év. Ezért az egyes adatsorok értékeit kisimítottuk, a 9. táblázat „a” és „b” sora a 100 évenkénti átlagos változás nagyságát mutatja az egyes ugrások között. A korábbi időszakokban a népesség és a Föld telítettsége közel azonos mértékben változott (9. táblázat „c” sora), 1820-tól a telítettség növekedése közel két és félszerese a népesség növekedésének.

KÖVETKEZTETÉSEK

Következtetéseinket négy lehetséges kritika köré építjük fel:

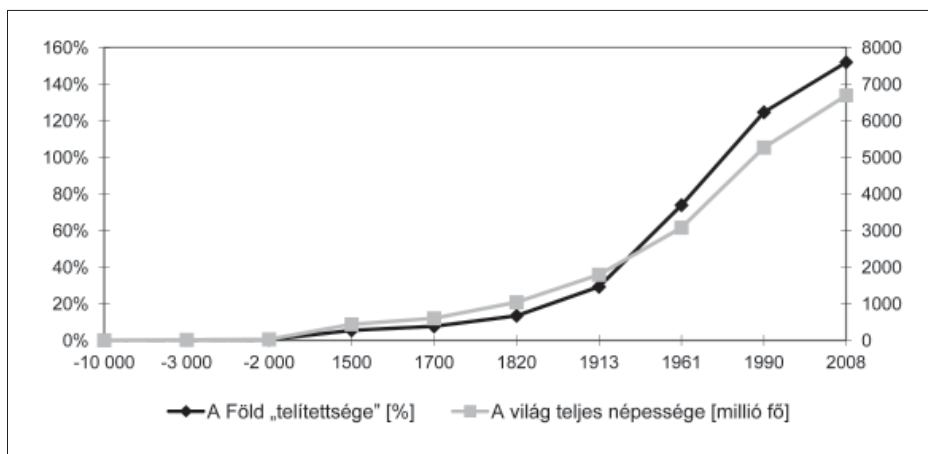
1. Mi igazolja, hogy a jelenben fennálló kapcsolat a GDP és az ökológiai lábnyom között a korábbi időszakokban is igazolható volt?

Az összefüggés jelenlegi tudásunk alapján nem igazolható, de nem is cáfolható. Pontosabb, nagyobb biztonsággal becsülő

⁸ Az ábrán a függvények pontosabb illesztése miatt a cikkben kiemelt időpontokhoz képest több időpont adatait tüntettük fel. Az ábra osztásközei nem időarányosak.

3. ábra

Világ népességének és a Föld telítettségének változása



Forrás: saját számítás Maddison (2008) és Kremer (1993) adatai alapján

9. táblázat

A világ népességének és a Föld „telítettségének” változása

		Kr. e. 10 000 és Kr. e. 3000 között	Kr. e. 3000 és 1500 között	1500 és 1820 között	1820 és 2008 között
	Időtartam	kb. 7000 év	kb. 4500 év	320 év	188 év
a	A világ népességének változása (millió fő/100 év)	0,14*	9,43	188,53	3141,17
b	A Föld „telítettségének” változása 100 évenként (arány)	0,17**	11,8	250	7696
c	b/a	1,2	1,25	1,33	2,45

Megjegyzés: * Számítás módja: népesség különbsége (8. táblázatból) osztva az évek számával. Kiemelt időpontra: $(14-4)/70 = 0,14$.

** Telítettség változása (8. táblázatból) osztva az évek számával: Kiemelt időpontra $(0,17-0,05) \times 100/70 = 0,17$.

Forrás: saját vizsgálat

módszert azonban nem ismerünk. Az irodalomból ismert 1926-ra vonatkozó becslés szerint (Haberl et al., 2001), amely 3 különböző módszerrel határozta meg Ausztria ökológiai lábnyomát, rendkívül pontatlan eredményt adott, az egy főre eső lábnyom értéke 2,5 és 5,5 gha/fő között változott. A GDP alapján történő kalkuláció biztosan nem tekinthető pontosnak, de az igazolható, hogy a 19. századig bármekkora változások történtek is az emberiség történetében, a tíz kialakulásától a tudományos-technikai forradalomig, a népesség és a GDP (ezzel együtt modellünk szerint az ökológiai lábnyom is) együtt változott. A számítás

pontossága (két regressziós becslő függvény, korrigált biokapacitás) az eredményt lényegesen nem módosította (8. táblázat utolsó sora).

2. Hogyan lehet lineáris regressziós függvényekkel valószínűsíthetően exponenciális összefüggéseket leírni?

A lineáris összefüggés az egyes években az országok GDP-je és ökológiai lábnyoma között figyelhető meg, amellyel jól közelíthető az átlagos ökológiai lábnyom nagysága, vagyis a lineáris kapcsolat egy időpontra vonatkozik és nem az idősorokra. Tanulmányunkban az ökológiai lábnyom értékét az egyes évek GDP-je alapján és nem az idősorok

alapján határoztuk meg, így helytálló lehet a lineáris regressziós függvény.

3. Ha a GDP és az ökológiai lábnyom között erős korreláció figyelhető meg, miért van szükség a kalkulációban az ökológiai lábnyomra?

A GDP eltakarja a gazdasági növekedés háttérben zajló folyamatokat, azok valós hatását az emberi jólétre, így a gazdasági retorikában célként fogalmazódik meg a GDP növelése, függetlenül annak kiváltó okától. Így a mérési módszer hibái miatt gyakran rosszul érzékelik a döntéshozók, mi okoz valós és mi csak látszólagos javulást. Az ökológiai lábnyom viszont kifejezi, hogy a gazdasági növekedés hatására jellemzően a környezeti terhelés is nő, így ennek a mérőszámnak a növelését biztosan nem fogalmazzák meg célként. Fontos azt is figyelembe venni, hogy a GDP-nek nincs határa, növelése kívánatosnak látszik minden mérték felett. Ennek a problémának a megoldásában a boldogságkutatás hozhat előrelépést a telítettség pont megállapításával. Viszont az ökológiai lábnyomnál világosan látható a határ (biokapacitás) – ez szigorú és dinamikus határ –, azaz értelmezhető korban, hely szerint, de globális igazság vagy országra jutó biokapacitás szerint is. Ezzel megtalálható a GDP célértéke, avagy határa is. Míg az egyik esetben a növekedést általában jó dologhoz társítják, a másiknál általában káros folyamatként értékelik, így az ökológiai lábnyom bevo-

nása az elemzésbe segít abban is, hogy más szemszögből vizsgáljuk ugyanazokat az összefüggéseket.

4. Ha a számítások tökéletlenek, mi mégis a kutatás fő üzenete?

Eredményeinket összefoglalva arra következtethetünk, hogy az utóbbi 200 évben bekövetkező rohamos ökolábnyomnövekedés nem vezethető vissza kizárólag a népességrobbanásra és feltételezhetően az utóbbi 200 évben is történt egy „ugrás”, amit eddig még nem azonosítottak. Nem képezi cikkünk témáját a túlnépesedés már elkezdődött megszűnése (azaz a világ népességnövekedésének lehajló ága), ám az eredményeinkből is világos, hogy a fenntarthatatlan fejlődés elsődleges oka a túlfogyasztás. Ez a felszínen a sokféle árutömeg állandó rendelkezésre állásából, szállításából stb. ered, mélyebben azonban a növekedésre és hatékonyságjavításra alapuló gazdasági paradigmánkból. Idősoraink azt mutatják, hogy pontosan ennek a gondolkodásnak elterjedésétől (melyet Adam Smith *Nemzetek gazdagsága* c. művének 1776-os megjelenésére szoktak datálni) vált szét történelmi távlatokban először a népesség növekedése és az ökológiai lábnyomban számított fogyasztás. Logikusnak tűnik a következtetés, hogy civilizációnk fenntarthatósága érdekében elsődleges feladat a gazdasági logika megváltoztatása, átállás az „elég” közgazdaságtanára a „még több” közgazdaságtanáról.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- (1) Bagliani, M. – Davilla, E. – Gattolin, M. – Nicolucci, V. – Patterson, T. – Tiezzi, E. (2004): The ecological footprint analysis for the Province of Venice and the relevance of tourism. In Marchettini, N. – Brebbia, C. A. – Tiezzi, E. – Wadhwa, L. C.: *The Sustainable City III. Urban Regeneration and Sustainability* WIT Press Southampton, Boston, 123-131. pp. – (2) Bolt, J. – van Zanden, J. L. (2013): The First Update of the Maddison Project; Re-Estimating Growth Before 1820. Maddison Project Working Paper 4. – (3) Borzán A. (2004): Interregionalizmus a dél-alföldi magyar–román határ mentén. Tessedik Sámuel Főiskola Gazdasági Főiskolai Kar, Békéscsaba, 126. p. – (4) Borzán A. (2005): Centrum és periféria regionális szintek a magyar–román térszerkezeten belül. Környezetvédelem, regionális versenyképesség, fenntartható fejlődés nemzetközi konferencia, Pécs, PTE Közgazdaságtudományi

Kar, 87-95. pp. – (5) Borzán A. (2013): Komplex mutatók alkalmazhatósága a térszerkezeti kutatásban. In Beszteri B. (szerk.): A felfedező tudomány. Széchenyi István Egyetem Kautz Gyula Gazdaságtudományi Kar, Győr, 4. p. – (6) Csiszárik-Kocsir Á. – Fodor M. (2013): Mennyire befolyásolták a makrogazdasági mutatószámok a költségvetési helyzetképet a válság előtt és után? – eredmények a Visegrádi négyek országcsoport adatai alapján. Vállalkozásfejlesztés a XXI. században III. – Tanulmánykötet, Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, http://kgk.uni-obuda.hu/sites/default/files/05_Csiszarik-Fodor.pdf – (7) Csutora M. (2011): Az ökológiai lábnyom számításának módszertani alapjai. In Csutora M. (szerk.): Az ökológiai lábnyom ökonómiaja. Aula Kiadó, 12. p. – (8) Csutora M. (2012): One More Awareness Gap? The Behaviour–Impact Gap Problem. *Journal of Consumer Policy*, 35:(1), 145-163. pp. – (9) Csutora M. – Kerekes S. (2004): A környezetbarát vállalatirányítás eszközei. *KJK-Kerszöv*, 242. p. – (10) Csutora M. – Zsóka Á. (2011): Maximizing the Efficiency of Greenhouse Gas Related Consumer Policy. *Journal of Consumer Policy*, 34:(1) 67-90. pp. – (11) Du, B. – Zhan, K. – Song, G. – Wen, Z. (2006): Methodology for an urban ecological footprint to evaluate sustainable development in China. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 13. 245-254. pp. – (12) Ewing, B. – Reed, A. – Galli, A. – Kitzes, J. – Wackernagel, M. (2010): Calculation methodology for the National Footprint Accounts, 2010 Edition. Global Footprint Network http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/National_Footprint_Accounts_Method_Paper_2010.pdf – (13) Fagan, B. (2012): A nagy felmelegedés. Klímaváltozás és civilizációk hanyatlása és bukása. Európa Könyvkiadó, 80. p. – (14) Global Footprint Network (2012): National Footprint Accounts, 2011. Elérhető online: <http://www.footprintnetwork.org>. – (15) Győri Zs. (2010): CSR-on innen és túl. Doktori értekezés. Budapesti Corvinus Egyetem, 10. p. – (16) Haberl, H. – Erb, K.-H. – Kraussmann, F. (2001): How to calculate and interpret ecological footprints for long periods of time: the case of Austria 1926–1995. *Ecological Economics*, 38 25-45. pp. – (17) Hornborg, A. (2006): Footprints in the cotton fields: The Industrial Revolution as time–space appropriation and environmental load displacement. *Ecological Economics*, 59, 74-81. pp. – (18) Hu, D. – Li, F. – Wang, B. – Lef, K. – Cao, A. – Wang, Z. – Yin-Hua, L. (2008): An effect analysis of changes in the composition of the water ecological footprint in Jiangyin City, China. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 15, 211-221. pp. – (19) Keynes, J. M. (1930): Economic Possibilities for Our Grandchildren. In *Essays in Persuasion*, 360-361. pp. Idézi: Sedláček, T. (2012): A jó és a rossz közgazdaságtana a Gilgames eposztól a Wall Streetig. 75-76. pp. – (20) Kitzes, J. – Galli, A. – Rizk, S. M. – Reed, A. – Wackernagel, M. (2008): Guidebook to the national footprint accounts 2008. Global Footprint Network, Oakland – (21) Kocsis T. (2010): „Hajózni muszáj!” *Közgazdasági Szemle*, 57:(6), 536-554. pp. – (22) Kremer, M. (1993): Population Growth and Technical Change: One Million BC. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 108 No 3. (Aug.), 681-716. pp. – (23) Lei, K. – Hu, D. – Wang, Z. – Yu, Y. – Zhao, Y. (2009): An analysis of ecological footprint trade and sustainable carrying capacity of the population in Macao. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 16, No. 2, 127-136. pp. – (24) Maddison, A. (2008): *Historical Statistics of the World Economy: 1-2008 AD*. 2008 Edition. Elérhető online <http://www.ggdc.net/maddison/maddison-project/data.htm> – (25) Márki-Zay P. (2005) Magyarország 20. századi fejlődésének összehasonlító elemzése. PhD-értekezés. <https://btk.ppke.hu/db/06/0A/mo000160A.pdf> – (26) McDonald, G. W. – Patterson, M. G. (2004): Ecological Footprints and interdependencies of New Zealand regions (analysis). *Ecological Economics*, 50, 49-67. pp. – (27) Rees, W. – Wackernagel, M. (1996): Urban ecological footprints: why cities cannot be sustainable and why they are a key to sustainability. *Environ. Impact Assess. Rev.* 16, 223-248. pp. – (28) Stiglitz, J. – Sen, A. – Fitoussi, J.-P. (2009): Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf – (29) Takács-Sánta A. (2008): A bioszféra átalakításunk nagy ugrásai. L'Harmattan Kiadó, 26. p. – (30) York, R. – Rosa, E. A. – Dietz, T. (2004): The Ecological Footprint Intensity of National Economies. *Journal of Industrial Ecology*, Vol. 8, No. 4, (October), 139-154. pp. – (31) van den Bergh, J. C. J. M. – Verbruggen, H. (1999): Spatial sustainability, trade and indicators: an evaluation of the 'ecological footprint'. *Ecological Economics*, 29, 61-72. pp. – (32) Varga J. (2013): Prosperitás, versenyképesség és társadalmi jólét Magyarországon. *Gazdálkodás és Menedzsment Tudományos Konferencia Kiadványa, Kecskeméti Főiskola, Kecskemét* – (33) Wackernagel, M. – Monfreda, C. – Erb, K.-H. – Haberl, H. – Schultz, N. B. (2004): Ecological footprint time series of Austria, the Philippines, and South Korea for 1961–1999: comparing the conventional approach to an 'actual land area' approach. *Land Use Policy*, Vol. 21 No. 3., 261-269. pp.

Vevőelégedettség-vizsgálat tapasztalatai a mezőgazdasági gépek értékesítési folyamatában

BOLL ANIKÓ

Kulcsszavak: marketing, elégedettség, mezőgazdasági gépgyártó, szolgáltatás, minőség.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A mezőgazdasági gépgyártás és gépforgalmazási piac az elmúlt két évtizedben markánsan átalakult. A forgalomba hozott erőgépek területén európai viszonylatban enyhe növekedés jellemző. A legerőteljesebb változás éppen napjaink aktuális témája Magyarországon, a kereskedők és disztribútorok váltása a nyugati mezőgazdasági gépek forgalmazásánál. A gyártó és az importőr is a saját érdekét képviseli, mégis a vevő dönt.

A tanulmány célja a vevői elégedettség vizsgálata, az azt befolyásoló tényezők fel tárása egy Magyarországon több évtizede jelen lévő mezőgazdasági gépforgalmazó példáján, mint speciális piacon keresztül. A téma fontosságát jelzi, hogy a legtöbb cég által elvégzett vevőelégedettségi kutatás, függetlenül a terméktől, nem publikus.

Zárt kérdésekből álló kérdőív alapján készült a kutatás első része, ahol közel 500 vevő által adott válaszok kerültek feldolgozásra. A vevők azok közül kerültek kiválasztásra, akik 2006-ban vásároltak az ötfajta mezőgazdasági géptípusból. További 60 mezőgazdasági vállalkozót kérdeztem meg személyesen és telefonon 2012-ben és 2013-ban, ugyanazon kérdőív alapján. Kutatási eredményeim kimutatták, hogy az általam vizsgált adatbázisban szereplő mezőgazdasági gépeket vásárolt vállalkozók számára nagyobb jelentőséggel bírt a gépekhez kapcsolódó szolgáltatás, mint a gépek gyártására irányuló kérdések. Az adatokat további vizsgálat alá vontam, s azt is megállapítottam, hogy a vevő lojalitása nagy jelentőséggel bír, mégsem hat olyan erővel a kereskedő iránt tanúsított elégedettségre, mint azt az általam összehasonlításra kiválasztott autóiipari felmérések mutatták. Mindezekből arra következtetek, hogy a vevők által elismert termék minősége mellett a nagyobb értékesítési siker érdekében a humán erőforrás további fejlesztése, képzése, valamint a meglévő jó munkaerő megbecsülése hoz egy vállalatnak magasabb hozamot.

BEVEZETÉS

*„Vevőelégedettség az, ha a vevő jön
vissza és nem az áru.”*
Simon és Homburg (1995)

A vevőelégedettség a nyugati országokban elengedhetetlen része a marketingdöntések megalapozásánál, a kockázatmenedzselésnél és a költséghatékonyság mellett a

minőségmenedzsmentben is. Magyarországon hasonlóan fontos szerepe van az elégedettségi felméréseknek, de sok vállalat még mindig csak egyszerű kommunikációs eszköznek és kiegészítő információnak tekinti a minőségmenedzselésnél. A versenyhelyzet egyre erősödik, a vevőkért harc folyik. A költségek csökkentésének jelentőségével arányosan nő a vevőmegtartás fontossága. A lojális ügyfelek számának nö-

velése mellett elengedhetetlen az ügyfelek elégedettségével való törődés.

Az elégedettségi téma aktualitását a fentiek túl az is indokolja, hogy a tömegmarketing elterjedésével a gyártók és szolgáltatók elveszítették a közvetlen kapcsolatot a fogyasztókkal, lecsökkent a fogyasztó és gyártó, valamint szolgáltató közötti kölcsönhatások száma.

A vevőelégedettségi kutatások túlnyomó többségét cégen belül, nem publikusan végzik az erős verseny miatt. Magyarországon közel egymillió mezőgazdasági tevékenységet folytató termőföld-tulajdonost tartanak nyilván. Bár ezeknek kb. 70%-a egy hektár alatti területet művel, a *Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal* 2013-as őszi adatai 177 000 gazdálkodóról szólnak, akik területalapú támogatási igényre kérelmet nyújtottak be.

A mezőgazdasági gépparkot polarizáltság jellemzi az eszközök életkora alapján, jelentős a nullára leírt, műszaki-technológiai értelemben is elhasználódott eszközállomány, továbbá a gazdaságok közül sokakat az alul- és túlkapacitáltság jellemez. A *Kleffman & Partner* piackutató cég 2011-ben végzett felmérése alapján 143 ezer traktor, 13 ezer kombájn és 48 ezer vetőgép volt a gazdaságok tulajdonában. Minden harmadik gazdaságnak van traktora, és mindössze 4%-uk rendelkezik saját kombájnnal. A gépek kevesebb mint hatoda fiatalabb 5 évnél, és több mint a fele 10 évnél idősebb.

A magyar gépgyártás legtöbb szereplője a nyugati gépgyártók beszállítójává vált. A világ mezőgazdasági gépgyártásának élvonalában lévő cégek közül nálunk is képviselteti magát például a *Case New Holland*, *John Deer* és *Claas*.

Kevés agrármarketing-irányú szakirodalom található magyar nyelven, amely a mezőgazdasági gépparkhoz tartozó vevőelégedettségi felmérés eredményeiről szól. Abban, hogy az Európai Unióban továbbra is versenyképes maradjon az ország, fontos szerepe van a magyar mezőgazdasági

gépállománynak. A mezőgazdasági gépgyártás az utóbbi évtizedekben a kevésbé jelentős gazdasági ágazatok közé került Magyarországon, a legtöbb mezőgazdasági gép importőr vagy disztribútor által kerül a magyar gazdákhöz. A mezőgazdasági gépgyártás egyik legjelentősebb európai uniós tagállamának, Németországnak a mezőgazdasági gépgyártásával kapcsolatos vevőelégedettsége került általam megvizsgálásra a magyar gazdák körében.

A továbbiakban a vevőelégedettség interdiszciplináris leírását kíséreltem meg gazdasági, pszichológiai és társadalomtudományi szempontból. A gazdasági területen található kutatások elsősorban az arra fókuszálnak, a pszichológiai kutatások pedig a vevők motivációira (*Müller – Hagedorn, 1986*).

A közzgazdaságtanban egy egyén viselkedése a mikroökonómiában két elem által karakterizálható: egy bizonyos döntési helyzetben az előnyök és hátrányok, vagyis a költségek és a hasznok mérlegelésénél. A másik oldalon megszorítások korlátozzák – mint a jövedelem vagy ár – a cselekvési teret, míg az a lehetőség kerül kiválasztásra, mely a legmagasabb „nettó hasznot” kínálja (*Kirchgässner, 2000; Katona, 1972*). Így a vevő viselkedése racionálisan magyarázható: azt az árucsoportot fogja megvásárolni, amit megengedhet magának (*Varian, 1995*). Ez a racionális magatartás független a múltban történetektől és a környezet értékelésétől (*Koester, 1992*).

Gazdasági megközelítésben *Domán (2009)* szerint a fogyasztói döntések számos esetben fontos befolyásoló tényezője a termék ára. A fogyasztó elégedettsége nagymértékben a megvásárolni kívánt termék árának függvénye. A termékért kifizetett ár egy pénzügyi áldozat, amelynek arányban kell állnia azzal a haszonnal, melyet a termék a vevő számára nyújt.

Az elégedettségi kutatások fejlődése során már nemcsak konkrétan a profit emelése és elérése volt a döntő, hanem megjelent egy gazdaságpszichológiai terület, ahol be-

hatóbban foglalkoztak a kutatók a vevővel és annak fekete dobozával. A fekete doboz tartalmazza a vevőre ható tényezőket, mint például a kultúra, társadalom, lélektan, pszichológia stb.

A beszerzési folyamat egyik döntési szakasza a probléma felismerése. Minden a problémafelismeréssel kezdődik, amikor a vevő tudomást vesz egy szükséglet létezéséről, amely egy jelenlegi és egy kívánt állapot közötti eltérés. *Festinger*, amerikai pszichológus 1957-ben alkotta meg azt a szociálpszichológiai elméletét, melyet tudományos kutatásokban gyakran és előszeretettel használtak. Az elmélet alapjait, hogy ha valakinek van egy elképzelése, ami ellentmond a tapasztalattal vagy az új információval, az egyfajta belső feszültséget okoz, melyet ő *disszonanciának* nevezett. Ez szorongást idéz elő, melyet automatikusan csökkenteni igyekeznek. Ha valaki egy terméket vásárol, és a vásárlás pillanatában elégedetten távozik az üzletből, akkor a vásárló által keletkezett tudattartalmat *kogníciónak* nevezik. Azonban kis idő elteltével a szomszédasszony megmutatja, hogy ő még jobb hasonló terméket még kedvezőbb áron vásárolt, ezért két ellentmondó tudattartalom keletkezik. Ez a jelenség a *kognitív disszonancia* (*Festinger, 1978*).

A hetvenes években a vevőelégedettség szerepe ismert volt ugyan, de még kevesen foglalkoztak ezzel a területtel behatóbban. *Olson és Dover (1976)* szerint a vevő által alkotott vélemény a termékről egy adott időpontban hit kérdése. Párhuzamosan megjelenik a szolgáltatás fontossága is. *Hunt (1977)* is foglalkozik ezzel a témával, szerinte a tapasztalatok során szerzett érzéseket nem lehet egyenlőnek tekinteni a fogyasztói elégedettséggel. Az ez idő alatt észlelt örömmérés független az elégedettségtől. Szerinte az elégedettség nem érzelem, hanem az érzelem értékelése. Még azt is hangsúlyozza, hogy az elégedettség egy olyan értékelési folyamat, amely szerint a tapasztalat legalább olyan jó, mint az elvára-

s. *Howard (1977)* szerint az elégedettség olyan mentális állapota a fogyasztóknak, amely az általuk hozott áldozat megfelelő vagy nem megfelelő jutalmazásaként jött létre.

A pszichológia klasszikus viselkedéssel foglalkozó szakemberei szerint a vevők viselkedése egyfajta reakció ($Reaction = R$) bizonyos ingerre ($Stimuli = S$). Kizárólag megvizsgálható és mérhető változókat elemeznek. Ennek a módszernek a vizsgálatait az *S-R-Modell* vagy *Black-Box-Modellként* említik (*Meffert, 2000; Kroeber-Riel – Weinberg, 1999; Müller-Hagedorn, 1986*).

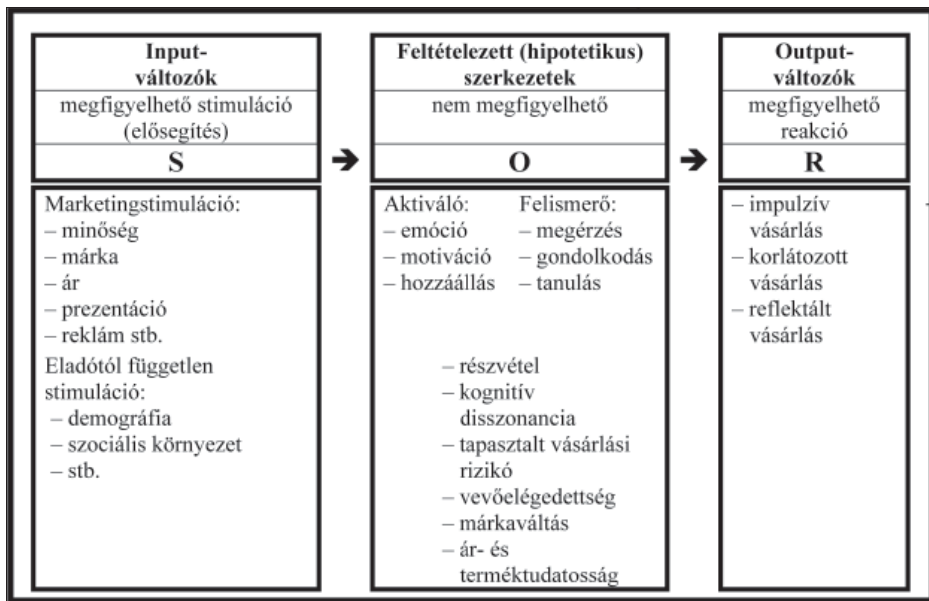
Ezzel szemben a legújabb kutatások (*Bodenstein – Spiller, 1998, 156. o.*) már a „nem megfigyelhető” változókat is felvették az elemzésbe, mint például a feltételezett (hipotetikus) szervezeteket, melyet *S-O-R-Modellnek* neveznek, ahol az előzőekhez képest megjelenik egy további rövidítés, az *O (Organismus)*, mely szervezetet jelent (1. ábra).

A gazdák beszerzési, vásárlási szokásait nem lehet egyértelműen a már eddig ismert módon kategorizálni. *Lehota (2001, 68. o.)* szerint az élelmiszerpiacon, a keresleti oldalon két fő csoportba sorolhatók a szereplők: a fogyasztói piac és a szervezeti piac kategóriájába. „A fogyasztói piacon vásárlóként az egyének ... szerepelnek” (*Lehota, 2001*) – ebben az esetben, ha a gazdák döntési szokásaikat is figyelembe vesszük, a KSH szerinti besorolás ellenére is gyakran egyszemélyes vállalatokról van szó. „... A szervezeti piac keresleti oldalán csoportok, szervezetek, vállalatok állnak.” (*Lehota, 2001*) A kutatás adatait különböző mezőgazdasági vállalkozások képezték, melyek dolgozói létszáma nem ismert.

A piacon háromféle szereplő tart kapcsolatot egymással: a vevő mint végső felhasználó, a vállalat mint gyártó, valamint a hivatalos szervek. Ezek a szereplők vagy eladók vagy vevők. Az ebből adódó kapcsolatrendszereket mutatja be a 2. ábra.

I. ábra

A vevő viselkedésének S-O-R-Modellje



Forrás: Bodenstein – Spiller, 1998 és Bänsch, 1998, saját vizsgálat és fordítás

A piackutatás leggyakrabban alkalmazott területe a B2C és a B2B kapcsolatok, vagyis a fogyasztói viselkedés egyéni vagy kiscsoportos szinten, valamint a vállalatok közötti kapcsolatok.

A szervezeti vásárló saját szervezete céljaira, megbízásból és nem saját szükséglete kielégítésére vásárol. (A gazdánál ez a két

terület gyakran ugyanaz.) A szervezeti vásárlók három területet fednek le:

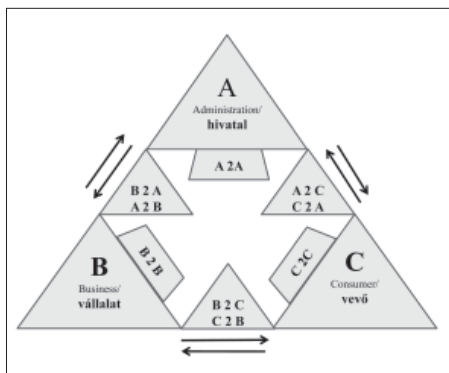
- ipari vevők;
- viszonteladók;
- kormányzati (hivatali) beszerzés.

A vevő megtartásának egyik kulcseleme a vevőelégedettség, ezt mérni lehet és kell is. Léteznek közvetlen időszakos mérések. Ezt az értéket megkaphatjuk a vevőelvezési rátából vagy a versenytárslemzés kapcsán. Magyarországon a *Fogyasztói Elégedettségi Indexet* (FEX) használják az összelégedettség mérésére. A *Fogyasztói Hűség Index* (FHX) százalékos skála segítségével állapítja meg a vevőlojalitás mértékét.

A CSI (*Customer Satisfaction Index*) egy bonyolult, de logikus, informatív elemzési módszer. A vevőelégedettségi index képzéséhez a vevőket kérdezik meg, kitérve a legrelevánsabb kritériumokra. Ellentétben a régebbi felmérésekkel, a fontosság már nem szerepel a kérdések között, ezt kiszámolják korrelációs és reg-

2. ábra

Kereslet-kínálati kapcsolatok



Forrás: saját vizsgálat

ressziós számítási módszerekkel (Kotler – Keller, 2006).

A magyar mezőgazdasági termelők gépekkel való elégedettségéről megjelent kutatási eredmények száma is viszonylag szerény. Az eddig hasonló területen megjelent empirikus kutatások – mint például az autógyártás – közül kiemelném a *Burmán (1991)* által megjelent eredményeket, melyben azt állítja, hogy a termék iránti vevőelégedettség van a legnagyobb hatással a márka iránti lojalításra. A legtöbb vevőelégedettségi elemzés vállalaton belül készül és nem publikus. *Hofmeister és társai (2003)* felsorolnak példákat, melyek az oktatásból, villamosenergia-szolgáltatásból, betegelégedettség-vizsgálat területéről kerülnek ki. A lakossági ügyfelek és a beszállítói kapcsolatok terén végzett felmérések a vegyiparban is népszerűek. Egy, a mezőgazdasági gépgyártáshoz közel álló területen végzett kutatássort elemzett *Ilzarbe (2005)*, amely a legerősebb iparágra – az autóiiparra – terjedt ki Németországban. Az 1. táblázat kutatásaim szakirodalmi feldolgozásából képez kivonatot.

A kutatás célja annak vizsgálata, hogy a magyar piacon értékesített gépekkel mennyire és milyen értelemben elégedettek a vásárlók, melyek azok a tényezők, amelyek elégedettségüket befolyásolják, valamint ezek pozicionálása, mindez abból a célból, hogy meghatározhatók legyenek azok a területek, ahol a vevőelégedettség növelése érdekében szükséges lépéseket tenni. Ez hozzájárulhat a meglévő termékek, a hozzájuk tartozó szolgáltatások fejlesztéséhez, újak alkalmazásához, azok piaci bevezetéséhez. A befolyásoló tényezők rangsorolása regressziószámítás útján kapott koefficiens alapján – melynek abszolút értéke az egyes változók parciális hatásának erősségéről ad információt – történt, ezzel is segítséget nyújtva a különböző területek jelentőségének és hatásának értékeléséhez az összelégedettségre.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A kutatás több éves, évente ismétlődő folyamatos felmérés néhány évének az eredményeit vizsgálta, fókuszálva a vevőelégedettséget befolyásoló tényezőkre. Emellett céljául tűzte ki, hogy a több mint hetven különböző területet érintő kérdések válaszaiból kiválassza a legrelevánsabbakat. A kutatás vizsgálta az összelégedettségre legnagyobb hatást gyakorló tényezőket és a területenkénti elégedettségi különbségeket is.

A kutatás alapját primer adatbázis képezte. Három különböző felmérés készült. Kronológiai sorrendet tekintve az első egy magyarországi képvisellel rendelkező német gépgyártó céggel készült közösen. A kérdőíves felmérés zárt kérdéseket tartalmazott. A feldolgozott kérdőívek olyan vevőktől származó válaszokat tartalmaznak, akik 2006-ban vásároltak öt különféle gépcsoportból, melyek a következők voltak: kombájn, traktor, szögletes nagybálázó, hengeres bálázó és silókombájn.

A kitöltött kérdőívek visszakiüldési aránya összesen 47%-os volt, mely ténylegesen 497 kiértékelhető kérdőívet jelentett. A kérdőívek postai úton kerültek a vevőkhöz. A kérdőívek összeállításánál fontos szerepet töltött be, hogy a kiértékelésnél két csoport teljesítménye mérhető legyen: a gépgyártóé és a forgalmazóé. Ezeket a nézőpontokat figyelembe véve a kérdőívek speciális, célcsoportra szabott, részben eltérő kérdéseket tartalmaztak. A kérdéssorozat mintegy 85%-a azonos volt. A vevőelégedettség szempontjából fontosnak ítélt területekkel kapcsolatos kérdések elemzésére túlnyomó többségében Likert-skálát alkalmaztam. Az egy-egy kijelentéssel való egyetértés vagy egyet nem értés mértékét 5 fokozatú skálát tette lehetővé, a „nagyon elégedett” választól a „legkevésbé elégedett” válaszig.

A vizsgálatot Magyarországon hajtottam végre. A legnagyobb arányban (37,5%) a Közép-Dunántúlról küldték vissza a me-

I. táblázat

Vevőelégedettségi felmérésekről tanulmányok – válogatás az autópárból

Szerző	Cím	Autó-vásárlók száma	Elemzési technika	Az eredmény legfőbb jellemzői
Bauer/ Herrmann/ Huber (1996)	Die Bestimmungsgrößen der Markentreue beim Pkw-Kauf	4506	Logit-Ansatz	A márkahű vevők általában idősebbek, jobban képzettek, magasabb jövedelemmel rendelkeznek, mint a márkacserélgetők.
Bauer/ Huber/ Betz (1998)	Erfolgsgrößen im Automobilhandel	326 autótokereskedő	lisrel-analízis ¹	A vevőelégedettség, a vevőlojalitás konstrukcióján keresztül nagy szerepet játszik a kereskedők sikerében.
Bauer/ Huber/ Brütigam (1997)	Method supplied Investigation of Customer Loyaltiz in the Automotive Industry	615	lisrel-analízis	A márkalojalitás növekszik.
López/ Fernández/ Mariel (2002)	Indice de satisfaction del consumidor	365 186	lisrel-analízis	Az autópárban jelentkező összelégedettségi látens változók hat dimenzióból állnak össze: a design, a vezetési komfort, a gazdaságosság, a motor- teljesítmény, a technikai teljesítmény és az autó utastere.
Mittal/ Kamakura (2001)	Satisfaction, repurchase intent and repurchase behavior	100 040	regresszió-analízis	A vevőelégedettség és a vevői lojalitás közötti összefüggésre pozitívan hat a vevő életkora, míg a képzettségi szint negatívan. A férfiak kevésbé lojálisak, mint a nők, továbbá a gyermektelen vevők lojálisabbak, mint a családosok.
Mittal/ Kumar/ Tsiros (1999)	Attribute-Level Performance	5 206	lisrel-analízis	A vevőelégedettség mediátorként hat az elmúlt elégedettség és a mai vásárlási akarat között.
Wöllenstein (1994)	Betriebstypenprofilung in vertraglichen Vertriebs-systemen	345 kereskedő	regresszió-analízis	A vevők összelégedettségi véleménye az autópárból kereskedőkkel szemben nem mutat szignifikáns korrelációt a vállalat sikerindikátoraival. A vevők összelégedettsége az autópárból kereskedőkkel szemben a legnagyobb hatással a marketingelemek vannak.

Forrás: Ilzarbe (2005) munkája alapján saját fordítás

zőgazdasági vállalkozók a kérdőíveket (3. ábra). Ennek egyrészt az a magyarázata, hogy a földrajzi adottságokat tekintve itt helyezkednek el olyan mezőgazdasági területek, ahol az általam vizsgált gépeket alkalmazzák. Az is magyarázza a magas vagy alacsony részarányt, hogy egyes régiókban a vizsgált gépeket milyen mértékben vásárolták.

Kutatásom alapját elsősorban primer

adatbázis képezte, amelyet a következő módszerek alkalmazásával gyűjtöttem:

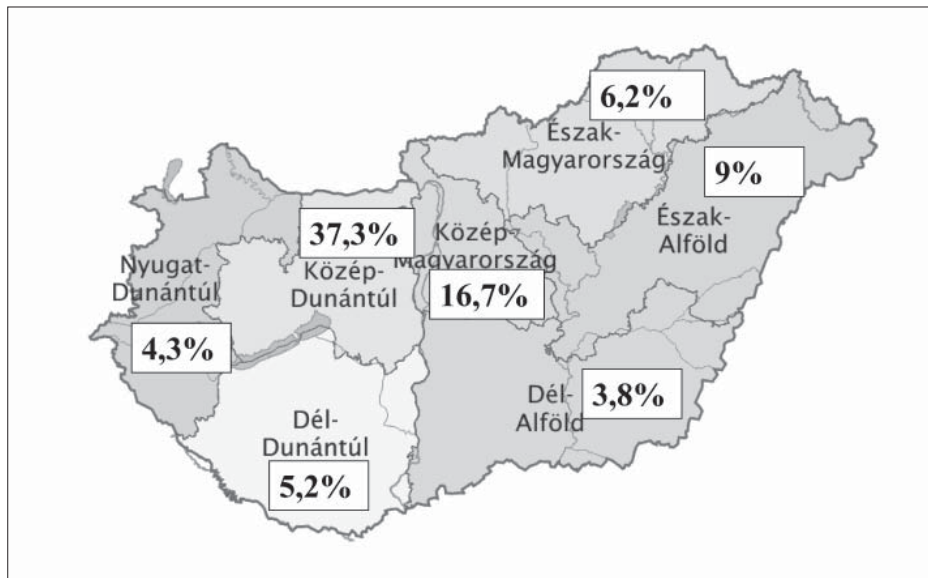
- postai úton kérdőíves felmérés;
- hagyományos telefonos lekérdezés;
- személyes interjú.

A megkérdezéses módszerek során a strukturált közvetlen megkérdezéssel zárt kérdésekre kellett a mezőgazdasági termelőknek választ adniuk. A válaszok előre megadott alternatívákra korlátozód-

¹ Egy a faktorelemzési modellel szoros kapcsolatban álló modell a LISREL (*L*inear *S*tructural *R*ELationships). Ezt a modellt Jöreskog (1973) mutatta be először és Sörbommal – Jöreskog (1986) fejlesztették ki.

3. ábra

Primer adatok gyűjtési aránya Magyarországon



Forrás: saját vizsgálat

tak. A kérdőívet én állítottam össze, egy magyarországi képvisellel rendelkező német mezőgazdasági gépgyártó igényeit is figyelembe véve. Az adatok feldolgozásán túl a mezőgazdasági gépgyártó és a vele kapcsolatban álló kereskedő megnevezése itt irreleváns. További telefonos és személyes interjúk eredményeivel bővítettem kutatási adataimat 2012-ben és 2013 őszen. Az adatbázis szereplői itt már a saját ismeretségi körből származtak. Az alkalmazott kérdőívnél ügyeltem arra, hogy a fentebb említett reprezentativitási feltételeknek megfeleljen a vizsgálati anyag. Mindemellett ügyeltem a három kutatás összehasonlíthatóságára.

A kérdőíves felmérés a hazai mezőgazdasági vállalkozók egy meghatározott kereskedőtől vásárolt mezőgazdasági gépek vétele és használata során kialakult elégedettségi véleményére irányult. A felmérés az egész ország területét célozta meg. A mezőgazdasági vállalkozók között voltak a különböző jogi formák képviselői, mint

például egyéni vállalkozó, kft., bt., szövetkezet, rt. stb. A mezőgazdasági termelők körében végzett felmérés célja annak megismerése, hogy milyen mértékben elégedettek az általuk vásárolt gépek vásárlásakor történt kiszolgálással, tájékoztatással, a gép megfelelő használatához a betanítással, a gép minőségével stb. Mindezeket a későbbiekben részletezem.

A feldolgozott kérdőívek olyan vevőktől származó válaszokat tartalmaznak, akik 2003 és 2006 között vásároltak öt különféle gépcsoporból, melyek a következők voltak: kombájn, traktor, bálázó, körbálázó és silókombájn.

Ez az ötféle gép a leggyakrabban használt a magyar mezőgazdaságban. *Malhotra (2002)* szerint 10 millió fős csoportnál 1000 fő véleményének vizsgálata reprezentatívnek tekinthető. A KSH 2005-ös adatai szerint közel 56 000, majd az adószám-regisztrációs kötelezettséggel a 2011-es adatai szerint 433 000 különböző jogi formájú mezőgazdasági regisztrált vállala-

tot mutattak ki. Esetemben 497 kérdőívet dolgoztam fel.

2012 őszen és 2013 őszen további lekérdezést végeztem el. A személyes interjúkat mindkét esetben 18 személynél vezettem le, valamint hagyományos telefonon való lekérdezést végeztem el további 42 személynél. Ez a felmérés az előzőekben alkalmazott kérdőív alapján történt, kiegészítve a fontossági ponttal. Az adatok az előző felmérés felépítését követve kerültek összeállításra, de itt már nemcsak egy mezőgazdasági gépgyártó termékeit vizsgáltam, hanem más gépgyártó terméke is bekerült a feldolgozásba, a homogenitást biztosítva azonban csak német származású mezőgazdasági gépeket vontam be a vizsgálatba.

A mezőgazdasági termelők különböző jogi formájú sokszínűségét is figyelembe véve reprezentatívnak tekintem a feldolgozott adatbázist.

Felhasználva az ötfokozatú Likert-skála segítségével alkotott véleményt az elégedettségről, *Elégedettségi index* került kiszámításra a következő formula alapján:

$$E_i = \frac{\sum_{j=1}^m e_j^i}{\max\{[z]\}},$$

ahol $i = 1, 2, \dots, n$ (n = szolgáltatások száma);

és $j = 1, 2, \dots, m$ (m = kérdésre válaszolt vevők száma);

E_i = az i -edik területtel szembeni elégedettség szintje (Elégedettségi index) [–];

e_j^i = a j -edik vevő által az i -edik szolgáltatási területre adott elégedettségi érték [1–5];

z = az alkalmazott értékelési skála terjedelme, jelen esetben: [1–5] (Takács, 2004).

A kapott mutatószám értékelése a következőképpen történt: mivel az Elégedettségi index maximális értéke 1, minél közelebb van az 1-hez, annál kedvezőbb az értékelés az adott szolgáltatási területet illetően.

A kérdőívek feldolgozásánál az SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences* (statisztikai programcsomag társadalomtudományok részére) (SPSS 17.0) – programcsomag állt a rendelkezésemre. Az adatok feldolgozásában, a leíró statisztikák kiszámításában, az ábrák elkészítésében nagy segítségemre volt az MS Office Excel programja. A tények közötti kapcsolatok erősségének megállapításához korrelációs, majd regressziós vizsgálatot végeztem. A korrelációs számítás a változók közötti lineáris kapcsolat szorosságának és irányának leírására szolgál (Sajtos – Mitev, 2007).

EREDMÉNYEK

A kérdéssorozat egyik része a termékhez kapcsolódó szolgáltatással összefüggő vevőelégedettséget méri fel, míg a másik kérdéscsoport a termék, pontosabban a minőséggel való elégedettségre kérdez rá.

A termék minősége kapcsán feltett vevőelégedettségi kérdéseknél csak gyenge, néhol közepes kapcsolatot találtam.

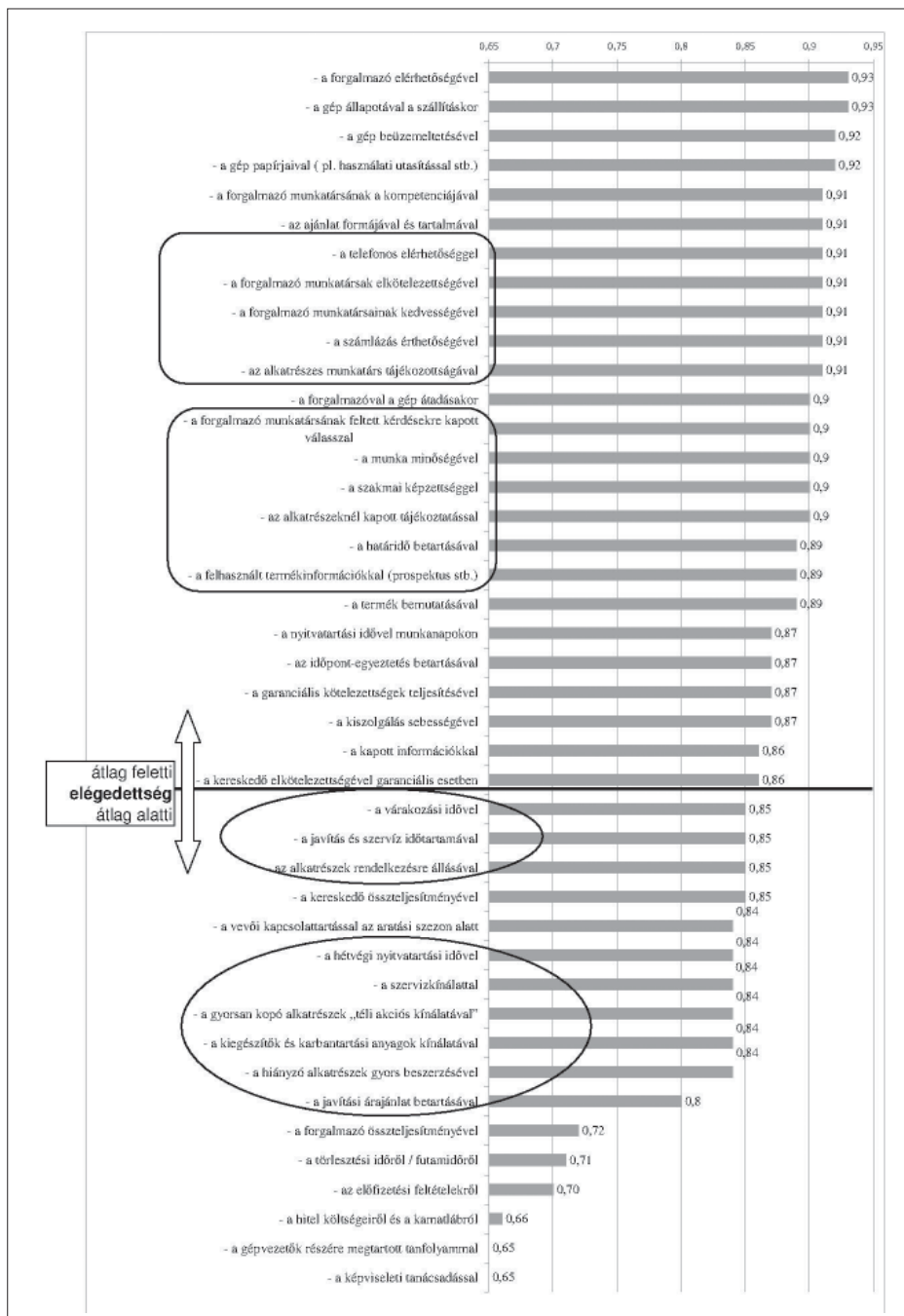
A termékhez kapcsolódóan feltett kérdések között, amelyek a szolgáltatás iránt tanúsított vevőelégedettségre kérdeztek rá, több erős korrelációs kapcsolatot találtam.

A 4. ábra a termékhez kapcsolódó szolgáltatásokat mutatja be a módszertani fejezetben leírt vevőelégedettségi index alapján rangsorolva.

A leginkább magas értéket a forgalmazó elérhetőségével, a szállításkor a gép állapotaival kapcsolatban adták a vevők. A szolgáltatási területeket vizsgálva, logikailag találtam csoportokat, melyeket lekerekített téglalap és ellipszis formájú alakzattal jelöltem. Az egyik csoport a kereskedő karakterével, a másik pedig a szolgáltatás tényével volt kapcsolatos. A telefonos elérhetőség, a forgalmazó elkötelezettsége vagy kedvessége, az alkatrészes munkatárs tájékozottsága a kereskedőt közvetlenül, az ő személyiségét minősítő elégedettséget

4. ábra

A vizsgált szolgáltatási területekkel való elégedettség (Elégedettségi index alapján)



Forrás: saját vizsgálat

takar. Az átlag alatti szolgáltatási területek nagy részére jellemző, hogy a szolgáltatással kapcsolatos körülményeket értékelték átlagon alul a megkérdezettek, mint például a nyitvatartási idő, a szervizkínálat vagy a téli akciós kínálat.

A legkevésbé a képviseleti tanácsadással és a gépjárművezetők részére megtartott tanfolyammal voltak elégedettek a vevők. Itt szintén az előbb említett szolgáltatás körülményei, mint például a gépvezetők részére megtartott tanfolyam vagy a hitel költségeivel való elégedetlenség alacsony értékei adnak okot további vizsgálatra.

A szolgáltatásra rákérdező kérdések közötti kapcsolatokat összefüggés-vizsgálattal rangsoroltam (2. táblázat). Az erősségi kapcsolatok eredményei alapján felállított rangsor lehetséges segítséget nyújt a különböző területek fejlesztéséhez.

A legerősebb kapcsolattal rendelkező kérdések eredményei szerint a termék bemutatásával való elégedettség erős kapcsolatot mutat a prospektussal való elégedettséggel. A vevők elégedettsége a munka minőségénél is erős kapcsolatot mutatott a szakmai képzettséggel való elégedettséggel (3. táblázat).

A nagyszámú kérdés tömörítése érdekében adatredukciós módszert alkalmaztam, főkomponens-elemzéssel. Mivel nem minden változószett alkalmas faktoranalízisre, ezért segítségül hívtam az SPSS program által lehetőséget biztosító Kaiser–Meyer–Olkin-mutatót (KMO). A KMO teszteli, hogy a parciális korrelációk egy elfogadható mértéken belül maradnak-e. Erre minden olyan változószett alkalmas, amelynél ez a KMO-érték legalább 0,5. Esetemben minden alkalommal ez az érték 0,7-nél nagyobb volt.

Ez alapján a termékhez kapcsolódó szolgáltatásra kérdező vevőelégedettségi kérdéseket 5 faktorba tudtam rendszerezni. Ezután megvizsgáltam az összelégedettségre való hatásukat, vagyis a kapcsolatok erősségét.

A legerősebb kapcsolatot a vevőszolgálat és a szerviz teljesítménye mutatja, megfelelő szignifikanciaszint mellett. A gazdának már nemcsak az a fontos egy termék megvásárlásánál, hogy az eladási folyamattal elégedett legyen, hanem a vásárlást követő szakaszban is megfelelő törődést, igényeit kielégítő szolgáltatást kapjon. Ezt mutatja a vásárlást követő vevői kapcsolattartás is (3. táblázat).

2. táblázat

A szolgáltatásra vonatkozó vevőelégedettségi kérdések közötti kapcsolat vizsgálata

Rang-sor	Kérdés – szolgáltatások	Kérdés – szolgáltatások	Korrelációs együttható és szignifikanciaszintje
	A kiinduló kérdés: Mennyire elégedett Ön ... (-val, -vel)?		
1	szakmai képzettséggel	a munka minőségével	0,876*
2	a termék bemutatásával	a prospektussal	0,842*
3	munkatárs kompetenciájával	elérhetőséggel	0,773*
4	a munkatársak elkötelezettségével	a munkatárs szakmai képzettségével	0,759*
5	a kapott információkkal	a kereskedő összteljesítményével	0,711*
6	az alkatrészek gyors beszerzésével	az alkatrészek rendelkezésre állásával	0,749*
7	a munkatársak szakmai képzettségével	a kérdésekre kapott válasszal	0,743*
8	a kérdésekre kapott válasszal	a gép beüzemeltetésével	0,741*
9	a munkatársak kedvességével	a munkatárs szakmai képzettségével	0,736*
10	a kereskedővel a gép átadásakor	a gép beüzemeltetésével	0,736*

Megjegyzés: * szignifikanciaszint < 0,05

Forrás: saját vizsgálat

3. táblázat

**Termékhez kapcsolódó szolgáltatások értékelése
(lineáris regresszió, faktorelemzés eredményeinek összefoglaló táblázata)**

Szolgáltatási területek	és azok megnevezései	B	Std. Error	Beta	F szig.
1. Faktor	tervezés, tanácsadás	0,216	0,034	0,417	0,000
2. Faktor	szállítás	0,039	0,049	0,067	0,429
3. Faktor	a vásárlást követő kapcsolattartás	0,303	0,052	0,527	0,000
4. Faktor	ajánlatadás/vásárlás fázisa	0,116	0,046	0,212	0,012
5. Faktor	vevőszolgálat/szerviz teljesítménye	0,348	0,045	0,647	0,000

Forrás: saját vizsgálat

A *vevőelégedettség-vizsgálat* a versenyhelyzet erősödésével, a vevőkért folyó harc okán *egyre fontosabb* abból a szempontból, hogy meg lehessen találni azokat a megoldásokat, eszközöket, amelyekkel hosszabb távon megtarthatók a vevők. A vállalatok nagy része kénytelen a költségeket csökkenteni, de a vevőkre annál nagyobb szükségük van. Elengedhetetlen a vevők megtartása és ugyanolyan nagy jelentőséggel bír az új vevők megszerzése is. Mindezt a vevőelégedettség mérése nélkül lehetetlenség egy vállalat stratégiájába beépíteni. A vevőelégedettség felmérés ma minden vállalat működésénél elengedhetetlen.

A korábbi, angol és német nyelvterületen lefolytatott felmérések eredményei

különböznek az általam vizsgált területek eredményeitől. A vevő elégedettsége a lojalitáson át nem játszik nagy szerepet a kereskedő iránt tanúsított elégedettségben. Vizsgálataimban kimutattam, hogy bár a lojalitás szerepe nagy jelentőséggel bír, mégsem hat olyan erővel a kereskedő iránt tanúsított elégedettségre Magyarországon, mint azt az angol és német nyelvterületen tapasztalt kutatási eredmények mutatták. Ugyanakkor igazoltam, hogy a kereskedő iránti lojalitás pozitív befolyással bír a márka iránti lojalitásra. A vevők összelégedettsége – amit a kérdőívben kitöltött kérdések megválaszolása után összesítettem – döntő többségben a kereskedő iránt tanúsított elégedettségen múlik.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- (1) Bänisch, A. (1998): Käuferverhalten 8. Auflage Oldenburg Verlag, 61. p. – (2) Bodenstern, G. – Spiller, A. (1998): Marketing: Strategien, Instrumente, Organisation. Landsberg/Lech, 156 p. – (3) Burmann, C. (1991): Konsumentenzufriedenheit als Determinante der Marke- und Händlerloyalität - Das Beispiel der Automobilindustrie. Marketing ZFP, 13. Jg., H. 4, 249-258. pp. – (4) Domán Sz. (2009): A borfogyasztói és -vásárlói magatartás fontosabb összefüggéseinek vizsgálata. PhD-értekezés, SZIE, Gödöllő – (5) Festinger, L. (1978): A theory of cognitive dissonance. Huber, Bern [u.a.] – (6) Hofmeister Tóth Á. – Simon J. – Sajtos L. (2003): A fogyasztói elégedettség. Alinea Kiadó, Budapest, 13. p. – (7) Howard, J. A. (1977): Consumer behavior: Application of theory. McGraw-Hill, New York, 90-100. pp. – (8) Hunt, H. K. (1977): CS/D overview and future research direction. Cambridge/Mass. Marketing Science Institute, 32-37. pp. – (9) Ilzarbe, L. (2005): Wirkung von Einflussgrößen – insbesondere der Produktqualität – auf die Kundenzufriedenheit in der Automobilindustrie. VDM Verlag, 24., 46., 57. p. – (10) Jöreskog, K. G. (1973): A general method for estimating a linear structural equation system. In: Goldberger, A. S. – Duncan, O. D. (eds.): Structural equation models in the social sciences. Seminar Press, New York, 85-112. pp. – (11) Katona G. (1972): Über das rationale Verhalten der Verbraucher. In:

Kroeber-Riel, W. (Hrsg.): Marketingtheorie, Köln, 61-77. pp. – (12) Kirchgässner, G. (2000): Homo Oeconomicus, 2. Auflage, Tübingen – (13) Koester, U. (1992): Grundzüge der landwirtschaftlichen Marktlehre, 2. Auflage, München – (14) Kotler, P. – Keller, K. L. (2006): Marketingmenedzsment, Akadémiai Kiadó Zrt. – (15) Kroeber-Riel, W. – Weinberg, P. (1999): Konsumentenverhalten, 7. Auflage, München – (16) Lehota J. (2001): Élelmiszer-gazdasági marketing. Műszaki Könyvkiadó, Budapest – (17) Malhotra, N. K. (2002): Marketingkutatás. KJK-KERSZÖV, Budapest – (18) Meffert, H. (2000): Marketing, 9. Auflage, Wiesbaden – (19) Müller-Hagendorn, L. (1986): Konsumentenverhalten – Grundlagen für die Marktforschung. Wiesbaden, 41., 66. p. – (20) Olson, J. C. – Dover, P. A. (1976): Effects of expectation creation and disconfirmation on belief elements of cognitive structure. In: Anderson, B. B. (ed.): Advances in Consumer Research. Association for Consumer Research, Cincinnati, 168-175. pp. – (21) Sajtos L. – Mitev, A. (2007): SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv. Alinea Kiadó, Budapest, 203-328. pp. – (22) Simon, H. – Homburg, C. (1995): Kundenzufriedenheit als strategischer Erfolgsfaktor - Einführende Überlegungen (Hrsg.), Kundenzufriedenheit. Konzepte - Methoden - Erfahrungen, 3. Auflage, Gabler, 1995, 17-31. pp., Wiesbaden, 1986, 41., 66. p. – (23) Sörbom, D. – Jöreskog, K. G. (1986): LISREL VI, analysis of linear structural relationships by maximum likelihood, instrumental variables, and least squares methods. – (24) Takács I. (2004): Elemzés. Egyetemi jegyzet. Szent István Egyetem, GTK, 165 p. – (25) Varian, H. R. (1995): Grundzüge der Mikroökonomik, 3. Auflage, München; Wien

////////////////////////////////////// V I T A //

Hatékonyság és foglalkoztatás a magyar mezőgazdaságban

Hozzászólás Mészáros Sándor és Szabó Gábor vitacikkéhez

BIRÓ SZABOLCS – RÁCZ KATALIN

Kulcsszavak: mezőgazdasági foglalkoztatás, vidéki munkanélküliség,
foglalkoztatásbővítés.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A mezőgazdaság foglalkoztatásban betöltött szerepének visszaesése a nemzetközi tendenciákhoz hasonlóan Magyarországon is tapasztalható. Az élőmunka-felhasználás mérséklődését a rendszerváltozás okozta társadalmi, gazdasági változások, továbbá a modern technológiák alkalmazása, a termelési szerkezet leegyszerűsödése, valamint a specializáció és a koncentráció mellett főként a nemzetgazdaság más ágazataiban elérhető magasabb jövedelmek és a kedvezőbb munkakörülmények gyorsították fel az elmúlt évtizedekben. Ennek ellenére a vidéki megélhetés egyik alapvető forrása a mezőgazdaság maradt, melynek önellátási, foglalkoztatási és jövedelemtermelő szerepe összehangolt, célzott, a tényleges fejlesztési szükségletekre reagáló szakpolitikai beavatkozások alkalmazása mellett akár tovább erősödhet. Nemzetgazdasági szempontból elsősorban a piaci lehetőségek kihasználására épülő foglalkoztatásbővítés teremthet fenntartható munkahelyeket. Emellett az ökoszociális célú tevékenységek bővítése is rejt magában mezőgazdasági munkahely-teremtési lehetőségeket.

BEVEZETÉS

A hatékonyság Magyarország nemzetközi versenyképessége és gazdasági növekedése szempontjából egyaránt kiemelten fontos terület, az exportpiacok és a hazai fogyasztók megtartása is a hatékonyság növelését igényli (*Harangi-Rákos – Szabó, 2011*). A versenyképes, innovációra építő gazdaság megteremtése vidéki térségeink fejlődése szempontjából is létfontosságú. A hazai agrárgazdaság hatékonyságának mértéke mind ágazatonként, mind üzemenként erőteljesen differenciált, ami a fajlagos hozamokat és a hozamingadozásokat figyelembe véve

jelentős tartalékok meglétére utal (*Mészáros – Szabó, 2014; Popp, 2014*).

A hatékonyság növelése részben a munkatermelékenység javulásával érhető el, amely élőmunka-megtakarítással jár, ugyanakkor a specializáltabb, képzettebb munkaerő iránt támaszt növekvő igényt. A munkatermelékenység-növekedést befolyásoló faktor a foglalkoztatottak iskolai végzettsége, amely a hazai agrárgazdaságot tekintve nemcsak az Európai Unió átlagától marad el, hanem a többi nemzetgazdasági ág foglalkoztatottainak iskolai végzettségétől is (*Popp, 2004*). Ugyan a képzettség

tekintetében az elmúlt időszakban pozitív irányú változások történtek, ezek főként a mezőgazdaságot elhagyó munkaerővel függenek össze, ami már önmagában is a képzettségi szint emelkedését eredményezte (Kapronczai, 2010). A hazai környezetben a gazdálkodók piaci versenyképességére kedvezőtlenül hat az alacsony szintű idegennyelv-tudás és a digitális írástudatlanság is, ami az innováció alapját jelentő nemzetközi kapcsolatokhoz való hozzáférésnek is gátja (Benkő-Kiss et al., 2010).

A gazdák számát és az összes foglalkoztatotthoz viszonyított arányát egyre inkább a mezőgazdaságon kívüli jövedelemszerzés lehetőségei határozzák meg (Popp, 2004). Az iskolázottsági szint emelkedése a gazdaságirányítás színvonalát emeli, ugyanakkor a mezőgazdaságon kívüli munkavállalás kilátásait is növeli (Swinen – Dries, 2003). A hazai környezetben a nemzetgazdasági átlag alatt maradó mezőgazdasági munkabérek, a kedvezőtlen munkakörülmények, valamint a mezőgazdasági tevékenység alacsony társadalmi, erkölcsi presztízse is más nemzetgazdasági ágazatok felé tereli a képzettebb, fiatalabb munkavállalókat (Mészáros – Szabó, 2014). Az idősebb generáció visszavonulását, a fiatalabb családtagok mezőgazdaságon kívüli munkavállalását eredményezi a kisméretű gazdaságok számának csökkenésével és a fennmaradó üzemek területének növekedésével együtt járó koncentrációs folyamat is.

A mezőgazdaság versenyképességének növelése korszerű technológiák alkalmazását igényli. A technológiai fejlesztést a hazai mezőgazdaságban az élőmunka-erő alacsony ára, illetve a fekete, szürke foglalkoztatás visszafogja. A kisebb, tőkehiányos gazdaságok esetében hiányoznak a hitelhez jutási esélyeket javító termelői összefogások (Harangi-Rákos – Szabó, 2012). A termelés finanszírozásában és az újítások terjesztésében meghatározó szerepet játszó integratori hálózatok főként a gazdálkodók szűkebb, tőkeerősebb, hitelképesebb csoportját érik el,

és elsősorban a saját fejlesztésű termékek, technológiák, szolgáltatások értékesítésére korlátozódnak. Beruházási tevékenységük során a gazdálkodók számára nehézséget jelent az információt, gyakorlati tapasztalatokat közvetítő, megbízható tanácsadók kiválasztása, de az üzleti közvetítő szervezetekkel szemben is hiányzik a bizalom (Bíró et al., 2014).

A kapacitások kihasználatlansága, illetve pazarló használata legalább akkora problémát jelent a mezőgazdaságban, mint a tőkehiány (Popp, 2014). A gazdasági szerkezetátalakulás óta eltelt időszakban a hazai agrárágazatban egyszerre volt jelen a „túlberuházás” és a beruházási hiány: az elérhető támogatások hatására számos gazdaság túlfejlesztett – különösen a műveléshez szükséges erőgépek vonatkozásában –, ugyanakkor kevés valóban innovatív beruházás valósult meg (Kapronczai et al., 2005).

A piacok működését befolyásoló mezőgazdasági támogatások hatására jelentős mennyiségű többlettermelési erőforrás (közte munkaerő) kerül felhasználásra. A kibocsátástól függetlenített támogatások a munkaerő-kiáramlás mérséklését eredményezik (Balkhausen et al., 2005). A vidékfejlesztési támogatások főként a meglévő mezőgazdasági munkaerő megőrzését segítik, új mezőgazdasági munkahelyek létrehozásához azonban csak mérsékelt járulnak hozzá (Tamme, 2004). Az alacsony technológiai színvonalú mezőgazdasági tevékenységben jelentős ún. kapun belüli munkanélküliség rejtőzik, mely a hatékonyság növekedésével felszínre kerülhet. A kizárólag technológiai korszerűsítésen alapuló értéknövelés ugyanakkor az agrárágazatban a foglalkoztatás további mérséklődését eredményezné (Bíró et al., 2012).

FOGLALKOZTATÁSI TENDENCIÁK VIDÉKEN

A globális trendeket tekintve a vidéki és városi térségek közötti jellegzetes

életmódbeli különbségek egyre inkább elmosódnak, miközben az egyes vidéki térségek gazdaságai – adottságaiktól függően – eltérő fejlődési pályákon mozognak. A termelési erőforrások megléte és a piacok távolsága mellett egyre nagyobb szerepet kap a helyi üzleti környezet állapota, a humán és a társadalmi tőke, a vállalkozói kultúra, az üzleti hálózatok, illetve a helyi vezetés színvonala (McQuaid – Gregg, 2006).

Az elmúlt évtized nemzetközi és hazai gazdasági folyamatait vizsgálva alapvető különbségként értékelhető, hogy míg a világgazdasági válság előtt az Európai Unióban a gazdasági fellendülés a foglalkoztatás dinamikus bővülését eredményezte, addig Magyarországot – főképpen a gazdaság elhúzódó szerkezeti átalakulásából adódóan – jóval alacsonyabb szintről indulva lényegesen mérsékeltbb munkaerő-piaci elmozdulás jellemezte. A 2008-ban megkezdődő gazdasági világválságot követően

ezzel ellentétes tendencia mutatkozott. Magyarországon rövid idő alatt gyors ütemű foglalkoztatási konszolidáció ment végbe, amelynek eredményeként a foglalkoztatás 2012-ben elérte a válság előtti szintet, miközben az EU átlagában 2009–2012 között változatlanul csökkent a foglalkoztatás (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013). E folyamatok arra hívják fel a figyelmet, hogy a hazai foglalkoztatás alacsony szinten stabilizálódott.

A vidék népességmegtartó képességét leginkább az ott élők életminősége, foglalkoztatási, jövedelemszerzési lehetőségei határozzák meg. E tekintetben a vidék hátrányainak elmélyülését jelzi az országos átlagtól jelentősen elmaradó vállalkozássűrűség, az alacsony aktivitási arány, valamint a tartósan magas, elhúzódó munkanélküliség (1. táblázat).

A globális válság nyomán jelentkező munkaerőkereslet-visszaesés különösen kedvezőtlenül hatott a pályakezdő (25 év alatti)

I. táblázat

Foglalkoztatáshoz kapcsolódó fontosabb mutatók alakulása térségtípusok szerint, 2003–2013

Megnevezés	Év	Alapvetően városi	Átmeneti	Alapvetően vidéki	Ország összesen
Aktivitási arány (15–74 éves népességen belül), %	2003	58,3	52,1	53,4	53,8
	2013	62,0	56,7	56,3	57,5
	Változás (%)	106,3	108,8	105,4	106,9
Foglalkoztatottak száma, ezer fő	2003	749,1	1316,7	1856,1	3921,9
	2013	769,1	1384,6	1784,7	3938,4
	Változás (%)	102,7	105,2	96,2	100,4
Munkanélküliek száma, ezer fő	2003	28,4	91,2	124,9	244,5
	2013	69,2	171,3	208,5	449,0
	Változás (%)	243,7	192,4	166,9	193,6
Nyilvántartott álláskeresőek száma, ezer fő	2004	22,9	152,8	224,8	400,5
	2013	38,5	157,5	218,3	414,3
	Változás (%)	168,1	103,1	97,2	103,4
Nyilvántartott pályakezdő álláskeresőek száma, ezer fő	2004	1,2	14,2	19,9	35,3
	2013	2,8	20,6	28,9	59,3
	Változás (%)	254,5	145,0	144,7	168,0
Vállalkozássűrűség (ezer lakosra jutó vállalkozások száma), db	2003	109,6	62,5	55,4	67,1
	2013	110,0	78,4	58,6	69,1
	Változás (%)	100,4	125,4	105,8	103,0

vidéki fiatalok elhelyezkedési esélyeire.¹ A képet árnyalja, hogy az oktatási expanzió kedvező hatásai az erőforrás-hiányos vidéki térségekben csak korlátozottan érvényesülnek, a fiatalabb, képzettebb rétegeket érintő migráció ugyanakkor főként a vidéket sújtja. Az utóbbi nagyságrendjét mutatja, hogy 2001–2013 között több mint százezer vidéken élő lakos áramlott Magyarországot átmeneti és városi térségeibe.

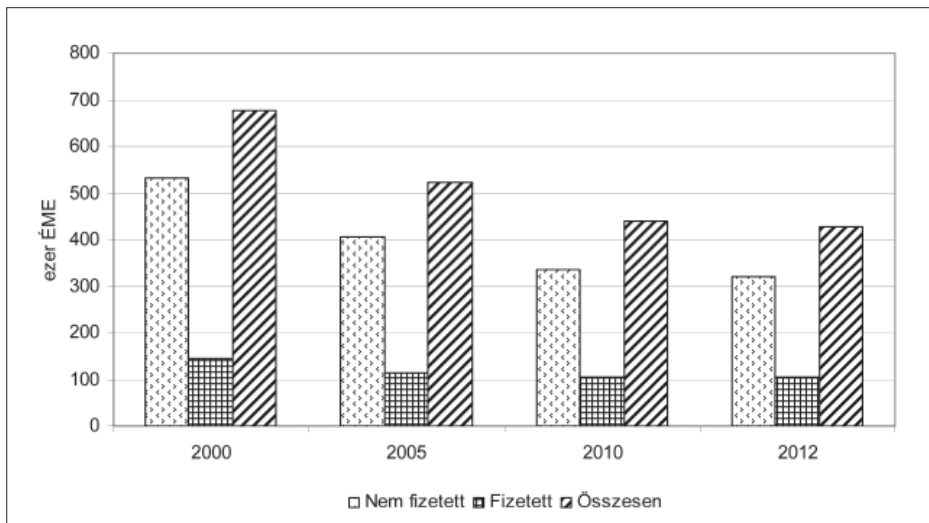
A mezőgazdaság közvetlen foglalkoztatási szerepe csökkenő (1. ábra). A 2013. évi Gazdaságszerkezeti Összeírás előzetes adatai ugyanakkor a nem fizetett családi munkaerő további (2010-hez viszonyítva 8%-os) csökkenése mellett az időszakos fizetett munkaerő számának növekedését mutatják mind az egyéni gazdaságok, mind a gazdasági szervezetek esetében. Az állandó fizetett munkaerő száma szintén növekedett, 2013-ban az egyéni gazdaságok közel 12 ezer állandó alkalmazottat

jelentettek, 30%-kal többet, mint 2010-ben. Az általuk elvégzett munka mennyisége is hasonló arányban, mintegy 33%-kal nőtt, meghaladta a 10 ezer ÉME-t. A növekmény hátterében az alkalmi foglalkoztatás jogszabályi, adózási hátterének egyszerűsítésével, a munkaügyi ellenőrzések szigorodásával összefüggésben főként a szürke, fekete foglalkoztatás „fehéredése” áll.

A hazai foglalkoztatáspolitikai egyik alapvető problémája, hogy eszköztárában kevés a támogatott és az elsődleges munkaerőpiac közötti átjárást megteremtő beavatkozási eszköz, ezzel összefüggésben a munkaerőpiac szegmentáltsága az 1990-es évek elején kialakult törésvonalak mentén az utóbbi időszakban tovább erősödött (Csoba et al., 2011). A foglalkoztatási lehetőségek aggasztó hiányára utal, hogy a munkanélküliek körében folyamatosan növekszik a foglalkoztatási tapasztalattal egyáltalán nem rendelkezők (2013-ban 17,2%), illetve

1. ábra

Mezőgazdasági munkaerő-felhasználás, 2000–2012



Forrás: KSH, 2014 alapján az AKI Vidékpolitikai Kutatások Osztályán készült ábra

¹ A 2012. évi KSH-adatok alapján Magyarországon az oktatásban, képzésben részt nem vevő, 25 év alatti fiatalok száma 170,7 ezer fő volt, amely a 15–24 év közötti 1161,2 ezer fiatal 14,7%-a. A pályakezdő munkanélküliek fele élt 2012-ben alapvetően vidéki térségben (KSH STADAT, 2012).

a huzamosabb ideje (több mint 8 éve) munka nélkül lévők aránya (2013-ban 8,0%). A piaci alapú foglalkoztatási formák hiányával összefüggésben jelentős a fiatal korosztály támogatott foglalkoztatási formákban (különösen a közfoglalkoztatásban) való részvétele.² A közfoglalkoztatásnak az átmeneti jövedelmek mellett az árnyékgazdaság elhagyásában, a munkaerőképzéssel, valamint a munkatapasztalat-szerzéssel összekapcsolt fejlesztésben van meghatározó szerepe, munkaerő-piaci reintegráló hatása azonban csekély (*Csoba et al., 2010*). A résztvevők létszáma alapján legjelentősebb támogatott forma, a közfoglalkoztatás esetében az érintettek átlagosan 5-10%-a jut vissza a program lejárta után a nyílt munkaerőpiacra (*Cseres-Gergely et al., 2012*). A 2012-ben elindított, átlagosan 1-1,5 éves képzési időtartamú, vidéki térségekben megvalósuló *Start mezőgazdasági mintaprogramok* ugyanakkor potenciálként is felfoghatók: a mintaprogramok keretében (2013 júniusáig) mintegy 15 ezer résztvevő szerzett gyakorlati tapasztalatszerzéssel összekapcsolt mezőgazdasági képzettséget (*Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013*). A profitérdekek követése mellett társadalmi funkciókat is felvállaló, az *Európai Unió számos tagállamában növekvő foglalkoztatási szereppel jellemezhető szociális gazdaság kiépülése a hazai környezetben lassú*, a kialakult formák támogatásoktól függetlenített működése – eltekintve néhány innovatív, a rövid ellátási lánc részpiaconak kiszolgálására szerveződő kezdeményezéstől³ – várta magára.

A *kiegészítő jövedelemszerzés vidéki lehetőségei adottak*, ezt jelzi, hogy 2013-ban 227 ezer gazdaság folytatott önellátás

céljából mezőgazdasági termelést. Emellett terméktöbblettel további közel 100 ezer gazdaság a piac alkalmi szereplője. A mezőgazdaság jövedelemkiegészítő szerepének jelentőségére utal a mezőgazdasággal foglalkozó háztartások magas száma is. Több mint 1 millió olyan háztartást tartottak nyilván 2013-ban, amelyek ugyan nem érték el a gazdaságküszöböt, de valamilyen mezőgazdasági tevékenységet végeztek (*KSH, 2014*).

MEZŐGAZDASÁGI FOGLALKOZTATÁSBŐVÍTÉSI POTENCIÁL

Magyarországon a munkaerőpiac túlkínálatát kitevő több mint 200 ezer vidéken élő aktív álláskereső mellett további 2,5 millió fős gazdaságilag inaktív népesség is a munkaerőpiac potenciális szereplője. A hatékony termelés igényét és a foglalkoztatásbővítés szükségességét egyaránt figyelembe véve a piaci igények és a szociális szempontok együttes érvényesítése alapján a *mezőgazdaságban 80-147 ezer fő teljes munkaidőnek megfelelő foglalkoztatásbővülés érhető el* (2. táblázat).

A *bővítés egyharmada piaci alapon hozható létre*, amely részben új munkahelyek kialakításából, részben a jelenlegi munkaerő egyenletesebb kihasználásából, illetve a feketefoglalkoztatás további fehéritéséből származhat. A mezőgazdaság jelenlegi termelési struktúráját és az erőforrások eloszlását figyelembe véve ez elsősorban a magas hozzáadott értéket teremtő tevékenységdiverzifikációra épülve, a piaci kereslethez igazodó munkaigényes ágazatok (kertészet, állattenyésztés, ültetvényes gazdálkodás) fejlesztésével, valamint a többfunkciós, a

² A közfoglalkoztatásban részt vevő 25 év alatti fiatalok aránya (2012-ben) az összes közfoglalkoztatott több mint tíz százaléka volt (*Ignits – Nagy, 2013*).

³ Pozitív példát jelentenek a túlnyomórészt önkormányzati kezdeményezésre induló, helyi termékfeldolgozást folytató, tájjellegű termékeket (például savanyúság, lekvár, gyógynövény, konyhakerti vetőmagvak) előállító programok (például Bikal, Tiszaadony, Tiszacsécsé, Túrístvándi, Rozsály), amelyekben a termékek hasznosítására a lakossági piacokon, illetve a kőzetkezelésben kerül sor.

2. táblázat

Mezőgazdasághoz kötődő munkahelyteremtés vidéken 2020-ig

Megnevezés	Létszám	
	(ezer ÉME)	megoszlás (%)
Piaci alapú közvetlen munkahelyteremtés összesen	23–51	30–35
Ágazati kilátások	8–26	10–20
Tevékenysédiverzifikáció	15–25	15–20
ebből élelmiszer-feldolgozás	8–12	8–10
közvetlen értékesítés	4–8	5
zöldgazdaság	3–5	3–4
Piaci alapú munkahelyteremtés ágazaton kívüli foglalkoztatási hatása	5–15	5–10
Szociális alapú közvetlen munkahelyteremtés összesen	50–75	50–60
Közfoglalkoztatás, komplex programok	10–15	10–15
Szociális földprogram	10–15	10–15
Szociális szövetkezet	5–10	5–7
Saját fogyasztásra termelés bővítése	25–35	25–30
ebből egyéni gazdaságok	10–15	10–15
háztartások	15–20	15–20
Szociális alapú munkahelyteremtés multiplikátor hatása	2–6	5
Ágazathoz kötődő munkahelyteremtés mindösszesen	80–147	100,0

Forrás: Bíró et al., 2012

termelésen túl az ökoszociális funkciókat is magában foglaló mezőgazdaság kialakításával érhető el.

A piaci alapú foglalkoztatást tekintve, *közvetlenül a mezőgazdasághoz kötődően 8-26 ezer ÉME potenciált az ágazatok fejlesztésével elérhető többletmunkaerő-igény alapozhat meg.* A piaci kilátásokat számba véve és a lehetőségeket kihasználva 2020-ig szakágazatonként eltérő mértékű, összességében mintegy 5-10%-os többletkibocsátás prognosztizálható. A kibocsátás bővülése a növénytermesztésben elsősorban a nagyobb mennyiségű kézi munkaerőt igénylő gyümölcságazatban, valamint a zöldség-, szőlő- és borágazatban eredményezhet jelentősebb többletmunkaerő-felhasználást. Az állattenyésztésben a sertés- és baromfiágazatban, valamint a húsmarhatartás területén ugyanakkor még növekvő kibocsátás mellett is csak mérsékelt munkahely-teremtési potenciál mutatkozik. A mezőgazdasági alaptevékenységen kívül a *diverzifikáció növelheti jelentős mértékben (akár 15-25 ezer ÉME-vel) a gazdaságok*

munkaerő-felhasználását és jövedelmét. A foglalkoztatás bővítésében kitüntetett szerepet tölthet be a gazdaságok főként elsődleges élelmiszer-feldolgozása (8-12 ezer ÉME), mivel a feldolgozottság növelése egyszerre teremt hozzáadott értéket és munkahelyet. A közvetlen termékértékesítés növelése is kínál munkahely-teremtési lehetőségeket (mintegy 4-8 ezer ÉME), a megújuló energiatermeléshez hasonlóan, ennek bővítése néhány ezer (3-5 ezer ÉME) piaci alapú munkahely létrejöttét eredményezheti az ágazatban.

A foglalkoztatás piaci alapú bővítése – a munkaerő-kereslet növelésével – egyértelműen a gazdasági növekedést szolgálja. A munka minőségének, termelékenységének javításával elérhető többletjövedelmek a foglalkoztatási szándékot és a munkavállalási hajlandóságot egyaránt tovább fokozzák. A tényleges piaci alapú munkahelyteremtést ugyanakkor korlátozhatja, ha a kibocsátás bővülése elsősorban a már meglévő termelési struktúrában jelen lévő munkaerő munkaidejének bővítésével kerül

megvalósításra. A foglalkoztatás bővítésének további korlátjaként jelentkezhethet, hogy a mezőgazdaság egészét tekintve a technológiai korszerűsítés munkaerőt kibocsátó hatása a foglalkoztatásban – az ágazatok közötti jelentősebb szerkezeti átalakulás miatt – egyrészt fokozottabban érvényesül, másrészt a szűkösen rendelkezésre álló, képzetesebb munkaerő iránt támaszt növekvő igényt. Ez ugyanakkor a mezőgazdaságban a rugalmas foglalkoztatási formák további térnyeréséhez, illetve a képzetesebb, fiatalabb munkaerő bevonásához teremt kedvező feltételeket.

A megfelelő szaktudással, a munkaerőpiacon értékesíthető képességekkel, illetve az önfoglalkoztatás alapvető feltételeivel (földterület, forgótőke) sem rendelkező lakosságcsoportok számára a szociális jellegű, központilag támogatott munkahelyteremtés jelenti az egyetlen kapcsolatot a munka világával. A foglalkoztatásbővítés e formája esetén a gazdasági hatékonyság mellett a társadalmi hasznok számbavétele is szükséges. *A mezőgazdasági foglalkoztatás bővítésének fele-kétharmada szociális alapú lehet, míg a fennmaradó rész (10-15%) multiplikátor hatásként más ágazatokban közvetetten jelentkezhethet.* A szociális alapú foglalkoztatásbővítés szempontjából a szociális földprogramok (10-15 ezer ÉME), a mezőgazdasági közfoglalkoztatás (10-15 ezer ÉME) fenntartása, illetve a támogatott és a nyílt munkaerőpiac közötti szakadékot áthidaló, átmeneti foglalkoztatási formákat kínáló (szociális szövetkezetek, egyéb társadalmi vállalkozások bevonásával) szociális gazdaság (5-10 ezer ÉME) fejlesztése tűnik célravezető eszköznek. A résztvevők akár több programba

is bekapcsolódhatnak, így egyszerre szerezhethetnek az önállósodás alapját jelentő termelési ismereteket és munkatapasztalatokat. *A szociális eszközök alkalmazása elősegítheti a háztartások saját erőforrásaira támaszkodó termelési tevékenységek megalapozását, bővítését (akár 25-35 ezer ÉME-vel), mely jelentős munkaidő-lekötés mellett az élelmiszer-kiadások mérséklésében tölthet be szerepet.* A gazdasági hatásokat tekintve a munkajövedelemből élők arányának emelkedése az alapvető infrastruktúrák és szolgáltatások iránti keresletet növeli, ami további, részben az agrobizniszhez, illetve más ágazatokhoz kötődő munkahelyteremtést indukálhat. Közvetett (multiplikátor) hatásként 2020-ig a piaci alapú mezőgazdasági foglalkoztatásból 5-15 ezer, a szociális területen pedig 2-6 ezer új, ágazaton kívüli munkahely jöhet létre vidéken.

A szociális alapú foglalkoztatásbővülés a szűk értelemben vett munkaerő-piaci hatásokon túl számos további kedvező gazdasági, társadalmi következménnyel is együtt jár. A marginalizálódott csoportok a mezőgazdasági termelésre, önellátásra, az öngondoskodásra való felkészítés mellett életszínvonaluk növekedésével zárkozhatnak fel, gazdasági-társadalmi aktivitásuk növekedhet. Ezzel a tartós mélyszegénységben élő fiatalabb generációk számára is kitörési lehetőségek teremődnek. A piaci alapú és a szociális munkahelyteremtés között fellépő helyettesítési hatás mellett a szociális alapú munkahelyteremtés megnövekedett fogyasztói igényei a beruházások, termékek és szolgáltatások iránt a foglalkoztatás mérsékelt piaci alapú bővítését eredményezhetik.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- (1) Balkhausen, O. – Banse, M. – Grethe, H. – Nolte, S. (2005): Modelling the Effects of Partial Decoupling on Crop and Fodder Area as well as Beef Supply in the EU: Current State and Outlook. Contributed paper on the 89. EAAE Seminar 'Modelling Agricultural Policies: State of the Art and New Challenges', (February 03-05. 2005), Parma – (2) Benkő-Kiss Á. – Bodnár K. – Kiss K. – Horváth J. (2010): Agrárvállalkozások innovációérzékenysége a Dél-Alföldi Régióban. Kutatási jelentés. Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar, Hódmezővásárhely – (3) Bíró Sz. (szerk.) – Székely E. – Rácz K. – Fieldsend, A. – Molnár A. – Varga E. – Miskó K. (2014): Innováció a magyar agrár- és vidékfejlesztésben. Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest, 134 p. – (4) Bíró Sz. (szerk.) – Hamza E. – Molnár A. – Rácz K. – Székely E. (szerk.) – Tóth K. – Tóth O. – Varga E. (2012): A mezőgazdasági foglalkoztatás bővítésének lehetőségei vidéki térségeinkben. Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest, 121 p. – (5) Cseres-Gergely Zs. – Kátay G. – Szörfi B. (2012): A magyarországi munkaerőpiac 2011-2012-ben. http://econ.core.hu/file/download/mt_2012_hun/munkapiac.pdf (Letöltés: 2014.01.12.) – (6) Csoba J. – Nagy Z. – Szabó F. (2010): Az aktív eszközök, munkaerőpiaci programok kontrollcsoportos, többváltozós értékelése. Debrecen. www.mukutir.telco-sytem.hu. (Letöltés: 2013.08.15.) – (7) Csoba J. (szerk.) – Ábrahám K. – Bihari I. – Czibere I. – Diebel A. – Jász K. – Krémer B. – Nagy Z. (2011): Munkaerő-piaci változások, leszakadó társadalmi csoportok. Szociotéka, Debrecen – (8) Harangi-Rákos M. – Szabó G. (2011): A mezőgazdasági szervezetek gazdálkodásának vizsgálata a 2002–2009 közötti időszakban. *Gazdálkodás*, 55 (4), 358-366. pp. – (9) Harangi-Rákos M. – Szabó G. (2012): The economic and social role of private farms in Hungarian agriculture. *Applied Studies in Agribusiness and Commerce*, 6 (5) 33-41. pp. – (10) Ignits Gy. – Nagy Á. (2013): Munkaerő-piaci helyzetkép a Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat adatai alapján, 2012. Nemzeti Munkaügyi Hivatal, Budapest – (11) Kapronczai I. (szerk.) – Korondiné Dobolyi E. – Kovács H. – Kürti A. – Varga E. – Vágó Sz. (2005): A mezőgazdasági termelők alkalmazkodóképességének jellemzői (Gazdálkodói válaszok időszerű kérdésekre). Agrárgazdasági tanulmányok, 6. sz., 205 p. Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest – (12) Kapronczai I. (2010): A magyar agrárgazdaság az adatok tükrében az EU csatlakozás után. Agrárgazdasági Tanulmányok, 12. sz. Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest, 185. p. – (13) KSH (2012): STADAT. http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qlfo28.html – (14) KSH (2014): Magyarország mezőgazdasága, 2013. (Gazdaságszerkezet Összeírás – előzetes adatok.) KSH, Budapest – (15) McQuaid, R. – Gregg, M. (2006): Economic Activity and Unemployment in Rural Europe. In *Study on Employment in Rural Areas, Final Deliverable*, 36-56. pp. – (16) Mészáros S. – Szabó G. (2014): Hatékonyság és foglalkoztatás a magyar mezőgazdaságban. *Gazdálkodás*, 58(1) 58-74. pp. – (17) Nemzetgazdasági Minisztérium (2013): A 2014-2020 közötti időszak foglalkoztatáspolitikai célú fejlesztéseinek megvalósítása. Szakpolitikai stratégia. Melléklet az NGM/21664/2013. kormány-előterjesztéshez – (18) Popp J. (2004): Az EU Közös Agrárpolitikájának elmélete és nemzetközi mozgásteret. Európai Agrárpolitika Kft., Budapest – (19) Popp J. (2014): Hatékonyság és foglalkoztatás a magyar mezőgazdaságban. *Gazdálkodás*, 58(2) 173-184. pp. – (20) Swinnen, F. M. – Dries, L. (2003): "A framework for analysing labour mobility in agriculture and rural areas of transition countries." In OECD (ed.): *Agricultural and Rural Development Policies in the Baltic Countries*, Paris. 115-133. pp. – (21) Tamme, O. (2004): "Evaluation of the employment effects of rural development under the regulation 1257/99 in comparison with CAP-compensatory allowances and premiums." In Bundesanstalt für Agrarwirtschaft (ed.): *Proceedings of the 87th EAAE-Seminar (CD)*, 21-23 April 2004, Vienna

NEKROLÓG

In memoriam Buday-Sántha Attila (1941–2014)

Az ember és a tudós egy kolléga emlékezetében



Azt szokták mondani, hogy az embereket háromféle módon lehet igazán megismerni: ha együtt lakunk, ha együtt dolgozunk vagy ha együtt sportolunk. A hetvenes évek közepétől *Buday-Sántha Attilával* tíz éven keresztül szobatársak voltunk a Pécsi Tudományegyetem újonnan alakuló Közgazdaságtudományi Karán. A pécsi agrárközgazdász-képzés megalapozásában meghatározó szerepünk volt. Több éven keresztül a kispályás focicsapat oszlopos tagjaiként is alkalmunk nyílt arra, hogy alaposan megismerjük egymást. *Puritán természetű, vasszorgalmú, rendkívüli munkabírású, segítőkész és családszerető* embert ismertem meg benne, aki professzorként és az MTA doktoraként is megőrizte ezeket az emberi tulajdonságokat. Később elváltak útjaink, de egymás tudományos munkáját figyelemmel kísértük.

Buday-Sántha Attila figyelemreméltóan *robosztus tudományos életművet* hagyott hátra, mind tudományos munkásságát, mind tudományszervező tevékenységét illetően.

Sokoldalú érdeklődését és szakmai tájékozottságát tükrözi, hogy az Országos Doktori Tanács (ODT) honlapján *kutatói területként* a következőket jelölte meg: agrár- és vidékpolitika; környezetgazdálkodás; rurál térségek fejlesztése; a Balatontérség fenntartható fejlesztése.

A mezőgazdasághoz való kötődését az évtizedek során mindvégig megőrizte. Az ODT honlapján felsorolt tíz legfontosabb publikációjából hét közvetlenül, a többi három pedig közvetve, de egyértelműen a magyar mezőgazdaság esélyeit, nehézségeit és lehetőségeit boncolgatja, ritkán tapasztalt hűséggel és elkötelezettséggel. (Az említett tíz publikációjából három a *Gazdálkodás* c. folyóiratban jelent meg!) Buday-Sántha Attila szakmánk iránti hitvallását egy 2012-ben nekem írt leveléből vett sorokkal is alátámasztom: „Nem volt könnyű a mi pályánk, mert mindig aktuálpolitikától függő volt. Láttuk a mezőgazdaság reménytelen korszakát, aztán a fellendülését, azt követő válságát és a napjainkig tartó vegetálását. Láttuk az olyan időszakokat, amikor az aktuálpolitika teljesen maga alá temette a szakmát, és láttunk olyat, hogy a szakma a részérdekkel fölé tudott emelkedni. Ebben a helyzetben egy szakember számára egyetlen lehetőség volt, a szakmai tisztesség megőrzése és az ágazat érdekeinek a védelme.”

Publikációs tevékenységének tiszteletreméltó jellegzetessége, hogy többnyire nem társszerzőkkel, hanem önálló szerzőként publikált, továbbá több egyszerezős

könyve látott napvilágot. *Szirmai Viktória* interjúkérdésére¹, miszerint melyik a kedvenc könyve, illetve hogy melyik, amit a legjobbnak tart, a következőket válaszolta: „Nem tudom, mondjuk az első, a Környezetgazdálkodás, ami 1993-ban jelent meg. Csaknem húsz éve a piacon van. Meg hát azért a 2001-es Agrárpolitika – Vidékpolitika című könyvre is büszke vagyok. Egyébként most jelent meg az új Agrár- és vidékpolitika című könyvem.” (23. o.) Említést érdemel, hogy a 2001-ben megjelent Agrárpolitika – Vidékpolitika c. könyvére 140 független hivatkozást jegyez az MTA MTMT.²

Vezetésével 1996-ban kezdődött el a PTE Közgazdaságtudományi Karán a *Regionális politika és gazdaságtan* PhD-program keretében a regionális tudományokkal foglalkozó szakemberek doktori képzése. 2002-ben a programot a MAB doktori iskolaként akkreditálta, de a *Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola* vezetése mellett további négy doktori iskolában (PTE, KE, PE és SZIE) is vállalt érdemi közreműködést. A sikeres doktori iskola életművének egyik kiemelkedően fontos pillére volt. A fenti interjúban így nyilatkozott: „... büszke is vagyok erre a doktori iskolára. Leginkább a gyerekekre. Nekem ez nem teher, és szeretem is a gyerekeket. (...) Az iskola rendelkezésére álló forrásokra is vigyázok. Minden pénzt a hallgatókra költök.” Majd később a következőket mondja: „... amíg itt vannak, mindent megteszek azért, hogy ők a legjobb feltételek mellett készüljenek fel. Ezért minden évben egy hétre elviszem külföldre őket.” (24. o.)

Számos doktorandusz témavezetését vállalta el, akiknek többsége már abszolutóriumot szerzett, kilenc hallgatója pedig a doktori címet is megszerezte.

Társadalmi funkciói között az *MTA Agrár-közgazdasági Bizottságának* alelnöki funkcióját is a tőle megszokott lelkiismeretes módon töltötte be.

Nyugdíjba vonulását követően, professor emeritusként egészségét nem kímélve, továbbra is oktatott és lankadatlanul dolgozott. Váratlan halála valamennyiünket sokkolt. A temetésén megjelentek sokasága és a búcsúztató beszédekben elhangzott méltatások egyértelműen kifejezték, hogy súlyos veszteség érte a hazai felsőoktatás és tudomány világát.

Kedves Attila! Legyen Neked könnyű a föld, nyugodjál békében!

Dr. Szabó Gábor
professor emeritus

¹ *Szirmai Viktória (2011):* Beszélgetés Buday-Sántha Attila professzorral a 70. születésnapja alkalmából. In: Agrárátalakulás, környezeti változások és regionális fejlődés. (Tanulmányok Buday-Sántha Attila 70. születésnapjára) Szerk.: Mezei Cecília – Bakucz Márta. Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar, Pécs, 13-25. o.

² *Buday-Sántha Attila (2011):* Agrár- és vidékpolitika: tanulságok nélkül. SALDO, Budapest, 377 o.

Buday-Sántha Attila professzor úr emlékére

Vannak az életben olyan dolgok, amiket természetesnek vesszünk, és azt gondoljuk, hogy mindig egyformán történnek, és soha nem múlnak el. Mint *Buday-Sántha Attila* professzor kedves mosolya, amikor találkoztunk a folyosón vagy az utcán. Természetes, hogy kedvesen mosolyog, mindig kész egy kicsit beszélgetni, és mindig udvariasan meghallgat. Nem akarja az ember elhinni azokat a híreket, hogy többé nem láthatjuk, nem beszélhetünk vele, nem számíthatunk a társaságára a Közgazdaságtudományi Kar rendezvényein. A professzor úrral akkor ismerkedtem meg, amikor 1991-ben dolgozni jöttem az akkori Janus Pannonius Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karára. Az akkori agrártanszék vezetője volt, és aktív résztvevője a kari közéletnek. Többször is dolgoztam vele együtt, és ő volt az egyik oka annak, hogy nagyon hamar megszerettem az új munkahelyemet. A mezőgazdaságból jöttem az egyetemre, és szerencsésnek érzem, hogy volt a sok tekintélyes professzor között egy olyan, akit azonnal megértettem, mert ugyanolyan volt a gondolkodásmódja, mint az enyém. Később ugyan az „agrártanszékből” környezetgazdálkodás lett, de az élethez való közelség, a világ ismerete, az elvek állandósága megmaradt. Egy olyan ember ment el, aki a régi agráros nemzedék tagja volt, és hordozta ennek a nemzedéknek a szép tulajdonságait. Az élet tiszteletét, a földhöz és teremtményeihez való közelséget, az állandó kemény munkát és az elveihez körömszakadtáig való ragaszkodást. Amikor április elején találkoztam vele a folyosón, megkérdeztem, hogy eljön-e a habilitációs előadásomra. Nagyon megörültem neki, amikor azt mondta, hogy igen, és annak még jobban örültem, hogy valóban ott is volt. Azt tervezte, hogy rendszeresen bejár még dolgozni, és folytatja azt a munkát, amit nagyon szeretett. Igazából nem is veszítettük el, a könyveiben, a munkássága kézzel fogható és kézzel nem fogható eredményeiben mindig velünk lesz. A kollégák és tanítványok mindig szeretettel és tisztelettel emlékeznek majd rá, és a régi agráros örökség a tanítványokban tovább él.

dr. habil. Vitai Zsuzsanna
egyetemi docens

ÚJ SZERKESZTŐBIZOTTSÁGI TAGOK BEMUTATKOZÁSA

A Gazdálkodás folyóiratot szakmailag támogató tudományos intézmények személyi és szervezeti változásai miatt a szerkesztőbizottság összetétele átalakult, amelynek következtében *Kozák János* és *Szakály Zoltán* távozott a bizottságból és ezzel párhuzamosan *Bartos Szabolcs*, *Borbély Csaba* és *Káposzta József* került be a bizottságba.

A távozó tagoknak ezúton is szeretnénk megköszönni színvonalas, szakszerű munkájukat, javaslataikat, lektori véleményeiket. További munkájukhoz jó egészséget és sikereket kívánunk!

Az alábbiakban a három új szerkesztőbizottsági tag mutatkozik be.

Bartos Szabolcs András **1980. június 23-án születtem Kaposváron.**



Képesítéseim: Felsőfokú tanulmányaimat a Kaposvári Egyetem Gazdaságtudományi Karán végeztem, ahol 2004-ben gazdasági agrármérnökként diplomáztam.

További képesítéseim: 2007 Kaposvári Egyetem Állattudományi Kar, agrár-mérnök-tanár; 2008 Szegedi Tudományegyetem, tejipari szakmérnök, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, munkavédelmi szakmérnök; Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, közoktatás vezető és szakvizsgázott pedagógus.

2008-ban a Kaposvári Egyetem Gazdálkodás és Szervezés-tudományok Doktori Iskolában PhD-fokozatot szereztem agrárökonómia tudományterületen.

Munkahelyeim: 2009–2010 Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központ, 2011-től jelenleg is a Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézet Képzési és Szaktanácsadási Igazgatója vagyok.

Tiszteletbeli megbízásaim: Kertgazdaság c. lap szerkesztőbizottságának tagja.

Borbély Csaba

1969. december 14-én születtem Bonyhádön.



Képesítéseim: felsőfokú tanulmányaimat Kaposváron végeztem 1988–1991 között általános állattenyésztői szakon, ugyanitt 1992–1994 között szakirányulású agrármérnöki diplomát szereztem, majd 1994–1997 között PhD-képzésben vettem részt. Értekezésemet 1999-ben védtem meg.

Munkahelyeim: tanulmányaim befejezése óta egy munkahelyen dolgozom, a Kaposvári Egyetemen, illetve annak jogelődjén. 1994–1997 között PhD-ösztöndíjas, majd három évig tanszéki mérnöként dolgoztam. 2000 és 2002 között Magyary Zoltán posztdoktori ösztöndíjas voltam, majd adjunktus lettem, 2005 elejétől egyetemi docensi kinevezést kaptam. 2005–2007 között

általános és tudományos dékánhelyettes, 2007–2010 között oktatási rektorhelyettes voltam. 2007-től vezetem az Agrárgazdasági és Menedzsment Tanszéket, illetve jogelődjét.

Jelenlegi kutatási területeim: hosszú évek óta foglalkoztatnak az állattenyésztési ágazatok üzemgazdasági kérdései, ezen belül kiemelt helyet foglal el ebben a körben a tejtermelés nemzetközi versenyképességének vizsgálata. Projekt munkák keretében foglalkozom a biomasz energetikai hasznosításából származó melléktermékek mezőgazdasági célú felhasználásával, a Balaton déli vízgyűjtőjén gazdálkodó vállalkozások társadalmi felelősségvállalási gyakorlatával, illetve az élelmiszerszemét és hulladék keletkezésének több aspektusával.

Oktatási területeim: az általános Vállalatgazdaságtan, Vállalkozások gazdálkodása oktatása mellett kiemelt jelentőségű a Mezőgazdasági üzemtan és a Vidékfejlesztés mint diszciplína.

Megbízásaim: törzstag vagyok a Kaposvári Egyetem Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskolájában, elnöke a Somogy Műszaki és Természettudományi Szakemberek Közhasznú Egyesületének, illetve elnöke a PAB Agrártudományi Szakbizottság Agrárökonómiai Munkabizottságának.

Káposzta József
1968. február 27-én születtem Hatvanban.



Képesítéseim: Egyetemi tanulmányaimat a GATE-n végeztem. Itt szereztem okleveles agrármérnöki (1992), majd okleveles külgazdasági szakmérnöki (GTK) diplomát. MTA TMB ösztöndíjasként közgazdaság-tudományból szereztem kandidátusi (1998), majd PhD-fokozatot (1999).

Munkahelyeim: aspiráns (1992–1995) AKII; tanszéki mérnök (1995–1996), egyetemi tanársegéd (1996–1998), egyetemi adjunktus (1998–2000) GATE GTK Agrárgazdaságtani tanszék; egyetemi docens (2000–) SZIE GTK Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet. *Jelenleg:* Egyetemi docensként a SZIE GTK dékánja, illetve a karon működő Regionális Gazdaságtani

és Vidékfejlesztési Intézet intézeti igazgatója vagyok.

Kutatási területeim: agrár- és regionális gazdaságtan, regionális politika, vidék- és területfejlesztési stratégiák, agrár- és energiagazdasági fejlesztések, területi különbségek kialakulásának tényezői.

Jelenlegi oktatási területeim: regionális és városgazdaságtan, regionális politika és területfejlesztés, régiófejlesztési stratégiák, komplex vidékfejlesztési rendszerek.

Tudományos és szakmai tevékenységem: Tagja vagyok az MTA Regionális Tudományos Bizottságának, illetve elnökségi tagja a Magyar Regionális Tudományi Társaságnak. Ezen kívül több hazai és nemzetközi tudományos szervezetnek (ERSA, RSAI, EAAE, IAAE, MAKE) is tagja vagyok. Több hazai és nemzetközi tudományos folyóiratnak (10) vagyok szerkesztőbizottsági tagja, lektora, illetve törzstagja a SZIE GTK Enyedi György Regionális Tudományi Doktori Iskolának. Szakértőként, bírálóként számos szakmai szervezetben (MAB, NKTH, OTKA, FKFP, K+F, KMOP, UMVP) is dolgozom. Eddigi munkáim elismeréseként elnyertem a Széchenyi István Ösztöndíjat (2003), a Magyar Felsőoktatásért Emlékplakettet (2006), a Tessedik Sámuel-díjat (2011) és az OTDT Mestertanár Aranyérmét (2013).

Summary

PRODUCER HETEROGENEITY IN SHORT FOOD SUPPLY CHAINS: TYPICAL DIFFERENCES AMONG FARMERS SELLING AT MARKETS

By: Benedek, Zsófia – Fertő, Imre – Baráth, Lajos – Tóth, József

Keywords: farmers' market, organic market, direct selling, marketing channel, rural development.

The legal environment regulating the opening of farmers' markets in Hungary changed in June 2012, which resulted in a boom in the number of this market type. As of spring 2013, a questionnaire-based survey among farmers selling at "traditional" markets (that are government-run, open-to-all small-scale farmers, with no restriction regarding geographical distances), farmers' markets (that are defined by law; where geographical distance is crucial) and organic markets (where certification is needed) revealed that these three farmers' groups greatly differ from one another, based on farmer- and farm-specific characteristics, motivations and use of marketing channels. Separation of traditional market farmers is the most typical; the other two groups differ mostly (besides the application of organic methods) in the way that specific channels are used. Distinguishing between the three market types is recommended only in bigger cities – where the susceptibility to short food supply chains is the greatest.

According to the literature, products purchased via direct selling are attributed higher quality by consumers. As prices at farmers' markets are much below that of organic markets, farmers' market farmers can easily be serious competitors for organic farmers. Overlap among the groups is limited; therefore, directed support and non-monetary help (such as guidance and the broadening of marketing knowledge) are needed in order to ensure that traditional market farmers get their share from the many advantages of direct selling and so, to let short food supply chains play their role as a tool of rural development.

THE OPPORTUNITY OF VALUE ADDED TAX REDUCTION ON AGRICULTURAL AND FOOD PRODUCTS

By: Lámfalusi, Ibolya – Péter, Krisztina – Tanító, Dezső – Tóth, Kristóf

Keywords: VAT, VAT fraud, black economy, VAT rate on agricultural and food products.

The standard and preferential value added tax (VAT) rates of 27 per cent and 18 per cent on agri-food products are extremely high in Hungary in comparison of other EU Member States as well as at international level. The high VAT rates have numerous adverse effects on economic development stimulating of VAT fraud and black trade, reducing transparency, impairing markets and causing huge moral and socioeconomic losses.

Making allowance for international experience and domestic possibilities we examined the options and effects of VAT rates reduction. The reduction of VAT rates would be benefit in case of basic foods, which amounts to over 50 per cent of total food consumption. Taking into account the EU VAT regulation, the domestic aspects of national

budget as well as the economic effects aimed we consider a reduction of the preferential VAT rate to 9-14 per cent to be feasible in the case of basic food products. As a result of the measures outlined, the loss of revenue to the state budget is estimated to be HUF 128.8-209.6 billion. Our calculations suggest that this amount can be reduced to HUF 68.5 to 130.3 billion due to the other positive effects of VAT reduction.

CONSISTENCY ANALYSIS OF NATIONAL STRATEGIES IN VIEW OF BIODIVERSITY

By: Ladoneczki, Gábor – Kósi, Kálmán

Keywords: European Union, strategy, ecosystem services, rural development, sustainable development.

In recent decades, the preservation of biological diversity has become a high priority issue both on national and international levels. With regards to the European Union, the EU biodiversity strategy to 2020 could play an essential role in biodiversity conservation. It defines six priority targets and highlights the importance of the maintenance of ecosystem services. This paper applies consistency analysis to assess the relevance of EU biodiversity strategy targets with five Hungarian national strategies, namely the National Tourism Development Strategy 2005–2013, the National Sustainable Development Strategy (2007), the National Climate Change Strategy 2008-2025, the National Energy Strategy to 2030 and the National Rural Development Strategy (2012-2020). On the basis of the results, we have proposed points of development for the strategies, considering the long-term needs of biodiversity, in accordance with sustainable development. The final results show a high consistency among the analyzed targets. However, we highlight that there are possibilities for the development of these targets and that the implementation of the strategies is essential for their success.

COMPARATIVE ANALYSIS OF RAW MATERIALS OF BIOGAS PRODUCTION PLANT

By: Sipos, Gyula

Keywords: energy supply, biogas production, „Szarvasi-1” energy grass.

Today, among the numerous renewing energy sources biomass is the only renewing energy source in Hungary which is available in sufficient volumes and using them may significantly decrease the country's energy dependence. In addition, biomass is a renewing. The activities of biogas plants are based on manure and silo maize. In Hungary, the reducing manure volume resulting from the reduction in livestock is supplemented by the biogas plants with extra silo maize volumes. This study concentrates on the supplementary plant material for biogas. Speaking about alternative energy crops is elementary highlight the “Szarvasi-1” energy grass. The amount of harvested hay of “Szarvasi-1” (calculated in tonnes of methane) is the highest among the plants present in the market today. For this reason “Szarvasi-1” can be efficiently utilized in the biogas production.

The German Landwirtschaftlichen Lehranstalten of Triesdorf compared the rate of utilization of „Szarvasi-1” energy grass and silage maize between 2009 and 2011. The results of the research show that “Szarvasi-1” has the highest value in terms of energy

utilization. The results are highlighted?. Concerning the dry weight yield: the “Szarvasi-1” clearly exceeded the corn used as reference, concerning the methane production the “Szarvasi-1” energy grass reached the highest level in all tasted plants. Therefore it can replace maize in biogas production in addition to the improvement of food and fodder safety.

Based on the CBA calculation of the cultivation, it can be established that the 10 years projected cultivation of “Szarvasi-1” energy grass as biogas material has a net present value of € 1,055,232 , while in the case of silage maize is EUR 753,993 . Looking at the unit cost seems that the cost of “Szarvasi- 1” energy grass is about half of the silage maize.

ESTIMATE OF HISTORICAL ECOLOGICAL FOOTPRINT FROM FORMATION OF AGRICULTURE TODAY

By: Szigeti, Cecília – Tóth, Gergely

Keywords: population, biocapacity, GDP, Maddison, „Earth fullness”.

The ecological footprint is by far the most widespread and popular alternative indicator. It is best suited for temporary comparisons, much less applicable to compare regions, products or companies. However, data has been published by the think-tank Global Footprint Network since 1961 only, so until now, the indicator cannot be used in historical perspectives. We would like to add this data row to the historical statistics ‘scientific movement’. In our model we found an extremely strong correlation between the ecological footprint and GDP, so we were able to estimate the long term EF of the world from historic GDP data, and to compare it with the corresponding figures of world population and biocapacity. We show the proportion we use from the total reproduction of planet Earth in different ages. We coined this “Earth fullness”. In the current study we present our results in the ages of the “big jumps” of mankind. From our analysis we have drawn the consequence that the primary factor of unsustainability is overconsumption, not population growth (which tends to culminate anyway). This is because for almost 12 thousand years the fullness of the Earth changed proportionally to the growth of the population, however there has been a dramatic change from the beginning of the industrial revolution and the spread of the current economic paradigm (approximately 1820). The level of consumption and Earth fullness far exceeds the population growth – for the first time in history.

A SURVEY OF CUSTOMER SATISFACTION IN THE SALES OF AGRICULTURAL MACHINES

By: Boll, Anikó

Keywords: marketing, satisfaction, agricultural machine manufacturer, service, quality.

The production and market distribution of agricultural machines have changed markedly over the past two decades. There has been a slight increase in the sales of machines on a European level. The most powerful change is connected to a current issue in Hungary, the changes in traders and distributors in western agriculture. While the

manufacturer and importers look out for their own interests. The consumer is the one who makes the decisions.

The aim of the study is to examine customer satisfaction, exploring the influencing factors through an example of an agricultural machinery manufacturer as a special market, which has been present in Hungary for several decades. The first part of the research is based on a questionnaire, which includes closed questions. Answers given by nearly 500 customers have been processed. The customers were selected from among those, who bought five types from agricultural machinery in 2006. I interviewed a further 60 farmers in person and over the phone in 2012 and 2013, based on the same questionnaire. My research results have shown that the farmers who purchased machines from the database IU examines were more interested in the services linked to the machines than issues connected to the manufacturing process.. The data in the study also implied that while customer loyalty is of great importance, it is not linked as strongly to satisfaction with the distributor as another study in the automotive industry found.

EFFICIENCY AND EMPLOYMENT IN HUNGARIAN AGRICULTURE

By: Biró, Szabolcs – Rácz, Katalin

Keywords: agricultural employment, employment expansion, rural unemployment.

Similar to international trends, the decline of the role of agriculture in employment can be also observed in Hungary,. The decline of labor-use was accelerated by social and economic changes as a result of the transition after the fall of socialism. In agriculture, the use of modern technologies, the simplification of production structure, specialization and concentration, the higher income available in other spheres of national economy, as well as more favorable working conditions have led to an outflow of labor in the last decades. Nevertheless, one of the most fundamental sources of rural livelihood is still the agriculture, whose role concerning self-sufficiency, employment and income-generation can be strengthened by appropriately targeted measures in order to implement effective policy interventions responsive to existing development needs. In economic terms, sustainable jobs can be created by an employment policy, which is primarily based on the exploitation of market opportunities. Apart from this, the expansion of eco-social activities also includes opportunities for job creation in agriculture.

CONTENTS

STUDIES

- Benedek, Zsófia – Fertő, Imre – Baráth, Lajos – Tóth, József*: Producer Heterogeneity in Short Food Supply Chains: Typical Differences Among Farmers Selling at Markets..... 307
- Lámfalusi, Ibolya – Péter, Krisztina – Tanító, Dezső – Tóth, Kristóf*: The Opportunity of Value Added Tax Reduction on Agricultural and Food Products 320
- Ladoneczki, Gábor – Kósi, Kálmán*: Consistency Analysis of National Strategies in View of Biodiversity..... 331
- Sipos, Gyula*: Comparative Analysis of Raw Materials of Biogas Production Plant 341
- Szigeti, Cecília – Tóth, Gergely*: Estimate of Historical Ecological Footprint from Formation of Agriculture Today 353
- Boll, Anikó*: A Survey of Customer Satisfaction in the Sales of Agricultural Machines 364

DEBATE

- Biró, Szabolcs – Rácz, Katalin*: Efficiency and Employment in Hungarian Agriculture 376

OBITUARY

- | | |
|---|-----------------------------------|
| In memoriam Attila Buday-Sántha (1941–2014) | <i>Szabó, Gábor</i> 384 |
| In memory of Professor Attila Buday-Sántha | <i>Vitai, Zsuzsanna</i> 386 |

- INTRODUCTION OF NEW MEMBERS OF THE EDITORIAL 387

-
- Summary 390

- Contents 394

ELŐFIZETÉSI FELHÍVÁS

A Gazdálkodás előfizetőihez, olvasóihoz, szerzőihez

A **Gazdálkodás** több mint 50 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 (Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézet (NAKVI), 1123 Budapest, Park u. 2., tel.: 1/362-8100, e-mail: info@agrarlapok.hu, Bóle Réka osztályvezető).

**A Gazdálkodás Szerkesztőbizottsága
és Szerkesztősége**

A megrendelőlap visszaküldhető

Postán: Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézet (röviden NAKVI), 1223 Budapest, Park u. 2. *A borítékra kérjük írja rá: „Folyóirat-rendelés”*

Faxon: +36/1362-8104

E-mailen: boler@nakvi.hu

Gazdálkodás

MEGRENDELŐLAP

Előfizetési díj 2014. évre: **5.580 Ft.** Példányonkénti ár: **930 Ft**

Megrendelem a Gazdálkodás c. folyóiratot 2014. évre ... példányban.

Az előfizetési díjhoz csekket kérek

Az előfizetési díjat átutalással rendezem *

Megrendelő

Kézbesítés helye

Neve: Név:

Számlázási címe:
.....

Cím:

Telefon:

E-mail:

Kiadja a Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézet

1223 Budapest, Park u. 2.

Tel.: +36 1 362 8100

Web: www.agrarlapok.hu

E-mail: nakvi@nakvi.hu

*** Az előfizetési díjat a NAKVI 10032000-01743276 számú számlájára való átutalással egyenlítheti ki.**



GAZDÁLKODÁS

AGRÁRÖKONÓMIAI TUDOMÁNYOS FOLYÓIRAT
SCIENTIFIC JOURNAL ON AGRICULTURAL ECONOMICS

TÁMOGATÓINK:

VIDÉKFEJLESZTÉSI MINISZTERIUM
NEMZETI AGRÁRSZAKTANÁCSADÁSI, KÉPZÉSI ÉS VIDÉKFEJLESZTÉSI INTÉZET
AGRÁRGAZDASÁGI KUTATÓ INTÉZET

GAZDÁLKODÁS SZERKESZTŐSÉGE:

1093 Budapest, Zsil utca 3-5.
Telefon, fax: +361-476-3295
E-mail: gazdalkodas@agrarlapok.hu
www.agrarlapok.hu

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

KIADJA ÉS TERJESZTI:



Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézet,
1223 Budapest, Park utca 2.
Felelős kiadó: Dr. Mezőszentgyörgyi Dávid, +361-362-8100

LAPTULAJDONOS:



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

A folyóirat előfizetése történhet: készpénzátutalási megbízással
Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézet
1223 Budapest, Park utca 2. „Gazdálkodás” jelöléssel. Átutalással
(megrendelésre számlát küldünk).

HU ISSN 0046-5518

Nyomtatás:

D-Plus Nyomda
1037 Budapest, Csillaghegyi út 19-21.
Telefon: +361-45- 2772
E-mail: www.d-plus.hu

E SZÁMUNK SZERZŐI:

- Baráth Lajos**, az MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Közgazdaság-tudományi Intézet tudományos segédmunkatársa, Budapest, barath.lajos@krtk.mta.hu
- Benedek Zsófia**, az MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Közgazdaság-tudományi Intézet tudományos segédmunkatársa, Budapest, benedek.zsofia@krtk.mta.hu
- Bíró Szabolcs**, az AKI Vidékpolitikai Kutatások Osztálya osztályvezetője, Budapest, Biro.Szabolcs@aki.gov.hu
- Boll Anikó**, a SZIE Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola PhD-hallgatója, Gödöllő, aniko.b@gmx.net
- Fertő Imre**, a BCE Gazdálkodástudományi Kar Agrárközgazdasági és Vidékfejlesztési Tanszék egyetemi tanára, tanszékvezető; az MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont tudományos tanácsadója, Budapest, imre.ferto@uni-corvinus.hu, fertó.imre@krtk.mta.hu
- Kispál-Vitai Zsuzsanna**, a PTE Közgazdaságtudományi Kar Gazdálkodástudományi Intézete egyetemi docense, Pécs, vitai@ktk.pte.hu
- Kósi Kálmán**, a BME Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Környezetgazdaságtan Tanszék egyetemi docense, tanszékvezető-helyettes, Budapest, kosik@eik.bme.hu
- Ladoneczki Gábor**, a BME Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Környezetgazdaságtan Tanszék PhD-hallgatója, Budapest, l.gabor@eik.bme.hu
- Lámfalusi Ibolya**, az AKI Pénzügypolitikai Osztály tudományos munkatársa, Budapest, lamfalusi@aki.gov.hu
- Péter Krisztina**, az AKI Pénzügypolitikai Osztály ügyvivő szakértője, Budapest, peter.krisztina@aki.gov.hu
- Rácz Katalin**, az AKI Vidékpolitikai Kutatások Osztálya osztályvezető-helyettese, Budapest, racz.katalin@aki.gov.hu
- Sipos Gyula**, a Bikazugi Mezőgazdasági Nonprofit Kft. ügyvezető igazgatója; a SZIE Mezőgazdasági és Környezettudományi Kar Növénytermesztési Intézetének tanácsadója, Gödöllő, gysipos@gmail.com
- Szabó Gábor**, a DE Gazdaságtudományi Kar Ágazati Gazdaságtan és Módszertani Intézet professor emeritusa, Debrecen, szabog@agr.unideb.hu
- Szigeti Cecília**, a SZE Kautz Gyula Gazdaságtudományi Kar Nemzetközi és Elméleti Gazdaságtan Tanszék egyetemi docense, Győr, szigetic@sze.hu
- Tanító Dezső**, az AKI Pénzügypolitikai Osztály ny. osztályvezető-helyettese, Budapest, tanitocsalad@gmail.com
- Tóth Gergely**, a PE Georgikon Kar Gazdasági és Társadalomtudományi Tanszék egyetemi docense, Keszthely, tg@georgikon.hu
- Tóth József**, a BCE Gazdálkodástudományi Kar Agrárközgazdasági és Vidékfejlesztési Tanszék egyetemi docense, tanszékvezető-helyettes, Budapest, jozsef.toth@uni-corvinus.hu
- Tóth Kristóf**, a BCE Gazdálkodástani Doktori Iskola PhD-hallgatója, Budapest, kristof@freemail.hu