

a falu

2018. tavasz

XXXIII. évfolyam

Megjelenés minden évszakban



› Élelmezés- és táplálkozásbiztonság: lehetőségek és kihívások

› A pénzügyi kultúra értelmezése a hazai mezőgazdasági vállalkozások vonatkozásában

› A felsőoktatás szerepe a regionális vidékfejlesztésben

› A búza és kukorica vertikum versenyképességének kilátásai

Szerzők

Antal Gabriella	tanársegéd, Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Ágazati Gazdaságtan és Módszertani Intézet
Gyurcsik Petronella	PhD hallgató, Szent István Egyetem, Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola
Harangi-Rákos Mónika	adjunktus, Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Ágazati Gazdaságtan és Módszertani Intézet
Lakner Zoltán	egyetemi tanár, Szent István Egyetem Élelmiszertudományi Kar, Élelmiszerökonómiai Kutatócsoport
Molnár Máttyás	Phd hallgató, Debreceni Egyetem, Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola
Oláh Judit	egyetemi docens, Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Alkalmazott Informatika és Logisztika Intézet
Pető Károly	egyetemi tanár, Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Vidékfejlesztés, Turizmus- és Sportmenedzsment Intézet
Popp József	egyetemi tanár, Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Ágazati Gazdaságtan és Módszertani Intézet
Szijártó Boglárka	PhD hallgató, Szent István Egyetem Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola, tanársegéd, Budapesti Gazdasági Egyetem, Pénzügyi és Számviteli Kar
Szlovák Sándor	PhD hallgató, Szent István Egyetem, Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola, az Agrárgazdasági Kutató Intézet ügyvivő-szakértője
Dr. Sisa Krisztina	főiskolai docens, Budapesti Gazdasági Egyetem, Pénzügyi és Számviteli Kar
Dr. Tangl Anita	egyetemi docens, Szent István Egyetem, Üzleti Tudományok Intézete
Tóth Judit	PhD hallgató, Szent István Egyetem, Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola
Tóth Róbert	kereskedelmi referens, Nemzetgazdasági Minisztérium, Kereskedelmi Főosztály, Phd hallgató, Szent István Egyetem, Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola
Dr. Túróczi Imre	főiskolai tanár, Neumann János Egyetem, gazdasági igazgató, Szolnok Megyei Jogú Város
Ványi Noémi	ügyvivő-szakértő, Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Alkalmazott Informatika és Logisztika Intézet, Logisztika Tanszék



fa

Szabó Lőrincz
HANGOK

A tavasz ideges villámai
járnak bennünk, s lelkünk sötét
remegései ki tudja, milyen
hívásokra felelnek?
Ki tudja, honnan
suhog át
a földön, a kék
levegő tengerfenekén
az a sok dróttalan üzenet,
amelyből néha a vers kicsap:
tán messze világok
sajgásai, éhség
fekete morgása, a néma düh
száz vészjele, csilingelő szerelem,
mozi kattogó izgalma, kürtök
zengő hangtornyai, differisz
vörös sirása, kacagó gyerekek,
erdők tűzvésze vagy a pénz
őrült trillái: ki tudja,
miből s miért
épül és omlik e nyugtalan
skála, a lélek szüntelen
tengerjárása, és hogy
egy-egy bolond szív a saját
gyötrelme titkos megafonján
– mint tükör a fényt –
megcsattogtatva, miért
sikoltja vissza a hangok
végtelenét a végtelenbe?

A FALU

Alapítva: 1985

Alapító: Agroinform Kiadó
és Nyomda Kft.

Szerkesztő bizottság:

Németh Tamás
elnök

Csatári Bálint
Csonka-Takács Eszter
Dinya László
Kovách Imre
Ligetvári Ferenc
Béres András, Ónodi Gábor
Podmaniczky László
Szörényiné Kukorelli Irén
Tóth Albert

Felelős szerkesztő:
Dénes Zoltán

Felelős kiadó:
Bárányné Erdei Rita ügyvezető



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

ISSN 0237-4323

Megjelenik minden évszakban

Fotók forrása:
Cserhádi László

Tartalom

5

**Popp József,
Harangi-Rákos Mónika,
Antal Gabriella,
Oláh Judit**

A búza és kukorica
vertikum verseny-
képességének kilátásai

23

Szlovák Sándor, Tóth Judit

A bioetanol közlekedési
célú alkalmazásának
kérdései fenntartható
fejlődés aspektusából

35

**Dr. Sisa Krisztina
Szijártó Boglárka,
Dr. Tangl Anita**

A felsőoktatás szerepe
a regionális
vidékfejlesztésben



43 **Molnár Mátyás**
Munkanélküliség és
önellátás a Salgótarjáni
járásban

69 **Ványi Noémi**
A gyümölcsstermelők és
vevői kapcsolataiknak
minősége

55 **Popp József,
Lakner Zoltán,
Pető Károly, Oláh Judit**
Élelmezés- és táplálkozás-
biztonság: lehetőségek és
kihívások

77 **Tóth Róbert,
Dr. Túróczi Imre,
Gyurcsik Petronella**
A pénzügyi kultúra
értelmezése a hazai
mezőgazdasági
vállalkozások
vonatkozásában – I. rész

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





A búza és kukorica vertikum versenyképességének kilátásai

Popp József – Harangi-Rákos Mónika –
Antal Gabriella – Oláh Judit

Bevezetés

Magyarország gabonaágazata (a búza- és a kukorica) nemcsak EU szinten érdemel figyelmet, hanem világviszonylatban is. A globális szántóterület kétharmadán gabonát és olajnövényt termesztnek, de az EU-ban is hasonló ez az arány. A legfontosabb gabona a kukorica és búza. Az élelmezési célú felhasználás mellett a kukorica és búza meghatározó szerepet játszik a takarmányozásban is.

Szakértők szerint a gabonavertikum nemzetközi viszonylatban is versenyképesnek mondható, mivel földrajzi adottságaink és termelési kultúránk jónak mondható (Szűcs – Udovecz, 1998). Az uniós tagság sok újdonságot hozott a gabonaágazatban, a csatlakozás gabonaágazatra gyakorolt tényleges pozitív és negatív hatásainak megítélése nem egyszerű feladat, alapos kutatást és vizsgálatokat igényel a hatások pontos számszerűsítése. A magyar gabonapiac, ahogyan a magyar gazdaság egésze is, jelentősen átalakult az utóbbi évtizedben. A keleti piacok összeomlása és az Európai Unióhoz való csatlakozás következtében a magyar gabonakereskedelem célpiacai, értéke és termékösszetétele is megváltozott (Jámbor, 2008). Az EU-csatlakozással

járó **jövedelem**támogatás és jövedelembiztonság jó alapot teremt a búza- és kukoricapiaci szereplők számára a következő évek jövedelmező gazdálkodásának fenntartására. Továbbá a gazdák felkészülhetnek a kihívásokra is, például a termelési költségek várható emelkedésére, a gabonaárak reálértékének csökkenő tendenciájára és az új versenytársak megjelenésére (Kató, 2009). A gabonaágazat versenyképességének fenntartásához Magyarországnak dinamikus termelékenységjavulást kell elérnie a magasabb tényező-költségek ellensúlyozása érdekében (Gorton et al., 2006).

A magyar mezőgazdaság adottságai, hagyományai, komparatív előnyei a gabonaágazatban voltak és vannak. Magyarországon a kukorica, a búza és az árpa termelése rendre meghaladta a belső keresletet. Ugyanakkor a kukorica **és a búza vetésterülete a csatlakozás óta változatlan, 1,2 és 1,1 millió hektár között mozgott** (Potori et al., 2013). A gabonafélék növekvő részesedésének másik oka, hogy a csatlakozáskor átvett Közös Agrárpolitika támogatásai (a területalapú kifizetések, az intervenciók rendszer) és a nemzeti kiegészítő (agrár)támogatás (top-up rendszer) is ezt az ágazatot preferálja (Hegedűs – Kiss, 2015).



Anyag és módszer

A gabonapiaci folyamatok megértéséhez tanulmányoztuk a témára vonatkozó legfontosabb szakirodalmakat. Összehasonlító és idősor-elemzéssel vizsgáltuk a búza, illetve kukoricaágazatot. A búza és a kukorica vetésterületének, termelésének és **termésátlagának** elemzéséhez a **Központi Statisztikai Hivatal (KSH)** adatbázisát használtuk. A külkereskedelem és célpiacok elemzéséhez a KSH termékszintű adatok képezték az alapot.

Eredmények értékelése

Élelmezés-, takarmány- és **bioüzemanyag** célú felhasználás

Egyszerűsödik a vetésszerkezet

A termelési szerkezetben a szántóföldi növénykultúrák 4,3 millió hektár területének 48 százalékát a búza és kukorica, 21 százalékát a napraforgó és repace foglalták el 2016-ban (KSH, 2017a). Mindennek piaci, gazdaságszerkezeti és jövedelmezőségi okai egyaránt vannak. A környezeti adottságok, a termelési hagyományok, a vetésforgó igényei, a piac igénye, a szakpolitika és természetesen a támogatási rendszer külön-külön is, de összességükben együtt határozzák meg a mezőgazdaság termelési szerkezetét vagy annak változását. A szántóföldi növénytermesztés termelési szerkezetét, a vetésszerkezetet a Közös Agrárpolitika eszközszerkezete vagy a kormányzat csak korlátozottan tudja befolyásolni.

Az elmúlt években a gabona- és olajnövények – más növényekét meghaladó – áremelkedése, valamint a területalapú támogatások növekvő összege a termelőket arra ösztönözte, hogy minél kisebb kockázatvállalással próbáljanak jövedelmet termelni. Ennek megfelelően termelési szerkezetüket egyszerűsítették, egyre kevesebben foglalkoznak az alapnövényeken kívüli kultúrák termesztésével.

Az utóbbi évek árcsökkenése ugyanakkor rávilágított arra, hogy átlagos termelési színvonal mellett az úgynevezett kommersz növények termesztésével egyre nehezebb az elvárt jövedelmet realizálni. A kormányzati intézkedések (földforgalmi törvény, degresszív támogatás stb.) az állattenyésztés leépítésére kényszeríti a gazdálkodókat, ami a feldolgozóipari nehézségekkel együtt összetett problémaként jelentkezik. A földforgalmi törvény előírásai szétrombolják a versenyképes és hatékony termelésre képes – így a piacon nagy tömegű áruval megjelenő – cégeket, ellehetetlenítik az intenzív gazdálkodás alapjául szolgáló öntözési tevékenység folytatását, ami a termelési szerkezet további leépülését hozza magával. A birtokméret csökkentése a növénytermesztés szerkezetét még inkább egysíkúvá teszi, kisebb területre a gazdálkodók nem fognak beszerezni többféle, speciális gépet, inkább még tovább egyszerűsítik a vetésszerkezetüket. A termelési szerkezet közel két évtizede folyamatosan szűkül. Jelenleg a gazdasági körülmények és az agrárpolitikai intézkedések a még egyszerűbb termelési szerkezet irányába terelik a gazdálkodókat. Ennek a vesztese a kertészet, az állattenyésztés és az intenzív, öntözéses gazdálkodás.

Leegyszerűsödött vetésszerkezetben a jó elővetemények ráfordítás nélküli pozitív hatása a talajra, az utónövényre nem érvényesülhet, így a termés kockázata nő, a fenntarthatóság lehetősége csökken és a környezet állapota romlik. A tudományos, technikai vívmányoknak köszönhetően az elmúlt évtizedekben a hozamok jelentős mértékben emelkedtek, ugyanakkor a termésingadozás mértéke nem mutat nagy változást (1. táblázat).

A búza és kukorica termékpálya

A szántóföldi növénytermesztés szerkezete Magyarországon az utóbbi 10 évben lényegében változatlan maradt. A növénytermesztésben meghatározó helyet foglal el



A búza és kukorica hozamingadozása a maximum és minimum hozam alapján (1935-2016)

Időszak	Búza		Kukorica	
	hányados (t/ha)		hányados (t/ha)	
1935-1944	1,2-1,6	1,33	1,2-2,3	1,92
1965-1974	2,2-3,8	1,73	2,9-4,2	1,45
1995-2009	2,6-5,1	1,96	3,7-7,6	2,05
2010-2016	3,7-5,4	1,46	4,0-8,6	2,15

Forrás: KSH, 2017a

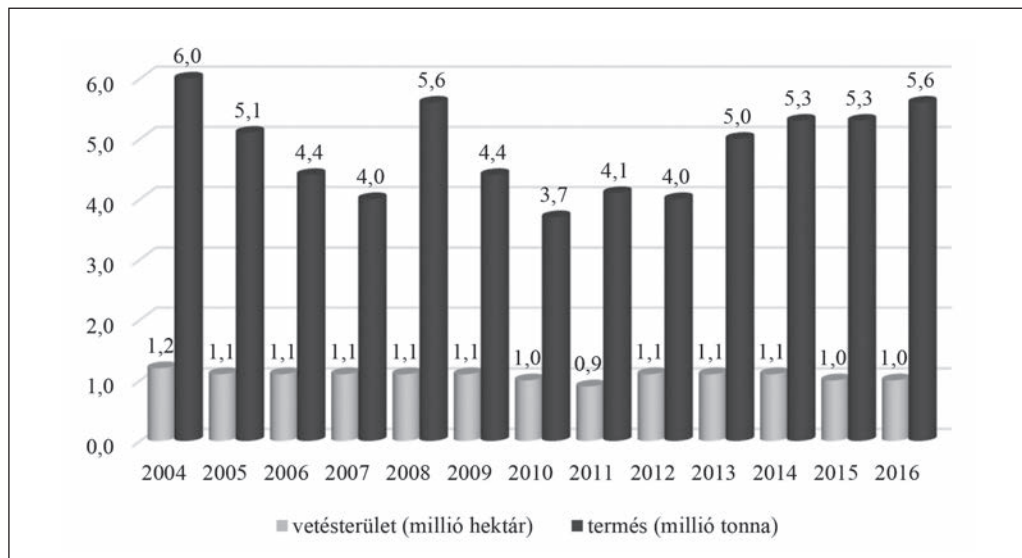
a gabonafélék termesztése. Ennek megoszlása ma mintegy 1,0 millió hektár búza és 1,0 millió hektár kukorica és egyéb kalászos (árpa, rozs, tritikálé stb.). A kalászos gabonák közül vezető szerepe az őszi búzának van. Ez a vetésszerkezet várhatóan hosszú távon is fennmarad.

Magyarországon az agro-ökológiai adottságok viszonylag kedvezőek a kukorica és a búza termesztéséhez. Az átlaghozamok emelkedése ellenére a biológiai-genetikai, illetve az ökológiai és agrotechnikai tényezők összhangjának hiánya miatt a gabonatermesztés termésátlagainak alakulása az EU-13 országaihoz hasonlóan igen szélsőséges értékek között mozog Magyarországon. Az EU-ban a gabonafélék hozamának alakulása egyre inkább csökkenő mértékben, de még mindig emelkedő tendenciát jelez középtávon. A piacvezető országok hozamától a hazai átlagok normál évjáratot tekintve is a kukorica esetében 20-30%-kal, a búzánál és az árpánál 40-45%-kal térnek el.

A búza termőterülete a 2004-2016 évek között 0,97-1,17 millió hektár között alakult, miközben a termésmennyiség 3,7-6,0 millió tonna között mozgott (1. ábra). A búza termésátlaga az elmúlt évtizedekben gyorsan emelkedett, 1935-ben 1,3 t/ha, 1955-ben 1,6 t/ha, 1975-ben 3,2 t/ha, 2016-ben 5,4 t/ha volt az átlagos hozam. Meg kell azonban jegyezni, hogy még ezzel a termésátlaggal is hátul szerepelünk

az Európai Unió tagországainak rangsorában. Az utóbbi évtizedben a legnagyobb termés kiesést és termésátlag ingadozást az időjárás okozta. A búzatermesztésben gazdaságosan nagy területen, megfelelő gépkihhasználással érhető el jó eredmény. Célszerű a gazdáknak csoportba tömörülve nagy területen termelni, mert a szövetkezés sokat segíthet a termelési hatékonyság javításában, akár az inputbeszerzési, akár az értékesítési pozíció erősítésével. A piaci alkuerőt és eladási lehetőségeket javítja a nagyobb területről származó egységes termék. Az utóbbi években egyre élesebben jelentkeznek a globális éghajlatváltozás hatásai, és emiatt – a vitathatatlan genetikai és technológiai előrehaladás ellenére – megnőtt a termésingadozás a növénytermesztésben (Nagy, 2012).

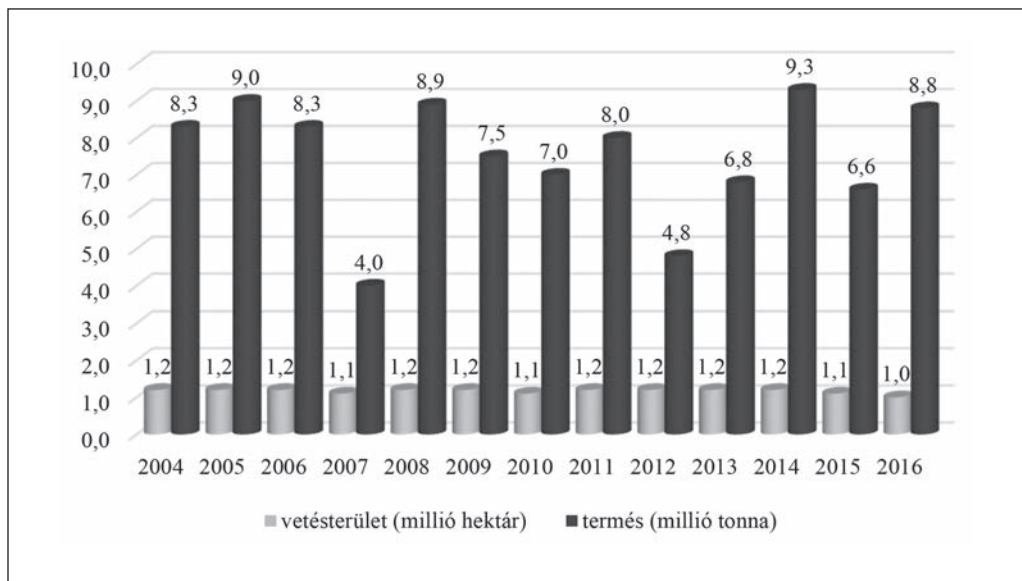
A hozamok növekvő tendenciája ellenére a kukoricatermesztés esetében erőteljesebb a hozamingadozás, mint a búzánál. A kukorica termőterülete a 2004-2016 közötti időszakban 1,0-1,2 millió hektár között alakult, a betakarított kukorica mennyisége pedig 4,0-9,3 millió tonna közötti sávban mozgott (2. ábra). Magyarország ezzel az eredménnyel előkelő helyen szerepel az EU-28 tagországai között. Franciaország után a második-negyedik helyen osztozik Romániával és Olaszországgal az Európai Unióban. A kukoricatermelés a tagországok együttes kibocsátásának 12%-ára tehető.



1. ábra

A búza vetésterületének és termelésének alakulása Magyarországon (2004-2016)

Forrás: KSH (2017a)



2. ábra

A kukorica vetésterületének és termelésének alakulása Magyarországon (2004-2016)

Forrás: KSH (2017a)



A kukoricánál a termésingadozás mellett az EU-15 tagországaiban 1990 óta gyorsabban növekedtek a termésátlagok, mint Magyarországon. A 2010-2014 közötti évek átlagában a fajlagos hozam csak Dániában volt alacsonyabb a hazai értéknél. A vizsgált időszak végén Lengyelország is megelőzte Magyarországot az egy hektárra eső hozamokban. Hozzá kell tenni, hogy Lengyelország és számos régi tagország sokkal kisebb területen termeszt kukoricát, mint Magyarország. A gazdák professzionális hozzáállásával a hazai átlaghozamot már középtávon is 20-30%-kal indokolt növelni. A kukoricától eltérően a búza esetében a vizsgált időszakban uniós szinten is szerény mértékben emelkedett az átlaghozam. Magyarországon is legfeljebb stagnálásról beszélhetünk, ezzel szemben Lengyelország az 1990-94 közötti időszak átlagát (3,47 t/ha) 25%-kal növelte a 2010-2014 közötti időszak átlagában. Magyarországon a búza átlaghozamának növeléséhez a kukoricánál is nagyobb az esély a mainál sokkal jobb szakmai felkészültség mellett.

A gabonatermesztésben a termelési tényezők szerepe jelentősen különbözik a termesztéstechnológia intenzitásától függően. Pepó (2008, 2012) szerint a búza termésmennyiségét az extenzív technológia során a környezeti tényezők közül a talaj (40%) és az évjárat (20%) determinálják döntő mértékben, míg az agrotechnikai tényezők közül a talajművelés (20%) szerepe a legjelentősebb. Az intenzív technológiában a termesztéstechnológiai tényezők érdemelnek kiemelés, különösképp a trágyázás (30%) és a növényvédelem (15%) szerepe döntő, viszont a fajtamegválasztás (20%) is meghatározó tényező. A kukoricatermesztés extenzív technológiája során szintén az évjárat és a talaj a meghatározó, viszont intenzív termesztésnél a trágyázásnak (25%) és az öntözésnek (25%), illetve a hibridválasztásnak (15%) van döntő szerepe (Varga et al., 2013).

Alacsony szintű a vetőmag-felújítás a búzánál

A búzaágazatban nagyon fontos a megfelelő fajtaválaszték és agrotechnika alkalmazása. A termelők általában „sikerfajtákat” vetnek a korábbi esztendő tapasztalata alapján, holott a fajtákkal elérhető eredmények régióként és évjáratonként nagy szórást mutatnak. Ráadásul a hazai növénynevelés az alacsony állami támogatások miatt lemaradt a versenytársaktól, a magyar búzafajták is egyre inkább kiszorulnak a piacról. A szélsőséges időjárás Magyarországon rendkívül nagy hozamingadozásokat okoz, mert termelésünk alakulása elsősorban az időjárás, mindenekelőtt az éves csapadékmennyiség és -eloszlás **függvénye**. Az időjárási szélsőségek a búza hozamait is jóval erősebben befolyásolja, mint az uniós tagországok többségében.

Világszínvonalú és bőséges fajtaválaszték áll rendelkezésre a termelők számára. A Nemzeti Fajtajegyzéken szereplő szántóföldi növényfajták több mint 2/3-a külföldi nemesítésű. A hazai fajták piaci részarányának növelésére leginkább már csak egy-két kalászos gabonafaj esetében van lehetőség, ahol meghatározó jelentőségű nemesítési munka folyik. A 166 db hazai és 2 211 db EU-listán szereplő őszi búzafajta közül a nemzeti listás fajták foglalják el a vetésterület 77 százalékát, tehát a hazai gabonatermesztők a hazai minősítési eredményekkel rendelkező fajtákban bíznak. Sajnos a Pannon Búza Program megszűnt, hatása azonban az új hazai fajtákat tekintve tetten érhető. Ezekkel a fajtákkal elérhetővé válhat a minőségi búza termesztése (ehhez adottságunk megvan) a magas termésszint elérése mellett. Ennek ellenére a fémzárolt vetőmagok használata évjáratonként és növényfajonként jelentős különbséget mutat. A Vetőmag Szakmai Szövetség és Termék Tanács (VSZT) szerint az utántermesztett szaporítóanyag felhasználása a 2004-2016 közötti időszakban is jelentős volt, ugyanis az uniós szabályozás szerint



támogatáshoz nem kapcsolódhat fémzárolt vetőmag felhasználási kötelezettség. A korábbi évekhez képest erősen romlott a helyzet, mert a búzánál 20-25 százalékos felújítási arányt becsültek az utóbbi években, szemben az 1990-es évek 40-45 százalékos és az EU 50-60%-os arányával.

Az egyenletes és stabil minőségű gabona termesztése érdekében csak több éven át kipróbált fajtákat célszerű vetni. A termelők még ma is gyakran elkövetik azt a hibát, hogy „sikerfajtákat” vetnek a korábbi esztendőben szerzett tapasztalatok alapján, holott az ezekkel elérhető eredmények térségenként és évjáratonként nagy szórást mutatnak. A hazai fajtaválaszték mellett továbbra is a mennyiségi és a minőségi instabilitás vagy a minőségi mutatók egyidejű megfelelésének hiánya jellemző a gabonatermesztésben. A potenciális termőképesség realizálása Magyarországon messze elmarad a várakozástól. Láng (2012) szerint hat év átlagában például a martonvásári búzafajta potenciális termőképessége duplája az országos átlagnak. A fejlettebb országokban a potenciál 75 százaléka realizálódik, vagyis jobban kihasználják a fajtában lévő lehetőségeket. A termesztési célnak megfelelő agrotechnika alkalmazását a jövőben elengedhetetlennek tartják.

A fémzárolt vetőmag használata kevesebb termelési kockázatot és egységes minőségű termést jelent. Hazánk meghatározó vetőmag előállító a világon, ennek ellenére nálunk az őszi búza vetőmag-felújítási arány csak 20-25 százalék körül alakul, pedig az EU-csatlakozásig ez a felújítási arány magasabb színvonalú volt Magyarországon. Az utóbbi évtizedben azonban a rosszul felfogott takarékosági szempontok miatt jelentős visszaesés következett be a fémzárolt vetőmag használatában. Az elmúlt évek gyakorlata már bizonyította, hogy a felvásárlók az egyöntetű minőségű tétéleket részesítik előnyben, mert növekvő igény mutatkozik a fajtahoz vagy fajtákhoz kötött árualap iránt. A pi-

acképes minőségi árualap előállításának, a nyomkövethetőség biztosításának kiinduló feltétele a minősített, fémzárolt vetőmag használata. Kizárólag az ellenőrzött keretek között megtermelt, minősítő bizonyítvánnyal ellátott vetőmag garantálja a fajtatisztaságot és a használati értéket. Hazánkban jogszabály írja elő, hogy az árutermesztésre és továbbszaporításra forgalomba kerülő, továbbá minden exportra kerülő és importált vetőmagot hivatalosan fémzárolni kell. A nem fémzárolt, visszavetett mag használata többlet-munkaráfördítést, minőségvesztést és a visszavetett magban előforduló kórokozók és gyommagvak miatt pedig növekvő növényvédelmi kockázatot és költségeket jelent. A hazai piac ellátásához a vetőmag-előállítási háttér, a hazai fajta szaporítási lépcsője, valamint a vetőmagüzemi feldolgozó kapacitás is rendelkezésre áll.

Magyarország búzafelhasználása jó évben kisebb, mint a termés 50 százaléka, őrlésre maximum 1,1 millió tonna, takarmánynak legfeljebb 1 millió tonna, míg vetőmagnak 0,3 millió tonna kerül. A Visonta Projekt Kft. búzafeldolgozó üzem piacra lépésével (0,25 millió tonna kapacitás) a belső felhasználás legfeljebb 2,6 millió tonnára bővíthet. A búza felvevőpiacának igénye a kiszámíthatóság, a stabilitás és a minőség. Ezért elsődleges cél az évjárat hatásokot kizárva megfelelő mennyiségű és a felhasználási céloknak megfelelő stabil minőségű árualap előállítása.

A búzatermesztéssel foglalkozó gazdálkodók nem rendelkeznek elégséges információval az új fajtákról, melyek optimálisan termesztethetők az adott régióban. További cél a magas biológiai értékű, fémzárolt vetőmaghasználat arányának növelése a termésbiztonság javítása érdekében, ráadásul a fémzárolt vetőmag használata kevesebb termelési kockázatot és egységes minőségű termést jelent. Az egységes és nagy mennyiségben elkülönített minőségű búza előállítása a legkönnyebben nagyméretű táblákon (50-200 ha/tábla) és egy-egy tájkeretben maximum 4-5



fajttal, valamint minimum 5 000 hektáros termelési, termeltetési egységgel (integrátorral) valósítható meg.

A fajta kiválasztása nem korlátozódhat a potenciális termőképesség, vagy egyes minőségi, sütőipari tulajdonságok kizárólagos kiemelésére. A rendelkezésre álló adat, információ birtokában a termesztési körülményekhez és alkalmazott technológiához illeszthető fajtát indokolt választani. A német, osztrák és francia genetikai alapokon álló, meghatározóan külföldi vetőmag-előállításból származó fajták vetőmagtétellei szélesítik a választás lehetőségét. Az őszi búza nemesítésével évi 1%-kal javul a termőképesség, az állami elismerést megelőző fajtakísérletek eredményei is ezt támasztják alá. Az országos terméseredmények azonban nem követik ezt a trendet, az átlagtermések pedig folyamatosan legalább 2-2,5 tonnával elmaradnak a fajtakísérleti átlagoktól. A fajtákban rejlő potenciális termőképesség intenzívebb kiaknázásával növelhető a hatékonyság és ezzel a versenyképesség is. A termőhelyhez, technológiához illesztett fajta kiválasztásában egyre nagyobb szerepet kap a feldolgozóipar (malomipar, takarmánygyártók, terménykereskedők) által megfogalmazott minőségi elvárás, mely iránymutatóként szolgálhat a termelők, a vetőmag-előállítók és a nemesítők számára. A vetőmagpiaci verseny fokozódása és a fajták számának további növekedése prognosztizálható a jövőben, így kialakítható a regionális alapú ajánlati fajtakísérlet és -lista. A jelentős európai búzatermesztő országok már régóta működtetnek ilyen rendszert, ami segítséget jelent a termelőknek, feldolgozóknak és a vetőmagágazatnak egyaránt.

Hibridnövény lévén a kukorica esetében a felújítás aránya viszont szinte 100 százalékra tehető. A gazdák kénytelenek megvásárolni a vetőmagot, mivel a hibridnövény termése a hibrid előnyét nyújtó heterózis-hatás jelentős csökkenése miatt nem alkalmas vetőmagnak. Ma már a fajtaoltalommal védett fajták

visszavetett termése után az uniós rendelet szerint 2009 óta licencciját kell fizetni, amely egy csökkentett, méltányos összegnek felel meg. Ez általában a másodfokú vetőmag után fizetett jogdíj fele, habár 20 hektár alatti szántóterületig nem kell fizetni.

A közép- és kelet-európai vetésterület növekedésével és a nyugat-európai vetőmag-előállítás megtorpanásával a multinacionális cégek a kelet-európai piacon terjeszkednek, ezáltal a hazai szaporító terület és a fémzárolt vetőmag exportja tovább növekedhet, mindemellett az importált vetőmagok további feldolgozása és fémzárolása is emelkedhet. A hibridkukorica szaporító terület tekintetében Magyarország az EU-ban meghatározó szereplő, de az őszi búza szaporító területét figyelembe véve is komoly szerepet játszik.

Folytatódik a keverék-takarmány előállítás csökkenése

Amíg az ipari takarmánykeverékek termelése Magyarországon megközelítette a 6 millió tonnát az 1990-es évek második felében, az állatállomány visszaesése miatt 2016-ban 3,6 millió tonnára csökkent. Ebből 44 százalékot képviseltek a baromfi-, 37 százalékot a sertéstápok, a marha- és egyéb tápok pedig 15, illetve 4%-ot tettek ki (FEFAC, 2016). A kibocsátás csökkenése és a takarmánynövények árának drasztikus ingadozásai feszültségeket idéztek elő a takarmánypiacon.

A takarmánygyártás privatizációját követően erős koncentráció zajlott az ágazatban, ennek ellenére összességében még mindig a kapacitások elégtelen kihasználtsága és az üzemek nagy részénél az elavult technológia a jellemző. A haszonállat-takarmánygyártásba besorolt szervezetek koncentrációs szintje a legnagyobb. A jelentős gazdasági erőt képviselő és részben külföldi érdekeltségben lévő takarmánygyárak piaci részesedése a jövőben tovább növekedhet. Ennek ellenére ma még az állattartó gazdaságok keverőüzemei jelen-



tős mennyiségű tápot állítanak elő vásárolt előkeverékekből. Ezek műszaki-technológiai állapota nem minden esetben kielégítő, fokozatos rekonstrukciójuk elengedhetetlen. Az ipari takarmánykeverékek minőségét a keverőüzem technológiája, műszaki színvonala is jelentősen befolyásolja, és a takarmánytörvényben rögzített takarmányminőségi, biztonsági előírások is arra készítetik a fennmaradó vállalkozásokat, hogy a lehetőségekhez képest korszerűsítsék keverőüzemeiket.

A közepes (20-50 ezer tonna/év) és a nagy (50 ezer tonna/év feletti) kapacitással rendelkező üzemek folyamatos termelésre törekednek, míg a kisebb üzemek rendszerint csak időszakosan működnek. Ezért jellemző a hazai takarmánygyártás egészére a kapacitások igen alacsony, 40% körüli kihasználtsága. A gyártósorok jobb kihasználása az elkövetkező években gazdasági kényszer lesz, vagyis a korszerűtlen keverőüzemek számának további csökkenésével lehet számolni.

A piacon az elmúlt évtizedekben a közepes minőségű takarmányok iránt az érdeklődés fokozatosan eltűnt és az intenzív termelést biztosító takarmányok kereslete folyamatosan nőtt. Ugyanakkor – az állattartás költségeinek leszorítására való törekvés nyomán – az extenzív állattartás takarmány felhasználásának aránya is bővült. Nehéz helyzetben lesznek mindig azok a vállalatok, amelyek csupán a kész keverék-takarmány előállítására rendezkednek be. Hosszú távon viszont elengedhetetlen az automatizált termelés, a termék- és alapanyagfejlesztés, a partnerközpontú üzletpolitika a takarmányozási és műszaki szolgáltatások révén, szaktanácsadási rendszer működtetése, a termékkör diverzifikálása és a tevékenységi kör bővítése a szemestermény-kereskedelemben történő bekapcsolódás révén.

Bioetanolgyártás gabonából

A terménypiacok globális szerkezetében változást okozott a bioüzemanyagok gyár-

tásának felfutása az elmúlt évtizedben. A magyar gabonapiacra is hatást gyakorol a bioüzemanyagok gyártása, amit tovább fokozhat a második generációs technológia kereslete a gabonatermesztés melléktermékei iránt. A bioüzemanyagok termelésében a világon jelenleg meghatározó a cukor- és keményítőtartalmú növényi termékekből történő, ún. első generációs etanolgyártás, illetve az alapanyagként növényi olajat használó első generációs biodízelgyártás. A hulladékra és melléktermékekre, illetve a cellulóz alapanyagra épülő második generációs üzemanyagok gyártásának piaci bevezetése még folyamatban van, iparszerű termelésük megkezdésének időpontja még kérdéses. Az ún. második generációs gyártás egyelőre kimerül a használt sütőolajból és az állati hulladékzsírokból történő biodízelgyártásban és a cukornád alapú etanolgyártásban.

Magyarország a Megújuló Energia Irányelv által a közlekedés számára előírt 10 százalékos megújuló energiaarányt a Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terv szerint 95 százalékban folyékony bioüzemanyagok révén kívánja teljesíteni. A terv szerint Magyarország 2020-ban 475 ezer tonna (304 ktoe, 596 millió liter) gabonából előállított etanol, illetve 205 ezer tonna (180 ktoe, 232 millió liter) növényolaj alapú első generációs és 25 ezer tonna (22 ktoe, 28 millió liter) hulladékból előállított második generációs biodízel felhasználásával teljesítené az EU előírásait. A terv szerint a bioüzemanyagok teljes mennyisége Magyarországon kerülne előállításra, alapanyagok importja nélkül.

A 2020. évi cél teljesítéséhez szükséges 475 ezer tonna etanol előállításához 1,55 millió tonna kukorica feldolgozása szükséges. Ez átlagos években 240 ezer hektáron, vagyis az 1 millió hektár körüli kukoricaterület negyedén megtermelhető. Az etanolcélú feldolgozás eredményeként mintegy 500 ezer tonna melléktermék keletkezésével lehet számolni. Ennek negyede a nedves őrléses



etanolgyártásból származó CGF (Corn Gluten Feed), CGM (Corn Gluten Meal), és csíraolaj, a többi a szárazórléses technológia mellékterméke a gabonatörkölly, DDGS.

Magyarországon a bioüzemanyagok kötelező részaránya energiatartalomban mind a benzinben, mind a gázolajban 4,9 százalékos, ezzel még nem éri el az Európai Bizottság által a hagyományos bioüzemanyagokra bevezetett 7 százalékos korlátot. Magyarországon 2011-ig csak a Hungrana szabadegyházi gyára gyártott üzemanyag célú etanolt. A Hungrana éves szinten mintegy egymillió tonna magyar kukoricát dolgoz fel és az etanol mellett 250 ezer tonna izoglukózt is előállít. A társaság a magyar kukoricatermelés átlagosan 15 százalékát használja fel, ebből mintegy 425 ezer tonna kukorica az izoglukóz- és 600 ezer tonna kukorica az etanololgyártást (260 millió liter/év) szolgálja. A Pannonia Ethanol dunaföldvári gyárában 2012 áprilisában indult a gyártás, ahol a bővítés eredményeként évente egymillió tonna kukorica feldolgozásával 450 millió liter bioetanol előállítására képes, de évi 325 ezer tonna DDGS-t és 10 ezer tonna kukoricaolajat is termel. A két üzem együttes etanoltermelő kapacitása évi 1,6 millió tonna kukorica feldolgozásával nagyjából megegyezik a Cselekvési Terv előirányzata szerint 2020-ban felhasználni tervezett 600 millió literrel, habár az előállított etanol egy része exportra kerül és jelentős mértékű az import is.

A tiszapüspöki Tisza-TK Projekt Kft. a tervek szerint évente 530 ezer tonna kukoricát vásárol fel, ebből 250 ezer tonna izoglukózt állítanak elő, így megduplázódik a Magyarországon kukoricából előállított édesítőszer mennyisége. Ehhez mintegy 425 ezer tonna kukorica szükséges, de mintegy 100 ezer tonna kukoricából az izoglukóz mellett alkoholt, étolajat és takarmány-alapanyagot is termelnek majd. Ezzel évi mintegy 2,5 millió tonnára bővül az ipari célra (izoglukóz-, illetve bioetanol- gyártásra) felhasznált kukorica

felvásárlása, ami durván egyharmada az éves kukoricahozamnak. A Tisza-TK Projekt Kft. piacra lépésétől biztos felvevőpiacot és az árak stabilizálódását várják a termelők. De aszályos években hirtelen áremelkedést is okozhat az ipari feldolgozás ilyen magas aránya, ami a kukorica-termelők számára kedvező, az állattenyésztők számára kedvezőtlen forgatókönyvet jelent. 2017 áprilisában az agrártárca 25 ezer tonna izoglukóz kvótát állapított meg a Tisza-TK Projekt Kft. számára. Mivel Magyarország 250 tonnás izoglukóz kvótáját eddig egyedül a szabadegyházi Hungrana birtokolta, az általa termelhető mennyiség április 29-től 25 ezer tonnával csökken. Ennek azonban nincs komoly jelentősége, ugyanis a cukorpiaci kvótákat – a répacukorét is – az EU 2017 szeptember 30-án eltörölte.

Magyarországon jelenleg évi 1,6 millió tonna kukoricát használnak fel etanolgyártásra, további 0,4 millió tonnából izoglukóz készül, míg takarmányozásra 2,1 millió tonna kukorica kerül, vagyis az évi teljes felhasználás 4,1 millió tonna. A tiszapüspöki Tisza-TK Projekt Kft. további 530 ezer tonna kukoricát dolgoz fel, így évi mintegy 2,5 millió tonnára bővül az ipari célra (izoglukóz-, illetve bioetanolgyártásra) felhasznált kukorica mennyisége, ezzel kukorica magyarországi felhasználása évi 4,6 millió tonnára bővül.

Piacra jutás logisztikai feltételei – logisztikai korlátok a gabonafélék kereskedelmében

A tengeri kikötőktől való elszigeteltségből eredő logisztikai hátrányunkat a vasúti áruszállítás gyenge versenyképessége tovább erősíti. A szemesztermények vasúti szállítása igen hektikusan változott az elmúlt öt év során, az évi 0,7-1,8 millió tonna gabonamennyiség jelentősebb felvevőpiacai Olaszország, Hollandia, Németország voltak, míg a korábbi években a kiszállítás főként a tengeri kikötők felé (Koper, Constanța stb.) irányult. A vasúti

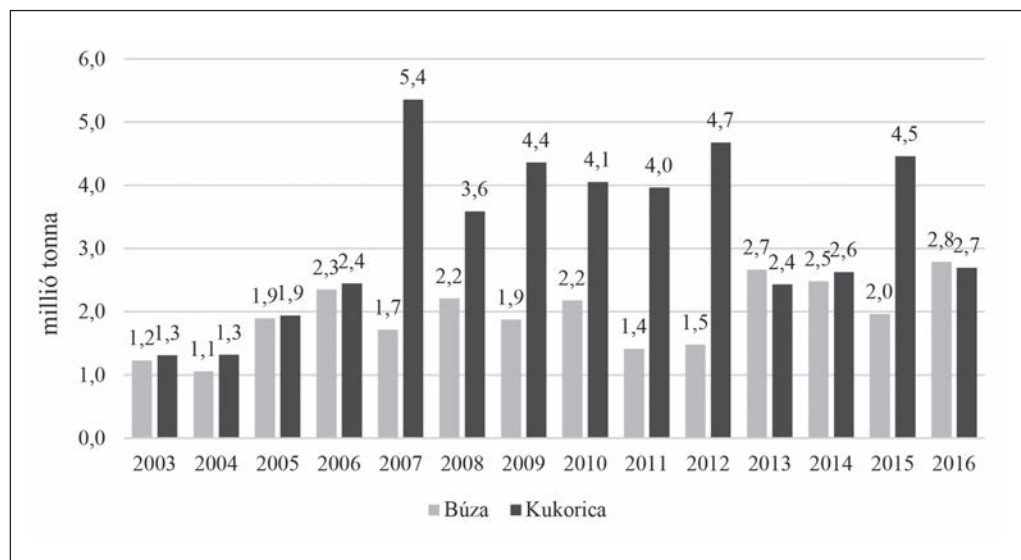
áruszállítás nem versenyképes a közúttal szemben Constanța irányába.

Magyarországon a belvízi áru fuvarozás keretében évente 0,7-2,4 millió tonna termény jutott ki az országból a 2008-2016. közötti időszakban. A termények belvízi szállítása sem mondható zökkenőmentesnek, legfőbb problémáját a vízállás szélsőséges ingadozása, a merülési mélység korlátozása, a számos helyen előforduló szűkületek és gázlók, a nem megfelelő medermélység és a jéglevonulás szabályozásának hiánya jelenti. A teherhajózás mindössze 200-250 napig biztosítható teljes terheléssel a Duna magyarországi szakaszán, ami többletköltséget okoz a vízi utat használóknak és az árutulajdonosoknak egyaránt. A Duna-Majna-Rajna (DMR csatorna) szakaszon közlekedő több ezer teherszállító hajó merülési mélysége általában 2,5 méter, vagyis a hazai vízállásoknak megfelelő kisebb merülési hajóflotta nem jellemző a közlekedési folyosón.

A közúti fuvarozásnak az utóbbi években már csaknem kétszer akkora szerepe van az

ömlesztett szárazáru feladások szállításában, mint a vasúti szállításnak. Az exportra kerülő gabonamennyiség 1,4-3,9 millió tonna körül alakult az elmúlt időszakban. A közúti áruszállítás időnként tapasztalható felfutása elsősorban a déli és keleti határokon megerősödő közvetlen (nem ritkán számla nélküli) termelői exporttal magyarázható. A fuvarozó vállalkozások közötti éles verseny, valamint a viszonylag kis árumozgás miatt a gabonafélék közúti szállítási költsége kedvezőbb a vasút ajánlatánál. Versenyelőnye az országos úthálózat viszonylag gyors elérésében, a fuvar kapacitások túlkínálatában, a visszafuvarok lehetőségében és a költségek viszonylagos stabilitásában rejlik. E fuvar mód teszi lehetővé bel- és külföldön leginkább a kisebb mennyiségű ömlesztett áru gyors mozgatását alacsonyabb költségek és nagyobb hatékonyság mellett. A szállítási költség az erős kapacitáskínálat miatt alig nőtt az utóbbi években.

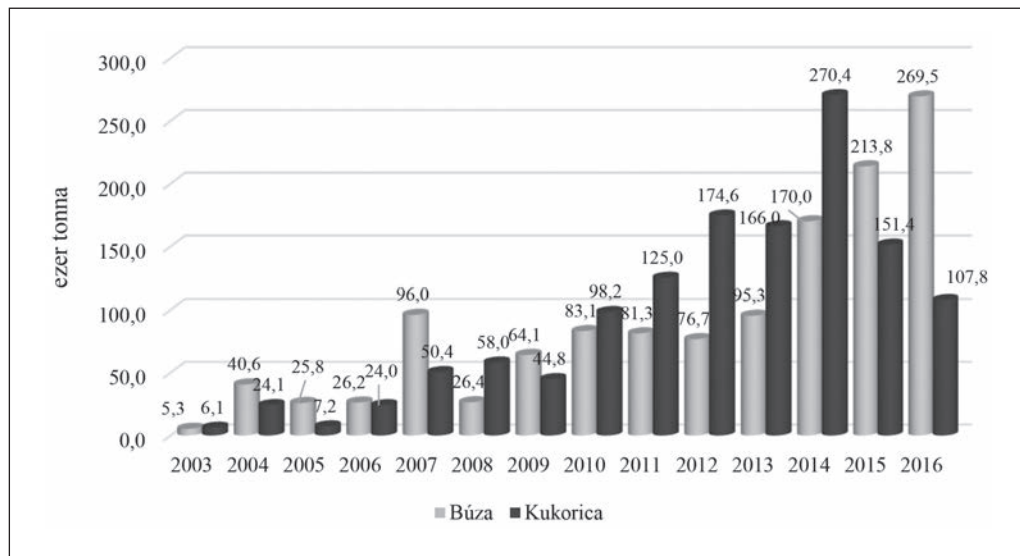
Ugyan a külföldi szállítási költségek sem alacsonyabbak, de hazánk földrajzi adottságai miatt nagyobb távolságra kell szállítani,



Magyarország búza- és kukoricaexportjának alakulása (2003-2016)

Forrás: KSH (2017b)

3. ábra



4. ábra

Magyarország búza- és kukorica importjának alakulása (2003-2016)

Forrás: KSH (2017c)

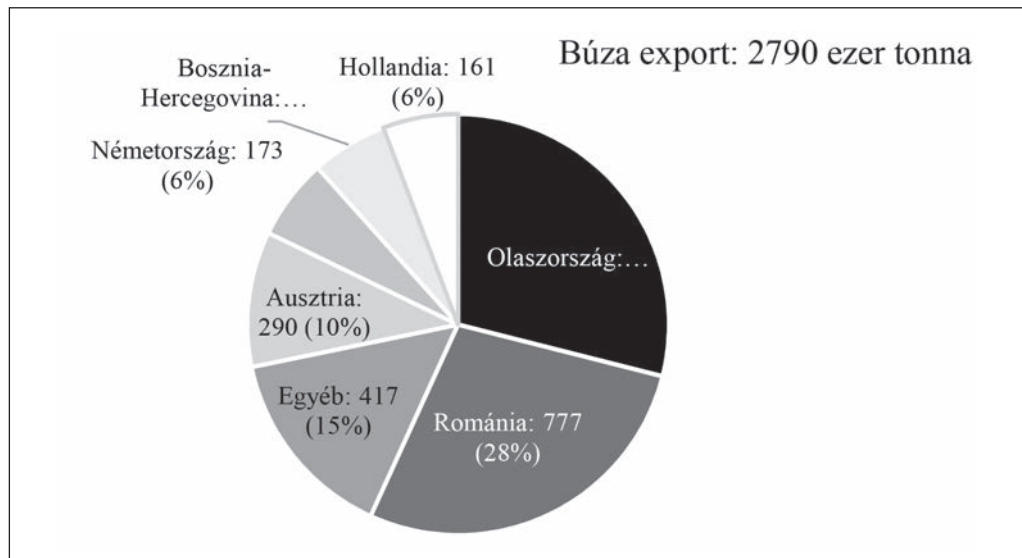
mint egy átlagos nyugat-európai országnak. Ez azt jelenti tehát, hogy az olcsón előállított gabona a külföldi piacokon már drágaként jelenik meg (Jámbor 2007).

Kereskedelem

A gabonafélék kivitele a terméshozamok és az árak szélsőséges ingadozásai függvényében igen hektikusan alakult az elmúlt években (3. ábra). Bár az exportárualapot többnyire a homogenitás hiánya (szétaprózódott birtokstruktúrára, túl széles fajtaválasztékra, inputok visszafogására, tételek keverésére visszavezethető minőségi eltérések) jellemzi, de a nemzetközi kereskedőcégek (pl.: Cargill, Glencore) jelenléte, a kialakult üzleti kapcsolatok és a piac viszonylagos letisztultsága megteremtette a külpiaci értékesítési lehetőségeket. A fekete-tengeri térség növekvő exportárualapja és a magas szállítási költségek miatt erős kínálati piac esetén Európában és a mediterrán térségben csak alacsony árak mellett lehetünk versenyképesek.

A búza és kukorica exportjával szemben a búza és kukorica importja elenyésző, de emelkedő tendenciát mutat, különösen a búza behozatala, amely 2016-ban meghaladta a 250 ezer tonnát. 2014-ben a kukorica importja is hasonló nagyságrendet ért el (4. ábra).

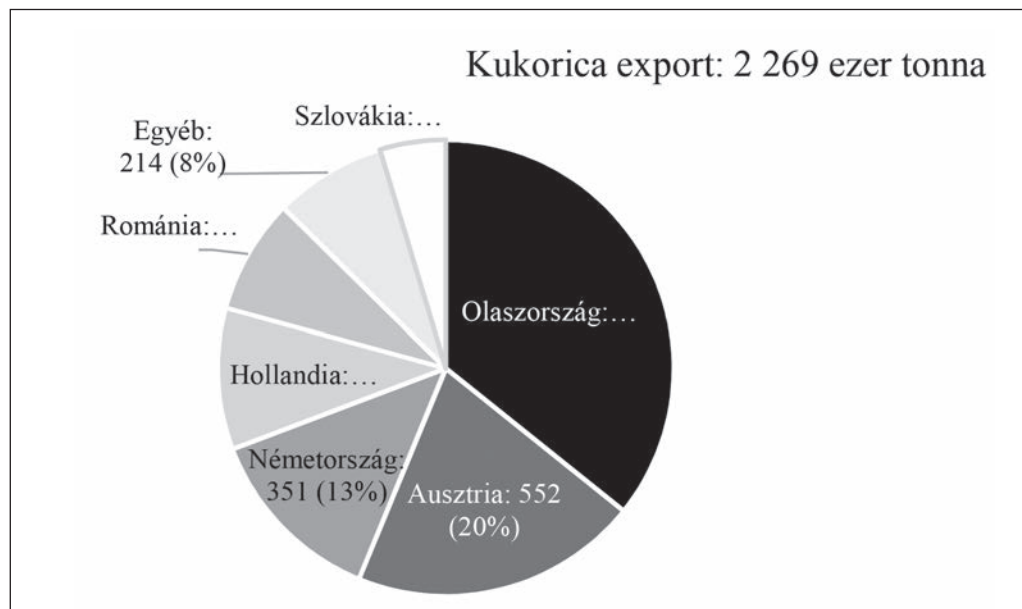
A búza tekintetében legnagyobb hagyományos felvevőpiacaink sorrendben: Olaszország, Románia, Ausztria, Németország, Bosznia-Hercegovina és Hollandia voltak 2016-ban, ahol egyelőre stabil a piaci helyzetünk (5. ábra). Lengyelországban viszont a német és ukrán versenytársak, Görögországban pedig az orosz és kazahsztáni export miatt romlott a külpiaci pozíció az utóbbi években. Korábban még a vevők között időről időre egyes észak-afrikai országok is megjelentek, mára viszont az észak-afrikai és a közel-keleti piacon csak nagy volumenű, standard áruval lehet érvényesülni, de elengedhetetlen a tőke is a tízezer tonnás nagyságrendű üzletek finanszírozásához, amire egyedül a nemzetközi kereskedőcégek képesek. A magyar kenyérgabona esélyei itt egyelőre nagyon korlátozottak.



Magyarország búzaexportjának célpiacai (2016)

Forrás: KSH (2017d)

5. ábra



Magyarország kukorica exportjának célpiacai (2016)

Forrás: KSH (2017e)

6. ábra



A kukoricaexport legfontosabb célpiacának Olaszország, Ausztria, Németország, Hollandia és Románia tekinthető (6. ábra). Bár a beszállítók közül hazánk előkelő helyen szerepelt a legtöbb országban, a jövőt illetően számolni kell a versenytársak erősödésére, továbbá a nemzetközi kereskedelem piacvezető kukorica exportőreinek – mint az USA, Brazília, Argentína és Ukrajna –, illetve Oroszország és Szerbia folyamatos jelenlétére. Egyelőre hazánk pozíciója legbiztosabbnak Olaszországban, Ausztriában, Németországban, Hollandiában, Romániában és Szlovákiában tűnik, miközben az Olaszországba, Hollandiába és Romániába irányuló kukorica kivitel csökkent az utóbbi években. Veszélyt jelenthet az új piaci szereplőként előlépett Ukrajna.

A célpiacok meghatározásának fontos szerepe van a minőségi kritériumok rögzítésében, mert egyre inkább számolni kell azzal, hogy Magyarország hagyományos importőr országaiba nagy tételben, tonnánként legkevesebb 20-30 euró árelőnyvel érkezik standard minőségű konkurens áru. Különösen a búzával szemben támasztott minőségi követelményeknél nagy a különbség a magyar malomipar és a kereskedelem között. A nyugat-európai és más kontinensek piacain a nálunk megszokottól eltérő paramétereket és vizsgálati módszereket részesítenek előnyben. Míg a gabonakereskedők az esésszám, a Zeleny-index és a nyersfehérje-tartalom, az alveográfus- és az extenzográfus értékek ismeretében kötnek üzleteket, a hazai malmok (jelentős hányada nem is rendelkezik alveográfus és extenzográfus készülékekkel) leggyakrabban a nedves-sikér mennyiségét és a sütőipari értékszámot, vagyis a hagyományos paramétereket tekintik mérvadónak. Az árualap homogenizálása érdekében Magyarországon célszerű szűkíteni a fajtaválasztékot, növelni a fémzárolt vetőmag arányát, integrálni a termelőket, egységesíteni a technológiát és egyszerűsíteni a minősítési

rendszert. A minősítésnél a hangsúlyt a fehérjetartalomra, az esésszámra és a hektolitersúlyra indokolt helyezni, a keverékesség és tisztaság vonatkozásában pedig a mindenkor EU előírásokat kell érvényesnek tekinteni.

Jámbor (2008) kutatási során megállapította, hogy mind a gabonaexport, mind a gabonaimport igen koncentrált célpiaci országok és termékek szerint is, csak míg az előbbi inkább alapanyagokra, utóbbi a feldolgozott termékekre koncentrált. Ezzel összefüggésben rávilágított, hogy mindhárom ország-csoport esetében hazánk gabona-alapanyagokat exportál, illetve feldolgozott termékeket importál.

Precíziós gazdálkodás lehetőségei (gabona és olajnövény esetében)

Még számos akadálya van a precíziós gazdálkodás elterjedésének. Ilyen például a magas beruházási költség, a technológia bevezetéséhez szükséges többletráfordítás megfelelő finanszírozási lehetőségének vagy az elérhető szaktanácsadásnak a hiánya. A precíziós gazdálkodás elterjedésére ösztönözhet azonban a magasabb jövedelmezőség reménye és a technológia bevezetését elősegítő támogatás (Kemény et al., 2017).

A technológia alkalmazásának alapja a precíziós talajminta-vételezés és a tápanyag-kijuttatási terv elkészítése, ehhez külső szolgáltatás igénybe vételére is szükség van. A precíziós technológia alkalmazása ma a tápanyag-utánpótlásban és a vetésben jellemző. A betakarításban terjedt el legkevesbé a precíziós gyakorlat a repce kivételével. A technológiai elemeket tekintve az automata kormányzás a legelterjedtebb, ezt követi a sorművelés, majd a ráfedés- és kihagyásmentes vetés. Az alapműveléssel egybekötött tápanyag-kijuttatás a talajművelésben kiemelt prioritást élvez, de közkedvelt a precíziós növényvédelem is.

A precíziós gazdálkodással foglalkozó gazdaságokban a fajlagos jövedelmezőség



szerény mértékű növekedése már megfigyelhető. A fajlagos költségek tekintetében vegyes a kép, mivel Magyarországon az alacsony inputfelhasználásról a precíziós művelési módra való áttérés feltételezi az input növelését (pl.: vetőmag) a hozamok növelése érdekében. A munkaerő-felhasználást a technológia bevezetése csökkentheti, de nem feltétlenül. A hozamok növelése és a termés minőségének javulása is jogos elvárás a gazdák részéről. A technológiát bevezető üzemek száma lassan, de folyamatosan nő, ezzel párhuzamosan bővül az alkalmazott technológiák köre is. Jelenleg a precíziós technológia felfutási szakaszában vagyunk (Kemény et al., 2017).

Takácsné et al. (2013) megállapították, hogy a precíziós gazdálkodás a növényvédő szer felhasználás racionalizálásának lehetséges eszköze, ehhez megfelelő technikai háttér **(érzékelő eszköz, kijuttató eszköz)** szükséges. A precíziós gazdálkodással – gyakran többletinputanyag felhasználással, nagyon precíz gondolkodásmóddal, szigorú technológiai fegyvellemmel – többletérték érhető el. A precíziós gazdálkodásra áttérő gazdák lesznek a hosszú távú nyertesek (Popp et al., 2017).

Összességében megállapítható, hogy a precíziós gazdálkodás statisztikailag igazolható többletet termel hozamban, bevételben, eredményben, de nem azonnal. A többletjövedelem potenciál 20-50% között várható. A technológia alapvetően drága, még nem elterjedt, sőt a gazdák a fokozatosság elvét követve csupán néhány technológiai elemet használnak, ráadásul az óvatosság jegyében mezőgazdasági területük csak egy részére kiterjedt módon. A technológia bevezetése a gazdák részéről hajlandóságot igényel a változásra a 2-3 évi tudásigényes tanulás mellett. Fontos szempont lenne a magas jövedelem-támogatás és „olcsó” beruházás (alacsony kamat) időszakát kihasználni a kísérletezésre, tanulásra és tapasztalyszerzésre.

Technológiai korszakváltás a nemesítésben

Míg a gének összességét, a genomot a fajtaelállító nemesítő alakítja, tulajdonságait javítja, addig a gazda munkájától függ az, hogy az agrotechnológiai műveletek, mint környezeti tényezők miként alakítják a termést. Mind a fajta, mind az agronómia jelentősége nagy a hozamok biztosításában. A nemesítés hagyományos módszerei, mint a szelekció, a keresztezés, vagy akár a poliploidizáció ugyan csak a felszínen megjelenő tulajdonságok követésére szorítkozhatnak, mégis jelentős hozamnövekedést tettek lehetővé. A nemesítés hatékonyságának javításában igen jelentős előrelépést jelentett a génszézési, rekombináns DNS módszerek alkalmazása. Egy agronómiai gént a kémiai valóságban lehet izolálni, kémcsőben ezt a DNS molekulát átprogramozhatjuk úgy, hogy ha a gént visszaültetjük a nemesítendő növényekbe, akkor a kívánt tulajdonság jelenjék meg. Ez az eljárás a DNS szintjére vitte a nemesítést.

Valamely izolált gén beépítésével nemesített ún. GM fajták termesztése – a hagyományos fajtákkal összevetve – a gazdasági előnyök mellett fontos szerepet játszhat a növényvédő szerek környezetterhelésének csökkentésében. Ezzel indokolható, hogy a GM fajták vetésterülete 1996-2016 között 1,7-ről 185,1 millió hektárra nőtt, és ma az 1,4 milliárd hektár globális szántóterület 13%-át képviselik, melyből a fejlődő országok már 54%-kal részesednek. GM növényeket 2016-ban a világ 26 országában és 18 millió gazdaságában termesztettek és 65 (37+EU28) országban forgalmazták azokat (James, 2017).

Az EU jogszabályrendszere egyre kevésbé teszi lehetővé a gazdák választási szabadságát a biotechnológiai eredmények alkalmazásában, mert tagállami hatáskörbe került a GM növények termesztésének engedélyezése az egyes tagországok eltérő gazdasági, agronó-



miai, kulturális stb. sajátosságai miatt. Pedig a génnemesített növényekből származó termékek az EU-ban már 20 éve jelen vannak mind az élelmiszer-ellátási láncban, mind a takarmányozásban. Egy közelmúltban készült felmérés szerint a vizsgálatba vont magyar kukoricatermelők 69%-a vetne GM kukoricát (Tillie et al., 2014).

Ha a GM fajták termesztésére nem lenne moratórium, akkor az árbevétel/jövedelem remélt növekedése és/vagy bizonyos környelmi megfontolások ösztönöznék a gazdákat génnemesített fajták használatára. Így az árbevétel/jövedelem a növényvédőszer-ráfordítás, a gép- és munkaerő-költségek csökkenésének és/vagy a termés mennyiségi és minőségi mutatói javulásának köszönhetően emelkedne. Vegyük példaként az amerikai kukoricabogarat (*Diabrotica virgifera virgifera*), amely Magyarországon az egyik legnagyobb kártevő. A kukoricabogárral szemben a legjobb védekezés a vetésváltás, de azon térségekben, illetve területeken, ahol a kukorica hozza a legnagyobb jövedelmet, és ezért többször vetik a növényt önmaga után, inkább a vegyszeres védekezés a jellemző (monokultúra esetén a fertőzött területeken rendelet írja elő a kötelező védekezést).

Magyarországon a teljes kukorica terület legalább 15%-án védekeznek talajfertőtlenítéssel és 14%-án csávázással. A Gabonakutató Kft. korábbi vizsgálatai alapján a csávázással 5-21%-a, míg a talajfertőtlenítéssel 9-22% többlethozamot értek el a termelők 2007-2009 között. A talajfertőtlenítés költsége a vizsgált években hektáronként 16-21 ezer forint, a csávázásé 9-10 ezer forint között mozgott. E két eljárással becslések szerint évente 2,8 ezer tonna kemikália kerül a környezetbe (Popp – Potori, 2011). Ráadásul e technológiák kevésbé hatékonyak a biotechnológia által kínált megoldásnál: Dillen, van Looy és Tollens, a leuveni katolikus egyetem kutatóinak óvatos becslései szerint a kukoricabogárral szemben rezisztens GM (Bt) kukorica alkalmazásának

elutasítása – a talajfertőtlenítés és csávázás ellenére – éves átlagban 15 millió euró értékű terméskiesést okoz Magyarországon (Dillen et al., 2009). Manapság, amikor a klímaváltozás napi hír, az aszálytűző GM növények felértékelődnek, ha a magyar gazda termésbiztonságot akar.

A tudomány egészen új dimenzióba helyezte a nemesítést azzal, hogy az ún. genomszerkesztési módszerek kidolgozásával lehetővé vált egy kiválasztott célgén egyetlen molekulájának, nukleotidjának a kicserélése, ami a megtervezett funkciójú fehérje szintézisét, a kívánt új tulajdonság megjelenését biztosítja. Lényegében megvalósíthatóvá vált a célzott mutációk létrehozása, akár idegen gén beépítése nélkül is. A precíziós nemesítés jelenleg kutatási és fejlesztési fázisban van. Néhány terméke elsősorban az USA-ban már forgalmazható, és noha most még korai lenne számszerűsíteni a hasznosítás eredményeit, de az biztos, hogy ezzel a technológiával a fajta-előállítók versenye új szakaszba kerül. Ez az innovációs kihívás igen lényeges mezőgazdaságunk jövőbeni versenyképessége szempontjából is.

A genomszerkesztés termékei alapvetően mutációs eredetűek, és az EU direktívák a mutánsokat nem tekintik GMO-nak. Lényeges, hogy a génbeépítéssel módosított (GM) szervezetek transzgenikus formái olyan genetikai beavatkozások termékei, amelyek a természetben nem következhetnek be. Ugyanakkor ez a kritérium nem áll fenn a genomszerkesztés termékei esetében, mert több példa is igazolja, hogy ezek a műveletek már ismert spontán vagy indukált mutációk kialakulásához vezethetnek. A genomszerkesztés termékeinek kimutathatósága nagy nehézséget jelent, mert szinte lehetetlen megkülönböztetni a mesterséges vagy a természetes okokból származó nukleotid változásokat. Mivel még nincs uniós döntés a szabályozásról, igen fontos lenne, hogy a törvényhozók a tudományos tényekre támaszkodjanak, amikor döntenek

ennek a fontos innovációs lehetőségnek az elfogadásáról. Az *EASAC (European Academies Science Advisory Council, Európai Akadémiák Tudományos Tanácsadó Testülete)* közelmúltban megjelent állásfoglalása annak ad hangot, hogy a genomszerkesztésből származó termékek, amennyiben nem tartalmaznak nem-rokon szervezetekből DNS-t nem fognak GMO-ra vonatkozó szabályozás alá esni az EU-ban. Ez a javaslat segítheti az Európai Unióban is a felkészülést az új technológiák térhódításából fakadó újabb versenyhelyzetre (Balázs – Dudits, 2017).

Következtetések

Növénytermesztésünk jelenlegi szerkezete hosszú idő óta stabilitást mutat. Jelenleg sem piaci, sem támogatási oldalról nem látható a szerkezetváltás képe, ezért nem várható a mai termelési struktúra átalakítása.

A kukoricánál a terméshozamok mellett az EU-15 tagországaiban 1990 óta gyorsabban növekedtek a termésátlagok, mint Magyarországon. A vizsgált időszak végén Lengyelország is megelőzte Magyarországot az egy hektárra eső hozamokban. A kukoricától eltérően a búza esetében a vizsgált időszakban uniós szinten is szerény mértékben emelkedett az átlaghozam. Magyarországon is legfeljebb stagnálásról beszélhetünk, ezzel szemben Lengyelországban 1990 óta 25%-kal növekedett a fajlagos hozam. Magyarországon a búza átlaghozamának növeléséhez a kukoricánál is nagyobb az esély a mainál sokkal jobb szakmai felkészültség mellett.

Az ipari takarmánykeverékek termelése az állatállomány visszaesése miatt közel 6 millió tonnáról 3,6 millió tonnára csökkent az utóbbi 20 évben. Magyarország búzafelhasználása jó évben kisebb, mint a termés 50%-a, őrlésre maximum 1,1 millió tonna, takarmánynak legfeljebb 1 millió tonna, míg vetőmagnak 0,3 millió tonna kerül. Etanolgyártásra évi 1,6 millió tonna kukoricát használnak fel, to-

vábbi 0,4 millió tonnából izoglükóz készül. Takarmányozásra évi 2,1 millió tonna kukorica kerül. A tiszapüspöki Tisza-TK Projekt Kft. a jövőben további 530 ezer tonna kukoricát vásárol fel, elsősorban izoglükóz gyártásra. Ezzel évi mintegy 2,5 millió tonnára bővül az ipari célra (izoglükóz-, illetve bioetanol-gyártásra) felhasznált kukorica felvásárlása, ami durván egyharmada az éves kukoricahozamnak.

A gabona és olajnövény ágazat számára a precíziós gazdálkodás jelentheti a jövőt, hiszen egyszerre járhat a jövedelmek növelésével és a környezetterhelés mérséklésével egyaránt. Magyarországon jelenleg még nem elterjedt ez a technológia, de a helyspecifikus növénytermesztést alkalmazó termelők számának növekedése az utóbbi két-három évben felgyorsult. A precíziós gazdálkodás statisztikailag igazolható többletet termel hozamban, bevételben, eredményben, de nem azonnal. A többletjövedelem potenciál 20-50% között várható. A technológia alapvetően drága, még nem elterjedt, sőt a gazdák a fokozatosság elvét követve csupán néhány technológiai elemet használnak, ráadásul az óvatosság jegyében mezőgazdasági területük csak egy részére terjed ki. A technológia bevezetése a gazdák részéről hajlandóságot igényel a változásra a 2-3 évi tudásigényes tanulás mellett. Fontos szempont lenne a magas jövedelem-támogatás és „olcsó” beruházás (alacsony kamat) időszakát kihasználni a kísérletezésre, tanulásra és tapasztalatszerzésre.

Felhasznált irodalom

Balázs E. – Dudits D. (szerk.) (2017): Precíziós nemesítés. Kulcs az agrár-innovációhoz. Agroinform Kiadó, Budapest.

Dillen, K. – van Looy, T. – Tollens, E. (2009): Socio-economic assessment of controlling the invasive species *virgifera* in central Europe, Working paper 102/2009, Katholieke Universiteit Leuven. Department Socio-Economic Assessment. Leuven.



FEFAC (2016): Compound Feed Production (1989-2015). European Feed Manufacturers Federation. Bruxelles.

Gorton, M. – Davidova, S. – Banse, M. – Bailey, A. (2006): The international competitiveness of Hungarian agriculture: Past performance and future projections. *Post-communist economies*, 18. 1: 69-84.

Hegedűs Zs. – Kiss J. (2015): A magyar EU-csatlakozás agrárkereskedelmi mérlege. *Külgazdaság*, 59. 3-4: 64-95.

Jámbor A. (2007): A gabonaszállítási piac színe és visszája Magyarországon. *Vezetéstudomány*, 38. 12: 52-61.

Jámbor A. (2008): A magyar gabonafélék versenyképessége a nemzetközi kereskedelemben. Doktori Disszertáció, Budapesti Corvinus Egyetem.

James, C. (2017): Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2016, ISAAA Brief 52-2016: Executive Summary, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA). Ithaca, NY. USA.

Kató N. (2009): A magyar gabonaágazat - különös tekintettel a búza- és kukoricaágazatra - folyamatai hazánk Európai Unióhoz csatlakozást követően. Szent István Egyetem. Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola. Gödöllő.

Kemény G. (szerk.) – Lámfalusi I. (szerk.) – Molnár A. (szerk.) (2017): A precíziós szántóföldi növénytermesztés összehasonlító vizsgálata. Agrárgazdasági Kutató Intézet. Budapest.

KSH (2017a): A fontosabb szántóföldi növények betakarított területe, összes termése és termésátlaga (1990–) http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_omn007a.html

KSH (2017b): A Termékszintű adatok KN szerint (búza, kukorica) (2015. évtől) Termékek külkereskedelmi forgalma. Feladó/rendeltetési ország: Mindösszesen Feladó/rendeltetési ország, Forgalom iránya Export. <http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/index.jsp>

KSH (2017c): A Termékszintű adatok KN szerint (búza, kukorica) (2015. évtől) Termékek külkereskedelmi forgalma. Feladó/rendeltetési ország: Mindösszesen Feladó/rendeltetési ország, Forgalom iránya Import. <http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/index.jsp>

KSH (2017d): A Termékszintű adatok KN szerint (búza exportjának célpiai) (2015. évtől) Termékek külkereskedelmi forgalma. Feladó/rendeltetési ország: Mindösszesen Feladó/rendeltetési ország, Forgalom iránya Export. <http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/index.jsp>

KSH (2017e): A Termékszintű adatok KN szerint (kukorica exportjának célpiai) (2015. évtől) Termékek külkereskedelmi forgalma. Feladó/rendeltetési ország: Mindösszesen Feladó/rendeltetési ország, Forgalom iránya export. <http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/index.jsp>

Láng L. (2012): Búzanemesítői tájékoztató I. http://vetomag.elitmag.hu/cikk/151/buzanemesitoi_tajekloztato_i.

Nagy L. (2012): A növénytermesztés szerkezetének optimalizálása a kockázatok figyelembevételével. *Agrárinformatika/Journal of Agricultural Informatics*, 3. 2: 61-71.

Pepó P. (2008): Az olajnövények termesztésének helyzete, a napraforgó termesztéstechnológiájának, tápanyagellátásának fejlesztése. *Agrofórum*, 19. 11: 10-14.

Pepó P. (2012): Kockázatok a repcetermesztésben. *Agrofórum*, 23. 8: 12-19.

Popp J. – Potori N. (2011): A GM növények gazdasági hatásainak áttekintése. 89-95. In: Balázs E. – Dudits D. – Sági L. (szerk.): *Genetikailag módosított élőlények (GMO-k) a tények tükrében*.

Popp J. – Fazakas P. – Hollósi D. – Oláh J. (2017): A versenyképes mezőgazdaság, a földár és a föld jövedelemtermelő képesség összefüggései. *Gazdálkodás*, 6. 61: 491-504. www.gazdalkodas.hu

Takácsné György K. – Lencsés E. – Takács I. (2013): Economic benefits of precision weed



control and why its uptake is so slow. *Studies in Agricultural Economics*. 1. 40-46.

Potori, N. – Kovács, M. – Vásáry, V. (2013): The Common Agricultural Policy 2010-2020: an impact assessment of the new system of direct payments in Hungary. *Studies in Agricultural Economics*. 115. 3: 118-123.

Szűcs I. – Udovecz G. (szerk.) (1998): Az agrárgazdaság jelenlegi helyzete és várható versenyeseleyei. *Agrárgazdasági Tanulmányok*, Budapest.

Tillie, P. – Dillen, K. – Rodríguez-Cerezo, E. (2014): Modelling ex-ante the economic and environmental impacts of Genetically Modified Herbicide Tolerant maize cultivation in Europe, *Agricultural Systems*. 127. 150-16.

Varga E. – Aliczki K. – Vőneki É. – Garay R. – Mány-Nagy D. – Nagy L. (2013): A magyar mezőgazdaság főbb ágazatainak helyzete, piaci kilátásai rövid és középtávon. *Agrárgazdasági Tanulmányok*, Budapest.



A bioetanol közlekedési célú alkalmazásának kérdései a fenntartható fejlődés aspektusából

Szlovák Sándor - Tóth Judit

Bevezetés

A nemzetgazdaságok és a vállalatok egyaránt innovatív versenyképességi tényezők jelentette kihívásokkal (Tóth et.al, 2017a,b), valamint teljesen újszerű piaci környezettel találják szemben magukat. A megoldás kulcsa a fenntartható gazdálkodásban és fejlődésben keresendő, melynek egyik területe az energiagazdálkodás. Az energiahordozók felhasználása napjainkban számos kérdést vet fel. Az egyik legfontosabb az energiabiztonság, amely egy-egy ország gazdaságában létfontosságú. Amennyiben az energiaellátással probléma adódik, szinte azonnali a hatása. A másik a környezetvédelem problémája. A jelentősebb energiahordozók felhasználása terheli a környezetet (szén, olaj, gáz), felmelegedést okozó üvegházhatású gázok kerülnek a légkörbe. Az egyes energiahordozók felhasználása különböző mértékű környezetterhelést eredményez. Az is gondot okoz, hogy a kibocsátás globális következményei általában hosszabb távon mutatkoznak meg. Ilyen például az éghajlatváltozás, felmelegedés. Tehát az energiabiztonság és a környezetvédelem időben más dimenzióban támaszt követelményeket akkor is, ha az

energiabiztonságnak természetesen vannak hosszú távú aspektusai. Csak hosszabb távon lehet változtatni – jelentős beruházással – az energiafelhasználás összetételén.

A megújuló energiaforrások kulcsszerepet játszanak az üvegházhatást okozó gázok (CO_2 , CH_4 , N_2O stb.) csökkentésében, növelve ezzel az energiabiztonságot. A megújuló energiahordozókat két csoportra oszthatjuk. Egyrészt a ki nem meríthető fajtákra, ilyen a szél, a víz, a nap és a geotermikus energia. Másrészt a kimeríthetőre, amelyen a biomasszát értjük. A biomassza kategóriába sorolhatjuk a fát, a mezőgazdasági növényeket, erdőgazdasági hulladékot, a trágyát és a háztartási és ipari hulladékok szerves komponenseit (Popp, 2007). A biomassza energetikai célú felhasználásának egyik módja a közvetlen égetés, a másik pedig a bioüzemanyagok előállítás.

A szerves alapanyagok energetikai célú felhasználását két tényező korlátozza: főképp élelmezési célból történik a növénytermesztés és az állattenyésztés, a keletkezett melléktermékeket pedig – a talaj termőképességének megőrzésének céljából – elsősorban vissza kéne juttatni a talajba (Illés et al. 2014; Magda 2011a). A biomasszán belül az energianövényekből nyerhető üzemanyagok csoportjába

sorolható az etanol (etil-alkohol). A bioetanolt már a robbanó motorok elterjedésekor használták (Ford és Benz), de nem tudott versenyezni az olcsó ásványolajjal, ezért az utóbbi alkalmazása vált általánossá a világon. Az 1973-as olajválság hatására a nyers kőolaj ára rövid idő alatt megnégyszereződött. A fejlett országok igyekeztek a gazdaságuk kőolajkifelhajtását enyhíteni a felhasználás visszafogásával, takarékosabb motorok, illetve más energiahordozók alkalmazásával. Jelenleg az első generációs technológia az elterjedt, de nagy várakozások előzik meg a második és harmadik generációs technológia gazdaságos kifejlesztését is.

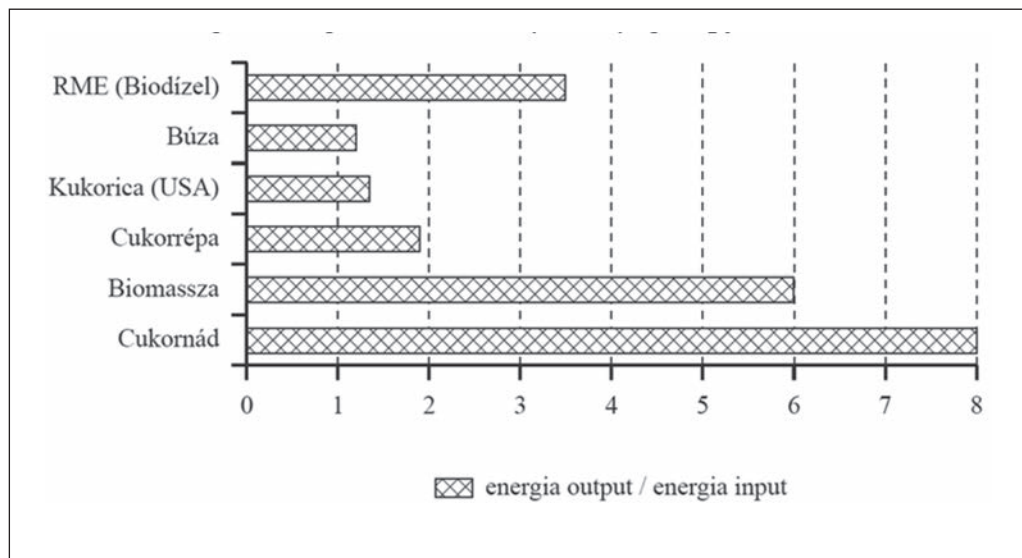
Első generációs bioetanol előállítás

Az első generációs technológiával az etanolt magas cukortartalmú (cukornád vagy cukorrépa) vagy magas keményítő tartalmú növényekből lehet előállítani (gabonafélék). Az etanol gyártás legjelentősebb alapanyag forrása a mérsékelt égövben a kukorica.

A kukoricaszem magas keményítő tartamú (70%), emellett 10% fehérjét, 6-6% cellulózt és hemicellulózt tartalmaz (Groode 2008).

A legtöbb EU-tagországban az etanolt a benzinbe keverik, többféle koncentrációban lehet felhasználni, 5-85 százalékos arányban. A jelölése: E10, E50, E85, ahol a szám az etanol arányát mutatja. Az etanol magas oktánszámú üzemanyag, így lehetővé teszi a modern motorteknológiáknál a méretcsökkentést, így kisebb, de jóval takarékosabb motorok készülnek. Hátránya, hogy az etanoból a kisebb energiasűrűsége miatt nagyobb mennyiségre van szükség, tehát vagy nagyobb méretű üzemanyagtartályt kell alkalmazni, vagy gyakrabban kell tankolni. A motorbenzinnel ellentétben az etanol megköti a vizet, ezért különösen ügyelni kell arra, hogy a tankba ne kerülhessen semmiféle formában. Az etanol üzemanyag csak zárt tankokban használható, és ez esetben sem szabad hónapokig a tankban tárolni.

Az EU-ban a 2003/30/EK irányelv tartalmazza a bioüzemanyagok bekeverési ará-



Energiamérleg a felhasznált nyersanyag alapján

Forrás F. O. Licht (2006)

2. ábra



nyát. 2010-re 5,75% térfogatrészt céloztak elérni a benzinnél, 2020-ra pedig már 10%-ot (Kiss, 2013). Az USA-ban jellemzően 10%-os a részarány, már a megtermelt szemes kukorica 36%-ából gyártottak bioetanol (USDA, Economic Research Service, 2017). A benzomotorok az alacsony bekeverési aránynál változtatás nélkül használhatók, magasabb százaléknál (10%-tól) már bizonyos átalakítások szükségesek. A Flexi Fuel Vehicle (FFV, magas biokomponens tartalmú üzemanyag felhasználására alkalmas gépjármű) típusú járművek már változtatás nélkül képesek tetszőleges arányú bioetanolal működni (Vida, 2014).

Brazíliában cukornádból állítják elő az etanolt, amelynek termelése az 1973-as olajválság következtében jelentősen megnövekedett. A világ legnagyobb bioetanol exportőre. A cukor és a bioetanol világszerte árártól függően különböző arányban állítják elő az egymással a cukornád alapanyagért versenyző két terméket. Ennek alapján változtatják a kötelező bekeverési arányt 20-25%-os sávban (Popp, 2007). Ki kell emelni, hogy a cukornádból előállított bioetanol energiahatékonysága messze meghaladja a más növényekből adódó egyenleget (2. ábra), mivel a trópusi környezetben előállított biomassza a leghatékonyabb.

A bioetanol hatása az ÜHG kibocsátásra

Fontos kérdés, hogy milyen környezeti előnyök származnak a kukoricából előállított bioetanol közlekedési célú használatából. Számos tanulmány foglalkozott a témával, és eltérő eredményekre jutottak. Farrel (2006) szerint a kukoricából előállított etanol csupán 13%-kal mérsékli az üvegházhatású gázok kibocsátását a benzin alkalmazásához képest. Wang (2005) szerint ez az érték 20-30%-ra tehető.

Több tényező befolyásolja az ÜHG mérleget. Függ az alapanyag termelés hatékonyságától, és az alkalmazott technológiától. Nem mindegy, hogy milyen termésátlagot érnek el, és azt mennyi műtrágya-, vegyszer felhasználással. A túlzott és nem megfelelő agrotechnikával kijuttatott műtrágya és szerves trágya további üvegházgáz kibocsátást eredményez a dinitrogén-oxid légkörbe jutásával. A gépi munkák hatékonysága is befolyásolja nemcsak a felhasznált energiát (méretgazdaságosság), hanem a termés mennyiséget is. Belátható, hogy az alapanyag termelés rendkívül heterogén nemcsak a régiók-kontinensek között, hanem még egy adott országon belül is, hiszen nemcsak a technológiai adottságok különböznek, hanem az időjárási viszonyok is. Az etanol elő-

1. táblázat

Egy liter benzin, illetve ennek megfelelő mennyiségű bioetanol emissziói (g)

Hajtóanyag	Művelet	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	SO ₂	NOx	NH ₃
Bioetanol	gyártás	1690	0,123	0,208	0,255	3,060	0,388
	elégetés	0	0,231	0,391	0,000	5,747	0,730
	összesen	1690	0,354	0,599	0,255	8,807	1,118
Benzin	egyenértékben	CO ₂ : 1836			SO ₂ : 8,522		
	gyártás	409	0,030	0,050	0,062	0,740	0,094
	elégetés	3175	0,231	0,391	0,480	5,750	0,730
	összesen	3584	0,261	0,441	0,542	6,490	0,824
	egyenértékben	CO ₂ : 3692			SO ₂ : 6,634		

Forrás: Bai, 2004

állítás energiaigényes folyamat, ezért meghatározó a lepárló energiaforrása. Az USA-ban főleg szenet használnak desztillálásra, ami ugyan összességében csökkenti az energiafüggését, mert a hazai termelés kielégíti az igényeket, de ezzel az energiahordozóval romlik az ÜHG mérleg.

Más kutatók a kalkulációk során figyelembe vették a globális földhasználat változásból adódó emissziót, ami az erdő, a szavanna és a legelő művelésbe vonását jelenti, így az adott területen eltárolt szén légkörbe jutásával romlik az ÜHG mérleg. Az eredményül kapott értékek szerint 93%-kal növekszik az ÜHG kibocsátás a benzin etanollal történő kiváltásával (Searchinger et al. 2008). A bioüzemanyagok felhasználás növelésekor ezt mindenképpen mérlegelni kell. Egy bizonyos szintig a szemtermés felesleget lehet hasznosítani, ezen felül már újabb területeket kell művelésbe vonni, ami a kívánttal ellenkező hatást fejt ki.

Bai számításai szerint egyértelműen környezetbarátabb a bioetanol alkalmazása a benzinnel szemben. Feleannyi szén-dioxid egyenérték jut a légkörbe, az ammónia és a nitrogén oxidok kibocsátása magasabb, de ezek az értékek a gyártási technológia korszerűsítésével javíthatók.

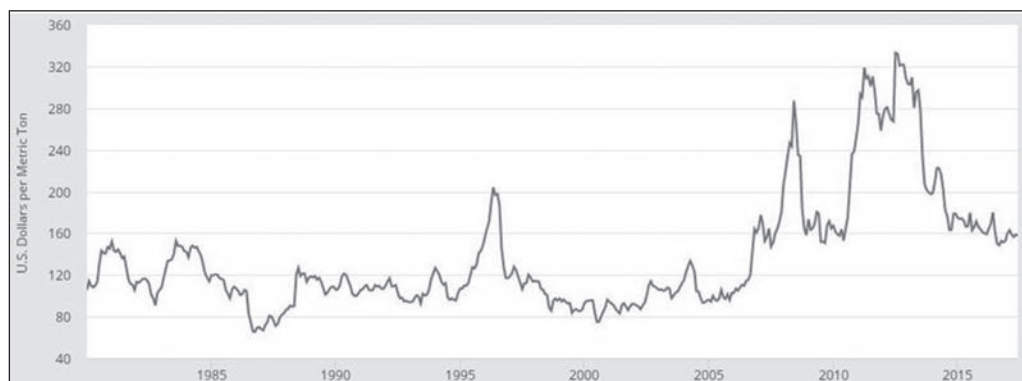
A bioetanol termelés alakulása

A harmadik ábrán látható, hogy a világtermelés 2013 és 2016 között folyamatosan növekszik, a legnagyobb termelő az Amerikai Egyesült Államok, amely túlnyomó részt kukoricából állítja elő az etanolt. Az Európai Unió termelése a vizsgált időszakban nem változott jelentősen.

Az etanolgazdaság mélyebb megértéséhez az alapanyag termelés hátterét kell megvizsgálni. Jelenleg kukoricából állítják elő a legtöbb etanolt. A USA a legnagyobb kukorica termesztő, a világ termelésének 36%-át adja (FAO, 2016), természetesen egyes években ettől eltér. Ezzel együtt az USA a legnagyobb exportőr is. Az egyre nagyobb túltermelés levitte az árakat a kilencvenes évek végén. A kétezres évek első felében 100 dolláros szint alá esett tonnánként az átlagár (IMF). Ezért is kerülhetett előtérbe a kukorica olyan ipari felhasználása, amellyel a túltermelést lehetett kivonni a piacról.

A 4. ábra mutatja az USA bioetanol termelését a 80-as évektől. Látható, hogy a termelés felfutása az alacsony világpiaci árak időszakában kezdődött.

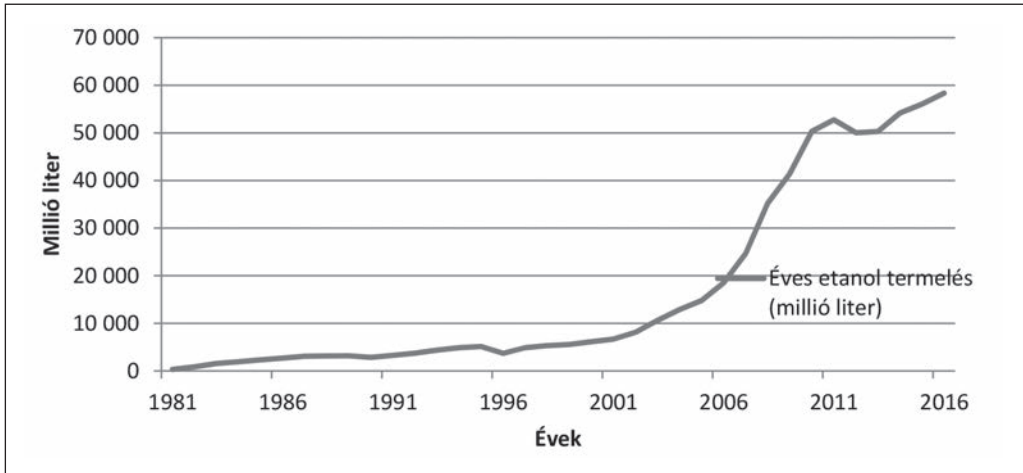
Az Európai Unió kukoricából szinte minden évben évjárártól függően különböző



A kukorica világpiaci árának alakulása

Forrás: IMF

3. ábra



4. ábra

Amerikai Egyesült Államok etanol termelése

Forrás: EIA (U.S. Energy Information Administration) adatokból saját szerkesztés

mértékű behozatalra szorul. Ez 1-2 millió tonnától a 2015-ös 18 millió tonnáig terjed (Gabonakutató, 2016). A bioetanol termelés a 2006-tól meginduló keresletnövekedéshez képest lassabban növekedett, így jelentős volt az import. 2011 óta azonban lényegében stagnál a felhasználás, és jelenleg minimális az import (USDA Foreign Agricultural Service).

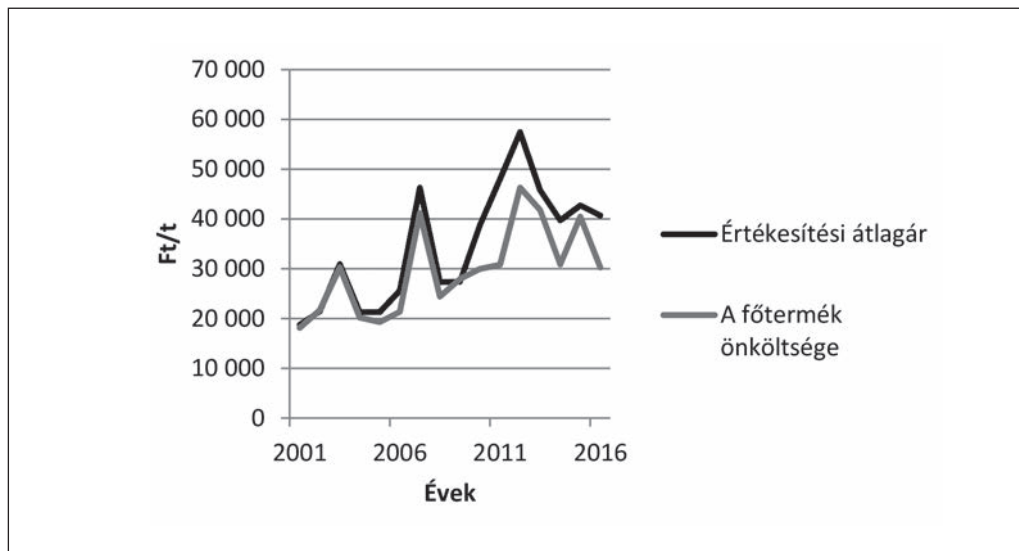
A kukorica jelenti a legnagyobb költség összetevőt a keményítő alapú alkohol előállításában. A többi költség közül a közvetlen változó költségeket tartalmazó rezi számít jelentősebb tételnek. Nagyon fontos szerepet tölt be a költségek csökkentésében a takarmányozásban hasznosítható fehérjedús melléktermék értéke (Benkő, 2012).

Magyarországi alapanyag termelés

Magyarország az Európai Unió második legnagyobb kukorica exportőre Franciaország után. A 2003 és 2013 évek átlagában évi 2,9 millió tonna export árualap keletkezett (Gabonakutató, 2016). Mindez annak köszönhető, hogy az utóbbi évtizedekben az állattenyésztés és a növénytermesztés aránya meg-

bomlott. A 80-as években az állattenyésztés még a mezőgazdasági kibocsátás 60-65%-át adta, a 90-es években 50%-ot, jelenleg nem éri el a 40-et (Csizmásné et al. 2015). Ez azt jelenti, hogy a legjelentősebb takarmánynövényünk, a kukorica jelentős része nem kerül takarmányként feletetésre, hanem feldolgozatlanul exportáljuk. A növénytermesztők vetésszerkezetében fontos helyet foglal el a kukorica, vetésterülete meghaladja az egymillió hektárt, így a termelés hatékonysága nagyban meghatározza az üzem eredményességét is. A magyarországi Mezőgazdasági Számvetési Információs Hálózat, röviden Tesztüzemi Rendszer ágazati adatgyűjtésében költségjövővel információk állnak rendelkezésre.

Az értékesítési átlagár és az önköltség idősoros összehasonlításában (5. ábra) látszik, hogy az értékesítési ár trendszerű növekedése mellett 2009-től – az egyes évek hullámvázai ellenére – növekvő fajlagos jövedelemtartalom (ár-önköltség) mutatkozik. Tehát a különböző növénytermesztési támogatásokon túl is jövedelem képződik az üzemek átlagában. Fontos megjegyezni, hogy az egyes üzemek mutatói az átlagtól jelentősen eltérhetnek,



5. ábra

A kukorica értékesítési árának és önköltségének alakulása a Tesztüzemi Rendszerben (folyó áron)

Forrás: AKI, Tesztüzemi Rendszer ágazati adatok, saját szerkesztés

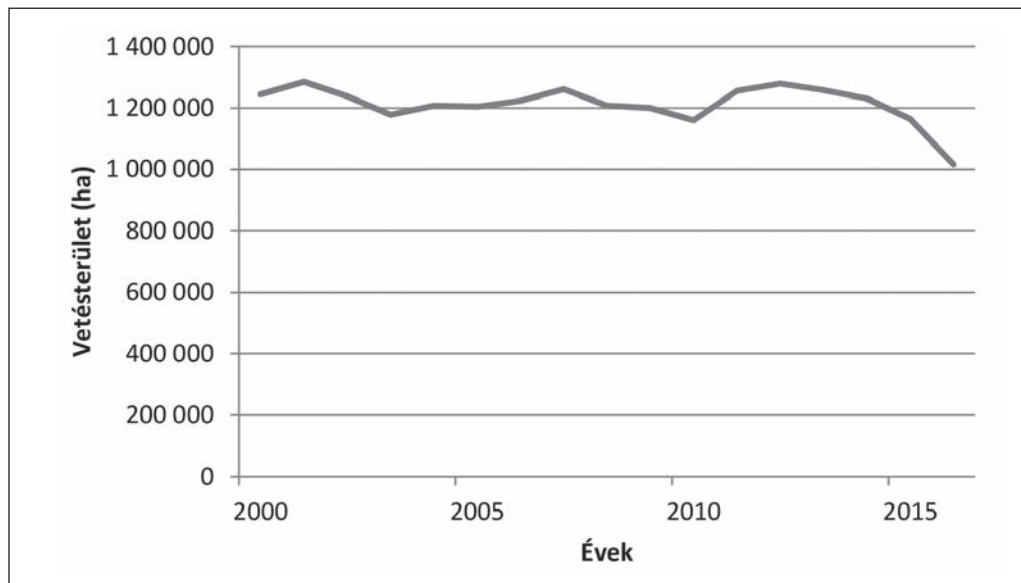
hiszen különbözőek a csapadékviszonyok, azok időbeli eloszlása, mások a talajadottságok és az alkalmazott technológia is. A növekvő fajlagos jövedelem az USA bioetanol termelés felfutásának időszakaszára tehető. Természetesen sok tényező befolyásolja a kukorica világgiazi árát, de a jelentős ipari felhasználás egyértelműen felfele mozdtja el azt.

Magyarországi etanol termelés

Magyarországon több cég foglalkozik bioetanol termeléssel. A Győri Szeszgyár és Finomító Rt. gyártókapacitása évi 60 millió liter víztelenszesz és 40 millió liter finomszesz (Győri Szeszgyár és Finomító Zrt.). A gyártás legfontosabb alapanyaga a melasz, de van gabona feldolgozó kapacitása is. Hungrana Keményítő- és Izocukorgyártó és Forgalmazó Kft. Szabadegyházán jelentős alkohol előállító kapacitással rendelkezik. E85-ös üzemanyagot is gyártott, de a kedvezőtlen jövedéki

adó változtatások miatt megszűnt a termelés. 2012-ben kezdte meg termelését a bioetanol gyártására alakult Pannónia Ethanol Zrt. Dunaföldváron. Évi mintegy 450 millió liter etanolt állít elő, Közép-Európa legnagyobb etanol üzeme. Emellett 325 ezer tonna magas fehérjetartalmú DDGS takarmány mellékterméket gyártanak, amely GMO mentes. Jelenleg Magyarországon mintegy 2 millió tonna kukoricát dolgoznak fel, és közel 900 millió liter etanolt állítanak elő. Figyelembe véve, hogy Magyarország hosszú évek átlagában 2,9 millió tonna kukoricát exportál, az etanol gyártásnak is van egy racionális felső határa.

Magyarországon az etanol termelés felfutása nem indukált földhasználat változást egyes fejlődő országokhoz képest, a kukorica vetésterülete a 2016-os évet nem számítva 1,2 millió hektár körül ingadozott (8. ábra). Mindezek alapján megállapítható, hogy Magyarországra nézve nem áll az ILUC-ból (Indirect Land Use Change, közvetett földhasználat változás)



6. ábra

A kukorica vetésterületének alakulása

Forrás: KSH adatok, saját szerkesztés

adódó többlet széndioxid kibocsátás növekedés. Az etanol termelésnek számos kedvező hatása van Magyarországon. Magasan feldolgozott terméket exportál nyersanyag helyett, világszinten és az országban is megnövekedett a kukorica iránti kereslet, részben emiatt emelkedtek az árak. Növeli a vidéki foglalkoztatást, jelentősen hozzájárul az agrárexporthoz. (Magda, 2011b)

Bekeverési arány - egyéb ösztönzők

A bioetanol világpiaci ára nemcsak az alapanyagártól, a gyártási költségtől, hanem az olajártól, így a benzin árától is függ. Ezek azonban nem tartalmazzák az etanol kedvezőbb környezeti hatását, a piac ezt nem árazza be. Az olajár az elmúlt időszakban igen hektikusan változott, és nagyban rontotta az etanolgyártók gazdasági kilátásait, üzletmenetük tervezhetőségét. 2017 januárjában az etanol ára 1,31 dollár/gallon, ami 13%-os csökkenést mutat az egy évvel ezelőtti árhoz képest, a benzin pedig 1,79

dollár/gallon volt (Trading Economics, 2017). Az etanol energiasűrűsége térfogatra vetítve csupán mintegy 66%-a a benzinnek. Az így korrigált etanol ár kb. 2 dolláros szintet jelent, ez még mindig magasabb a benzin áránál.

Az etanol gyárak beruházására is adnak támogatást. Az Európai Unióban tagállami szinten szabályozzák a bioüzemanyagok támogatását és jövedéki adó kedvezményét, azonban megfogalmazta azt a kritériumot, hogy a bioetanol előállítás nem lehet túlkompensált. Magyarországon jövedéki adómentesség volt a bioetanol piacon, de több lépcsőben megemelték a jövedéki adót. Ez az E85 üzemanyag értékesítését lehetetlenné tette el, mert a kedvezmény elvonásával megszűnt az árelőny a benzinnel szemben.

A bioetanol iránti keresletet azonban a kötelező bekeverési előírással is lehet garantálni, ezzel kiszámíthatóbbá teszik a bioetanol gyártást. Emellett nem jelent adóbevétel kiesést az adómentesség, az adót az üzemanyag vásárlókkal fizetetik meg. Fennáll az a ve-

szély, hogy ha változik a kötelező bekeverési arány, akkor az igényelt etanol mennyiség is. Amennyiben csökken az előírt százalék, akkor megszűnhet ez a kikényszerített kereslet. Természetesen a döntéshozóknak nem lehet célja a piaci szereplők üzleti kiszámíthatóságának csökkentése, de a beruházások is hosszú távra szólnak, ezt a döntéshozó nem biztos, hogy minden esetben figyelembe veszi.

A 2010. évi CXVII. törvény „a megújuló energia közlekedési célú felhasználásának előmozdításáról és a közlekedésben felhasznált energia üvegházhatású gázkibocsátásának csökkentéséről” röviden bioüzemanyag törvény szabályozza a kötelező bekeverési arányt. Ez előírja a Magyarországon forgalmazott üzemanyagok esetében 2014 januárjáig a benzinben 3,1, a gázolajban 4,1 energiaszázalékos bekeverést. 2014. januárjától pedig min-két üzemanyag fajtánál 4,9 energiaszázalékos bekeverésre kötelezi a forgalmazókat. Mivel a bioüzemanyagoknak kisebb az energiasűrűségük, ez 7 százalékos térfogatrésznek felel meg.

2012 októberében az Európai Bizottság az élelmiszernövény-alapú bioüzemanyagok felhasználását az üzemanyagokban a korábbi 10%-os cél helyett 5%-ra korlátozza. A növekvő felhasználási igény a fejlődő országokban a művelési ág megváltoztatását vonja maga után, ami az esőerdők esetében erdőirtást, így a kívánttal ellentétes irányú hatást eredményez. Ezt felismerve módosították az üzemanyag bekeverési arányon. A Bizottság ezzel is a második generációs bioetanol gyártás kifejlesztését akarja elősegíteni, amely alapanyagát pl. mezőgazdasági melléktermékből (szalmából, kukoricaszárból), hulladékból nyeri (Európai Bizottság, 2012).

Első generációs gyártás – következtetések

Felmerül a kérdés, hogy az első generációs bioetanol előállítás teljesíti-e a környezetvédelmi várakozásokat? A választ nem lehet

csak Magyarországra nézve megadni, mert az Európai Unió része, a környezetvédelmi célok is EU szinten kerülnek meghatározásra. Az Unió elkötelezett a bioüzemanyagok nagymértékű növelésére, bár az első generációs bioetanol termelés alapanyagát nem tudja megtermelni. A bekeverési arány az Unióban 5% körül alakul, ami azt jelenti, hogy 95%-ban ugyanúgy szennyez a közlekedési szektor, és a kiváltott 5 energiaszázalék is ÜHG kibocsátó, mégpedig az optimistább számítások szerint is a benzinhez képest 50% körüli. Amíg korlátozott a bekeverési arány, addig a bioüzemanyag nem versenytársa a benzinnek, hanem csak kiegészítője. Annak ellenére, hogy az USA a világ legnagyobb kukorica termelője, a 300 millió tonna körüli termelése (2016-ban 345 millió tonna) a 2005-ös benzinfogyasztásának 15 energiaszázalékát fedezné csupán (Popp, 2007). Elmondható, hogy a bioetanol önmagában nem képes megvalósítani a környezetvédelmi célokat, jelentősen nem csökkenti a szén-dioxid kibocsátást. Néhány százalékos ÜHG csökkentést akár energiatakarékosabb motorok gyártásával is ki lehetne váltani. A második generációs technológia megoldást adhat a problémára.

Sokszor visszatérő kérdés, hogy a fejlett országok bioüzemanyag igénye élelem termő területet használ, ezáltal magasabbak a világpiaci árak, így a szegény országok lakosainak még nagyobb terhet jelent az alapvető élelem beszerzése. Ebben van igazság, de csak részben. A kukorica árának változása függ a termés hozamtól, a kereslettől és a tőzsdei spekulációtól is. A kukorica termelők viszont magasabb árban érdekeltek, különben alacsony árknál veszteségesek lennének és csődbe mennének. A mezőgazdasági termelésre jellemző hozam- és áringadozás egyébként is nehezíti a termelők megmaradását. Sokszor az élelmiszerekre – noha igény lenne rá – nincs fizetőképes kereslet. A szegénység növekedését a fejlett országok mezőgazdasága önmagában nem tudja megoldani,



csak komplexen lehet kezelni. Ugyanakkor nem szabad megfeledkezni arról sem, hogy a túlnépesedés egyik eredménye, hogy sok fejlődő ország élelmiszer behozatalra szorul, miközben régebben még élelmet exportált. A globális felmelegedés ezekben az országokban is a terméshozamok csökkenését eredményezheti. A népesség további növekedése (2050-re 9 milliárd főt prognosztizálnak) az élelemtermelés irányába viszi a termőterület használatot.

Magyarország szempontjából fontos a kiszámítható az alapanyagforrás. Sajnos az éghajlatunk változékony viszonyokat teremt a kukorica termesztés szempontjából, jelentősek az évenkénti hozamingadozások. Különböző klímamodellek alapján az AKI-ban előrejelzések készültek a búza és a kukorica hozamra vonatkozóan. A téma szempontjából fontos kukoricára elég változatos értékek adódtak: az ALADIN modell időjárási előrejelzése szerint 2020 és 2050 közötti időszak átlagára a hozamok 3,2 t/ha-ra estek, a RACMO modell szerint 4 t/ha-ra csökkentek, a REGCM modell szerint pedig 6,6 t/ha-ra emelkedtek. Habár eléggé szórnak az értékek, azért eléggé lesújtóak a projekciók, hiszen a magasabb, 6,6 t/ha hozamnál is nagyobb potenciál van jelenleg Magyarországon. Amennyiben az alacsonyabb hozamok realizálódnak, akkor valószínűsíthetően nem marad árualap a bioüzemanyagok gyártására (legrosszabb esetben megkérdőjelezhető a kukorica vetésszerkezetbe való beillesztése is).

A második generációs etanol előállítás

Az Európai Unió direktívák a második generációs, cellulóz alapú előállítási technológiák fejlesztését, valamint kereskedelmi gyártás elindítását ösztönzik. A második generációs etanol előállítására sokféle alapanyag alkalmas a mezőgazdasági, erdőgazdasági melléktermékektől, hulladékoktól, mint például az apríték, kukoricaszár, búzaszalma a

kommunális hulladékig. Közös jellemzőjük, hogy ezen alapanyagokat az élelmiszeripar nem hasznosítja, így hozzájárul a nagyobb mennyiségű etanol előállításának lehetőségéhez, és nem lép fel a „food or fuel” dilemma. A második generációs etanol gyártás alapanyagát, a lignocellulózt főként három fő komponens alkotja: a cellulóz, a hemicellulóz és a lignin. A három fő komponens egy heterogén mátrixot alkot, melynek mértéke és relatív összetétele nagyban függ az adott fajtól, a forrásától és a biomassa típusától, de általánosságban 40-50% cellulózból, 25-30% hemicellulózból, és 15-20% ligninből áll. (Bajpai, 2016).

Ha összevetjük az első generációs technológiával, akkor látható, hogy itt plusz technológiai lépések vannak, amelyek megnövelik az előállítás költségét. Az a kérdés, hogy az olcsóbb alapanyag kompenzálni tudja-e a gyártásból adódó többlet költségeket. A jelenlegi ismereteink szerint nem, mert a plusz folyamatok több ráfordítást igényelnek, mint amennyivel olcsóbb az alapanyag beszerzés. Az első generációs etanol előállítás költsége 0,3-0,4 \$/liter körül van, a második generációs pedig 0,9 \$/liter. Ez 2-3-szoros költséget jelent. A különböző technológiájú üzemek közötti beruházási költség is 5-7-szeres, aminek számos oka van. Fontos szempont, hogy a kísérleti üzemeknek kisebb a kapacitása, ezért fajlagosan magasabb a költség a mérethatékonyság miatt, több technológiai lépés szükséges, a melléktermékből általában alacsonyabb a kinyerhető cukor hozam, valamint még nem kiforrott eljárásokat alkalmaznak. A leghatékonyabb lignocellulózból történő etanol kinyerés a kalászosok szalmájából és a kukorica szárból lehetséges (Benkő, 2012).

Az észak olaszországi Crescentinóban 2013-ban elindult a világ első nem kísérleti jellegű bioetanol üzeme. A beruházási költség 150 millió euró volt, ami 40 ezer tonna etanol előállítására képes (50 millió liter). Az alapanyaga növényi hulladék, szármaradvány



(Magyar Bioetanol Szövetség). A céghez környezetvédelmi és gazdaságossági okokból 70 kilométeres körzetből szállítják a nyersanyagot. Ez alapján össze lehet hasonlítani az első generációs Pannon Ethanol gyár mutatóival. A magyarországi létesítményt 300 millió euróból valósították meg, 450 millió liter a kapacitása. Az olasz cégnél 3 eurónyi beruházás szükséges 1 liter etanol kapacitáshoz, míg Dunaföldváron 67 euró cent, ez négy és félszeres szorzó, ami nem igazán kedvező az új technológia szempontjából. A legújabb hírek szerint leállt az olasz gyár működése az adóssággal terhelt Grupo M&G anyavállalat szerkezetátalakítási törekvései miatt (Lane, 2017).

Következtetések és javaslatok

Az etanol termelésnek számos kedvező hatása van Magyarországon. Magasan feldolgozott terméket exportál nyersanyag helyett, világszinten és az országban is megnövekedett a kukorica iránti kereslet. Magyarországon az etanol termelés felfutása nem indukált földhasználat változást, így a közvetett földhasználat változás nem eredményezett több széndioxid kibocsátás növekedést.

A bioetanol iránti keresletet a kötelező bekeverési előírással is lehet garantálni, ezzel kiszámíthatóbbá teszik a gyártást. Magyarország szempontjából fontos a kiszámítható alapanyagforrás. Jelentősek az évenkénti hozamingadozások és az éghajlatváltozás is negatív előrejelzéseket mutat.

Összességében megállapítható, hogy a második generációs etanol előállításának alapanyagköltsége jóval alacsonyabb, az alkalmazott technológia viszont sokkal magasabb költségű, mint az első generációs etanol előállítása. Az Európai Unió direktívák a második generációs, cellulóz alapú előállítási technológiák fejlesztését, valamint kereskedelmi gyártás elindítását ösztönzik.

Irodalomjegyzék

Bai, A. (2013) A bioetanol és a második generációs biohajtóanyagok. Debreceni Egyetem.

Bajpai, P. (2016) Chapter 2: Structure of Lignocellulosic Biomass. in Bajpai, P. – Pretreatment of Lignocellulosic Biomass for Biofuel Production. Springer, ISBN 978-981-10-0687-6

Benkő, Zs. (2012) Első és második generációs bioetanol környezetgazdasági hatásainak összehasonlítása.

Csizmánsné, T. J. – Hollósy, Zs. – Thúróczi, I. (2015) Hatékonyság és integráció a magyar mezőgazdaságban. Gazdálkodás, 59. évf. 1. szám, pp. 47-61.

Illés, B. CS. – Vida A. – Törőné Dunay A. (2014) A mezőgazdasági eredetű megújuló energiaforrások alkalmazásának összefüggései az Európai Unióban. LIV. Georgikon Napok. pp. 242-249.

Licht, F. O. (2007) World Ethanol & Biofuels Report. Vol. 5. No. 1-7. Agra Informa Ltd., United Kingdom Magda R,(2011a) A megújuló és a fosszilis energiahordozók szerepe Magyarországon Gazdálkodás, 55. évf. 2. szám, pp. 153- 165.

Magda R,(2011b) A zöldgazdaság és a foglalkoztatás EURÓPAI TÜKÖR: AZ INTEGRÁCIÓS STRATÉGIAI MUNKACSOPORT KÉTHAVONTA MEGJELENŐ FOLYÓIRATA (1996-2011) 2011:(4) pp. 85-96.

Popp, J. (2007) A bioüzemanyaggyártás nemzetközi összefüggései, AKI, Agrárgazdasági tanulmányok, 2007. 6. szám

Tóth R. – Túróczi I. – Szijártó B. – Mester É. (2017a): Gazdaságélénkítő és versenyképességet erősítő megoldások a vidéki térségekben, A FALU 32:(3) pp. 57-66.

Tóth R. – Túróczi I. – Gyurcsik P. (2017b): A vállalatok jövőorientáltságának és pénzügyi stratégiájának szerepe a vidéki gazdaság erősítésében, A FALU 32:(4) pp. 61-70.



Internetes források

Európai Bizottság (2012) Új bizottsági javaslat a bioüzemanyag termelés éghajlatra gyakorolt hatásának minimalizálása érdekében. Sajtóközlemény http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1112_hu.htm Letöltés dátuma: 2017. december 17.

FAO (2017) Kukorica termelés <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> Letöltés dátuma: 2017. december 22. Farrell, A. E. – Plevin, R. J. – Turner, B. T. – Jones, A. D. – O’ Hare, M. – Kammen, D. M. (2006) Ethanol Can Contribute to Energy and Environmental Goals. *Science* 27 Jan 2006: Vol. 311, Issue 5760, pp. 506-508. DOI: 10.1126/science. 1121416 Letöltés dátuma: 2017. december 22.

Gabonakutató Nonprofit Kft. (2016) Kukoricatermesztésünk a világ mérlegén <http://www.gabonakutato.hu/hu/kukoricatermesztesunk-a-vilag-merlegen> Letöltés dátuma: 2018. január 4.

Györi Szeszgyár és Finomító Zrt. gyoriszesz. hu Letöltés dátuma: 2017. december 17.

IMF (2017) Global price of Corn <https://fred.stlouisfed.org/series/PMAIZMTUSDM> Letöltés dátuma: 2017. december 28.

Kiss, Cs. (2013) A bioetanol gyártás alapanyagául szolgáló kukorica szemtermésére ható legfontosabb termesztési tényezők. Doktori Értekezés, Debreceni Egyetem https://dea.lib.unideb.hu/dea/bitstream/handle/2437/163332/PhD%20v%C3%A9gleges_bek%C3%B6tetett-t.pdf?sequence=6 Letöltés dátuma: 2017. december 17.

KSH: Fontosabb gabonafélék vetésterülete https://www.ksh.hu/docs/hun/agraar/html/tabl1_4_1_1.html Letöltés dátuma: 2017. december 17.

Lane, J. (2017) Beta Renewables in Cellulosic Ethanol Crisis, as Grupo M&G Parent Files for Restructuring. *Biofuels Digest* <http://www.biofuelsdigest.com/bdigest/2017/10/30/beta-renewables-in-cellulosic-ethanol-crisis->

[as-grupo-mg-parent-files-for-restructuring/">as-grupo-mg-parent-files-for-restructuring/](#) Letöltés dátuma: 2018. január 4.

Renewable Fuels Association (2017) World Fuel Ethanol Production <http://www.ethanolrfa.org/resources/industry/statistics/#1454098996479-8715d404-e546> Letöltés dátuma: 2017. december 22.

Searchinger, T. – Heimlich, R. – Houghton, R. A. – Dong, F. – Elobeid, A. – Fabiosa, J. – Tokgoz, S. – Hayes, D. – Yu, Tun-Hsiang (2008) Use of U.S. Croplands for Biofuels Increases Greenhouse Gases Through Emissions from Land-Use Change. *Science* 29 Feb 2008, Vol. 319, Issue 5867, pp. 1238-1240. <http://science.sciencemag.org/content/319/5867/1238> Letöltés dátuma: 2017. december 28.

USDA Economic Research Service (2017) U.S. Total Corn Production and Corn Used for Fuel Ethanol Production <https://www.afdc.energy.gov/data/10339> Letöltés dátuma: 2017. december 28.

Szaktervezés, BCE Gazdálkodástudományi Kar http://publikaciok.lib.uni-corvinus.hu/publikus/szd/Benko_Zsuzsa.pdf Letöltés dátuma: 2017. december 28.

Groode, T. A. – Heywood, J. B. (2008) Biomass to Ethanol: Potential Production and Environmental Impacts, <http://lfee.mit.edu/publications/reports/> Letöltés dátuma: 2017. december 30.

USDA Foreign Agricultural Service (2017) Biofuels Annual, EU Biofuels Annual 2017 https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biofuels%20Annual_The%20Hague_EU-28_6-19-2017.pdf Letöltés dátuma: 2018. január 8.

U.S. Energy Information Administration (2017) Monthly Energy Review (USA etanol termelése) <https://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/#renewable> Letöltés dátuma: 2018. január 8.

Trading Economics (2017): Commodity Ethanol <https://tradingeconomics.com/commodity/ethanol> Letöltés dátuma: 2018. január 8.



Vida, A. (2014) A bioüzemanyagok előállításának és alkalmazásának gazdasági értékelése Magyarországon. Doktori disszertáció, Szent István Egyetem

Wang, M. (2005) Updated Energy and Greenhouse Gas Emission Results of Fuel Ethanol. The 15th International Symposium on Alcohol Fuels <https://greet.es.anl.gov/publication-y015em1i> Letöltés dátuma: 2018. január 8.

A 2010. évi CXVII. törvény a megújuló energia közlekedési célú felhasználásának előmozdításáról és a közlekedésben felhasznált

energia üvegházhatású gázkibocsátásának csökkentéséről

AKI (2017) Műhelyvita az Agrárgazdasági Kutató Intézet és a MTA Közgazdasági és Regionális Kutatások

Központjának közös kutatásáról. Éghajlatváltozási alkalmazkodás-kutatás <https://www.aki.gov.hu/cikk/muhelyvita-az-agrargazdasagi-kutato-intezet-es-amta-kozgazdasagi-es-regionalis-kutatasok-kozpontjanak-kozos-kutatasarol> Letöltés dátuma: 2017. december 28.



A felsőoktatás szerepe a regionális vidékfejlesztésben

**Dr. Sisa Krisztina – Szijártó Boglárka –
Dr. Tangl Anita**

Bevezetés

Minden nemzetgazdaság életében kulcsfontosságú szerepet képviselnek a felsőoktatási intézmények, hiszen a jövő generációja ezen intézményekben kapja azon szakismeretét, amelyben a munka világában versenyképesek lehetnek. Erre való tekintettel a legtöbb versenyképességi kutatás is foglalkozik a felsőoktatás problémakörével, így hazai vonatkozásban érdemes vizsgálni a vidék felsőoktatással való kapcsolatát.

A magyar felsőoktatás számos átalakításon, átszervezésen esett át az 1990-es évek gazdasági és társadalmi rendszerváltását követően. A kelet-közép-európai trendekhez hasonlóan a rendszerváltás után a tömegoktatás fázisba lépett. A felsőoktatási expanzió hatásai elsősorban a megnövekedett hallgatói létszámban, illetve a vidéki egyetemi centrumok méretnövekedésében érhetők tetten leginkább. (Gál, 2014) Mára lezajlott a felsőoktatási reform, a felsőoktatási finanszírozási rendszer átalakítása, az intézményi háttér átstrukturálása. Egyértelmű elköteleződés körvonalazódik egy teljesítmény és minőségorientált, az értékteremtést támogató és a világ globalizációs és társadalmi kihívásaira is reagálni képes, a felsőoktatásban érintett generációs jellemzőket, illetve attitűdöket is fi-

gyelembe vevő, egyre inkább nemzetköziesedő magyarországi felsőoktatási rendszer iránt.

Mára Magyarországon a XXI. századi felsőoktatási stratégia kulcsszavainak a minőség, teljesítmény és fenntarthatóság tekinthető, melynek megvalósítása egy komplex és hosszadalmas folyamat, de az előrejelzések szerint 2030-ra megvalósulhat ez a stratégiai célkitűzés. (Siklósi – Sisa, 2017) A 2016-os esztendő, alapvetően az intézmények irányítására, kontrolljára vonatkozó célok és beavatkozások határozták meg. A fenntartó azoknak a stratégiai céloknak a megvalósítására fókuszált, amelyek az intézmények tevékenységeinek közvetlen irányíthatóságát biztosították. (Berács et.al, 2017) A minőség és a teljesítményelvű stratégiai fejlesztések konkrét megvalósulásának lépései egyelőre elmaradtak.

A kormány által meghatározott stratégiai célkitűzés az ágazati fejlesztés a felsőoktatási képzésen keresztül történő erősítése, ami a gyakorlatban azt jelenti, hogy a képző intézmények jelenleg szétaprózódott képzési kínálatát szűkítve törekedni kell az intézmények konkrét képzési ágazatra –képzési területre- történő erősítésére. Az elmúlt két évtizedben bekövetkezett változások a felsőoktatás területi szerkezetét is jelentősen befolyásolták, ugyanis a felsőok-

tatás szerepe a vidéki térségekben is meghatározó. A települések számára komoly potenciális fejlődési lehetőséget jelent egy-egy felsőoktatási intézmény odavonzása, megtartása. Az egyetemek felsőoktatási kínálatai és képzési szerkezetei kimutathatók az egyes térségek fejlődésében és megújulási képességében (Rechnitzer 2009, 2011).

A vidék megerősödését támogató akciók között megjelenik többek között a felsőoktatás ezen térségben történő erősítése, valamint önfenntartó projektek létrehozása, mellyel tartós foglalkoztatást biztosító, helyi erőforrásokra épülő, értéket előállító, árbevételhozó tevékenységek kerülnek előtérbe, melyek mind hozzájárulnak a vidék megtartó erejének növeléséhez. (Tóth et.al, 2017a,b). A 21. században a vállalkozások hosszú távú sikerének egyik kulcstényezője a humán tőke minősége (Mester-Tóth, 2016), ezért az oktatás kérdése kiemelt tényező napjainkban.

Felvételi statisztikák bemutatása és elemzése

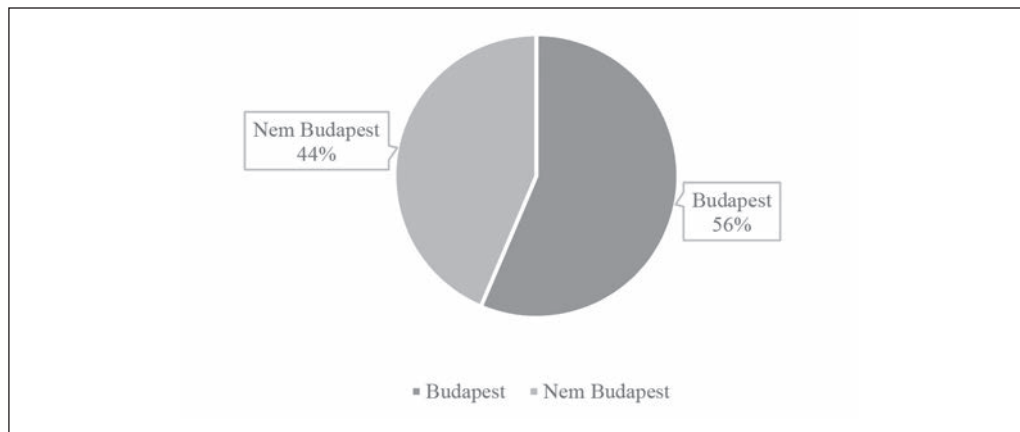
2017. általános felvételi eljárás keretében a felsőoktatás valamely képzési területére (be-

leértve alapképzés, mesterképzés, felsőoktatási szakképzés, osztatlan képzés, minden tagozatát) 105 868 fő jelentkezett. A képzési területek rangsorát vizsgálva megállapítható, hogy a legnépszerűbb képzési terület – 20%-os jelentkezési aránnyal- a gazdaságtudományok képzési területe, mely a pedagógusképzést és a műszaki képzési területet előzte meg. Tanulmányunk kiemelt figyelmet fordít a vidék fejlesztésére és kapcsolatára a felsőoktatással, így a továbbiakban, azokat a statisztikai adatokat ismertetjük, amelyek kapcsolódnak ezen témához.

Az 1. számú ábra alapján látható, hogy a jelentkezők mintegy 56%-a adta be jelentkezését fővárosi intézménybe, 44%-uk vidéki intézményt jelölt meg.

A jelentkezők lakóhelyük szerinti megoszlását vizsgálva elmondható, hogy 33,5% Közép-Magyarországi régióban él, utánuk 15,4%-kal Észak-Alföld régiója következik. A legkevesebb hallgató Dél- és Nyugat-Dunántúli régióból érkezik. Az 1. számú táblázat bemutatja a jelentkezők megoszlását állandó lakhelyük szerint.

Az összes jelentkező mindegy 2,4%-a állandó lakhelye nem Magyarország. A külföldről



1. ábra

Első helyen jelentkezett hallgatók megoszlása a fővárosi és a vidéki intézmények között 2017. általános felvételi eljárás esetén

forrás: saját szerkesztés a www.felvi.hu adatok alapján



1. táblázat

Összes jelentkezett hallgató megoszlása Magyarország régiói szerint 2017 általános felvételi eljárás esetén

Régiók	Jelentkezők száma (fő)	Arány
Közép-Magyarország	34 592	33,5%
Észak-Alföld	15 943	15,4%
Dél-Alföld	13 282	12,9%
Észak-Magyarország	11 377	11,0%
Közép-Dunántúl	10 361	10,0%
Nyugat-Dunántúl	9 072	8,8%
Dél-Dunántúl	8 728	8,4%
Összesen	103 355	100%

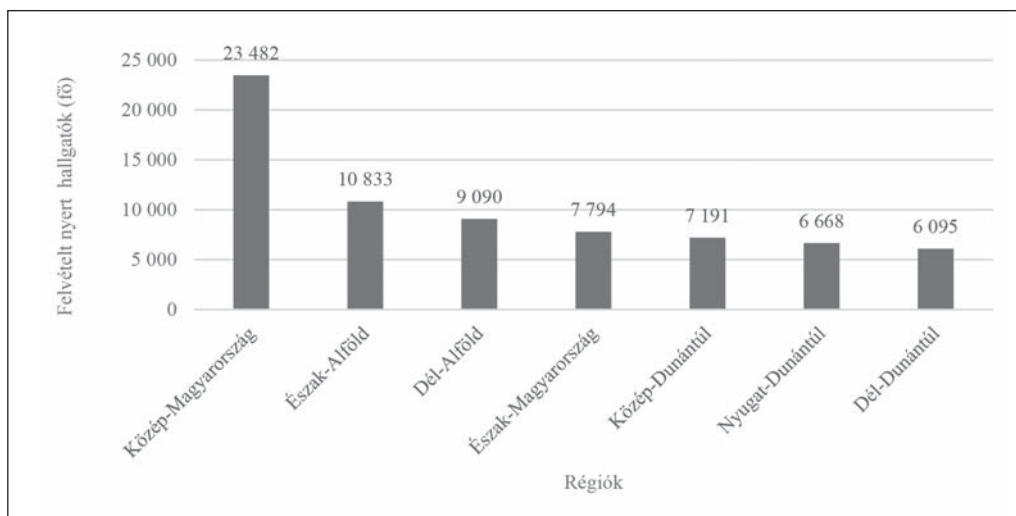
forrás: saját szerkesztés a www.felvi.hu adatok alapján

érkező hallgatók több mint 55%-a Szerbiából és Szlovákiából érkezett 2017-ben a magyar felsőoktatásba (769 fő állandó lakóhelye Szerbia és 627 fő állandó lakóhelye Szlovákia).

A felvételt nyert hallgatók régiók szerinti megoszlását vizsgálva, hasonló következtetés vonható le, mint a jelentkezett hallgatói megoszlás esetén, Közép-Magyarország dominan-

ciája meghatározó. A 2. száma ábra alapján is látható, a vidéki régiók leszakadása Közép-Magyarország régiójához képest.

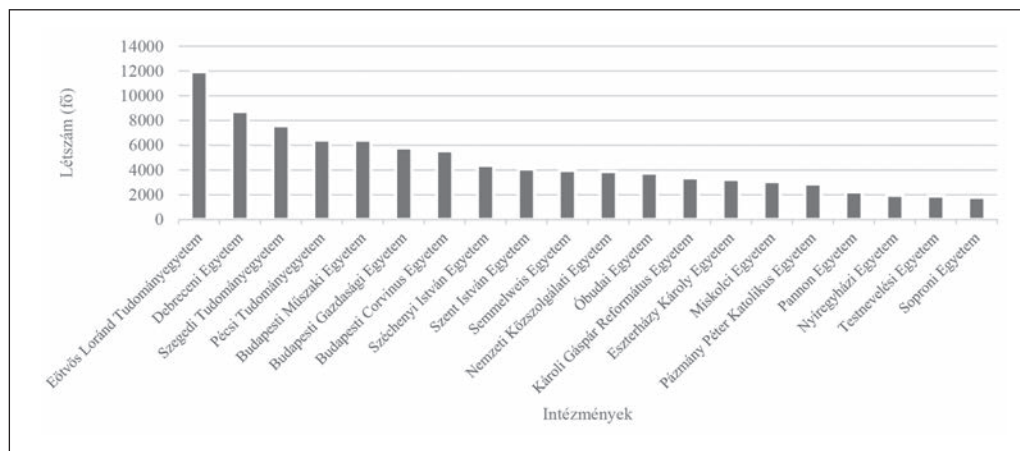
A legnépszerűbb egyetemeket vizsgálva elmondható, hogy a 2017-ben legtöbben az Eötvös Loránd Tudomány Egyetemre adták be jelentkezésüket, 12 114 hallgató választotta az ELTE valamelyik képzését. A második he-



2. ábra

Felvételt nyert hallgatók megoszlása Magyarország régiói szerint 2017 általános felvételi eljárás esetén

forrás: saját szerkesztés a www.felvi.hu adatok alapján



3. ábra

Jelentkezők megoszlása az első helyes jelentkezők szerint intézményi megbontásban (TOP20)

forrás: saját szerkesztés a www.felvi.hu adatok alapján

Ilyen a Debreceni Egyetem áll (8 615 fő), míg a harmadik legnépszerűbb egyetem a Szegedi Tudomány Egyetem 7 507 fővel.

A 3. számú ábrából is látható, hogy a TOP20 egyetem fele vidéki egyetem Magyarországon a jelentkezett számának vizsgálata esetén.

Érdekesség a hallgatói jelentkezésekkel kapcsolatban, hogy a hallgatók a lakóhelytől szinte függetlenül azonos módon ítélik meg a felsőoktatási intézményeket, ettől csak a nagy egyetemek környezetében figyelhető meg eltérés. Ez a jelenség két lehetséges okra vezethető vissza, egyrészt a hallgatók tájékozottsága jobb és egységesebb, mely tájékozottság egyre kevésbé függ a lakóhelytől. Másrészt a hallgatók mobilitási hajlandósága javulást mutat. (Kosztyán et.al, 2015)

A felsőoktatás és a vidékfejlesztés kapcsolata

A felsőoktatási intézmények oktatási és kutatási tevékenységük mellett fontos szerepet töltenek be egy nemzet gazdasági-társadalmi fejlesztésében, a szellemi tőke biztosításában. A felsőoktatás sokféle funkciói közül

Magyarországon a társadalmi mobilitás elősegítése kiemelendő, amelynek a hátrányos helyzetű régiókban is biztosítva kell lennie.

A felsőoktatásnak hangsúlyos szerepe van az ország kevésbé fejlett régióiban, ahol egyszerűen jelentkezik a társadalmi mobilitás és a gazdaságfejlesztés igénye. Ebből következően felsőoktatás feladata, hogy kialakítsa az intézményrendszernek azt a szegmensét, melynek középpontjában a helyben történő boldogulás áll. Az egyes intézményeknek képzéseik kialakításakor figyelembe kell venniük a regionális munkaerőpiac igényeit, melyekhez igazodniuk kell. Elsődleges célkitűzések között kell szerepelni a gyakorlatorientált képzésnek, mely megalapozza a fiatalok számára a megfelelő életpálya elérését.

A társadalmi mobilitás elősegítése érdekében figyelemmel kell kísérni azt a tény is, hogy a diákok tanulmányi előmenetelét jelentősen meghatározza családi háttérük. A rosszabb szociális helyzetű tanulók jóval alacsonyabb arányban vesznek részt a felsőoktatásban, mint jobb körülmények között élő társaik. (Kasza-Kovács, 2007) A magyar felsőoktatás merítési bázisa így jórészt a kö-

**Az EU 263 fejlesztési régiói közül Magyarország 7 régiójának helye a versenyképességi rangsorban**

Régiók	Regionális versenyképességi index alapján az adott régió rangsorban való elhelyezkedése
Közép-Magyarország	152
Közép-Dunántúl	205
Nyugat-Dunántúl	207
Dél-Alföld	224
Dél-Dunántúl	227
Észak-Magyarország	231
Észak-Alföld	232

forrás: saját szerkesztés az Európai Bizottsági jelentés alapján

zéposztályra és a felső társadalmi rétegekre korlátozódik, emiatt tovább szükséges erősíteni a felsőoktatási intézményrendszer társadalmi mobilitásban betöltött funkcióját. (Fokozatváltás a felsőoktatásban középtávú szakpolitikai stratégia 2016)

A gazdaság élénkítése szempontjából elengedhetetlen a felsőoktatási intézmények kutatás-fejlesztési teljesítménye, amely hozzájárul a vállalkezési szféra fejlesztéséhez, végeredményben a GDP növeléséhez. 2017. tavaszán a 263 uniós fejlesztési régió állapotáról és regionális versenyképesség indexéről kaphattunk információt az Európai Bizottság által publikált jelentésben.

Magyarország 7 régiója az alábbi helyen szerepel az EU 263 fejlesztési régiói között. (2.számú táblázat):

A regionális versenyképességi index számot ad az adott régió fenntarthatóságáról, gazdasági állapotáról, erősségeiről és gyengeségeiről, mely index értékét 11 pillér alkotja. A versenyképességi index a 11 pillér megalkotásával figyelembe veszi az intézményi stabilitás, a makrogazdasági stabilitás, az infrastruktúra, az egészségügy, az alapszintű oktatás, a munkaerőpiac hatékonyság és a piac mérete, a technológia felkészültség, a vállalkozások fejlettségi szintjei, az innováció

és a felsőoktatás és egész életen át tartó tanulás tényezőit.

Magyarország régiói az EU 263 fejlesztési régiós versenyképességi rangsorában nem kiemelkedő helyet foglalnak el, kiemelten leszakadt régióknak számít Észak-Magyarország és Észak-Alföld, mely területeknek fejlesztési és fejlődési beavatkozásokra van szükségük.

Jelenleg a felsőoktatási intézményekben zajló kutatás-fejlesztési tevékenység a vidéki városokban nem jelentkezik erőteljesen, a hazai kutatás-fejlesztési szektor szerkezete több szempontból szemlélve is nagyon erősen polarizált. A kutatóhelyek földrajzi megoszlása eltolódott, a kutatóhelyek fele a közép-magyarországi régióban, jórészt a fővárosban található. A vidéki kutatóhelyek közül számottevő hatású a két legnagyobb vidéki egyetemi központ, Szeged és Debrecen. Habár a kutatóhelyek száma önmagában nem adhat pontos információt az ország K+F sajátosságait illetően, mégis jelzi a közép-magyarországi régió túlsúlyát a vidéki régiókkal szemben. A kutatási-fejlesztési célú ráfordítások esetén is a közép-magyarországi régió koncentrációjával találkozhatunk. (Fonyó-Hausz, 2014) A jövőben kiemelt figyelmet kell fordítani a kutatás-fejlesztési tevékenység erősítésének a vidéki térségekben

a tudományágak és felsőoktatási intézmények megoszlásának figyelembevételével, mely hozzájárulhat a regionális versenyképesség javulásához.

Versenyképesség szempontjából sem elhanyagolható, hogy egy ország miként tud megélni és továbbtanulást biztosítani a vidéken élők számára. Magyarország történelmi sikeres időszakaiban mindig fontos szerepe volt az agráriumnak, jelenleg azonban az itt foglalkoztatottak korösszetétele és képzettségi szintje is elmarad a többi ágazatban elvárt szinttől. Az agrárvállalkozások versenyképességének biztosítása érdekében elengedhetetlen a magas szintű, korszerű tudással rendelkező szakemberek foglalkoztatása és képzése. A felsőoktatásnak ezért, népszerűsíteni kell ezt az iparágat és újra népszerűvé kell tenni a fiatalok körében az agrárfelsőoktatást. (Fokozatváltás a felsőoktatási stratégiában. A teljesítményelvű felsőoktatás fejlesztésének irányvonalai 2015)

Az agrár felsőoktatásba jelentkezők száma 2017-ben 4 626 fő volt, ami az összes jelentkezők 4,4 százalékát teszi ki. A jelentkezések ezen képzési területen csökkenést mutatnak (2016-ban 5 553 fő jelentkezett, ami az összes jelentkezők 5%-át jelentette). További negatív tényező a lemorzsolódás magas aránya. A jelenlegi helyzet javulását eredményezheti a képzési szerkezet koncentrációja és olyan átalakítások a képzési rendszerben, amelyek az agrárképzés színvonalának növekedését szolgálják, továbbá jobban igazodnának a KKV-k elvárásaihoz. A vidékfejlesztés egyik kulcseleme az agrárképzés, azonban az elvárások teljesítéséhez szükséges további új és modern képzési elemek bevezetése, mint például a duális agrárképzés bevezetése, a gazda továbbképzés megvalósítása, a távoktatás, vagy a (felsőoktatási) szakképzés tartalmi kínálatának bővítése.

A duális képzési forma bevezetésével elérhető a releváns ágazati gyakorlat megszerzése a gazdaságokban még a képzési idő alatt,

amellyel megteremtődik a gyakorlati és elméleti oktatás összhangja. A jelenlegi szétterjedett szakkínálat integrációjával növelhető lenne a képzések hatékonysága és az új képzési formák jobban igazodnának a KKV szektor, valamint a családi gazdaságok igényeihez.

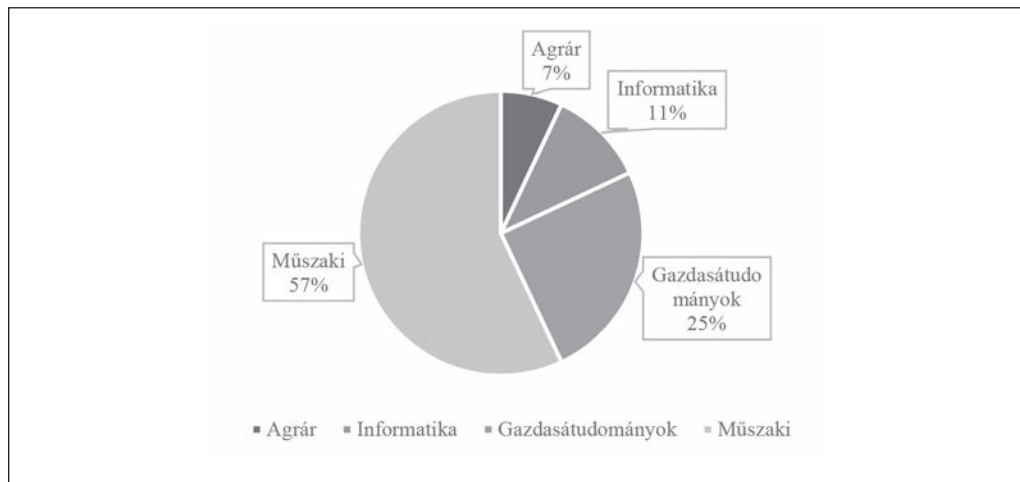
Duális képzés megjelenése a felsőoktatásban

Duális képzést agrár, gazdaságtudományok, informatika, műszaki, vagy természettudomány képzési területeken indítanak az erre jogosult felsőoktatási intézmények, gyakorlatigényes alap- és mesterképzési szakokon, valamint szociális munka alapképzési szakon. A duális képzésben a hallgató a felsőoktatási tanulmányai mellett vállalja, hogy szakmailag minősített vállalatoknál a képzési idő alatt gyakorlatot végez. Ennek eredményeként munkatapasztalatot szerez, és szakmai kompetenciáit már a képzés alatt megerősíti.

Duális képzésben jelenleg országsszerte 26 felsőoktatási intézmény és több, mint 600 partnerszervezet vesz részt alap- és mesterképzések indításával, kizárólag nappali munkarendben, magyar és angol nyelven egyaránt.

A duális képzésben a felsőoktatási intézménnyel közösen kialakított gyakorlati tanterv alapján a vállalatok saját igényeik szerint képzik a hallgatót, és profiljuknak megfelelően támogatják őt, gyakorlati ismereteket adnak át, a hallgatót integrálják a vállalati folyamatokba, a kultúrába és kiegészítik a hallgató intézményi képzését. Ezen képzési forma javítja az oktatás hatékonyságát, nagyobb eredményességgel neveli ki ez a képzési forma a jövőbeli munkavállalót, aki a diplomaszerezést követően azonnal teljes értékű munkavállaló lehet.

E képzési rendszer megoldásként szolgálhat a munkaerőhiány kezelésében, hiszen a képzésből kilépve a hallgató már több éves munkatapasztalattal rendelkezik, azonnal a munkaerőpiac minőségi részese lehet.



4. ábra

Duális képzésben résztvevő hallgatók megoszlása képzési területenként

forrás: saját szerkesztés a www.felvi.hu adatok alapján

Konklúzió

Tanulmányunkban kiemelt figyelmet fordítottunk a magyarországi régiók helyzetére, a felsőoktatási kérdésekkel összhangban megjelenő problémákra. 2017. általános felvételi eljárásban jelentkezett és felvételt nyert hallgatók megoszlását vizsgálva elmondható, hogy Magyarország 7 régiója közül Közép-Magyarország dominanciája jelenik meg. Vidék megtartó erejének és foglalkoztatásának növelése érdekében érdemes a piac elvárásainak teljesítéséhez szükséges további új és modern képzési elemek bevezetése, mint például a duális képzés, különböző továbbképzés megvalósítása, vagy a (felsőoktatási) szakképzés tartalmi kínálatának bővítése.

A gazdaság élénkítése szempontjából elengedhetetlen a felsőoktatási intézmények kutatás-fejlesztési teljesítménye, amely hozzájárul a vállalkezési szféra fejlesztéséhez, végeredményben a GDP növeléséhez. Véleményünk szerint a jövőben kiemelt figyelmet kell fordítani a kutatás-fejlesztési tevékenység erősítésének a vidéki térségekben a tudományágak és felsőoktatási intézmények

megoszlásának figyelembevételével, mely hozzájárulhat a regionális versenyképesség javulásához, valamint a leszakadt és elmaradt területek felzárkóztatásához.

Felhasznált irodalom

Berács J. – Derényi A. – Kádár-Csoboth P. – Kovács G. - Polónyi I. – Temesi J. (2017): A magyar felsőoktatás 2016. Stratégiai helyzetértékelés Budapest, Corvinus Egyetem Nemzetközi Felsőoktatási Kutatások Központja

Fonyó A. – Hausz F. (2014): A hazai felsőoktatási intézmények szerepe a regionális K+F+I szerkezetben Felsőoktatási Műhely, 2014/1., 129–147.

Gál Z. (2014): A felsőoktatás területi szerkezetének változásai. *Educatio* 2014/1., 108–120.

Kasza G. – Kovács B. (2007): Honnan hová? A felsőoktatási felvételi jelentkezések területi jellegzetességei Felsőoktatási Műhely, 2007/1., 81–90.

Kosztján Zs. T. - Telcs A. - Török Á. (2015): Felsőoktatásba jelentkezők preferenciáinak térbeli és időbeli szerkezete, teljesítményfüggése. *Statisztikai Szemle*, 93 (10), 917–942.

Mester É. – Tóth R. (2016): A stratégia szerepe a vállalati működésben: Magyarország regionális különbségei, különös tekintettel a humán tőke szerepére, A FALU 31:(4) pp. 57-66.

Rechnitzer J. (2009): A felsőoktatás térszerkezetének változása és kapcsolata a regionális szerkezettel. *Educatio*, 2009/1., 50–63.

Rechnitzer J. (2011): A felsőoktatás tere, a tér felsőoktatása. In: Berács J., Hrubos I., Temesi J. (szerk.): „Magyar Felsőoktatás 2010”: Konferencia dokumentumok. Budapest: Aula – BCE, 70–87

Siklósi Á. - Sisa K. A. (2017.): Innováció és fenntarthatóság a hazai számviteli felsőoktatásban *CONTROLLER INFO* 5:(3) pp. 42-50.

Tóth R. - Mester É. - Túróczi I. - Kozma T. (2017a): A rövid ellátási lánc, valamint a helyi termékek szerepe a vidéki gazdaság erősítésében. A Falu 32: (2), 33-41.

Tóth R. – Túróczi I. – Gyurcsik P. (2017b): A vállalatok jövőorientáltságának és pénzügyi stratégiájának szerepe a vidéki gazdaság erősítésében, A FALU 32:(4) pp. 61-70.

The EU Regional Competitiveness Index 2016

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/work/201701_regional_

competitiveness2016.pdf (Letöltés ideje: 2018.01.11)

www.felvi.hu

EUROSTUDET VI. gyorsjelentés: A felsőoktatás szociális dimenziója Magyarországon 2018

https://www.felvi.hu/pub_bin/dload/felsooktatasihely/Eurostudent_VI_gyorsjelentés.pdf (Letöltés ideje: 2017.12.08)

Fokozatváltás a felsőoktatási stratégiában. A teljesítményelvű felsőoktatás fejlesztésének irányvonalai, 2015.

<http://www.kormany.hu/download/d/90/30000/fels%C5%91oktat%C3%A1s%20koncept%C3%B3.pdf> (Letöltés ideje: 2017.12.08)

Fokozatváltás a felsőoktatásban középtávú szakpolitikai stratégia 2016. Cselekvési Terv 2016-2020. <http://www.kormany.hu/download/b/fa/11000/EMMI%20fokozatv%C3%A1lt%C3%A1s%20fels%C5%91oktat%C3%A1s%20cselekv%C3%A9si%20terv%20Sajt%C3%B3%20%C3%A9s%20Kommunik%C3%A1ci%C3%B3s%20F%C5%91oszt%C3%A1ly%2020170627.pdf> (Letöltés ideje: 2017.12.08)



Munkanélküliség és önellátás a Salgótarjáni járásban

Molnár Mátyás

Bevezetés

Napjainkban egyre többet hallani az önellátásról, melynek alap gondolata az, hogy saját magunk állítsuk elő az alapvető élelmiszereket, ezzel is csökkentve a modern társadalmunktól való függőségünket és mérsékelve kiszolgáltatottságunkat a piaccal szemben. A magyar vidéken mindig is jelen volt a mezőgazdálkodással kapcsolatos tudás, mely apáról fiúra szállt és ez a folyamat végül évszázadok tapasztalatát fűzte egymás mellé. Ez a fajta szellemi örökség hazánkban kezd megszakadni és kihalni. Megőrzése már csak azért is fontos, mert az ország leszakadó vidéki rétegeinek számára lehetőséget jelenthet a még meglévő alaptudásra való elméleti építkezés.

A mezőgazdaság a kezdetek óta arra törekszik, hogy az emberiség folyamatosan növekvő létszáma mellett a mezőgazdasági termékek iránt fokozatosan növekvő keresletet az egyre intenzívebb termelési technológiák segítségével minél jobban kielégítse. A 20. század közepétől az iparosodás és a mesterséges energiaráfordítás növelése által indult meg a mezőgazdasági termelés növelése. Ez az út azonban az ipar logikájának megjelenését eredményezte az ágazatban, mely végül a környezeti terhelés növekedéséhez, ezáltal pedig a természeti javak romlásához

vezet napjainkban is. (Nemzeti Vidékstratégia 2012-2020)

Az egyre inkább gépesített iparszerű termelés a vidéki munkanélküliséget tovább generálja, valamint energiaigényessége miatt erős függőségben áll az energetikai piactól. A piac időközben egyre inkább kettészakad. Az egyik oldalon megjelenik a jobb minőségű élelmiszerek iránti kereslet, a másikon pedig az olcsó tömegárúk iránti kereslet, melynek fő oka az alacsony fizetőképesség. (Nemzeti Vidékstratégia 2012-2020)

Meglátásom szerint hazánk számára egyre inkább stratégiai kérdéssé válik az a feladat, hogy sikerül-e létrehozni egy olyan alternatív mezőgazdálkodási modellt, mely a régi gyökerekig nyúlik vissza, modern társadalmunkban is életképes, a létminimumon élő emberek is képesek azt működtetni és környezeti szempontból is hosszútávon fenntartható.

Iskolázottság és munkanélküliség

Magyarországon egészen 1986-ig nem létezett munkanélküliség, mivel az ellent mondott volna a szocializmus ideológiájának. Létezett azonban az úgynevezett „kapun belüli munkanélküliség”, amiről akkor úgy vélték, hogy nem igényel szociálpolitikai kezelést. A hosszú ideig tartó lappangás után

a rendszerváltáskor Magyarország munkaerőpiacának válsága hirtelen és nagy erővel került a felszínre, statisztikailag is kimutathatóvá vált. A váratlanul megjelenő munkanélküliséget az utolsó szocialista kormányok meglehetősen bőkezű munkanélküliségi segélyrendszerrel igyekeztek kezelni (Andorka et al., 1995), (Lipták 2014), ez azonban csak tüneti kezelésnek bizonyult, a gondok gyökeréig lenyúló problémakezelés csak ezután kezdődött. A munkanélküliségen belül alapvetően két jelentős terület figyelhető meg. Az egyik a tartós munkanélküliség, a másik pedig a strukturális munkanélküliség. Az előbbibe tartozók többnyire alacsony iskolai végzettségűek, ebből fakadóan a munkaerőpiacra való visszatérésük is nehezebb. Az utóbbiba tartozók képzettsége megvan ugyan, viszont az nem illeszkedik a piaci igényekhez. Át- illetve továbbképzésükhöz jelentős erőbefektetésre lenne szükség. (Lipták, 2014)

A rendszerváltás után a teljes lakosság számához képest az inaktívák és munkanélküliek száma hatalmasra duzzadt, valamint lemaradásuk is jelentős lett. Emellé társul az a tény, hogy az inaktivitás és a munkaerő piacról való kikerülés növekvő mértékben jár együtt a szegénységgel. (Tóth, 2010) A lemaradó rétegnek fölfelé történő elmozdulási lehetőségei minden szempontból nagyon alacsonyak lettek. Ez elsősorban az alacsony iskolai végzettségnek volt betudható (Kolosi-Keller, 2010), ami főként az iskolázottsági szint szerinti elkülönülés erősödésében nyilvánult meg. A magas iskolázottságúak jövedelmi helyzete javult az alacsony iskolázottságúakéhoz képest. (Tóth, 2011) Ehhez kapcsolódóan a kilencvenes évek első felét vizsgálva (Kuczi, 2002) kiderült, hogy a vállalkozói szerepkörben, - mely kiválthatja a munkanélküliséget - például átlagosan magas az iskolai végzettség, valamint sok esetben többféle szakképzettség is párosul ehhez, azonban a munkanélküliség vagy a magas iskolai végzettség önmagában még nem jelentett önállósodásra való ösztönzést.

Az alacsonyabb státuscsoportok tagjainak kapcsolódása a munkaerőpiachoz rendkívül alacsony fokú. Ezzel szemben a felsőfokú végzettségűek javarészt a felsőbb státusú csoportokban helyezkednek el. Ha az alacsony iskolázottságúak jelentős hátrányai állandósulnak és növekszenek, illetve folytatódik azoknak a tömegeknek a kibocsátása, akik képzettsége nem megfelelő a munkaerőpiacon történő hosszú távú elhelyezkedéshez, akkor az a foglalkoztatás tartós stagnálásához és a szegényebb rétegek helyzetének további romlásához fog vezetni. (Fábián, 2015), (Tóth, 2011) Ezek további, komoly sérüléseket okozhatnak a társadalom összetartó erejében. Ezen belül külön kihívást jelent hazánk számára, hogy a magyarországi cigányság egyre nagyobb mértékben foglal helyet a legalsó jövedelmi kategóriában. (Tóth, 2010) Pontosabban fogalmazva a magyarországi cigányság száma egyre nő és java részük továbbra is a legalsó jövedelmi kategóriában foglal helyet, mely nagy valószínűséggel az alacsony iskolázottságuknak tudható be.

Mindezek ellenére jelenlegi rendszerünk egyik érdekessége, hogy a munkanélküliek és a szakképzetlenek magas száma nem veszélyezteti a gazdasági növekedést, sőt erre az alacsony jövedelemkategóriákba tartozók nehéz helyzete sincs hatással. (Forgács, 2000) A munkaerőpiacról kiszoruló és a perifériára kerülő rétegek nem járulnak hozzá a tartós fellendüléshez, azonban a kedvezőbb gazdasági folyamatok is kevésbé érintik őket, nehéz helyzetük továbbra is megmarad.

Célkitűzés és módszertan

Magyarország számos térségére jellemző a hátrányos helyzet, melyek többsége az Észak-magyarországi régióhoz tartozik. Ebből a szempontból kiemelt figyelmet érdemel Nógrád megye, ami társadalmi és gazdasági szempontból is hátrányos helyzetűnek számít. A munkanélküliség aránya magas,



az átlagkereset az országos átlag alatt van, a népességfogyás és elvándorlás folyamatos, az életszínvonal pedig csökken. Mindezek hatásaként a gazdasági mutatók egyre romlanak. (Nógrád Megye Területfejlesztési Koncepciója 2014-2020) A *Nógrád Megye Területfejlesztési Programja 2014-2020* elnevezésű dokumentumban megjelenik az önfenntartást és önellátást ösztönző helyi komplex fejlesztések támogatása. Ezen belül külön szó esik az önellátó gazdálkodásról, mint a helyi gazdaságot erősítő, ezáltal pedig a vidék fennmaradását segítő lehetséges tényezőről a jövőben. (Nógrád Megye Területfejlesztési Programja 2014-2020)

Kutatásom alapfeltételezés szerint az önellátásra való oktatás segíthetné a hátrányos helyzetű családokat. Az élelmiszertermeléssel (zöldség, gyümölcs, hús stb.) az önmaguk számára szükséges élelmiszerek egy részét saját fogyasztásra tudnák megtermelni, ezzel jutva közvetett jövedelemhez. Emellett az áru eladásra is felhasználható, mellyel már közvetlen jövedelem érhető el. Kutatásom mintaterületének Nógrád megyét, azon belül is a Salgótarjáni járást választottam.

A Salgótarjáni járás hátrányos helyzetű, sőt még Nógrád megyén belül is a lemaradott járások közé tartozik. Jellemzően aprófalvas vidék, 29 települése közül egyedül Salgótarján (megyeszékhely) rendelkezik városi ranggal. (Internet1) A kérdőívezés időpontjában (2015. május) Magyarország munkanélküliségi rátája 5,57%, Nógrád megye munkanélküliségi rátája 10,19%, a Salgótarjáni járásé pedig 13,26% volt. Az országos értékhez képest mindkét eredmény jóval magasabb volt. A Salgótarjáni járás településeinek több mint felénél a munkanélküliségi ráta a járási átlagot is túllépte, sőt, néhány település esetében az érték az országos eredmény négyszeresét, ötszörösét is elérte. (Internet2)

Kérdőívezés segítségével céloim annak feltárása volt, hogy a járás munkanélküli (nyilván tartott álláskeresői) rétegének körében meg-

vizsgáljam, mekkora igény nyílik egy esetleges felnőttképzési programra, melynek központi témája az önellátó gazdálkodás lenne.

A kérdőív szerkezete

A kérdőíves felmérés egyaránt alkalmas leíró, magyarázó és felderítő célokra. Különösen jól használható módszer azok számára, akik túlságosan nagyméretű alapsokaság leírásához akarnak eredeti adatokat gyűjteni. Gondos valószínűségi mintavétel esetén feltételezhető, hogy a kapott minta jellemzői megfelelnek a nagyobb sokaság jellemzőinek. Egy kérdőív eredményeit mindig fenntartásokkal kell kezelni, ugyanis nem kapunk átfogó képet arról a tényleges élethelyzetről, amelyben a válaszadó gondolkodik és cselekszik, valamint a rá ható társadalmi összefüggések sem válnak tisztán láthatóvá. Másfelől a vizsgálat során az is előfordulhat, hogy azt, amit vizsgálunk, éppen magával a vizsgálattal változtatjuk meg. (Babbie, 2003)

A kérdőív szerkesztésnél alkalmazott szempontok során az egységes, formalizált kérdőív szerkesztése tűnt a legcélszerűbbnek. A kapott válaszok egyértelműek, feldolgozásuk gyors és az alapadatok statisztikai módszerekkel elemezhetőek. A kvantitatív adatok összegyűjtése céljából standardizált kérdőívet alkalmaztam. A kérdések rövidek, egyszerűen fogalmazottak és egyértelműek. Minél több a válaszlehetőség, annál nagyobb az esély arra, hogy a válaszadók az első néhány kategóriát jelölik majd be, ezért a válaszlehetőségeket minimálisra szűkítettem. A kérdések fajtáját illetően a zárt kérdések mellett döntöttem. Ennél a kérdésfajtánál a kérdőíven előre meghatározott válaszlehetőségek közül kell a megfelelőt kiválasztani. A zárt kérdések nagy előnye, hogy a válaszok könnyen átláthatók és egyértelműek, ezáltal a feldolgozásuk gyors, a kapott eredmények könnyebben általánosíthatók, emellett pedig a gyors válaszadásra is alkalmasak. Hátránya, hogy befolyásolhatja a válaszadó

gondolkodását. (Babbie, 2003), (Kontra, 2011), (Lehota, 2001) A kérdések egymást kiegészítő kérdéspároként is értelmezhetők, ezáltal a kérdőív témája több dimenzióban elemezhető.

Célcsoportok és kérdőívezés

Társadalmunk hálózatként is felfogható. Barabási Albert-László kutatásaiból tudjuk, hogy a csoportképződés jelen van a legtöbb valódi hálózatban ugyanúgy, mint az összekötők, vagy más néven középpontok is. A középpontok azok az alkotók, amelyek közreműködésével a különböző szintek, illetve csoportok összekapcsolódhatnak egymással. Egy hálózatban azonban az összekapcsolódás soha nem véletlenszerű. (Barabási, 2013) A szociálisan hátrányos helyzetű emberek java része munkanélküli, mely egy olyan jellemző tulajdonság, ami összeköti őket egy viszonylag homogén csoporttá. A munkaügyi központ, mint összekötő, és mint középpont által elérhetővé vált az alapsokaság.

A kérdőív kitöltése a Salgótarjáni Járási Hivatal Járási Munkaügyi Kirendeltségének segítségével történt. A kérdezőbiztosok szóban tették fel a kérdéseket, majd lejegyezték a válaszokat. Itt figyelembe kell vennünk azt a tény, hogy az emberek válaszukat a szerint is megszűrik, hogy mit illik mondani, mivel kelthetnek jó benyomást. Ez a hatás a kérdezőbiztosok személyes jelenlétével feltételezhetően erősebben jelentkezett, mint az önkitöltős megoldásnál történt volna, viszont ezzel a módszerrel a kitöltött kérdőívek száma maximalizálható volt. (Kontra, 2011)

Eredmények

A minta és az alapsokaság összehasonlítása

A kérdőív célcsoportja a Salgótarjáni járás nyilvántartott álláskeresői voltak, akiknek az összlétszáma a Nemzeti Foglalkoztatási

Szolgálat (továbbiakban NFSZ) adatbázisa alapján 2015. év májusában 5875 fő volt. A kérdőívezés május 18. és június 8. között zajlott le 210 fő megkérdezésével. A minta elemszáma az akkori alapsokaság 3,57 %-a volt.

Összehasonlítva a megkérdezettek és az NFSZ adatbázisában (Internet3) szereplő nyilvántartott álláskeresők 2015. májusi adatait elmondható, hogy mind a férfiak és nők aránya, mind pedig az iskolai végzettség alapján történő összehasonlítás értékei viszonylag együtt mozognak. A kérdőív közelít a reprezentatív mintához, viszont az eredmények mindenképpen fenntartásokkal kezelendők!

A kérdőív eredményei

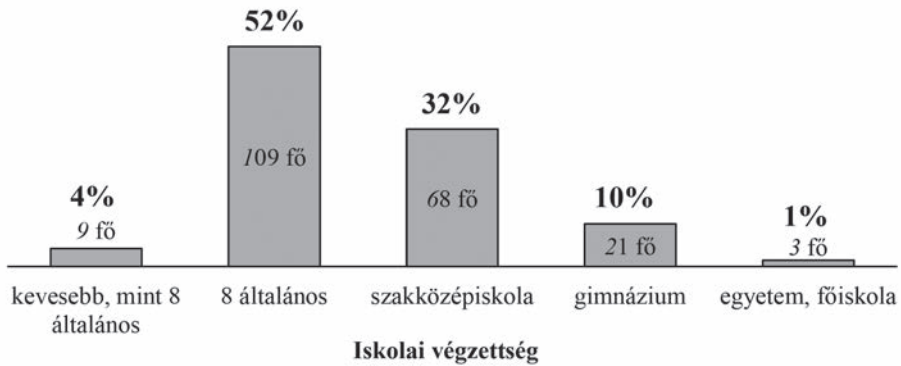
Az összehangolt kérdéspároknak köszönhetően a kérdőív több oldalról is megközelíthetővé vált. Jelenlegi kutatásomban célszerűnek tartottam, ha csak a kutatás szempontjából legfontosabb kérdéspárokkal foglalkozok, így végeredményben azok arányát kaptam meg a válaszadók közül, akiket ténylegesen is érdekelne egy felnőttképzési program az önellátó gazdálkodás témájával kapcsolatban.

Mivel a tervezett oktatás a mezőgazdálkodásra irányul, ezért különösen fontos tényező az, hogy az oktatásban résztvevők rendelkezzenek a gyakorlati tanuláshoz szükséges infrastruktúrával (termőföld, állattartáshoz szükséges épület). Egy ilyen oktatás az említett infrastruktúra híján nem lenne célravezető. Bármennyire is szívesen venne részt benne az adott egyén, ilyen esetben a tanultakat nem tudná a gyakorlatban alkalmazni.

Az 1. ábra eredményei alátámasztja az "Iskolázottság és munkanélküliség" fejezetben összefoglaltakat, mi szerint a munkanélküliek java része alacsony képzettségű, vagy a szakmája nem illeszkedik a piaci igényekhez. Szembetűnő, hogy a 8 általános végzettségűek több mint a felét teszik ki a megkérdezetteknek, a másik jelentős hányadot pedig a szakmunkásképzőből kikerültek adják.



A kérdőív kitöltők iskolai végzettség szerinti megoszlása

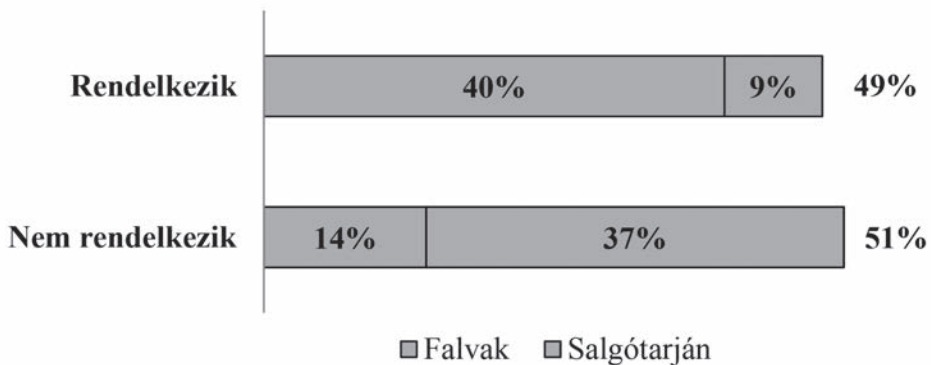


Forrás: saját szerkesztés

1. ábra

Az iskolai végzettség kérdőív szerinti megoszlása a Salgótarjáni járás álláskeresőinek körében (2015. május)

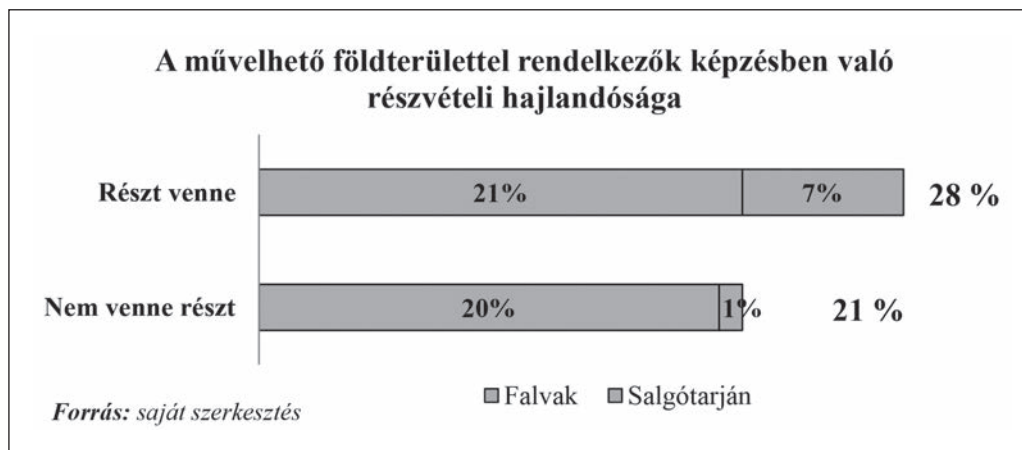
A művelhető földterülettel rendelkezők



Forrás: saját szerkesztés

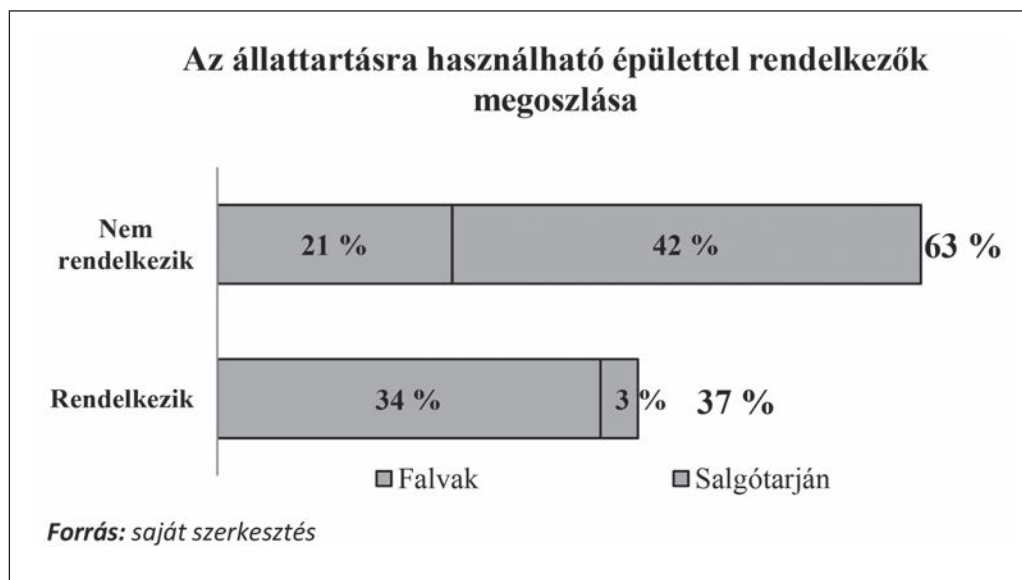
2. ábra

A művelhető földterülettel rendelkezők megoszlása a Salgótarjáni járás álláskeresőinek körében (2015. május)



3. ábra

A művelhető földterülettel rendelkezők képzésben való részvételi hajlandósága a Salgótarjáni járás álláskeresőinek körében (2015. május)

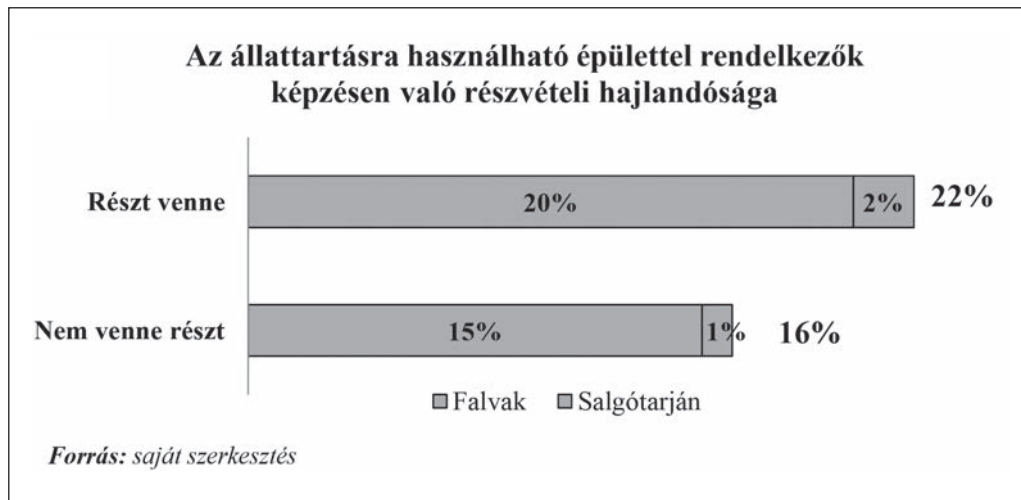


4. ábra

Az állattartásra használható épülettel rendelkezők megoszlása a Salgótarjáni járás álláskeresőinek körében (2015. május)

A 210 megkérdezett 49%-a jelölte be válaszként, hogy rendelkezik megművelhető földterülettel, ami esetenként háztáji kiskertet, vagy attól valamivel nagyobb földterületet jelent (2. ábra). Az ábráról leolvasható, hogy nem

csak a járási falvakban vannak művelhető területtel rendelkezők, hanem a Salgótarjáni lakosok körében is. Ennek oka az lehet, hogy Salgótarjánhoz közigazgatásilag több környező falu is tartozik.



5. ábra

Az állattartásra használható épülettel rendelkezők képzésen való részvételi hajlandósága a Salgótarjáni járás álláskeresőinek körében (2015. május)

A 3. ábrán szereplő adatokból kiderül, hogy a válaszadók közül azok aránya, akik rendelkeznek művelhető földterülettel és önszántukból részt vennének egy gazdálkodás tanítására irányuló képzésen, 28 %-ra tehető. Ha a kérdőív alapján becslést végzünk, akkor megállapítható, hogy a Salgótarjáni járás nyilvántartott álláskeresői közül egy képzés közel 1600 főt érintene. Ez a szám jelentősnek mondható.

A 4. ábra szerint a válaszadók 37 %-a rendelkezik állattartásra használható épülettel, akiknek java része érthető módon a Salgótarjáni járás falvaiban él. Az arány valamivel kevesebb, mint a művelhető földterületek esetében, azonban megközelíti annak értékét.

Az 5. ábra alapján elmondható, hogy azok közül a válaszadók közül, akik rendelkeznek állattartásra használható épülettel, önszántából 22%-uk venne részt egy gazdálkodás tanítására irányuló képzésen. Ez az arány az alapsokaságra vetítve megközelítően 1300 főt jelenthet a Salgótarjáni járás nyilvántartott álláskeresőinek körében.

Össességében elmondható, hogy azok közül a válaszadók közül, akik rendelkeznek művelhető földterülettel, állattartásra használható épülettel, vagy esetleg mindkettővel, önszántából 22-28 %-uk venne részt egy gazdálkodás tanítására irányuló képzésen. A kérdőív alapján tehát a kezdeményezés megközelítőleg akár 1300-1600 álláskeresőt is érinthetne. Ez jelentős létszám, ha azt vesszük, hogy a Salgótarjáni járás nyilvántartott álláskeresőinek majdnem 1/4-éről beszélünk.

A válaszadók közül 30% termelne eladásra, 35% saját fogyasztásra, 35% pedig nem foglalkozna termeléssel. Akik nem foglalkoznának termeléssel, azok nagy része művelhető földterülettel vagy öllal sem rendelkezik és körülbelül 2/3-uk salgótarjáni.

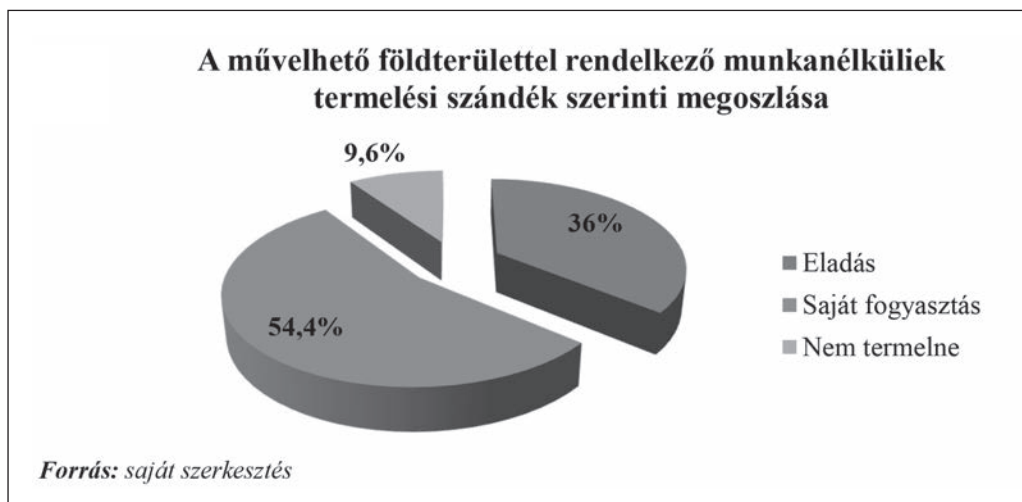
A földdel rendelkezők több mint fele (54,4%) termelne saját fogyasztásra, közel harmada (36%) pedig eladásra. Vannak, akik annak ellenére sem foglalkoznának termeléssel, hogy rendelkeznek földterülettel (9,6%).

Az öllal rendelkezők 60%-a saját fogyasztásra, 35,6%-a pedig eladásra termelne, 4,4%-uk nem foglalkozna termeléssel.



6. ábra

A munkanélküliek termelési szándéka a Salgótarjáni járás álláskeresőinek körében (2015. május)



7. ábra

A művelhető földterülettel rendelkezők termelési szándéka a Salgótarjáni járás álláskeresőinek körében (2015. május)

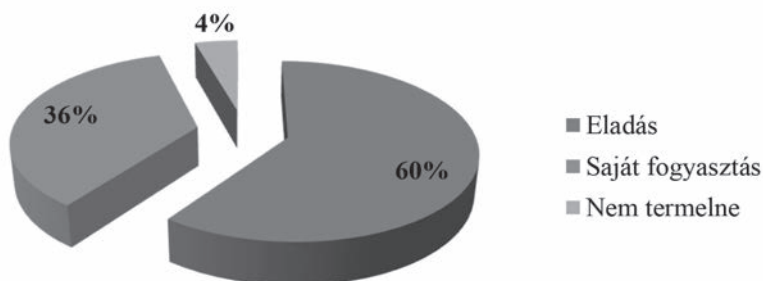
Következtetések és javaslatok

Az a feltételezés, miszerint az önellátásra való oktatás segíthetné a hátrányos helyzetű családokat, részben megállja a helyét.

A kérdőívezés eredményeiből azonban kiderül, hogy a gazdálkodással kapcsolatos tudás alapjai jelen vannak a térség munkanélküli rétegének körében, így a gazdálkodás magasabb, esetleg szervezettebb szintre való



Az állattartásra használható épülettel rendelkező munkanélküliek termelési szándéka



Forrás: saját szerkesztés

8. ábra

Állattartásra alkalmas épülettel rendelkezők termelési szándék szerinti megoszlása a Salgótarjáni járás álláskeresőinek körében (2015. május)

emelésére inkább lenne igény, mint az alapok oktatására.

A Salgótarjáni járáson belül a falvakban nagyobb a hajlandóság a mezőgazdasági termelésre. Ez azzal magyarázható, hogy az ott élők rendelkeznek művelhető földterülettel vagy állal, így a gyakorlati feltételek adottak számukra a termeléshez. Ezzel szemben a városiak java része nem rendelkezik egyikkel sem, ezek híján pedig termelni sem tudnának, így nem is szándékoznak.

A földdel rendelkezők több, mint fele (54,4%) saját fogyasztás céljából folytatna mezőgazdasági termelést, míg az állal rendelkezők esetében ez az arány kevesebb (36%). Ők inkább az eladásra történő termelést (60%) részesítenék előnyben.

Ha a jövőben az önálló gazdálkodást illetően oktatási anyagok kidolgozására kerül sor, akkor annak összeállításánál mindenképpen figyelembe kell venni azt, hogy a célcsoport rendelkezik-e általános mezőgazdálkodási tudással vagy sem. Jelen kutatás során a nyilvántartott álláskereső réteg egy potenciális célcsoportként lett meghatározva, közülük – elmondásuk szerint - sokan érte-

nek az alapszintű gazdálkodáshoz, azonban lényeges, hogy van-e az oktatásba bevonni kívánt egyénnek művelhető földterülete vagy állattartásra használható épülete.

A kutatás alapján a következők javasolhatók:

- A megkérdezett munkanélküliek java része alacsony iskolai végzettségű vagy szakmunkás. A tananyag nyelvezetét a célcsoporthoz kell igazítani. Nyelvezetét nem szabad túlzottan szakmai irányba terelni, sőt, határozottan törekedni kell az egyszerű megfogalmazásra és a közérthetőségre. A mezőgazdasági termelők esetében erre nem kell figyelni.

- A tananyag két részből kell, hogy álljon. Az egyik alapozó tudást, a másik pedig az alaptudásra építő továbbképző tudást nyújtson.

- Az oktatás célja egyrészt a felzárkóztatás egy általános alapszintre, illetve főként a továbbképzés legyen. Csak az alapok elsajátítása után adható át érthetően a magasabb szinten gondolkodó rendszerek tudása, pl. az ökológiai gazdálkodásmódé.

Meglátásom szerint a jövőben értékes in-

formációk nyerhetők a következő kérdések kibontásával: Megcélozható-e a termelői réteg az ökológiai gazdálkodásra való átállást segítő továbbképzéssel? A képzésnek milyen elemei lehetnének? Miből finanszírozható egy ilyen képzés? Egy termelő számára életképes-e ma az ökológiai gazdálkodás Magyarországon? Van-e olyan társadalmi réteg, amelyik hajlandó kifizetni a felárat az ökológiai termékekért?

Összefoglalás

A világ mezőgazdasága egyre inkább az intenzív, ipari szemléletmódú termelés irányába tolódott el, melynek következményei a környezeti terhelés növekedése, a minőséget sok esetben másodlagosnak tekintő, főleg mennyiségre összpontosító termelési modell, valamint részben a gépesítés miatt megnövekedett munkanélküliség terjedése lettek.

Az önellátás, mint lehetséges alternatív megoldás, segítségnyújtás jöhet szóba a hátrányos helyzetű vidéki lakosság körében. Ennek kapcsán Nógrád megyében bemutatató kisgazdaság alakult azzal a céllal, hogy segítse a hátrányos helyzetű családokat az önellátás el-sajátításában. A kezdeményezés kiterjesztése megjelenik Nógrád Megye Területfejlesztési Programja 2014-2020 elnevezésű dokumentumban, amelyben, mint az önfenntartást és önellátást ösztönző helyi komplex fejlesztések támogatása szerepel.

Kutatásommal a kezdeményezésre való társadalmi igényt szándékoztam felmérni, melynek mintaterülete a Salgótarjáni járás volt, célcsoportja pedig a járás nyilvántartott álláskeresői (munkanélküliek) voltak, akiknek körében kérdőívezést tartottam.

A kérdőív eredményei alapján a Salgótarjáni járás nyilvántartott álláskeresői között egy jelentős réteg becsülhető meg. A válaszadók 49%-a rendelkezik művelhető földterülettel, 38%-a pedig állattartásra használható épülettel. Java részük jelenleg is folytat mezőgazda-

sági tevékenységet. A válaszadók közül azok aránya, akik rendelkeznek művelhető földterülettel, állattartásra használható épülettel, vagy esetleg mindkettővel és önszántukból részt vennének egy gazdálkodás tanítására irányuló képzésen, a kérdőív alapján 22-28%-ra tehető. A kérdőív mintája közelít a reprezentatív követelményekhez, ezért egy óvatos becslés alapján meghatározható, hogy a Salgótarjáni járás nyilvántartott álláskeresőinek köréből feltehetően 1300-1600 embert érdekelne egy gazdálkodással kapcsolatos képzés.

Összességében elmondható, hogy az az alapgondolat, miszerint az önellátó gazdálkodásra való oktatás segítséget nyújthatna a hátrányos helyzetű embereknek, részben helytálló. A helyzet azonban egyenlőre nem olyan rossz, mint azt a kutatás előzményei feltételezték. Az alaptudás még sok helyen jelen van, sőt, azok, akiknek ténylegesen lehetősége nyílik arra, hogy mezőgazdasági tevékenységgel foglalkozzanak, javarészt foglalkoznak is vele. Ezek alapján javasolható, hogy az érintett társadalmi réteg oldaláról sokkal inkább nyílna érdeklődés a még meglévő alaptudás kiszélesítésére és frissítésére. Az ökológiai gazdálkodás mindenki számára hasznos iránya lehet a kezdeményezésnek.

Felhasznált irodalom

Barabási Albert-László (2013): Behálózva. Helikon Kiadó. 320. old.

Earl Babbie (2003): A társadalomtudományi kutatás gyakorlata. Balassi Kiadó. Budapest. 564. old.

Farkas Éva (2004): Felnőttoktatás és -képzés Magyarországon. Miskolc. Kolombusz Kkt. 189. old.

Fábián Zoltán (2015): Társadalmi rétegek, fogyasztási státuscsoportok Magyarországon. In. Szivós P. – Tóth I. Gy. (szerk.): Jól nézünk ki (...?!). Budapest. 231. old.

Forgács Katalin (2000): Fellendülés lema-



radó keresetek mellett. Statisztikai szemle. 78. évf./6. szám. 456-468. old.

Kolosi Tamás - Keller Tamás (2010): Kikristályosodó társadalomszerkezet. Társadalmi riport. 10. évf./ 1. szám. 105-135. old.

Kontra József (2011): A pedagógiai kutatások módszertana. Kaposvári Egyetem. Kaposvár. 128.

Kuczi Tibor (2002): Önállósodás és munkanélküliség – a kisvállalkozók tőkéi, Tudományos közlemények. 2002/6. szám. 5-14. old.

Lehota József (2001): Marketingkutatás az agrárgazdaságban. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 194. old.

Lipták Katalin (2014): Munkanélküliség vagy munkátlanság? – A magyarországi munkaerőpiac helyzetéről. Acta Carolus Robertus. 4. évf./ 2. szám. 57-69. old.

Nemzeti Vidékstratégia 2012-2020. Vidékfejlesztési Minisztérium. 127. old.

Nógrád Megye Területfejlesztési Koncepciója 2014-2020, Salgótarján 2012. 1-2, 98. old.

Nógrád Megye Területfejlesztési Programja 2014-2020, Salgótarján, 33. old.

Tóth István György (2010): Jövedelemeloszlás a konszolidációs csomagok és a válságok közepette Magyarországon. Társadalmi riport. 10. évf./ 1. szám. 17-34. old.

Tóth István György (2011): Jövedelemeloszlás, társadalmi kohézió és értékszerkezet. Pénzügyi szemle. 56. évf./3. szám. 369-375. old.

Internet1:https://hu.wikipedia.org/wiki/Salg%C3%B3tarj%C3%A1ni_j%C3%A1r%C3%A1s (letöltés ideje: 2017.12.04.)

Internet2:https://nfsz.munka.hu/Lapok/full_afsz_kozos_statisztika/full_AFSZ_Telepulesoros_munkanelkulisegi_adatok/full_afsz_stat_telepules_adatok_2015/content/nfsz_stat_telepulesoros_adatok_201505.pdf (letöltés: 2017.12.04)

Internet3: http://nfsz.munka.hu/engine.aspx?page=stat_afsz_nyilvtartasok (letöltés ideje: 2015.07.28.)





Élelmezés- és táplálkozásbiztonság: lehetőségek és kihívások

Popp József - Lakner Zoltán -
Pető Károly - Oláh Judit

Bevezetés

Az European Academies' Science Advisory Council (EASAC) 2018. december 5-én kiadott állásfoglalása (*von Braun et al., 2017*) az InterAcademy Partnership (a világ tudományos akadémiáit képviselő szervezet) által irányított globális projekt része. A jelenlegi Európáról készített kutatási jelentést még három további kutatási beszámoló fogja követni az amerikai, afrikai és ázsiai kontinensekről. A 130 tudományos akadémia részvételével zajló, példa nélkül álló összefogás célja az élelmiszerek, az egészségügy és a környezet jövőjére vonatkozó legújabb eredmények összegyűjtése, rendszerezése és elemzése. A globális szintű összehasonlító jelentés 2018 közepén jelenik meg. Az EASAC „Lehetőségek és kihívások az élelmezés- és táplálkozásbiztonsági, valamint a mezőgazdasági kutatás területén (Opportunities and challenges for research on food and nutrition security and agriculture in Europe)” c. 71 oldalas kutatási jelentés (*von Braun et al., 2017*) a fentebb említett globális elemzésnek az első, Európáról szóló részeként készült el, amelyben 15 kutató – A Magyar Tudományos Akadémia képviselőjeként Popp József – vett részt.

Az EASAC állásfoglalása legújabb állásfog-

lalása szerint sürgős lépésekre van szükség az élelmezés- és táplálkozásbiztonság területén. A klímaváltozás negatív hatással lesz az élelmiszertermelésre, ez pedig elengedhetetlené teszi a klímatudatos mezőgazdaság bevezetését, például az aszálytűrő növényfajták nemesítésével. A környezet védelme érdekében változtatni kell az élelmiszerfogyasztási szokásokon is, így például indokolt csökkenteni az állati fehérjék fogyasztását, ezzel együtt mérsékelni a klímaváltozást. Fel kell lépni a magas kalória tartalmú ételek fogyasztását ösztönző élelmiszerárakkal szemben megfizethető, egészséges táplálkozást elősegítő ösztönző programok bevezetésével. Az élelmiszer-fogyasztási szerkezetben meghatározó szerepet játszanak a magas növényolaj, zsír- és cukortartalmú élelmiszerek, ráadásul ezek exportja az egészségtelen európai étrend exportját is jelenti az élelmiszert importáló országokban. Tehát nemcsak az európai lakosság étrendje egészségtelen, hanem az európai élelmiszereket importáló országok népességének a fogyasztási szokása is. Az egészségtelen élelmiszerek termelése gyorsítja a klímaváltozást, ezért fogyasztásuk visszaszorításával a klímaváltozás is mérséklődik.

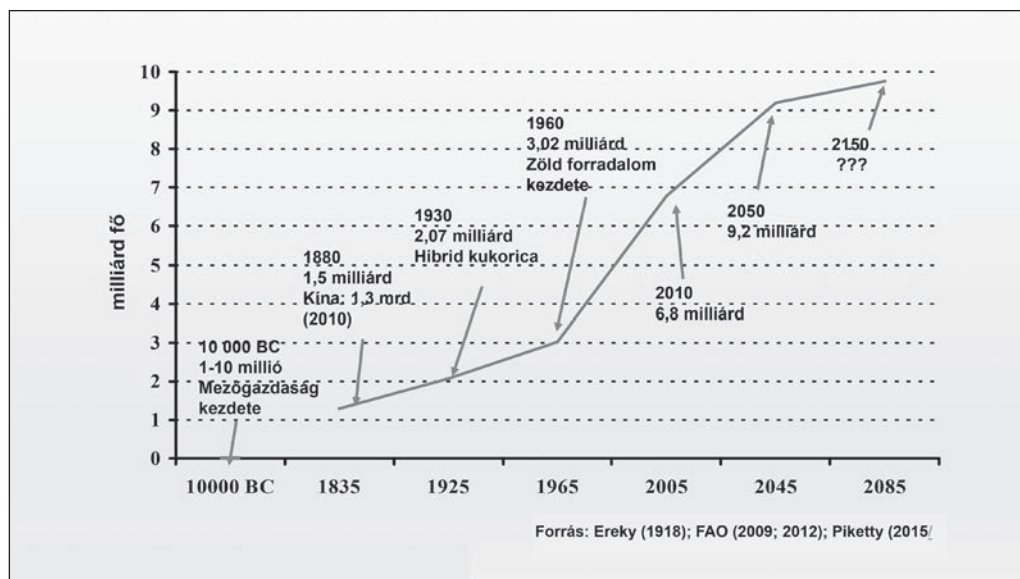
Ma globális szinten nem áll rendelkezésre megbízható adat az élelmiszergazdaságban

keletkező élelmiszerhulladék mértékéről (a kevés helyi és regionális felmérések 5-30% közötti mértékről számolnak be). Ennek felmérése mellett fontos szempont még az élelmiszerhulladék helyi és regionális szinten történő csökkentését szolgáló hatékony beavatkozások megvalósítása. Az élelmiszer-pazarlás egyben energia- és vízpazarlást is jelent, ezért ennek csökkentése hozzájárul a klímaváltozás mérsékléséhez. A klímaváltozás növeli az élelmiszerbiztonsági kockázatot is a kórokozók és kártevők globális terjedésével, így kiemelt feladat az élelmiszer-szennyezettség forrásainak pontos leírása és kezelése az élelmiszerbiztonsági aggodalmak enyhítése érdekében (von Braun – Birner, 2017).

Étrendváltás és élelmiszertermelés

A táplálkozási szokások gyors változása többek között a globális urbanizációval is összefügg. A földműveléssel felhagyó emberek tömegei költöznek a városokba, ahol

– részben az életszínvonal növekedésének köszönhetően – étkezési szokásaik megváltoznak. Strukturális természetű folyamatról van szó, amely összességében növeli a keresletet. De szélsőséges esetben az urbanizáció a mezőgazdasági munkaerő „elszívásával”, továbbá az infrastruktúra, az ipari parkok és lakónegyedek terjeszkedésével az agrárkibocsátást is korlátozhatja. Az urbanizációs és motorizációs folyamat is értékes termőföldet vesz el a mezőgazdaságtól. Egymillió fő városba vándorlása 40 ezer hektár területet igényel, a gépkocsialomány egymillió darabszámmal való növekedése pedig 20 ezer hektár termőterületet vesz igénybe. Ma a világ népességének több mint fele városokban él, a jövőben pedig még nagyobb túlsúlyba kerül a városi lakosság (2050-re a világnépesség 71%-a fog városban élni). Az urbanizációval – és a nemzetközi kereskedelem liberalizációjával – egyre távolabb kerülnek egymástól a termelés és fogyasztás földrajzi központjai, aminek következtében nő a szállítás, a raktározás és



1. ábra

A világ népességének növekedése

Forrás: FAO, 2017



a hűtés jelentősége, és értelemszerűen az árukezelés költsége, ami ugyancsak hozzájárul az élelmiszerárak emelkedéséhez (FAO, 2017).

A ma prognosztizálható érendváltozás nagyobb gond az élelmiszertermelés szempontjából, mint a népesség növekedése. A világ népessége ma mintegy 7,6 milliárd fő (1. ábra), 2050-ben várhatóan 9 milliárd főre nő, ami 30 százalékos emelkedést jelent, az élelmiszer-kereslet azonban addig 60 százalékkal fog nőni; vagyis a mai fogyasztási szerkezet mellett annyi élelmiszert kell majd megtermelnünk, mintha 11,5 milliárd ember élne akkor a Földön. Ennek oka, hogy a hús- és tejtermék fogyasztás irányába változik az érend: egyre többen engedhetik meg maguknak, hogy magas hozzáadott értékű élelmiszert, például húst és tejterméket egyenek. A húsfogyasztás kétszer olyan gyorsan nő, mint a népesség. Ma a Földön egy ember egy évben 42 kilogramm húst eszik, ez 2050-ben várhatóan 52 kilogramm lesz fejenként, miközben 1,5 milliárd új fogyasztó jelenik meg a piacon (World Economic Forum, 2016).

Tehát olyan táplálékok iránt nő az igény, amit az állattenyésztés állít elő, ezzel pedig a földhasználat is változik, ugyanis a hús és tejtermék fogyasztás arányának növekedésével egyre több takarmányt kell megtermelni. Ez a tendencia már most is megfigyelhető: 1960 és 2010 között az egy főre eső globális szántóterület 0,45 hektárról 0,25-re csökkent, 2050-re pedig 0,2 hektár alatt lesz. Az EU-ban már ma az állattenyésztés használja a mezőgazdasági területek 66 százalékát, globális szinten ez az arány 40 százalék, utóbbi aránya is folyamatosan nő 2050-re. Az érendváltozás (ha így marad) nagyobb hatással lesz a földhasználatra, mint a népességnövekedés. Ráadásul, az állattenyésztésben a takarmányozás transzformációs hatékonysága alacsony, kalóriaértékben kifejezve mindössze 10-15 százalékos. Ha megeszünk egy kilogramm kukoricát, abból 3300 kalóriát nyer a szervezetünk. Egy kilogramm sertéshús előállításához (ha a példa

kedvéért csak kukoricával számolunk) 6 kilogramm, egy kiló marhahúshoz 8 kilogramm kukorica szükséges. Egy kilogramm húsból (sertéscomb) pedig a szervezetünk csak 2500 kalóriát nyer; vagyis kevesebbet, mint amennyi egy kilogramm kukorica kalóriatartalma. És még nem is beszéltünk az állattenyésztésnek az üvegházhatású gázok kibocsátásában és a vízfogyasztásban játszott szerepéről.

Túltápláltság, alultápláltság

A Body Mass Index (BMI), azaz testtömeg index értékei alapján határozható meg, hogy valaki túlsúlyos (25-29,9%) vagy elhízott (>30%). A testtömeg index egy szám, amit a kilogrammokban számított testsúly és a méterekben számított testmagasság négyzetének a hányadosaként kaphatunk meg. A növekvő élelmiszerigényt annak megfelelő minőségével ellensúlyozhatnánk. A világon jelenleg a lakosság egyharmada, azaz 2,3 milliárd ember túlsúlyos (ebből felnőtt 1,9 milliárd fő), ebből 0,7 milliárd ember elhízott (ebből felnőtt 0,6 milliárd fő). A 2,3 milliárd túlsúlyos emberrel szemben ugyanakkor 0,8 milliárd éheznek. Ez is bizonyítja, hogy globális szinten a **táplálkozásban az éhezés és elhízás, valamint az alul- és túltápláltság egymással párhuzamosan fordul elő**. Van azonban ezek mellett egy másik komoly probléma is: 2 milliárd ember „rejtett éhségben” szenved, sőt, a túlsúlyos emberek egyharmada is ebbe a kategóriába tartozik (2. ábra). Nem kalória-hiányban, hanem mikrotápanyag-hiányban szenvednek, vagyis nem jutnak hozzá a megfelelő mennyiségű vitaminokhoz, ásványi anyagokhoz és nyomelemekhez. Ez azt jelenti, hogy a **túltápláltság (kalóriában) alultápláltsággal (mikrotápanyagban) is párosul**. **A jövő nagy kihívása lesz, hogy a Föld egyre növekvő népességének elegendő élelmiszer (kalóriában) előállítás mellett a táplálék megfelelő minőségéről (mikrotápanyag) is gondoskodjunk (WHO, 2018).**



2. ábra

A „rejtett éhség” alakulása világszerte

A lakosságarányos „rejtett éhség” alakulása 136 országban: vas-, A vitamin- és cinkhiányban szenvedő lakosság száma 100 000 főre vetítve

Forrás: Muthayya et al., 2013

Az elhízottak aránya Magyarországon az Egészségügyi Világszervezet (World Health Organisation – WHO) felmérése szerint kirívóan magas: 28,6%. Ez a legrosszabb érték Európában, például Norvégiában, Svédországban és Finnországban, vagy Olaszországban, Spanyolországban és Portugáliában 10-16% között alakul ez a mutató. De Lengyelország, Románia és Bulgária is hasonló mutatókkal rendelkezik. Ebből következik, hogy hazánkban súlyos a helyzet az elhízással kapcsolatos betegségek területén (WHO, 2017).

Ma a magas növényolaj, zsír- és cukortartalmú élelmiszer fogyasztása a jellemző a fejlett országokban, így az EU-ban is. Sőt, az egészségtelen étrendet exportálja is az EU más fejlett országokkal, régiókkal együtt. A magas kalória tartalmú ételek fogyasztását ösztönző élelmiszerárakkal szembeni fellépésre az EU,

illetve tagországainak szabályozása kínál lehetőséget. Ugyanez vonatkozik a megfizethető egészséges táplálkozást elősegítő új ösztönző program bevezetésére is támogatás segítségével (von Braun - Birner. 2016).

A támogatással megvalósított automatizált adatgyűjtés hozzájárul a fogyasztói magatartás megváltozásához és a személyre (vagy csoportra) szabott táplálkozás bevezetéséhez. A tápanyagszükséglet és a fogyasztó genetikai felépítése között fennálló összefüggés figyelembe vételével egyénre szabott tápanyagbeviteli ajánlás is kidolgozható, sőt a tápanyagellátottság megállapításának standardizált módszereivel az optimalizált tápanyagbevitel egyénre vagy csoportra is alkalmazható. Ehhez is ösztönző támogatás szükséges, legalábbis a program első időszakában. Csak ilyen eszközök segítségével valósítható meg az egészségtudatos táplálkozás megfizethető áron.



Élelmiszerpazarlás és -vesztés

Az **élelmezésbiztonságot** az élelmiszerlánc fázisaiban keletkező **vesztés is befolyásolja**. Az élelmiszerlánc veszteségének mérséklésével változatlan feltételek mellett egyrészt növelhető az élelmiszer kínálata, másrészt csökkenthető a fajlagos energia- és vízfelhasználás. Az élelmiszer-termelés vesztesége az élelmiszerlánc mentén összességében tehát eléri az 50-60 százalékot. Az élelmiszerlánc vesztesége a termelési és betakarítási szakaszban 35 százalékot tesz ki (20-40 százalék között mozog). A szállítási, raktározási, feldolgozási és csomagolási fázisok összes vesztesége mennyiségben 10-15, értékben 25-50 százalék között alakul. A kiskereskedelem, éttermi és fogyasztói veszteség 5-30 százalékot tesz ki. Az **EU egyes tagországaiiban az ételhulladék a megvásárolt élelmiszer egyharmadára rúg**. Ezt kell elsősorban csökkenteni, mert ez fogyasztói magatartás kérdése, a többi veszteség főleg technológia kérdése, azon sokkal nehezebb változtatni, mert a mostaninál jóval precízebb technológiát feltételez (Yiannas, 2016).

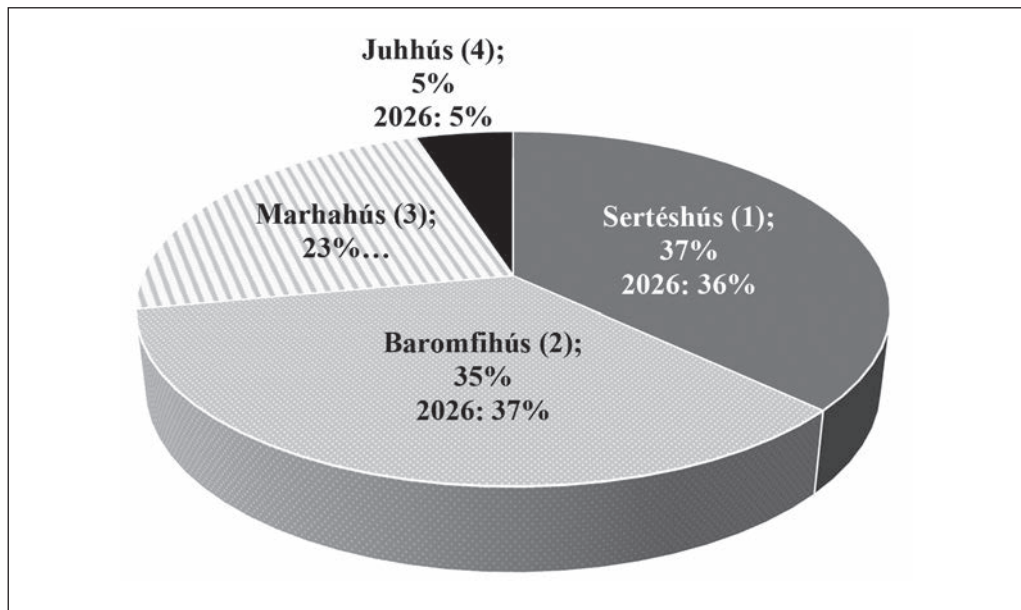
Nem megbízható becslések szerint **globális szinten az előállított élelmiszerek majdnem egyharmada, mintegy 1,3 milliárd tonna veszendőbe megy**. Az élelmiszervezteség évente közel 1000 milliárd dollárjába kerül a világ gazdaságnak. E mennyiség megtermelésére fordítják a globális mezőgazdaságban felhasznált vízmennyiség egynegyedét, ráadásul a mezőgazdasági termelésből származó üvegházhatású gázok kibocsátásának 8 százalékáért felelős.

A Földművelésügyi Minisztérium (FM) számítása szerint mintegy 1,8 millió tonna, **fejenként mintegy 68 kilogramm élelmiszerhulladék keletkezik évente Magyarországon**, amely 400-450 ezer rászoruló étkeztetésére lenne elegendő. Számításaik szerint az ország 15 milliárd forintot, egy átlagos magyar család 50 ezer forintot takaríthatna meg a

feleslegesen megvásárolt élelmiszereken. Az élelmiszerpazarlás és -vesztés csökkentéséért az FM a Magyar Élelmiszerbank Egyesülettel 2014-ben fórumot kezdeményezett, amely egyebek között a szabályozási környezet felmérését és a tapasztalat-, illetve tudáscserét szolgálja. A kezdeményezéshez csatlakozott szervezetek tavaly összesen 5000 tonna élelmiszert mentettek meg a kidobástól. Az élelmiszer-adományozás jogszerű és létező gyakorlat Magyarországon. Az elosztási folyamatban szerepe van a jótékonyági szervezeteknek, valamint az adományozásra ösztönző intézkedéseknek. Magyarországon a kiskereskedelmi láncok többsége együttműködik a Magyar Élelmiszerbank Egyesülettel (Napi.hu, 2017).

A Magyar Élelmiszerbank Egyesület adatai szerint a megmentett élelmiszer mennyisége 2017 szeptember végéig 6200 tonna, értéke mintegy 3,4 milliárd forint volt. Az áruházakból ugyanebben az időszakban 5600 tonna, 2,7 milliárd forint értékű élelmiszer származott. Az egyesület 4 áruházláncsal, nevezetesen az Aldival, az Auchannal, a Metróval és a Tescoval működik együtt az áruházi élelmiszermentésben. Az Élelmiszerbank a gyártóktól, kereskedőktől, valamint termelőktől is elfogad élelmiszert, amelyet partnerszervezeteken keresztül osztanak ki évente több mint 300 ezer rászorulóknak (Napi.hu, 2017).

Élelmiszer-vesztés csökken a lejáratí és szavatossági idő egységesítésével, az eltarthatóság idejének növelésével és az el nem adott élelmiszer élelmiszerbanknak, jótékonyági szervezeteknek történő felajánlásával. **De szükség van post-harvest veszteség csökkentésére, valamint a háztartási és éttermi élelmiszerpazarlás viszsza szorítására is**. A genetika javításával az eltarthatósági idő növelhető, a csomagolás és logisztika fejlesztésével pedig csökken az az élelmiszer- és csomagolóanyag hulladék (lebomló csomagolóanyagból) mennyisége. A tápanyagszükséglet és az ember genetikai fel-



3. ábra

A világ hústermelésének megoszlása 2014-2016 átlaga

(1) sertéshús (2) baromfi; (3) marhahús; (4) juhhús

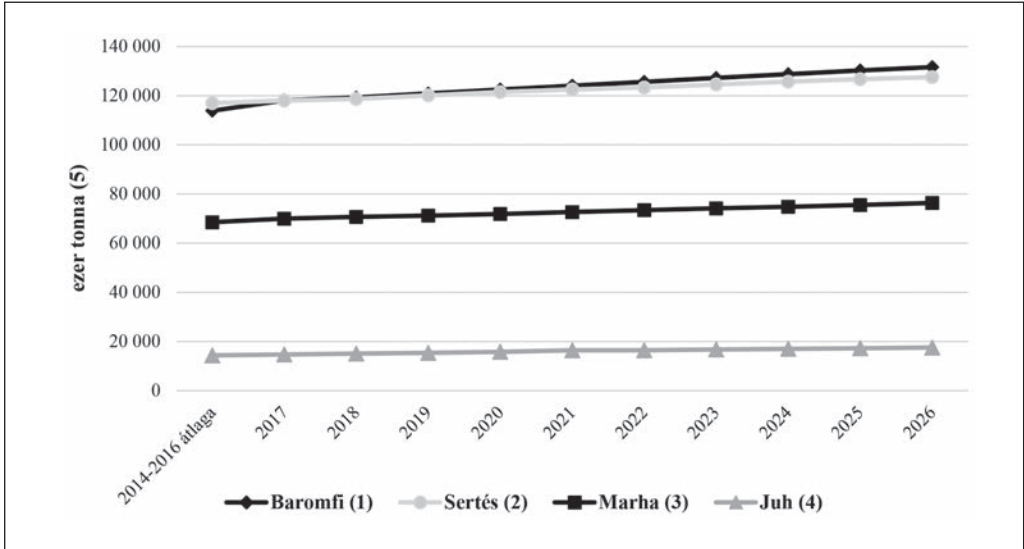
Forrás: OECD-FAO, 2017

építése között fennálló összefüggés figyelembe vételével az egyénre szabott tápanyagbevitel is hozzájárul a pazarlás csökkenéséhez. Az automatizált adatgyűjtés például jó példa a fogyasztói magatartás megváltozásához és a személyre (vagy csoportra) szabott táplálkozás bevezetéséhez. A tápanyagellátottság megállapításának standardizált módszereivel az optimalizált tápanyagbevitel egyénre vagy csoportra is alkalmazható lesz a jövőben.

Több baromfi- és halhús kerül az asztalra

A húselőállításban a takarmányozástan sem elég hatékony, vagyis a bélsárral túl sok kalória, nitrogén és mikrotápanyag is távozik a haszonállat szervezetéből. Ennek a helyzetnek a javításán dolgoznak a szakemberek, mert ezen a területen tudnánk a legnagyobb jövedelemnövekedést elérni.

A kalória (szénhidrát) és nitrogén (fehérje) mellett a bevitt mikrotápanyagok (vitamin, ásványi anyag) is nagy arányban távoznak az állatok szervezetéből, de ahhoz, hogy megfelelő mértékben felszívódhassanak, komoly állatjólétre is szükség van. Ha az állat stresszes, ideges, kevés mozgástere van, gyorsul az anyagcseréje. Azt is mondhatjuk, hogy a boldog állat hasznosítja legjobban a takarmányt. Ez persze megdrágítja a tartási költséget is, abba először be kell fektetni, hogy aztán, évek múlva megtérüljön a ráfordítás. És akkor is kérdés marad még, hogy van-e fizetőkép kereslet a drágább, de egyébként jobb minőségű élelmiszerre? **A globális hústermelés megoszlásáról elmondható, hogy annak 37 százaléka sertéshús, 35 százaléka baromfi-hús, 23 százaléka marhahús és 5 százaléka juhhús (3. ábra).** Az arányok fokozatosan, de folyamatosan eltolódnak a baromfi-hús javára, mert előállításához jóval kevesebb területet és



A globális hústermelés alakulása 2016-2026 között (hasított súly)

(1) baromfi, (2) sertés, (3) marha, (4) juh, (5) ezer tonna

Forrás: OECD-FAO, 2017

4. ábra

takarmányt igényel egy kilogramm élősúlyra vetítve (4. ábra). A növekvő halfogyasztásban olyan tendencia figyelhető meg, hogy a tengeri halfogásnál sokkal jobban erősödik majd az akvakultúrában előállított (tehát lényegében tenyésztett) halfogyasztás mennyisége (Popp et al., 2017a).

A vega étrend segíthetne

A világ élelmezési problémáján segíthetne, ha egyre több fogyasztó a vegetáriánus étrendet követné, csak hogy ez nem annyira egyszerű. Ahhoz ugyanis, hogy minden szükséges tápanyagot, fehérjét, vitamint és ásványi anyagokat megkapja szervezetünk növényi eredetű élelmiszerekből, szinte tudományos alapossággal kell(ene) összeállítanunk az étrendünket. A 20 esszenciális aminosavnak csak egy részét tartalmazzák a növények – néhány zöldség és a szója kivételével –, továbbá az esszenciális aminosavak egymáshoz viszonyított aránya is fontos szempont. Emellett a

mai világban a kényelmi termékek számító félkész- és késztermékek (melyek pár perc alatt elkészíthetők) a „vegák” számára sokkal kevésbé hozzáférhető. Ha nem eszünk húst, akkor a tojás tökéletes diéta, mert valamennyi esszenciális aminosavat tartalmazza ideális arányban.

Alternatív élelmiszerek bevezetése

Ahhoz, hogy az üvegházhatású gázok kibocsátásában és a vízfogyasztásban valóban jelentős csökkentést érjünk el, szükség van az állati termékek iránti kereslet megváltoztatására. Az állati fehérje hagyományos formáinak vannak olyan alternatívái, például a tengerekből, óceánokból származó élelmiszer, a laboratóriumban tenyésztett hús, illetve a rovarfehérje. **Az alternatív fehérjék előállításának alacsonyabb lehet a környezetszennyező hatása, mint a haszonállatok által előidézett környezetszennyezésnek.** Az alternatív élelmiszerek fogyasztói elfo-

gadása alacsony szintű, ezért további kutatásokra van szükség, hogy miként növelhető ezek fogyasztása. További lehetőséget kínál az állategészségügy, az állattenyésztés és a növénytermesztés területein a genomika tudományos eredményeinek felhasználása, ezért van **kiemelt jelentősége a genomikai kutatások folytatásának, vagyis a genetikai készletekben rejlő lehetőségek feltárásának**. De a precíziós mezőgazdaság elterjedése is sok lehetőséget kínál a termelékenység növelésére, még szűkülő környezeti források mellett is (Popp *et al.*, 2017b).

A jelenleg előre jelezhető értrend megváltoztatását a **Közös Agrárpolitika (KAP) átalakítása** is elősegítheti, ha a gazdálkodóknak nyújtott **egyszerű területalapú és állattartási átalánytámogatás helyett inkább az innovatív megoldásokat támogatják**. Az állattenyésztésben bevezetett támogatások megváltoztatása (főleg kérődző állatok esetében) hozzájárulhat az üvegházhatású gázok kibocsátásának és a vízfogyasztás csökkentéséhez (Popp - Oláh, 2016).

Az élelmiszertudomány és élelmiszergyártás kutatása háttérbe szorul a mezőgazdasági fenntarthatósággal, az értrenddel és az egészséggel kapcsolatos kutatások mellett. Az **élelmiszertudomány és -technológia „low tech” szakterületnek számít**, ezért nem vonzó a tudományos életpályában érdekelt hallgatók számára. A piaci kilátások a mezőgazdasági termelékenység alakulásával foglalkoznak, de nem a feldolgozási technológia és kiskereskedelem fejlődésével. Az EU-ban az élelmiszeripari innováció 70-80%-a megbukik.

A fogyasztói magatartás kutatása nem terjed ki a táplálkozási magatartás elemzésére. A táplálkozásban az éhezés és elhízás, valamint az alul- és túltápláltság egymással párhuzamosan fordul elő az EU-ban is, a túltápláltság (kalóriában) alultápláltsággal (mikrotápanyagban) is párosul.

Az EU-ban **stratégiai prioritás a globális élelmezés- és táplálkozásbiztonság, ugyan-**

akkor hiányzik az uniós élelmiszerpolitika, az élelmiszersegély program az EU-n kívüli régiókra vonatkozik. A jövő szempontjából fontos individuális egészség és táplálkozás nincs az Európai Bizottság napirendjén. Ennek oka részben, hogy „az egészségügyben van a pénz”, mert az egészségügyi szolgáltatások és gyógyszerek fogyasztása a GDP 8-12%-át teszi ki a tagországokban. Ha az emberek egészségesebbek lennének, akkor a becslések szerint maximum 3 százalékkal járulna hozzá a GDP növekedéséhez. Csakhogy nem tudják pontosan kalkulálni, hogy ebben az esetben a GDP egészségügyi részarányának visszaesése mekkora lenne, talán nagyobb, mint amennyi a munkaerő egészséges állapotából eredő GDP növekedés. Márpedig az EU politikailag nem meri megkockáztatni, hogy összességében csökkenjen a GDP.

Nem véletlen, hogy az élelmiszergyártás és -tudomány kutatása **háttérbe szorul a mezőgazdaság fenntarthatóságának kutatásával szemben**. Úgy is mondhatjuk, azt a pénzt, amit a magas hozzáadott értékű élelmiszerekre kellene költenünk, inkább közvetlenül odaadjuk a mezőgazdasági termelőknek. Ezen a téren az EU már most végzetesen lemaradt, sőt az egészséges étkezéssel kapcsolatos hitvallása sem változott **évtizedek óta**: az egészséges életmód folytatásában továbbra is a sok zöldség- és gyümölcs, valamint az alacsony zsírtartalmú hús- és tejtermékek fogyasztása játszik fontos szerepet az aktív mozgás mellett (Tilman - Clark, 2014).

Az élelmiszermennyiség előállításával kapcsolatban leszögezhető, hogy a **jelenlegi élelmiszertermelés módja hosszú távon nem fenntartható**. Többek közt azért, mert csökken az öntözővíz mennyisége, vagy például a hústermelés súlyos környezetterhelést okoz. A jövőben kevesebb vízzel, vegyszerrel és műtrágyával kell több élelmiszert termelni. A hús előállításának károsanyag kibocsátása a szarvasmarhánál a legnagyobb, ezt követi a sertés, jóval kevesebb a baromfi és a hal esetén.



A mai állattenyésztés nem fenntartható

A Föld népessége rohamosan, a bolygó jelenlegi eltartóképességét is fenyegetően gyarapszik, miközben a **globális húsfogyasztás kétszer akkora ütemben nő, ami fenntarthatatlannak tűnik.** Az állattenyésztésnek ugyanis jelentős szerepe van a káros üvegházhatású gázok kibocsátásában, nem beszélve arról a hatalmas mennyiségű ivóvízről, amit az iparág igényel. Napjainkban a világ ivóvíz-felhasználásának 70%-át a mezőgazdaság emészti fel, amelybe ugyan a növénytermesztés is beletartozik, de nem árt megjegyezni, hogy – a takarmánynövények miatt – valójában ennek a jelentős része is az állattenyésztést szolgálja ki. Az **előttünk álló évtizedek egyik legfontosabb kihívása éppen az ivóvízhiány és klímaváltozás elleni küzdelem lesz,** ezért a fentebb említett arányszámot indokolt mérsékelni. Ehhez az állattenyésztésben bevezetett környezetbarát lépések is hozzájárulhatnak, a valóban jelentős fordulathoz azonban szükség lehet az állati termékek iránti kereslet megváltoztatására is, például a „hagyományos” állati eredetű fehérjének, vagyis a haszonállatok húsának (részbeni) helyettesítése alternatív fehérjeforrásokkal.

Ha az egyre **növekvő húsfogyasztással** már nem tud lépést tartani a haszonállat-tenyésztés, akkor a laboratóriumban előállított húsok is előtérbe kerülhetnek. Egy biopszia-szerű mintavétellel több ezer olyan sejtet lehet kinyerni az állatokból, amelyek normál esetben az izmok regenerálódását és növekedését biztosítják. Ezek egy speciális oldatban kezdenek osztódásba, az eredmény pedig akár egyetlen mintavételből is több tonna in vitro hús. A mesterségesen előállított húsnak ugyanolyan magas a tápértéke, mint a hagyományosé, ráadásul „környezetbarát” módon lehet előállítani. A laboratóriumban tenyésztett hús fogyasztását jelen állás szerint az Európai Unió tiltja (ahogy egyébként a klónozott állatokét is).

Az **akvakultúra eredetű fehérjeforrás** szintén alternatívái lehetnek a jelenlegi, döntően

sertés-, baromfi- és marhahústra (és hallúsra) épülő fehérjeforrásnak. Miközben a világ fejlett régióiban jóval több húst fogyasztanak az emberek, addig az egy főre eső évi hal-fogyasztás szinte teljesen ugyanannyi (kb. 20-22 kg) a fejlett és a fejlődő országokban is, vagyis utóbbiaknál a lakosság étrendjének jóval nagyobb részét adja a fehérjében gazdag halhús. Egészségi és környezetvédelmi szempontokból előnyös lenne, ha a gazdagabb országokban is növekedne az arány, még akkor is, ha amúgy a tengeri ketreces haltermelés esetén az 1 kg fehérje előállítására jutó káros anyag kibocsátás (nitrogén és foszfor) csak egy kicsivel kedvezőbb, mint a baromfihús előállításánál, de még így is sokkal jobb a helyzet, mint a marha- és sertésenyésztésben. A magas tápértékű, többek között a mostanság „divatos” Omega-3-zsírsavak fontos forrásának számító algák (és békალence) esetén még jelentős kutatásokra van szükség ahhoz, hogy nagyobb mennyiségben – és kedvező áron – lehessen előállítani azokat. Az alga hektáronkénti fehérjehozama 2,5-14 tonna között változik, ezzel szemben a legfontosabb fehérjeforrást biztosító szója fehérjehozama 1,5-2,0 tonna között alakul hektáronként, ha a termés hozam hektáronként eléri 3-4 tonnát. Az alga és békალence termelése, feldolgozása jelenleg meglehetősen drága, így az ebből készült termékek egyelőre csak rétegigényeket elégítenek ki, ugyanis a borsos árat főként a táplálékkiegészítő szerek (például omega tartalmú algaolaj, bébitápszer) fogyasztói és a gyógyszeripar fizeti meg.

A **rovarokból származó fehérjeliszt** elsősorban szárított lárvafeldolgozásából készül. Az EU-ban ugyanis tilos a rovarfehérje takarmányozási célú felhasználása is, nem beszélve az élelmiszer célú fogyasztásról. Európában leginkább rekreációs horgászoknak kínált csaliként (szárított lárvák) kerül kereskedelmi forgalomba. Lárvafehérjelisztet ma a közönséges lisztbogár, a házi légy és fekete katonalégy tenyésztésével állítanak



elő. Nyugat-Afrikában főleg önellátó farmokon (baromfi- és haltartás) használják fel a termeszéket, amelyeket a szabadban összegyűjtenek vagy csalival befogják azokat a farmon. A légylárvatermelése is fejlődik, de a bemutatató farmok mellett széles körben még nem terjedt el. A rovarfehérje iparszerű termelése elindult a Dél-Afrikai Köztársaságban, Kanadában és az USA-ban, ahol főleg élelmiszerhulladékot használnak fel táptalajnak a trágya helyett. A szárított lárvatermelés (és rovar) elsősorban a ragadozó hal, a madár, a hulló és a kétlélű takarmánykiegészítést szolgálja.

Európában rövidtávon nem valószínűsíthető a rovartenyésztés, hiszen egyrészt a rovarfehérje előállítása kifejezetten táptalaj- és munkaerő-igényes, a gépesítés és technológia fejlesztéséről nem is beszélve. Ipari iparszerű termeléssel tudnának csak versenyképes fehérjeterméket gyártani. Az Egyesült Királyság már rendelkezik tapasztalatokkal a légylárvatermesztésével kapcsolatban. Dongólegyet tenyésztnek vágóhídi melléktermék hasznosításával. A közönséges lisztbogár tenyésztésében is tapasztalatot szereztek, mert a madár- és hullóeleség előállítása jó piacot jelent. Továbbá a felmérések azt mutatják, hogy a fogyasztók többsége nem enne rovarokból származó fehérjét, habár gyorsan terjed a rovarfehérjéből előállított termékek értékesítése, elsősorban interneten.

Élelmiszerek dúsítása

Az élelmiszerek minőségét elsősorban dúsítással lehetne javítani: vitamint, ásványi anyagokat adni azokhoz, mint például a gyümölcslevelekkel teszik. De ide sorolható a jódozott só, a D-vitaminnal dúsított tej, vagy az omega-3 zsírsavat tartalmazó margarin is. Az Egyesült Államokban vagy a harmadik világban ez nagyon komoly területe az élelmiszeriparnak, gyakran szabályozott és államilag támogatott is. Van élelmiszer-segélyezési rendszer, ahol cél, hogy a szegények minél több dúsított

élelmiszerhez jussanak hozzá. Ily módon nem a mennyiség növelésével, hanem a minőség javításával próbálnak az érintettek segíteni, ami pénzben kifejezve is költséghatékony. Az Európai Unióban azonban egyáltalán nem kezelik kellő súllyal ezt a lehetőséget. A piacra bízzák elsősorban ezt a kérdést; a dúsítás megemeli az előállítás költségét és a gazdagabbak tudják megfizetni a terméket, tehát épp az nem kapja meg, aki a legrászorultabb.

Az ételdúsítás az élelmiszeripar önkéntes döntése, de mintegy 50 ország az alapvető élelmiszerek mikrotápanyaggal történő dúsítását előírja (például a folsavval dúsított liszt). Azt is meghatározzák, hogy milyen élelmiszereknél alkalmazható a dúsítás: nem engedélyezik a friss és/vagy fel nem dolgozott termékek és húsok esetében, megtilthatják az egészségesnek nem tekinthető cukor tartalmú és snack ételek dúsítását is. Továbbá az ételdúsítás mértékét is szabályozzák a mikrotápanyagok maximalizálásával, de az ételdúsítás az élelmiszerek ízét is befolyásolhatja, ami szintén behatárolja a dúsítás arányát: például vassal dúsított étel fémízű, barna színű és így gyorsabban romlandó.

A (WHO, 2018) számításai szerint az alultápláltságból származó globális gazdasági veszteség a GDP 2,65%-a. A kiterjedt élelmiszerdúsítás az alultápláltság csökkentésének fenntartható és költséghatékony módja. A beruházás megvalósítása mellett az egy főre jutó működő költség évi 0,1-1,0 USD között mozog, 1 USD befektetés 17 USD-t termelne a egészségügyi kiadások csökkentésével és a gazdasági növekedés javulásával.

A tápanyagszükséglet és a fogyasztó genetikai felépítése **között fennálló összefüggés figyelembe vételével a tápanyagbeviteli ajánlás egyénre szabott lehet. Az automatizált adatgyűjtés** hozzájárul(hat) a fogyasztói magatartás megváltozásához és a személyre (vagy csoportra) szabott táplálkozás bevezetéséhez. A tápanyagellátottság megállapításának standardizált módszereivel az optimális



zált tápanyagbevitel egyénre vagy csoportra is alkalmazható.

Biogazdálkodás

A kőolaj kereslete többek között a földgáz és nitrogénműtrágya árának alakulását is befolyásolja. Igaz, hogy a földgáz és a kőolaj piaca közötti kapcsolat manapság lényegesen gyengébb, ami a földgáz keresletének számottevő növekedésével, valamint a földgáz-kereskedelem liberalizációjával magyarázható. A földgáz nehezebben szállítható, ezért kínálata kevésbé rugalmas. Hosszabb távon azonban a földgáz ára igazodik a kőolajéhoz, ugyanis a nagy földgáz-importőrök jelentős kapacitásokat építenek ki a cseppfolyósított földgáz (LNG) fogadására és tárolására. A világ összes mezőgazdasági területének mindössze 2 százalékát művelik organikusán, következésképp műtrágya, azaz többlet-energia nélkül lehetetlen kielégíteni a világ élelmiszerigényét. A legfontosabb műtrágyát, a nitrogéntartalmú ammónium-nitrátot közvetlenül földgázból állítják elő, ezért ennek termelési költsége a kőolaj és a földgáz árának alakulásától függ. A fontos kálium- és foszforlelőhelyek a nagy felvevőpiacoktól földrajzilag távol eső térségekben találhatóak, vagyis a szállítási költségek emelkedése kihat a műtrágyák árára is.

A genomika eredményeinek felhasználása

Már napjainkban is igen **súlyos probléma a regionálisan jelentkező élelmiszerhiány.** Ennek a kihívásnak csak a fajlagos hozamok, azaz a természetett növények és a tenyésztett állatok biológiai teljesítőképességének növelésével tud megfelelni a mezőgazdaság. Az élelmiszer, a nyersanyag vagy az energia, mint termékek, vagy áruk alapját az élőszervezetek tulajdonságai adják, amelyek a gének által

irányított fiziológiai folyamatok során a fejlődési program szerint, a környezeti tényezők befolyása alatt alakulnak ki. Míg a gének összességét, a genomot a fajtaelőállító nemesítő alakítja, tulajdonságait javítja, addig a gazda munkájától függ, az hogy az agrotechnológiai műveletek, mint környezeti tényezők miként alakítják a termést. Mind a fajta, mind az agronómia jelentősége nagy a hozamok biztosításában. A nemesítés hagyományos módszerei, mint a szelekció, a keresztezés, vagy akár a poliploidizáció ugyan csak a felszínen megjelenő tulajdonságok követésére szorítkozhatnak, mégis jelentős hozamnövekedést tettek lehetővé. A nemesítés hatékonyságának javításában igen jelentős előrelépést jelentett a génszűrés, rekombináns DNS módszerek alkalmazása. Egy agronómiai gént a kémiai valóságban lehet izolálni, kémcsőben ezt a DNS molekulát átprogramozhatjuk úgy, hogy ha a gént visszaültetjük a nemesítendő növényekbe, akkor a kívánt tulajdonság jelenik meg. Ez az eljárás a DNS szintjére vitte a nemesítést (*Dudits - Popp, 2017*).

A tudomány egészen új dimenzióba helyezte a nemesítést, azzal, hogy az ún. genomszerkesztési módszerek kidolgozásával, lehetővé vált egy kiválasztott célgén egyetlen molekulájának, nukleotidjának a kicserélése, ami a megtervezett funkciójú fehérje szintézisét, és a kívánt új tulajdonság megjelenését biztosítja. Lényegében megvalósíthatóvá vált a célzott mutációk létrehozása, akár idegen gén beépítése nélkül is. **A precíziós nemesítés jelenleg kutatási és fejlesztési fázisban van.** Néhány terméke elsősorban az USA-ban már forgalmazható, de most még korai lenne számszerűsíteni a hasznosítás eredményeit, de az biztos, hogy ezzel a technológiával a fajta-előállítók versenye új szakaszba kerül. Ez az innovációs kihívás igen lényeges mezőgazdaságunk jövőbeni versenyképessége szempontjából is. Magyarország mezőgazdasága a precíziós nemesítés révén lehetőséget kap arra, hogy a transzgenikus vagy ciszgenikus fajták



(GMO-k) természetesen tiltásából fakadó el-
lentmondásoktól megszabaduljon, és a hazai
genomszerkesztési kutatások teret nyerjenek,
amelyek a molekuláris nemesítés eredményein
keresztül a magyar gazdák érdekeit szolgálják.

A genomszerkesztés termékei alapvetően
mutációs eredetűek, és az EU direktívák
a mutánsokat nem tekintik GMO-nak.
Lényeges, hogy a génbeépítéssel módosított
(GM) szervezetek transzgenikus formái olyan
genetikai beavatkozások termékei, amelyek
a természetben nem következhetnek be.
Ugyanakkor ez a kritérium nem áll fenn a
genomszerkesztés termékei esetében, mert
több példa is igazolja, hogy ezek a műveletek
már ismert spontán vagy indukált mutációk
kialakulásához vezethetnek. A genom-
szerkesztés termékeinek kimutathatósága
nagy nehézséget jelent, mert szinte lehetetlen
megkülönböztetni a mesterséges vagy a
természetes okokból származó nukleotid
változásokat. Mivel még nincs Európai Unió
döntés a szabályozásról, igen fontos lenne,
hogy a törvényhozók a tudományos tényekre
támaszkodjanak, amikor döntenek ennek a
fontos innovációs lehetőségnek az elfogadásáról
(Balázs - Dudits, 2017). Az EASAC
szerint is a genomszerkesztés és más genetikai
kutatások terén elért áttörések meghatározzák
az élelmiszerek és a mezőgazdaság jövőjét.
Az EU-ban is indokolt felhasználni az állat-
egészségügy, az állattenyésztés és a növény-
termesztés területein a genomika tudományos
eredményeit. Az EU nem mondhat le a genomikai
kutatások folytatásáról, a genetikai forrásokban
rejlő lehetőségek feltárásáról sem mind a növények,
mind a haszonállatok tekintetében.

Felhasznált irodalom

Balázs E. - Dudits D. (szerk.) (2017):
Precíziós nemesítés. Kulcs az agrár-innovációhoz.
Agroinform Kiadó, 194. o.

Dudits D. - Popp J. (2017): Biotechnológiai
korszakváltás a nemesítésben: A magyar
agrárium nagy lehetősége, Haszon Agrár
Magazin, XI. évf, 6. sz. 2017. június, 46-48. o.

FAO (2017): The state of food security and
nutrition in the world 2017. On <http://www.fao.org/3/a-I7695e.pdf>.

Muthayya, S. - Rah, J. H. - Sugimoto, J. D. - Roos, F. F. - Kraemer, K. - Black, R. E. (2013): The Global Hidden Hunger Indices and Maps: An Advocacy Tool for Action. PLoS One, 8(6), e67860.

Napi.hu (2017): Elképesztően pazarlóan él a magyar. https://www.napi.hu/magyar_gazdasag/elkepesztoen_pazarloan_el_a_magyar.650531.html.

OECD - FAO (2017). OECD-FAO Agricultural Outlook 2017-2026. OECD Publishing, Paris.

Popp J. - Biró Sz. - Rácz K. - Hamza E. - Balogh P. - Oláh J. (szerk. Popp J. - Oláh J. 2016): Az EU Közös Agrárpolitikája és a Magyar Vidékfejlesztési Program, Budapest: Szaktudás Kiadó Ház Zrt., 211. o.

Popp J. - Oláh J. - Szenderák J.- Harangi-Rákos M. (2017a): A marhahús előállítás nemzetközi és hazai piaci kilátásai. **Állattenyésztés és Takarmányozás**, Vol. 66. Issue 4. 276-299. o.

Popp J. - Fazakas P. - Hollósi D. - Oláh J. (2017b): A versenyképes mezőgazdaság, a földár és a föld jövedelemtermelő képesség összefüggései. *Gazdálkodás*. 6. évf. 61. sz. 491-504. o.

Tilman, D. - Clark, M. (2014): Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature*, 515, 518-522. o.

Yiannas, F. (2016): Food is too important to waste. Commentary, National Academy of Medicine. <http://nam.edu/wp-content/uploads/2016/01/Food-is-too-important-to-waste.pdf>.

von Braun, J. - Birner, R. (2016): Designing global governance for agricultural development and food and nutrition security.



Review of Development Economics, 21, 265-284. o.

von Braun, J. - ter Meulen, V. - Aksnes, L. D. - Benton, T. - Garrido, A. - Godfray, C. - Hermansson, M. A. - Janssen, S. - Jung, C. - Krasilnikov, P. - O'Sullivan, A. - Popp, J. - Schnieke, A. - Wroblewska, B. - Canales, C. - Fears, R. (2017): Opportunities and challenges for research on food and nutrition security and agriculture in Europe, EASAC policy report 34, December 2017, German National Academy of Sciences Leopoldina, 72. o., <http://www.easac.eu/fileadmin/>

[PDF_s/reports_statements/Food_Security/EASAC_FNSA_report_complete_Web.pdf](#).

WHO (2017): Europe, approaches to obesity, World Health Organisation. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/obesity/data-and-statistics>.

WHO (2018): Global Health Observatory (GHO) data, World Health Organisation, http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight/en/.

World Economic Forum (2016): Global risks report 2016. <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2016>.





A gyümölcsstermelők és vevői kapcsolataiknak minősége

Ványi Noémi

Bevezetés

Napjainkban egyre inkább előtérbe kerülnek a vállalkozás és vállalkozás közötti kapcsolatok és azok jelentősége is felértékelődött. Ez azzal magyarázható, hogy ma már nem önálló szervezetek, hanem láncok közötti versenyről beszélhetünk a piacon (Lambert – Cooper, 2000; Christopher, 1998; Cox, 1999). Így az ellátási lánc tudatos kezelése elengedhetetlen és egy olyan ellátási lánc orientációt igényel, amely azon a felismerésen és elfogadáson nyugszik, hogy a vállalkozás eredményességéhez a saját hatékonyságán felül az egész lánc – annak szereplői – is hozzájárul, amelynek tagja. Ez a tény viszont maga után vonja annak az igényét, hogy a lánc szereplői között szoros, hosszú távú kapcsolat alakuljon ki, amely a sikeres üzleti kapcsolatok zálogát jelentheti. Így nem meglepő, hogy egyre inkább megfigyelhető az törekvés a partnerek részéről, hogy a köztük lévő merrev, formális kapcsolatokat egy szorosabb, alapvetően szocio-kulturális elemeket is tartalmazó kapcsolat szintjére emeljék, amelyben többek között a felek közötti kölcsönös bizalom, elkötelezettség, kompromisszumos konfliktusmegoldás, adaptáció és az egymásrautaltság elfogadása a jellemző. Ezekben az együttműködésekben a felek sokkal nagyobb

előnyre tehetnek szert, mint amelyet önállóan érnének el. Mivel az ellátási lánc szereplőinek eredményes működésében kulcsfontosságú szerepe van a köztük lévő kapcsolat minőségének, ezért kiemelkedően fontos annak megértése, hogy melyek azok a tényezők, amelyek alapján jó vagy rossz kapcsolatként minősíthető egy együttműködés, illetve a minőségi tényezők mentén hogyan értékeli a résztvevők a kapcsolatot?

A tanulmány célja a kapcsolati minőség értékelése a termelő - vevő együttműködések vonatkozásában, a bizalom, elkötelezettség, függés, adaptáció, konfliktus mentesség és baráti kapcsolat tényezők mentén. Különösen fontosnak tartom a téma kutatását hazánk egyik legjelentősebb gyümölcsös ültetvényvel rendelkező térsége, Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén gazdálkodók körében, ahol legtöbbször szóbeli megegyezések köttetnek a partnerek között, és ahol ennél fogva igen nagy jelentősége van (kellene lennie) az olyan érzelmi kötelékeknek, mint a bizalom és elkötelezettség.

Irodalmi áttekintés

Az üzleti kapcsolatok szereplői közötti együttműködés értékelésére a kutatók megalkották a „kapcsolati minőség” definíciót, amelynek használata széles körben elfoga-

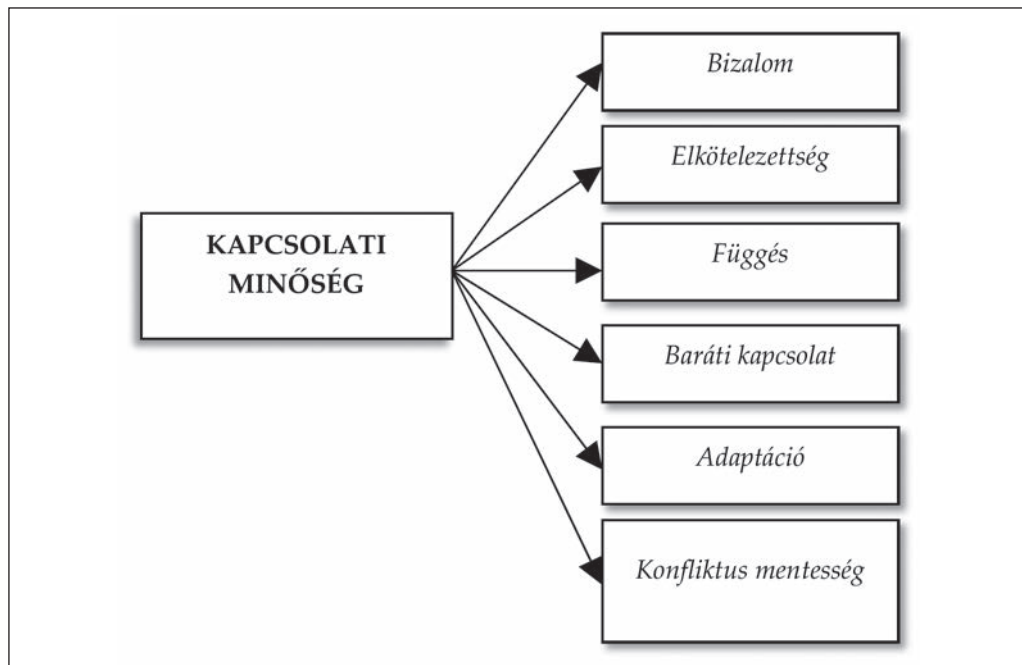
dott. A kapcsolati minőség a partnerek között meglévő jellemző magatartást és érzelmeket fejezi ki, amelyre úgy lehet tekinteni, mint egy magasabb rendű konstrukcióra, amely tényezői jól tükrözik a szereplők kapcsolatát. (Hennig-Thurau et al., 2002). Vizsgálata különösen fontos, hiszen mérésével lehetővé válik az üzleti partnerek közötti kapcsolat erősségének általános értékelése és megállapítható, hogy milyen mértékben találkoztak a szereplők igényei és várározásai, amelyek alapját a sikeres vagy sikertelen üzleti események adják (Crosby et al., 1990). Habár a szakirodalomban széles körben kutatott az üzleti partnerek kapcsolat minősége, mégis egyértelműen feltáratlan területként azonosítható. Ennek elsődleges oka, hogy leírására nem alakult ki egységes definíció, mivel minden kutatónak van valamiféle intuitív fogalma arról, hogy mit takar a kapcsolati minőség és mivel mindenki máshonnan közelíti meg, ezért nem alakult ki

egyetértés a fogalom kapcsán (Hennig-Thurau, 1997). Másrészt problémát jelent, hogy nincs egy mindenki által elfogadott skála, amellyel mérni lehetne illetve meghatározó tényezőiben sincs egyetértés, amely a kapcsolatok eltérő jellegéből fakad (Woo – Ennew, 2004).

Tanulmányomban a kapcsolati minőséget meghatározó tényezőkként olyan elfogadott, empirikus eredményekkel alátámasztott elemeket jelöltem meg, amelyek átfogó képet nyújtanak a kapcsolati minőségről és alkalmazásukkal a szereplők közötti kapcsolat is mérhetővé és jellemezhetővé válik. Ezek a **bizalom, elkötelezettség, függés, konfliktus mentesség, adaptáció és baráti kapcsolat** (1. ábra)

Anyag és módszer

A kutatásom gyümölcsstermelők, azon belül is az almaféléket és szilvaféléket termelő gaz-



A kapcsolati minőséget meghatározó tényezők

Forrás: saját szerkesztés

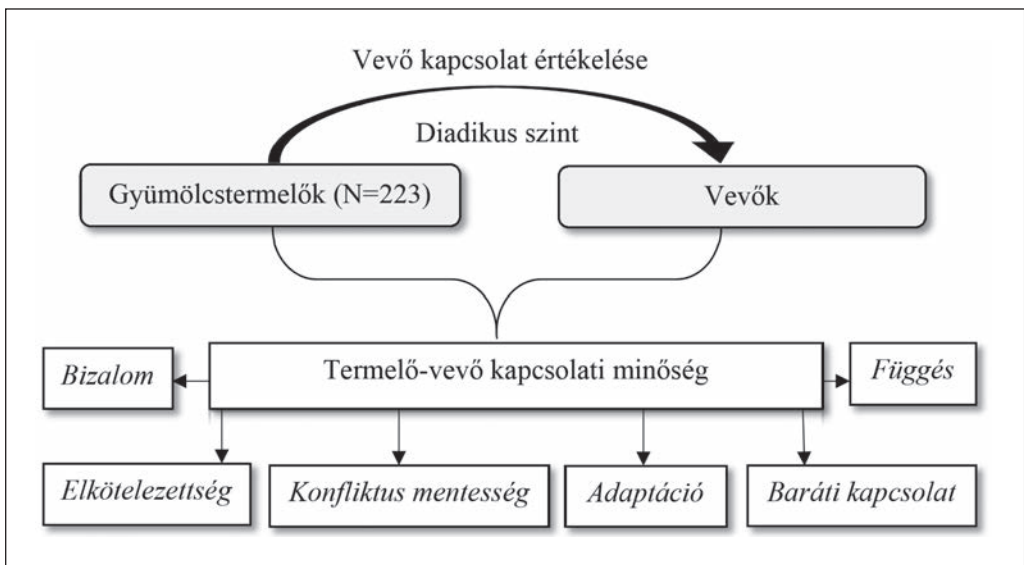
1. ábra



dálkodók véleményének feltárására irányult a kapcsolati minőség függvényében. A felmérés 2013 és 2014 között történt, amely során 223 Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén gazdálkodó véleményezte vevői kapcsolatát. A területi lehatárolás oka annak a ténynek a figyelembe vétele volt, hogy Szabolcs-Szatmár-Bereg megye termelői az ország meghatározó gyümölcs ellátóiként azonosíthatóak. Az összes gyümölcsös termőterület meghatározása a 2015-ös évben benyújtott termeléshez kötött közvetlen támogatás egységes kérelme alapján történt. A megyében szilva és almafélék termelésével foglalkozó termelők összesen 60 491 hektár területen gazdálkodnak (KSH, 2016), a kérdőívet kitöltő gazdák pedig összesen 2 661 hektáron. Így összesen Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében a termőterületek alapján az alma és szilvaféléket területének 4,4%-a került felmérésre. A szekunder kutatás eredményei alapján meghatároztam azokat a tényezőket, amelyek mentén az üzleti együttműködések átfogóan jellemezhetők. Így a kapcsolati minőség kulcstényezőjeként

a bizalmat, elkötelezettséget, függést, baráti kapcsolatot, konfliktus mentességet és az adaptációt azonosítottam. Tanulmányomban a termelő és vevő kapcsolatokat diadikus szinten tártam fel (2. ábra).

A primer adatgyűjtés a gyümölcsstermelők vevői kapcsolatainak feltárására irányult, vagyis a szereplők közötti kapcsolat minőségére. A kérdőívben a választott kapcsolati minőség tényezőihez állításokat rendeltem, amelyeket a termelőknek 1-től 5-ig terjedő Likert skálán kellett értékelniük. A legkisebb érték (1) az abszolút ellenkezést, míg a legnagyobb végpont a teljes egyetértést jeleníti meg, amelyek között a válaszadó elhelyezhette a véleményét a különböző állításokkal kapcsolatban. A termelők értékeléseit mérlegindexre számoltam át, annak érdekében, hogy a változások pozitív vagy negatív iránya és mértéke is szemléletessé és jól értelmezhetővé váljon. A mérleg index értéke +100 és -100 közötti szám. A százás érték azt jelenti, hogy a válaszadó maximális, azaz 5-ös értéket adott, tehát teljes mértékig jellemző az



A vizsgálati terület lehatárolása

Forrás: saját szerkesztés

2. ábra



adott kijelentés a vevővel való kapcsolatára. A 0 alatti érték már negatív véleményt jelez (például bizalom és elkötelezettség hiánya, konfliktust stb.). A -100 érték, tehát azt jelenti, hogy a válaszadó a legalacsonyabb ponttal értékelte az állítást, vagyis egyáltalán nem jellemző az adott állítás vevői kapcsolatára. Az adatok kiértékelése SPSS matematikai-statisztikai programcsomag segítségével történt.

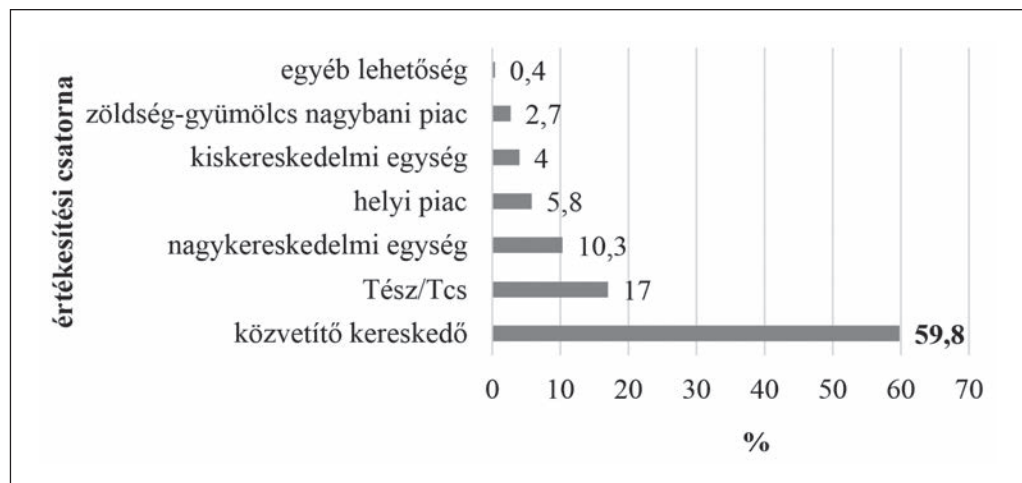
Eredmények

A kutatás során fontosnak tartottam, hogy a termelők ne általánosságban válaszoljanak a vevő kapcsolataikra, mert a több üzleti partnerrel való együttműködés során lehetnek jobban és kevésbé zökkenőmentesen működő kapcsolatok. Ha a termelők az összes vevőjére vonatkozóan ítélik meg az üzleti kapcsolatukat az ambivalenciát okozhat a válaszadásnál. Ezért a megkérdezetteknek meg kellett jelölniük, hogy melyik értékesítési csatornát tartják kulcsfontosságúnak üzleti kapcsolataikban.

A termelők legfontosabb vevő kapcsolatainak meghatározása a megkérdezettek válasza-

inak átlaga alapján történt. Megállapítottam, hogy a termelők legrelevánsabb vevői kapcsolataiként a közvetítő kereskedő (59,8%) azonosítható. A második meghatározó kapcsolat a Tész/Tcs-vel (17%) való együttműködés, amelyet a nagykereskedelmi egység követ 10,3%-kal. A felmérésben résztvevők 5,8%-a helyi piacokat, 4%-a a kiskereskedelmi egységet és 2,7%-a a zöldség-gyümölcs nagybani piacot választotta kulcsfontosságú partnerként. Az egyéb kapcsolatok 0,4%-kal szerepelnek (3. ábra).

A továbbiakban a legfontosabb vevőkapcsolatokkal való együttműködések vizsgáltam a 6 kapcsolati minőség tényező alapján. Az elemzésbe a - korábbi eredmények alapján meghatározott - legfontosabb partnereket vontam be, úgymint a közvetítő kereskedő, Tész/Tcs és a nagykereskedelmi egység. Mivel a helyi piacok, a kiskereskedelmi egységek, a zöldség-gyümölcs nagybani piac és az egyéb vevő kapcsolatok ennél lényegesen kisebb arányban szerepeltek ezért ezeket összevontan, egyéb kapcsolatokként kezeltem az elemzés alatt. Az adott együttműködések a 6 kapcsolati minőség dimenzióra és a kap-



3. ábra

A termelők legfontosabb értékesítési kapcsolatai (említési gyakoriságok)

Forrás: saját szerkesztés



A termelő és a vevő kapcsolatok a minőségi tényezők függvényében

Kapcsolati minőség tényezők	Legfontosabb vevő kapcsolatok			
	Tész/Tcs	nagykereskedelmi egység	közvetítő kereskedő	egyéb kapcsolat
konfliktus mentesség	47,04	-7,07	46,33	39,22
bizalom	28,66	-14,25	35,25	29,89
függés	5,26	-16,96	-1,43	6,90
elkötelezettség	8,95	-19,13	-1,20	1,72
baráti kapcsolat	11,49	-23,37	9,1	7,32
adaptáció	-19,74	-25,00	-29,42	-24,56

*mérlegindex alapján

Forrás: saját szerkesztés

csolati teljesítményre adott válaszok átlaga alapján jellemezhetőek, amelyet az 1. táblázat szemléltet.

A vélemények átlagait nézve megállapítottam, hogy a kapcsolati minőség tényezőit a **nagykereskedelmi egységekkel** való együttműködésekben egyértelműen negatívan ítélik meg a termelők. Fontos megemlíteni, hogy ez az egyetlen kapcsolat, ahol az összes tényező átlaga negatív. Ez azt jelenti, hogy üzleti kapcsolataikra nem jellemző az elkötelezettség kialakulása és az együttműködés szigorúan csak a tranzakcióra korlátozódik. A nagykereskedelmi egységekkel való kapcsolatokban a termelők úgy érzik, hogy nem függenek a partnereiktől és nem történik adaptáció. Míg a bizalom és a konfliktus mentesség tényezők a többi legfontosabb kapcsolatokban pozitív értékelést kaptak, addig a nagykereskedelmi egységgel való együttműködésekben a termelők negatívan ítélték meg.

A **Tész/Tcs** és a termelő kapcsolatok bizalmon és elkötelezettségen alapuló együttműködések, amelyben nem jellemző a konfliktus. A termelők úgy érzik, hogy függenek partnereiktől. A bizalmat leszámítva, ebben az együttműködésben értékelték a legkedvezőbbben a tényezőket. A megkérdezettek véleménye alapján a konfliktus szintje itt a legalacsonyabb. A legközvetlenebb baráti kap-

csolatok is a Tész/Tcs és termelő kapcsolatokra jellemző. Ennek ellenére többnyire mégsem történik beruházás a kapcsolat érdekében a termelő oldaláról.

Az **egyéb kapcsolatokkal** való együttműködés megítélése a Tész/Tcs-vel való kapcsolathoz hasonlóan alakul, mivel az adaptációt leszámítva, az összes tényező pozitív értékelést kapott, de mégis a Tész/Tcs és a termelő kapcsolata kedvezőbbnek bizonyulnak a válaszok átlagai alapján. A termelő és az egyéb kapcsolatok együttműködésére a baráti kapcsolat és a konfliktus mentesség a jellemző. A termelők bíznak partnereikben és úgy érzik, hogy függenek partnereiktől. Bár az elkötelezettséget pozitívan ítélik meg a válaszadók, mégis a többi tényezőhöz viszonyítva igen alacsony értéket kapott. A termelők ebben a kapcsolatban sem eszközölnek kapcsolat-specifikus beruházásokat a tényezők kedvező megítélése ellenére.

A **közvetítő kereskedő** és a termelő kapcsolatában már nem olyan egységes a tényezők megítélése, mint az előző vevő kapcsolatokban. A termelők nem érzik úgy, hogy elkötelezettek lennének partnerük irányába illetve, hogy függnének tőlük. Véleményük szerint üzleti kapcsolatuk konfliktusmentes, mégis az együttműködésük csak az üzletre korlátozódik, és nem történik adaptáció még

annak ellenére sem, hogy a termelők - a válszak átlagai alapján - a legjobban a közvetítő kereskedőkben bíznak.

Fontos megemlíteni, hogy az értékesítési csatornákkal való együttműködésekben az adaptáció tényezőt minden kapcsolatban negatívan értékelték a termelők. A legnagyobb eltérés a többi tényezőhöz viszonyítva a konfliktus mentességénél volt tapasztalható. A konfliktus mentesség a többi tényező átlagához viszonyítva kimagasló pozitív értékkel szerepelt a Tész/Tcs, a közvetítő kereskedő és az egyéb kapcsolatokban is.

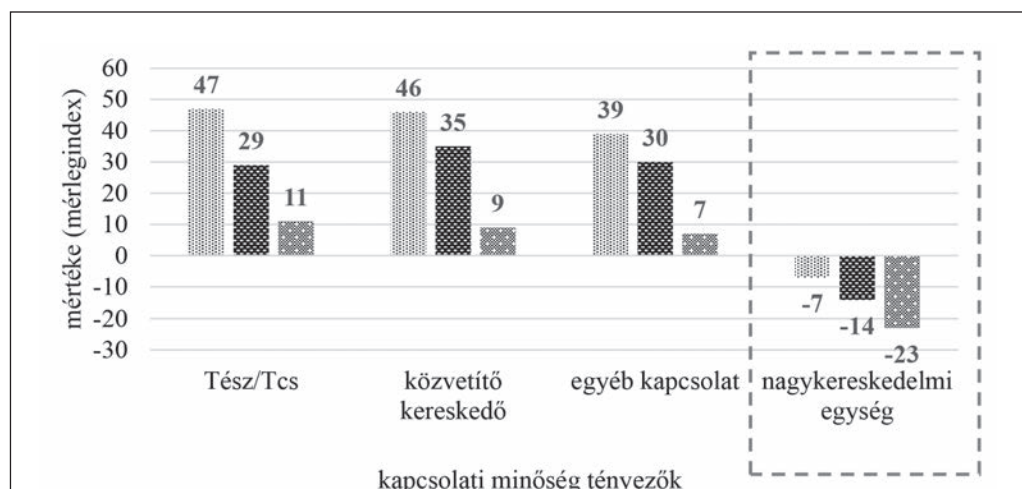
Ezek alapján az elemzés következő lépésében egyszempontos variancia analízisekkel és post hoc teszttel arra kerestem a választ, hogy mely tényezők átlagai között van szignifikáns eltérés a legfontosabb vevőkapcsolat szerint nézve. Az eredmények alapján megállapítottam, hogy a Tész/Tcs-vel, a közvetítő kereskedővel és az egyéb kapcsolatokkal együttműködő termelők konfliktus mentesség, bizalom és baráti kapcsolat értékeléseinek átlagai között nincs szignifikáns kontraszt. A nagykereskedelmi egység értékelésének át-

lagai viszont minden tényező szerint minden más legfontosabb kapcsolattól szignifikánsan különböznek. Az eredmények a gyakorlatban úgy értelmezhetőek, hogy a nagykereskedelmi egységekkel együttműködő termelők kevésbé érzik konfliktusmentesnek a viszonyt a többi vevőkapcsolathoz képest. Továbbá a nagykereskedelmi egységekkel együttműködők kevésbé bíznak partnerükben és nem alakul ki közöttük baráti kapcsolat a többi vevőkapcsolathoz képest, amelyek között viszont nincs lényeges különbség a tényezők vonatkozásában.

Egyszerre nézve a három tényezőt azt mondhatjuk, hogy a nagykereskedelmi egységek „lőgnak ki a sorból”, hiszen ezekben az együttműködésekben mind három tényező megítélése rosszabb, mint a többi legfontosabb kapcsolatban.

Következtetések és javaslatok

Az üzleti partnerek közötti kapcsolat minősége még mindig feltáratlan területként azonosítható annak ellenére, hogy az ellátási



4. ábra

A konfliktus mentesség, bizalom és baráti kapcsolat tényezők megítélése a vevő kapcsolatokban

Forrás: saját szerkesztés



lánc szereplőinek eredményes működésében kulcsfontosságú szerepe van. Jelen tanulmány a Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén gazdálkodó gyümölcsstermelők vevői kapcsolatainak feltárására irányult a kapcsolati minőség függvényében. A vizsgálat során azt találtam, hogy a termelők döntő többségében a közvetítő kereskedőn keresztül értékesítik termékeiket és bennük bíznak a legjobban, viszont az adaptáció megítélése itt a legrosszabb. A minőségi tényezők értékelése alapján megállapítottam, a termelők a Tész/Tcs-vel való együttműködést ítélték meg a legkedvezőbbben. Ennek értelmében megállapítottam, hogy az eredményes üzleti kapcsolatok alapvetően bizalmon, elkötelezettségen és baráti kapcsolatokon alapulnak, amelyben a szereplők között nem jellemző a konfliktus és kölcsönösen elfogadják a közöttük fennálló függést. Fontos megjegyezni, hogy az adaptáció egyetlen együttműködésre sem jellemző. A termelők a nagykereskedelmi egységekkel való kapcsolatukat egyértelműen negatívan ítélik meg, tehát ez a legkedvezőtlenebb együttműködés számukra. Ez azt jelenti, hogy üzleti kapcsolataikra nem jellemző az elkötelezettség, a bizalom, az adaptáció és a függés kialakulása illetve az együttműködés szigorúan csak a tranzakcióra korlátozódik, amelyben gyakoriak a konfliktus helyzetek. A további vizsgálatok alátámasztják, hogy a nagykereskedelmi egységekkel való kapcsolatokat „lógnak ki a sorból”, hiszen a baráti kapcsolat, a bizalom és a konfliktus mentesség tényezők megítélése itt egyértelműen kedvezőtlen, míg a többi vevő kapcsolatokban pozitív értékelést kaptak.

Felhasznált irodalom

Lambert, D. M. – Cooper, M. C. (2000): Issues in supply chain management. *Industrial Marketing Management*, 29 (1), 65-83.

Cox, A. (1999): „Power, value and supply chain management.” *Supply Chain Management: An International Journal* 4 (4): 167-175.

Christopher, M. (1998): Logistics and supply chain management: strategies for reducing cost and improving service. London, Financial Times

Hennig-Thurau, T. – Gwinner, K. P. – Gremler, D. D. (2002): „Understanding relationship marketing outcomes”, *Journal of Service Research*, Vol. 4, February, 230-247.

Crosby, I. A. – Evans, K. R. – Cowles, D. (1990): „Relationship quality in services selling: an interpersonal influence”, *Journal of Marketing*, Vol. 54, July, 68-81.

Hennig-Thurau, T. – Klee, A. (1997): „The impact of customer satisfaction and relationship quality on customer retention: a critical assessment and model development”, *Psychology and Marketing*, Vol. 14 No. 8, 737-764.

Woo, K. – Ennew, C. T. (2004) „Business-to-business relationship quality: An IMP interaction-based conceptualization and measurement”, *European Journal of Marketing*, Vol. 38 Issue: 9/10, 1252-1271., <https://doi.org/10.1108/03090560410548960>

KSH (2016): Központi Statisztikai Hivatal, https://www.ksh.hu/docs/hun/agraar/agraarium2016/agraarium_2016_15sz.pdf
Letöltés dátuma: 2017. 02. 17.





A pénzügyi kultúra értelmezése a hazai mezőgazdasági vállalkozások vonatkozásában – I. rész

Tóth Róbert – Dr. Túróczi Imre –
Gyurcsik Petronella

Rövid helyzetkép a hazai mezőgazdaság jelentőségéről

Hazánk természeti adottságainak (úm.: mérsékelt klíma, kiváló minőségű termőföld, vízvágyon, kiváló minőségű alapanyagok, és természetesen a szaktudás) köszönhetően évszázadok óta meghatározó és világszerte elismert mezőgazdasági termelés folyik. Az előállított termékek jelentős részét a hazai élelmiszeripar dolgozza fel. A mezőgazdasági termelés Magyarország nemzetgazdaságában stratégiai ágazatnak minősül az élelmiszer- és ipari alapanyag termelő jellege miatt. Az ágazat fontosságát megalapozza a GDP-hez való hozzájárulás növekvő üteme, a vidéki foglalkoztatásban betöltött szerepe és a környezetgazdálkodási feladatokban vállalt szerepe. A mezőgazdaság és az élelmiszeripar együttes részesedése a GDP termeléséből és a foglalkoztatásból egyaránt 8-8 százalék körül ingadozott az elmúlt néhány évben. A **mezőgazdasági ágazat foglalkoztatása** 2016-ban dinamikusabban bővült – így már második éve több, mint 200 ezer ember talált megélhetési forrásra ezen ágazatban. Amennyiben megvizsgáljuk a mezőgazdaság arányát a teljes

nemzetgazdaság foglalkoztatásából, látható, hogy 5 százalék körüli értéket kapunk. Az agrárium ágazatának foglalkoztatását vizsgálva megállapítható, hogy 2012 és 2016 között szinte kivétel nélkül (2013) minden évben növekedett, mintegy 24 ezer fővel.

Az agráriumnak export-import viszonylatban is jelentős súllyal jelenik meg. Amennyiben megvizsgáljuk az erre vonatkozó adatokat, láthatjuk, hogy agrártermékek exportja (és külkereskedelmi többlete) az elmúlt években tovább bővült. A mezőgazdaság kibocsátásának 2011. óta tartó növekedése szerencsére napjainkig töretlen, ami egyúttal jelzi a hazai agrárvállalkozások jelentőségét, makrogazdaságban betöltött szerepét. Fontos azonban megvizsgálni azt is, hogy milyen a mezőgazdasági vállalkozások jövedelmezősége. Az adatok elemzését követően látható, hogy a mezőgazdasági termelés kedvező jövedelmezőségi helyzetet mutat. A vállalatok jövedelmezősége pedig szoros összefüggésben áll az alkalmazott technológiával, így a beruházásokkal is. Az agrárium területén megvalósult beruházások értéke 2016-ban csökkent. A vállalkozók mintegy 250 milliárd forintot költöttek fejlesztésre, ami körülbelül



7 százalékkal marad el az egy évvel azelőtti adatokhoz képest. Megjegyzendő, hogy a mezőgazdasági beruházások volumene 2013-ban és 2014-ben is jelentősen bővült. A mezőgazdaságban kiemelkedő szerepe van az élelmiszeriparnak. Az élelmiszeripar bel-földi értékesítése 2012 és 2016 között változatlan áron 4,3 százalékkal, export értékesítése 20,0 százalékkal növekedett. Ez az érték jelzi a szektorban meglévő gazdasági erőt. Az élelmiszeripari beruházásokat vizsgálva megállapítható, hogy 2016-ban újra érdemi bővülés könyvelhető el – az ágazatban mintegy 1180 milliárd forint értékű beruházás mutatható ki 2016-ban.

Természetesen a hazai mezőgazdaság helyzete nem vonatkoztatható el a teljes hazai gazdaságra jellemző helyzettől, így az együttes vizsgálat rendkívül fontos. A mezőgazdaságon belül két jelentős területet fogunk vizsgálni a következő tanulmányainkban: Egyrészt a mezőgépgyártással foglalkozó vállalkozások, másrészt az élelmiszeripari vállalkozások működését vesszük górcső alá. Ennek hátterében az áll, hogy meggyőződésünk, hogy ezen két terület multiplikatív hatással rendelkezik, hiszen hatásuk egyrészt megjelenik az iparban, másrészt pedig a mezőgazdasági ágazat egészében. Az élelmiszerellátás megfelelő mennyiségű, minőségű és színvonalú biztosításához több, a mezőgazdaságtól és élelmiszeripartól elkülönülten működő egyéb nemzetgazdasági ágazat együttes tevékenysége (is) szükséges. Napjainkra az élelmiszerlánc átfogó módon integrálódott hálózattá vált, amelybe a mezőgazdasági üzem termelőtevékenységén kívül a mezőgazdaság és az élelmiszeripar inputokkal történő ellátására irányuló valamennyi tevékenység, továbbá a két ágazat termékeinek feldolgozása és forgalmazása is beletartozik (Magyarország élelmiszeripari koncepciója, 2017)

Azt természetesen meg kell jegyezni, hogy minden megvalósítandó fejlesztés szorosan

kötődik az Ipar 4.0. eszköztárához, hiszen ma már az agráriumban is a technológiai folyamatokon, rendszereken (pl. talajművelési rendszerek) van a hangsúly. Hazánkban az agráriumban két területet érdemes kiemelni: az agrárinformatikai megoldásokkal, illetve a munkaerő-menedzsmenttel foglalkozó vállalkozásokat. Magyarország időben beszállt az „okosfarm”, valamint a szenzortechnológiákat fejlesztő országok versenyébe, ami versenyelőnyt jelent a hazai vállalatok számára. Ha még ma nem is, de 2-3 éven belül ezen technológiákra az igény teljesen egyértelmű lesz.

A fenti gondolatok figyelembe véve, valamint azt, hogy a magyar gazdaság 2013-ban növekedési pályára állt – mely kedvező folyamat napjainkban is folytatódik – kijelenthető, hogy az agrár-vállalkozások makroszintű támogatása Magyarország versenyképessége szempontjából kiemelkedő fontosságú. Az elmúlt 5-6 év stabilizációs folyamataiban kiemelkedő szerepe volt a fiskális politikának és a 2013-tól tapasztalható monetáris politikának egyaránt (pl. alapkamat mérséklése, Növekedési Hitelprogram meghirdetése stb.). Korábbi tanulmányosorozatunkban többek között rávilágítottunk szerzőtársainkkal arra, hogy a vállalatok – szervezeti, kulturális és pénzügyi – jövőorientáltsága és stratégiája milyen fontos szerepet játszik a nemzetgazdaság versenyképességében, továbbá megállapítottuk, hogy kedvező hatással lehet a vidéki gazdaság, elsősorban az agrár-utánpótlás fejlesztésében. Jelen kutatásunkban az agrár-vállalkozások pénzügyi tudatosságát vizsgáljuk, melynek elméleti megalapozottságát ebben a cikkben igyekszünk összefoglalni, és rávilágítani azokra a legfontosabb elméletekre, amelyek a pénzügyi kultúra területén jelenleg jelen vannak. Itt ragadnánk meg a lehetőséget arra, hogy Paul H. Dembinski professzor legújabb tanulmányát –Etika és felelősség a pénzügyi életben – is megem-



lítsük. A könyv bemutatóján Lentner Csaba professzor rávilágított arra, hogy a jelenkori pénzügyi válság után egy új, méltányos, ember- és értékközpontú termelési-társadalmi rendszerre van szükség. A válságot magunk mögött hagyni, háborúkat elkerülni, és egy új, fenntartható, az emberiség általános hasznát szolgáló termelési mód kialakítása a jelen kor talán egyik legfontosabb feladata.

A pénzügyi kultúra értelmezése

A pénzügyi és vállalkozói környezet folyamatosan és egyre gyorsuló ütemben fejlődik, amely új eljárásokat és gondolkodásmódot igényel. A témakör feldolgozása során - mintegy kiindulópontként - meg kell említenünk Gróf Széchenyi István Hitel című művét (1830). A feldolgozás első mondatai között idézzünk a műből:

„A Hitelről szólok, 's ami belüle foly, a cselekedetek egyenességéről „

Bátran kijelenthetjük, hogy minden gazdasági, pénzügyi kapcsolatnak, vállalkozói cselekedetnek az alapvető jellemzője kell, hogy legyen a fenti gondolat. A cselekedeteket meghatározó alapértékek nélkül nem beszélhetünk kultúráról, „csak” technikai megoldások halmazáról.

A további gondolatok természetesen a pénzügyi kultúra, egészéről, a módszertanról, tervezési eljárásokról és intézményrendszerekről szólnak.

A huszadik század második felében a pénzügyi világ rohamos fejlődésnek indult, amely a modern korban példa nélkülinek tekinthető. A vállalatok innovatív versenyképességi tényezők jelentette kihívásokkal (Oláh – Nagy, 2015; Oláh – Popp, 2016), valamint teljesen újszerű piaci környezettel találják szemben magukat. A 2007-t megelőző három évtizedben a pénzügyi közvetítő ágazat részesedése a bruttó nemzeti termékben (GNP) a vezető iparosodott országokban 5-7%-ra emelkedve több mint megkétszereződött, az olyan pénz-

ügyi központokban pedig, mint Luxemburg vagy Svájc, több mint 10%-ra nőtt – olvasható Dembinski (2018) professzor legújabb könyvében. Ez pedig nem jelent mást, mint azt, hogy egyre inkább kiterjed, és jelentős átalakuláson megy át a pénzügyi világ, melyhez a mostani piaci szereplőknek alkalmazkodniuk szükséges. Minderre Dembinski is rávilágít az alábbiak szerint: „A pénzügyi világ működése alapjaiban megváltozott... Így a pénzügyi eredményekre való törekvés, amely a kockázat és a nyereség koordináta-rendszere szerint méri a világot, messze nem csak a pénzügyi ágazatot határozza meg. Nemcsak a vállalati világ része lett, hanem a gazdaságot és az egyének életét is befolyásolja. Ez a folyamat, melyet finanszírozásnak is nevezünk, a társadalom egyre több területét szolgáltatta ki a pénzügyi paradigma logikájának”. Ez a gondolatmenet rávilágít tehát arra, hogy a pénzügyek a világ teljes működésében jelen vannak, hatással vannak *mindenre*, és a *minden* hatással van minden egyéb másra is. Ez a komplex pénzügyi világ alapja. Ez a turbulensen változó pénzügyi komplexitás pedig pénzügyi jártasságot, pénzügyi tudást igényel meg a döntéshozóktól. Ebben játszik kiemelkedően fontos szerepet a pénzügyi etika, és/vagy pénzügyi kultúra.

Habschick és szerzőtársai (2007) a pénzügyi kultúra iránti igény növekedésében szerepet játszó **tényezőket** alapvetően két csoportra osztották: (1) az egyének szükségleteiben, valamint (2) a pénzügyi szektorban végbement változásokra (Béres-Huzdik, 2012). A pénzügyi kultúra fejlesztése a 2007/2008-ban kibontakozott pénzügyi válság hatására egyre gyakrabban megfogalmazott cél mind a fejlődő, mind a fejlett országokban is, így természetesen hazánkban is megjelent ez a törekvés. Mindezt igazolja a magyar kormány **által** 2017-ben elfogadott 7 évre kiterjedő stratégia, amely a lakosság pénzügyi tudatosságának fejlesztését tűzte ki célul. A pénzügyi tudatosság fejlesztésének stratégiája elsősor-

ban a fiatalokra, iskolarendszerben tanuló diákokra koncentrálni, ami egy kiváló megalapozást jelent a jövő háztartásaira, illetve a jövő vállalkozásaira vonatkozóan. Másrészt ezen a területen kiemelkedő feladatot vállalt magára a Magyar Nemzeti Bank is. A központi bank széles körben, komoly erőfeszítéseket tett az elmúlt években, és tesz ma is a pénzügyi tudatosság erősítése érdekében. Egyik ilyen eszköz a tavaly úttjára indított „Pénzügyek felsőfokon – Légy kreatív!” pályázat, mellyel a jegybank kiemelt célja, hogy a pénzügyi fogyasztóvédelem további erősítése érdekében a fiatal generációt is bevonja – azok ötleteivel, javaslataival – a magyar fogyasztók pénzügyi kultúrájának és pénzügyi tudatosságának fejlesztésébe. Mindezen túlmenően fontos feladatot jelent annak a vizsgálata is, hogy mi van a már működő vállalkozásokkal. Milyen pénzügyi tudatossággal rendelkeznek, és azokat mennyire építik be a mindennapi döntéseikbe. Továbbá annak az elemzése is relevanciával bír, hogy milyen a viszony az üzleti szféra, az államháztartás és bankvilág között? Milyen hatással vannak egymásra – különös tekintettel a válság utáni folyamatokra. Azt azonban látni kell, hogy amíg a társadalom pénzügyi kultúrájával számos tudományos tanulmány foglalkozik, addig a vállalkozások pénzügyi kultúrájáról még mindig nagyon kevés egzakt információval rendelkezünk. Ez azonban véleményünk szerint kedvezőtlen, hiszen a pénzügyi tudás hiánya jelentős mértékben gátolhatja a vállalkozások működését, növekedését, beruházási döntéseit.

A Magyar Nemzeti Bank az elsők között dolgozott ki olyan átfogó definíciót, amely a pénzügyi kultúra koncepciójának számos elemét magában foglalja: „A pénzügyi ismeretek és készségek olyan szintje, amelynek segítségével az egyének képesek a tudatos és körültekintő döntéseikhez szükséges alapvető pénzügyi információkat azonosítani, majd azok megszerzése után azokat értelmezni, és ez alapján döntést hozni, felmérve döntésük

lehetséges jövőbeni pénzügyi, illetve egyéb következményeit.” (Magyar Nemzeti Bank, 2008).

Bárczi-Zéman (2015) szerzőpáros tanulmányában megállapítja, hogy a pénzügyi kultúrának nincsen egységes meghatározása, illetve vizsgálati módszertana, azonban rávilágít arra, hogy a pénzügyi kultúra szintjének mérése kiemelt feladat egy társadalomra és gazdaságra nézve egyaránt, hiszen a társadalom tagjai irányítják, vezetik azt. A pénzügyi kultúra igazi jelentőségére a 2008-ban kibontakozott pénzügyi válság hívta fel a figyelmet (Klapper – Lusardi – Panos, 2012). A 2008-as globális pénzügyi válságot kiváltó események, illetve az azt követő sorozatos banki botrányok mind a pénzügyi szakma morális romlását igazolják. 2008 őszén szerte a világban negatív gazdasági folyamatok következtek be, vállalatok és bankok egyaránt tűntek el egyik napról a másikra, jelentősen zuhanni kezdtek az árfolyamok stb. (Tóth, 2017). Érdekes, hogy 2008-ban – pont a válság kellős közepén – jelent meg Hussain és szerzőtársai tanulmánya, akik a pénzügyi ismeretek központi szerepére világították rá. Úgy vélték, hogy a pénzügyi képzettség hiányossága negatív hatást gyakorol a vállalkozások hatékonyságára és jövedelmezőségére.

Habschick és szerzőtársai (2007) szerint a pénzügyi kultúra iránti igény növekedésében alapvetően két tényező képvisel jelentős szerepet: Egyrészt kiemelik az egyének szükségleteit, másrészt a pénzügyi szektorban bekövetkezett változásokat. Az elmúlt egy, másfél évtizedben globális mértékű gazdasági és társadalmi változások mentek végbe, amelyek alapjaiban véve változtatják meg az egyének és a vállalkozások pénzgazdálkodását. A fentiek alapján látható, hogy a – a vállalati szinten értelmezhető – pénzügyi kultúra összefüggésben áll a pénzügyi döntésekkel. Magyar (2012) szerint a pénzügyi kultúra egy összetett folyamat, amely a jó pénzügyi döntések meghozatalához szükséges információk



beszerzését és értékelését foglalja magában. Továbbá azt is hangsúlyozza, hogy nemcsak a pénzügyekre vonatkozóan hozunk döntéseket, és a legtöbb döntésünknek van valamilyen pénzügyi hatása. Ezzel a megközelítéssel még inkább kibővíti a pénzügyi kultúra témakörét, így nem csupán a pénzügyi döntések tartozhatnak a témához, hanem az összes olyan döntés, amelynek van pénzügyekre gyakorolt hatása (Botos et. al, 2012). Hung és szerzőtársai (2009) ettől komplexebb megközelítést fektettek le, mely az alábbi tényezőket foglalja magában: a pénzügyi tudás, egyszerű, alapvető pénzügyi fogalmak ismerete, a pénzügyi folyamatok megértési készsége, a pénzügyi tudás alkalmazási készsége és a megszerzett tapasztalatok, a pénzügyi összefüggések és definíciók ismerete, az egyszerű/megalapozott/tudatos pénzügyi döntések meghozatalának képessége. Jól látható, hogy ezen megközelítés sokkal inkább a társadalmi szintre fókuszál. (Tóth, 2017).

A pénzügyi kultúra és adózás összefüggésrendszere

A vállalati szinten értelmezett pénzügyi kultúra valamennyi értelmezése a pénzügy források megszerzésének és felhasználásának tudatosságára épít, alapvetően a nem professzionális vállalati menedzsmentnek a pénzügyi folyamatok megértésére és a pénzügyi fogalmak megismerésére irányuló tevékenységek összességét jelenti, a megalapozott, tudatos és nem utolsó sorban eredményes, hatékony és gazdaságos vállalatirányítás érdekében. Ugyanakkor összetett pénzügyi rendszerünk ismeretében a pénzügyi kultúra tanulmányozása során nem szabad megfeledkeznünk néhány, az adózást érintő kérdéskörrel sem, egyrészt a nemzetgazdasági szempontból fontos adótudatosságról és az önkéntes adózói jogkövető magatartásról, másrészt vállalati oldalról az adóoptimalizálásról. Véleményünk szerint a pénzügyi tudáshoz hozzátartozik

az adókötelezettségek, az adórendszer és a közteherviselés alapvető összefüggéseinek ismerete, amely az adóoptimalizálás által közvetve hozzájárul a vállalkozások gazdaságos működéséhez.

A gazdasági életben több olyan programmal találkozhatunk, amelyek a vállalkozások pénzügyi kultúrájának fejlesztését segítik. Az „új” adózás rendjéről szóló törvény hatályba lépésével, 2018. január 1-jétől a közigazgatás területén, Magyarországon is megjelent a mentori segítségnyújtás. Ugyan a mentorálás ezen két módja eltérő célokat követ, de lényegében mindkét esetben a pénzügyi tudás megszerzéséről, bővítéséről beszélhetünk. Ez utóbbi, az adótudatosságra fókuszáló program az állami adóhatóság gyakorlatában teljesen új és előzmények nélküli jogintézményt jelent. Ahogy az Adóvilág 2018. januári számában is olvasható, a mentori program keretében az újonnan alakuló, kezdő vállalkozásoknak lehetőségük van részt venni az adószám megállapítását követő harminc napon belül megvalósuló kapcsolatfelvételtől számított hat hónapos időtartam alatt egy mentori eljárásban, melynek célja, hogy a vállalkozói tevékenységet folytató, de az adóügyekben nem jártas személyek körében segítséget nyújtson a jogkövető adózói magatartás tanúsításához, az adóügyek könnyebb és magabiztos ügyintézéséhez. A gyakorlatban ez a már említett személyes kapcsolatfelvétel útján, valamint a felkészítő fórumok (oktatások) rendszeres megtartásával valósul meg. Mindennek célrendszerében jelentős részt képviselnek az adójogi szempontok, ugyanakkor az állami bevételeken keresztül közgazdasági vonatkozásai is relevánsak.

Kérdés, hogy az elsődlegesen nemzetgazdasági szinten jelentkező hasznokat eredményező, jellemzően jogi vonatkozású eljárás milyen összefüggésben van a vállalati szintű pénzügyi tudatossággal, a gazdaságos vállalatvezetéssel? A válasz az adóoptimalizálás területén

keresendő, amelynek célja a törvény adta lehetőségeken belül a fizetendő adó minimalizálása. Fontos kiemelni, hogy az adóoptimalizálás fogalma nem összekeverendő az adóelkerüléssel (adócsalással), amely jogsértő voltából eredően büntetendő magatartást jelent. Az adó optimalizálása (minimalizálása) egyrészt a jelenlegi működésre vonatkozó adózási módok közötti választás, az adókedvezmények és adóalap csökkentő tételek útján valósul meg, másrészt a vállalkozás jövőbeni terveinek, céljainak tekintetében megvalósuló adótervezés jelenti a vállalkozások költségsökkentő (gazdaságosság növelő) törekvéseinek szerves részét. Különösen fontos szerepe van a mezőgazdasági vállalkozások esetében, tekintettel arra, hogy a foglalkoztatás ösztönzését célzó adókedvezmények mellett a mezőgazdasági vállalkozások ily módú támogatása kiemelkedő jelentőséggel bír. Tehát az adógazdálkodás a magyarországi vállalkozások stratégiai kérdései közé sorolandó, amely a gazdasági ügyletek teljes körű megalapozottságának zálogát jelenti, a gazdaságosság és a versenyképesség fontos tényezője. Mindez a vállalati életciklus és a vállalat mérete függvényében eltérő relevanciával bír, amíg egy régóta pályán lévő nagyvállalat számára ez összetett elemzéseket és kimagasló szaktudást igényel, addig a kezdő, mikro-, kis- és középvállalkozások részére az előzőekben ismertetett, új jogintézmény, az adóhatósági mentorálás kielégíti az adóoptimalizálás igényét.

A pénzügyi kultúra a vállalatfinanszírozás vonatkozásában

A 21. században elterjedőben van az a felismerés, hogy a vállalkozás sokkal közelebb áll az élő organizmusokhoz, mint a gépekhez. Egyre többekben tudatosul, hogy a parancs és engedelmség „kultúrája”, valamint a szakértői tevékenységek centralizálása exponenciális sebességgel butítja el, teszi innovációra alkalmatlanná a szervezeteket. A siker kulcsa

az a menedzsment, amely szisztematikusan fejleszti a szervezet önszervező és önirányító képességeit – olvasható Radó István, az IFUA Horváth & Partners ügyvezetője 2017. januári tanulmányában. Ezen újszerű megközelítés azt is magába foglalja, hogy ahhoz, hogy a menedzsment a jelenlegi kor kihívására megfelelő választ adjon (pl. egy tevékenységet vagy folyamatot automatizáljanak) nem elegendő csupán a technikai megvalósíthatóság, rendkívül fontos kérdés, hogy mennyibe kerül ezen eljárások kifejlesztése és a vállalkozásba való integrálása. Miután egyértelmű vált a vállalatvezetés számára, hogy mennyi pénzügyi forrásra van szükség az adott projekt, beruházás megvalósításához, hangsúlyossá válik a pénzügyi erőforrások megteremtése mellett, annak hatékony felhasználása, struktúrájának meghatározása. Mindez nem csak az adott beruházás gazdaságossága szempontjából bír jelentőséggel, hanem a rövid és hosszú távú tulajdonosi érdekek, vagyis a profit, illetve a vállalati érték maximalizálásának aspektusában is kiemelten fontos foglalkozni a pénzügyi tudatosság, pénzügyi tervezés kérdéskörével, amely szoros összefüggésben áll a vállalati pénzügyi kultúra megannyi területével. A következőkben a finanszírozási és tőkeszerkezeti döntések befolyásoló tényezőin keresztül világítunk rá a vállalati pénzügyi kultúra fejlesztésének és kutatásának létjogosultságát, valamint bemutatjuk mindezek kapcsolatát a már említett rövid és hosszú távú tulajdonosi érdekekkel. Az adósság és általánosabb értelemben a finanszírozási igények kulcsfontosságú szerepet játszanak társadalmainkban, melyek egyre inkább a pénzvilág határoz meg (Dembinski, 2018). A forrásszerzés kapcsán érdemes kiemelni a saját és idegen tőke megszerzésével kapcsolatos motívumokat. Idegen tőke bevonása kapcsán az elégtelen hitelkereslet hagyományos magyarázatául a recessziókat követő, alacsony beruházási szint és likviditás hely-



reállításának igénye szolgál, vagy például az az állapot, amikor a gazdasági szereplők már közel járnak a hatékonysági korlátaikhoz (Bodnár–Kovalszky–Kreiszné, 2014).

A finanszírozási döntések során figyelembe veendő tényezőket két nagy csoportra bonthatjuk, egyrészt mikro, másrészt makro tényezőkre. Amíg a mikro tényezők elsősorban a vállalkozás adottságait jelentik, úgymint a vállalat mérete, életciklusa, vagyoni, pénzügyi helyzete, növekedési kilátásai, eszközeinek jellege, valamint ide sorolható az üzleti kockázat is, addig a makro tényezők azokat a piaci tényezőket foglalják magukban, amelyeknél fontos szerepe van pénzügyi kultúrának. Vagyis a kamatszintek és az infláció hatásmechanizmusainak, a tőkepiac, a bankrendszer és az adórendszer összetett organizációjának alapvető ismerete elengedhetetlen a versenyképes és gazdaságos vállalatirányításhoz. Ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy az adottságként említett mikro tényezők közül a pénzügyi vonatkozású összetevők is a menedzsment korábbi döntéseinek eredményét tükrözik. Továbbá a globalizációnak köszönhetően, jellemzően közép- és nagyvállalkozások tekintetében az Európai Unió, valamint a globális világ pénzügyi piacainak ismerete is segítheti a menedzsmentet a legkedvezőbb alternatívák feltérképezésében.

Az agrárium számára, az előbbieken már bemutatott nemzetgazdasági jelentősége miatt, egyre szélesebb körű lehetőségeket kínálnak a pénz- és tőkepiacok a zökkenőmentes pénzellátás, fejlődés érdekében. Mindemellett esetükben a bevételek és kiadások időbeli alakulásának eltérései, az időjárás kiszámíthatatlansága miatt a pénzügyi tervezés alkalmazása és a pénzügyi kultúra fejlesztése elengedhetetlen az eredményes gazdálkodás szempontjából.

A vállalatvezetés a fent említett tényezők

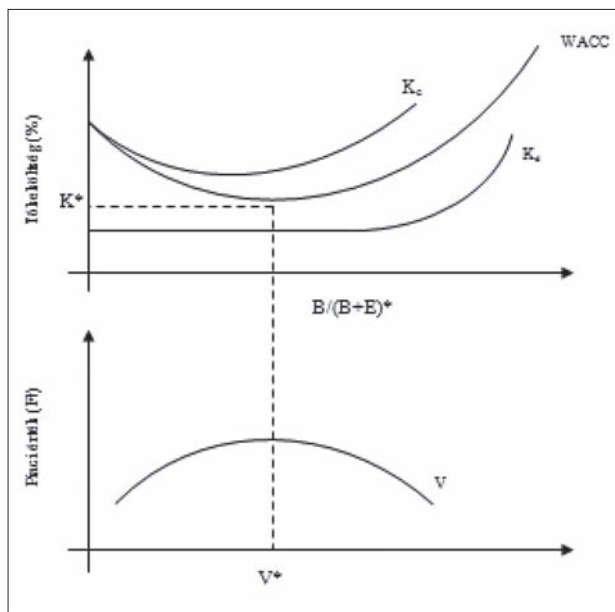
együttes figyelembevételével határozza meg a saját és idegen források összetételét, amely tőkestruktúra hatással van a vállalat értékére, tehát a megfelelő pénzügyi kultúra a vállalati érték növelésének közvetett eszközeként is értelmezhető. E tekintetben a forrásköltségek minimalizálásán keresztül érhetünk el olyan optimális tőkeszerkezetet, amely leginkább hozzájárul a hosszú távú tulajdonosi érdek, vagyis a vállalat értékének növeléséhez.

A külső forrásból, hitelezőktől, részvényesektől származó tőke költsége tulajdonképpen megegyezik a részvényesek, hitelezők által elvárt hozammal, ugyan azt a pénzáramot jelenti, két oldalról vizsgálva. Ugyanakkor a visszaforgatott nyereséget, mint saját tőkét sem tekintjük költségmentes forrásnak, ugyanis legalább akkora megtérülést várnak el tőle a tulajdonosok, mint a piacon lévő alternatív befektetések hozama. (Pálinkó- Szabó, 2006) Tehát a vállalkozás egészének tőkeköltsége az idegen és a saját tőke költségére bontható, amelyeknek súlyozott átlaga a vállalat súlyozott átlagos tőkeköltségét (WACC; weighted average cost of capital) mutatja.

A mutató többek között kifejezi, hogy a vállalkozásnak a forrásbevonás költségénél nagyobb megtérülést kell elérnie, hogy a vállalat értéke növekedjen.

A WACC és vállalatérték (V) közti kapcsolat függvényeszerű szemléltetésének érthetősége és egyszerűsége érdekében feltételezzük, hogy a tőkepiac tökéletes és csak két finanszírozási forrást, részvénytőkét és kölcsöntőkét alkalmaznak. Mindezek alapján a vállalati tőkeköltség a két tényező költségének súlyozott átlaga. A részvénytőke költségének a részvényesek által elvárt hozamot tekintjük, míg a kölcsöntőke költsége a fix kamatozású kölcsön után fizetett kamatot jelöli.

A 1. ábra mutatja az egyes finanszírozási formák költségét és a súlyozott átlagos tő-



1. ábra

keköltséget. Látható, hogy a vállalat értéke akkor éri el a maximumot, amikor a WACC minimális.

A kölcsöntőke költsége (K_d) kezdetben a fix kamatozás miatt megközelítőleg konstans, azonban a tőkeáttétel folyamatos növelésével párhuzamosan határozottan növekszik. A részvénytőke (K_e) az átlagos tőkekölség görbéje felett helyezkedik el, ami a kockázatosabb voltára mutat. (Bélyácz, 2013). Tehát, ahogy a pénzügymenedzsment valamennyi területén relevanciával bír a pénzügyi kultúra, a pénzügyi tudás és ismeret, úgy a vállalkozás működését biztosító vállalatfinanszírozás, valamint a stratégiai jelentőségű, vállalatértékkel is összefüggő tőkestruktúra meghatározásának tekintetében is fontos szerepe van.

Összefoglalás

Az elmúlt másfél évtizedben számos vállalkozást lehetett volna megmenteni a csődtől, felszámolástól, ha vezetői rendelkeztek volna

megfelelő pénzügyi, gazdálkodási ismeretekkel arra vonatkozóan, hogy hogyan lehet egy induló és/vagy működő vállalkozást hatékonyan és eredményesen működtetni – a mindenkori környezetnek megfelelően – és milyen módon lehet a problémákat kezelni.

A pénzügyi kultúra fejlesztése napjaink turbulens világában rendkívül fontos szerepet játszik, mind mikrogazdasági, mind pedig makrogazdasági szinten, hiszen a magas pénzügyi kultúra áttételesen segíti a növekedést. A magasabb pénzügyi kultúrával rendelkező vállalkozások nagyobb valószínűséggel kerülnek el a rossz pénzügyi döntéseket, és válnak eredményesebbé, makroszinten pedig a magasabb tudás magasabb eredmények-

hez, jobb gazdasági teljesítményhez, gyorsabb gazdasági növekedéshez, és versenyképesebb gazdálkodáshoz vezet.

Irodalomjegyzék:

Bárczi J., Zéman Z. (2015): A pénzügyi kultúra és annak anomáliái, Polgári Szemle: Gazdasági és társadalmi folyóirat 11: (1-3) pp. 101-108. pp.

Bélyácz I. (2013.): A befektetések és tőkepiac. Akadémia Kiadó, pp. 105-109.

Bodnár K. – Kovalszky Zs. – Kreiszné H.E. (2014): A válságokból történő kilábalás és a hitelezés kapcsolata, Hitelintézeti Szemle, 13. évf. 4. sz.

Béres D. – Huzdik K. (2012): A pénzügyi kultúra megjelenése makrogazdasági szinten, Pénzügyi Szemle, 322-336., https://asz.hu/storage/files/files/penzugyiszemle/2012/322_336_beres_huzdik.pdf

Botos K. – Botos J. – Béres D. – Csernák J. – Németh E. (2012): Pénzügyi kultúra és



kockázatvállalás a közép-alföldi háztartásokban. *Pénzügyi Szemle*, 3, 291-309. o.

Habschick, M. S. – Britta, E. J. (2007): Survey of Financial Literacy Schemes in the EU27: EversJung

Hussain, J. – Matlay, H. – Scott, J. M. (2008): Financial education in small ethnic minority businesses in the UK. *Education + Training*, 50 (8–9), pp. 737–747.

Klapper, L. – Lusardi, A. – Panos, G. A. (2012): Financial Literacy and the Financial Crisis. Policy Research Working Paper. Washington, The World Bank

Lentner Cs, Zéman Z. (2017): A pénzügyi válság bankszabályozási kontroll elveinek meghatározóbb történeti elemei, EURÓPAI JOG: AZ EURÓPAI JOGAKADÉMIA FOLYÓIRATA 17:(1) pp. 8-13.

Magyarország élelmiszeripari koncepciója (2017): Minőségi élelmiszert Magyarországnak és a világnak, Földművelésügyi Minisztérium, <http://www.kormany.hu/download/0/07/11000/%C3%89lelmiszergazdas%C3%A1gi%20Program%202017-2050.pdf>

Magyar Z. (2012): Pénzügyi kultúra – Közügy vagy magánügy? *Gazdasági és Társadalomtudományi Közlemények*, 2, 85-93. o.

Mester Éva, Tóth Róbert, Gyenge Balázs, Kozma Tímea (2016): A bizalom és a pénzügyi döntések szerepe a vállalati gazdálkodásban, In: Vágány Judit, Fenyvesi Éva (szerk.), *Multidiszciplináris kihívások, sokszínű válaszok*, 2016/2. 160 p. , Budapest:

BGE KVIK Közgazdasági Intézeti Tanszéki Osztály, 2016. pp. 94-114.

Murphy, P. – Daley, J. (2001): Profiling international freight forwarders: an update. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, pp. 152-162.

Oláh J. - Nagy Gy. (2015): A folyamatos fejlesztés kultúrájának ismertetése egy játékgyártó vállalat példáján. *Selye-E Studies*. Selye János Egyetem Gazdaságtudományi Kar. 2015/10. ISSN 1338-1598

Oláh J. - Popp J. (2016): Lean Management, Six Sigma and Lean Six Sigma: Possible Connections. *ÓBUDA UNIVERSITY E-BULLETIN* (ISSN: 2062-2872) 6: (2) pp. 25-31. <http://www.uni-obuda.hu/e-bulletin/issue8.htm>

Pálinkó É.- Szabó M. (2006): Vállalati pénzügyek. Budapest, Typex Kiadó, pp. 235-326.

Paul. H. Dembinski (2018): Etika és felelősség a pénzügyi életben, KETEG Oikonomia Kutató Intézet Alapítvány, Budapest

Széchenyi István Gróf (1830): Hitel. Petrozai Tratner J.M. és Károlyi Mihály Könyvnyomtató intézete Budapest.

Tomatás Edit (2018): A kezdő vállalkozások támogatása, a mentorálás; Adóvilág a Nemzeti Adó- és Vámhivatal szaklapja 2018/01-02 XXII. évfolyam (ISSN: 1417-2003) pp. 25-29.

Tóth R. (2017): A logisztikai vállalatok versenyképességének elemzése, valamint a pénzügyi kultúrájának értelmezése ezen ágazatban, *Logisztikai trendek és legjobb gyakorlatok* 3:(1) pp. 34-38.



ÖSSZEFOGLALÓK

A BÚZA ÉS KUKORICA VERTIKUM VERSENYKÉPESSÉGÉNEK KILÁTÁSAI

Popp József – Harangi-Rákos Mónika – Antal Gabriella – Oláh Judit

A termelési szerkezetben a szántóföldi növénykultúrák 4,3 millió hektár területének 48%-át a búza és kukorica foglalták el 2016-ban. A piacvezető országok hozamától a hazai átlagok normál évjáratot tekintve is a kukorica esetében 20-30%-kal, a búzánál 40-45%-kal térnek el. A búza termőterülete a 2004-2016 évek között 0,97-1,17 millió hektár között alakult, miközben a termésmennyiség 3,7-6,0 millió tonna között mozgott. A kukorica termőterülete a 2004-2016 közötti időszakban 1,0-1,2 millió hektár között alakult, a betakarított kukorica mennyisége pedig 4,0-9,3 millió tonna közötti sávban mozgott, vagyis a búzánál erőteljesebb az évi hozamingadozás. A búza és kukorica kivitele a terméshozamok és az árak szélsőséges ingadozásai függvényében igen hektikusan alakult az elmúlt években. A búza és kukorica vetésterülete korlátokba ütközik, ráadásul a hozamnövekedés intenzitása tovább gyengül.

A BIOETANOL KÖZLEKEDÉSI CÉLÚ ALKALMAZÁSÁNAK KÉRDÉSEI A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS ASPEKTUSÁBÓL

Szlovák Sándor - Tóth Judit

Az energiabiztonság és környezetvédelem rendkívüli jelentőséggel bír. Hosszabb távon mindkettő kihat a gazdasági folyamatokra, de rövid távon az energiabiztonság a meghatározó. A fosszilis energiahordozók a légköri szén-dioxid mennyiségét növelik, ezáltal felelősök a globális felmelegedésért. A kőolaj a világ primer energiafelhasználásából 33%-kal részesedik, jelentősen eltér a kereslet a főbb kitermelési központoktól. A kőolaj helyettesítésének problémája töretlenül megjelenik a kísérleti és a kutatási tevékenységekben. Az első generációs technológiával az etanolt magas cukortartalmú (cukornád vagy cukorrépa), vagy magas keményítő tartalmú növényekből lehet gyártani (gabonafélék). Az etanol gyártás legjelentősebb alapanyag forrása a mérsékelt égövben a kukorica. Fontos kérdés, hogy milyen környezeti előnyök származnak a kukoricából előállított bioetanol közlekedési célú használatából. Számos tanulmány foglalkozott a témával, és eltérő eredménnyel. 13-50% ÜHG megtakarítást számoltak egyes kutatók, de más módszertanok szerint, amikor figyelembe vették a globális földhasználat változásából adódó emissziót, az eredményül kapott értékek 93% ÜHG kibocsátás növekedést eredményeztek. Az USA-ban jellemzően 10%-os a bioetanol bekeverési részarány, már a megtermelt szemes kukorica 36%-ából gyártanak bioetanol. Magyarországra nézve nem áll fenn az ILUC-ból adódó többlet széndioxid kibocsátás növekedés. A kötelező 4,9 energiaszázalékos bekeverési kötelezettség biztosítja a keresletet a bioetanolra. A termelésének számos kedvező hatása van Magyarországon, azonban a különböző klímamodellek kedvezőtlen előrejelzéseket prognosztizálnak a kukorica hozamra



vonatkozóan. Elmondható, hogy az első generációs bioetanol termelés önmagában nem képes megvalósítani a környezetvédelmi célokat. A második generációs etanol előállításának alapanyagköltsége jóval alacsonyabb, az alkalmazott technológia viszont sokkal magasabb költségű, mint az első generációé.

A FELŐOKTATÁS SZEREPE A REGIONÁLIS VIDÉKFEJLESZTÉSBEN

Dr. Sisa Krisztina – Szijártó Boglárka – Dr. Tangl Anita

Európai Uniós célkitűzésekkel összhangban a felsőoktatási intézmények célja a társadalom minél szélesebb rétegének a felsőoktatás valamely tudományterületén történő képzése, a korai iskolaelhagyók folyamatos csökkentése, a felnőtt korosztály felsőfokú végzettségének emelése, továbbá a minőségi oktatás biztosítása. Tanulmányunk és kutatásunk célja, hogy ismertessük, elemezzük és értékeljük a magyarországi felsőoktatási intézmények különböző képzésterületeinek jelenlegi helyzetét és jövőbeni lehetőséget az Európai Uniós célkitűzésekkel összhangban. Tanulmányunk bevezetéseként bemutatásra kerül a 2017. szeptemberi felvételi eljárás keretében jelentkezett hallgatók jelentkezési megoszlása az egyes tudományterületekre, megoszlásuk a fővárosi és vidéki egyetemek között, továbbá kitérünk az egyetemek rangsorára is. Kiemelt figyelmet fordítunk a regionális vidékfejlesztés és versenyképesség helyeztetére, az azt meghatározó és felsőoktatás által befolyásolható tényezőire.

MUNKANÉLKÜLISÉG ÉS ÖNELLÁTÁS A SALGÓTARJÁNI JÁRÁSBAN

Molnár Máttyás

Az intenzív mezőgazdaság elterjedésének fő okai az emberiség létszámának folyamatos növekedése, valamint a vállalatok profitorientált magatartása. Ez a fajta termelési mód jelentős terhelés környezetünk számára, továbbá a mennyiségi termelés növelésének érdekében sok esetben háttérbe szorul a minőség (beltartalom) szem előtt tartása. Ezzel párhuzamosan modern társadalmaink számára jelentős kihívást a munkanélküliség kérdésköre. Feltevésem szerint az önellátó gazdálkodás egy lehetséges segítségnyújtás lehet a vidéki munkanélküliek számára. A művelhető földterülettel rendelkezők számára kiegészítő jövedelmet jelenthet a saját felhasználás céljából történő élelmiszertermelés, melyhez hasznos lehetne az ehhez szükséges tudás oktatása. Kutatásom módszertanát kérdőívezés adta. Az eredmények szerint a munkanélküli rétegen belül jelen van egy csoport, akik rendelkeznek a mezőgazdasági termeléshez szükséges infrastruktúrával (épületek; földterület) és hajlandók lennének képzésben is részt venni. Az egészséges élelmiszerek egyre inkább felértékelődnek a piac számára, sőt, az ökológiai gazdálkodásmód környezeti szempontból nézve fenntartható. A mezőgazdasági termelés alaptudása jelen van a munkanélküli rétegen belül, ezért sokkal inkább célszerűbb lenne egy továbbképzés létrehozása, melynek fő irányvonalát az ökológiai gazdálkodás adhatná.



ÉLELMEZÉS- ÉS TÁPLÁLKOZÁSBIZTONSÁG: LEHETŐSÉGEK ÉS KIHÍVÁSOK

Popp József - Lakner Zoltán - Pető Károly - Oláh Judit

Az EU élelmiszeripari politikája a nem fogékony a tudományos innovációk gyakorlati alkalmazására. A klímaváltozás, illetve a szélsőséges időjárás negatív hatásainak erősödése rákényszerítheti az európai lakosság fogyasztói szokásainak megváltoztatására. Amíg az európai lakosság nagyon sokféle táplálék közül választhat és meg tudja fizetni azt, addig nem várható az alternatív élelmiszerek elterjedése. A klímaváltozás felgyorsulásával az élelmiszerárak gyors mértékben emelkedhetnek. Ebben a helyzetben a politika is kénytelen lesz felkarolni azokat a tudományos kutatásokat és eredményeket, amelyek például a környezetszennyező módon előállított „hagyományos” állati eredetű fehérjék helyett az alternatív élelmiszerfehérjét próbálják elérhetővé tenni a széles tömegek számára. Az EU-nak nincs is élelmiszerpolitikája, az élelmiszersegély programjai pedig csak szegény harmadik országokba irányulnak, holott az Unión belül is van éhezés és „rejtett éhezés” is.

A GYÜMÖLCSTERMELŐK ÉS VEVŐI KAPCSOLATAINAK MINŐSÉGE

Ványi Noémi

Habár a szakirodalomban széles körben kutatott a vevő-szállító közötti kapcsolat minősége, mégis egyértelműen feltáratlan területeként azonosítható, annak ellenére, hogy vizsgálatával a szereplők közötti kapcsolat erőssége egyértelműen azonosíthatóvá és mérhetővé válik. A témakör aktualitásán túl kiemelendő, hogy Szabolcs- Szatmár-Bereg megye az ország legjelentősebb gyümölcsös ültetvényel rendelkező térsége, ahol a gazdálkodók között legtöbbször szóbeli megegyezések köttetnek a partnerek között, és ennél fogva a szereplők közötti kapcsolat jelentősége felértékelődik. Jelen tanulmány a gyümölcsstermelők vevői kapcsolatainak feltárására irányul a kapcsolati minőség függvényében, a bizalom, elkötelezettség, függés, adaptáció, konfliktus mentesség és baráti tényezők mentén. Az elemzés eredményei alapján megállapítható, hogy egyes üzleti együttműködések hogyan működhetnek eredményesen, míg más kapcsolatok nem, valamint, melyek azok a tényezők, amelyek alapján jó vagy rossz kapcsolatként minősíthető egy együttműködés?



A PÉNZÜGYI KULTÚRA ÉRTELMEZÉSE A HAZAI MEZŐGAZDASÁGI VÁLLALKOZÁSOK VONATKOZÁSÁBAN – I. RÉSZ

Tóth Róbert – Dr. Túróczi Imre – Gyurcsik Petronella

Napjainkban – a lakosság mellett kiemelten a kis- és középvállalati szféra számára – egyre nehezebb lépést tartani a globális térben intenzíven fejlődő, komplex pénzügyi rendszerünk változásaival. Mindebből következően a makro- és mikroszintű kockázatok mérséklésének követelménye a megfelelő szakértelemmel ellátott pénzügyi intézményrendszer kiépítése mellett, a vállalati szintű pénzügyi menedzsment finansiális ismeretinek bővítését teszi szükségessé. Vagyis a jövedelmező és hatékony gazdálkodás, valamint a vidéki kistérségek versenyképességének javítása érdekében a pénzügyi kultúra fejlesztése, a vállalatok jövőorientáltságának, pénzügyi stratégiájának kérdésköreire is kiterjedően, minden eddiginél fontosabb része a gazdaságtudományi kutatásoknak. Tanulmányunkkal a pénzügyi döntések közül a finanszírozási és a tőkeszerkezeti döntésekkel összefüggésben kívánunk egy elméleti összefoglalást nyújtani a pénzügyi kultúra valamennyi értelmezéséről, annak jelentőségéről és fejlesztési lehetőségeiről a vállalati szféra tekintetében, mindezzel megalapozva jövőbeni empirikus kutatásunk hipotéziseit, következtetéseit. Cikkünkben a tudományos megközelítés mellett helyet kapnak az aktuális piaci trendek, különös tekintettel a kis- és középvállalkozások, valamint a vidéki térségek fejlesztésének kontextusában.

COMPETITIVENESS IN THE WHEAT AND MAIZE SECTOR

József Popp – Mónika Harangi-Rákos – Gabriella Antal – Judit Oláh

In the production structure, wheat and maize had a 48% share of area in the 4.3 million hectares of arable land in 2016. In Hungary the average yield for maize is by 20-30% and for wheat by 40-45% lower compared to the yields of leading grain producing countries. Between 2004 and 2016 the production area of wheat ranged from 0.97-1.17 million hectares, while the yield ranged from 3.7 to 6.0 million tonnes. Maize production ranged from 1.0 to 1.2 million hectares between 2004 and 2016, and the production of maize harvested ranged from 4.0 to 9.3 million tonnes with a higher yield fluctuation compared to wheat. The exports of wheat and maize has been very hectic in recent years depending on fluctuating crop yields and extreme price volatility. The increase of the production area of maize and wheat is limited and the pace of yield increase has slowed down during the last years.



THE ISSUES OF UTILIZATION OF BIOETHANOL IN TRANSPORT SECTOR IN REGARD OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Szlovák Sándor - Tóth Judit

Energy security and environmental issues have extraordinary importance. In long term both have effects on economic progress, but in short term the energy security is determinative. The fossil fuels increase the level of the carbon-dioxide in the atmosphere, thus they are responsible for the global warming. Crude oil shares 33% of the primary energy demand, and the consumption significantly differs from the main oil production regions. The pursuit of the substitution of crude oil appears in research and experimental activities. The first generation bioethanol can be produced from plants that have either high sugar content (sugarcane, or sugar beet) or high the starch content (cereals). In the temperate zone the most important raw material for bioethanol production is corn. A main issue is what environmental advantage can be derived from the transportation use of the corn based bioethanol. Numerous articles dealt with this question but resulted broad values. Some researchers calculated 13-50% mitigation compared to fossil fuel use. Other sources took into the account the emissions of global land use change, and resulted a 93% GHG increase. The bioethanol blending ratio is generally 10% in the USA, where 36% of the corn production is used as raw material for bioethanol. In Hungary there is no additional GHG emission due to indirect land use change. The mandatory 4,9 energy percent blending provides the demand for bioethanol. The bioethanol production has several benefits in Hungary, though the different climate scenarios have unfavourable forecasts on yield. The first generation bioethanol production in itself cannot fulfil the environmental goals. The raw material of second generation biofuel production is much lower, but the technology cost is much higher than available at the first generation production.

THE ROLE OF HIGHER EDUCATION IN REGIONAL RURAL DEVELOPMENT

Dr. Sisa Krisztina – Szijártó Boglárka – Dr. Tangl Anita

In line with the objectives of the European Union, institutions of higher education aim to provide training courses for a broader spectrum of society in a particular field of science, to continuously reduce the number of early school leavers, to increase the higher education degree of adults, and to ensure the quality of education. The purpose of our study and research is to present, analyze and evaluate the current state of affairs of different institutions of higher education in Hungary and their future opportunities in harmony with the EU objectives. As an introduction to our study, we present the distribution of the students having applied in the September 2017 recruitment process for each discipline, their distribution among the universities in the capital and the countryside, and the ranking of the universities. Particular attention is paid to the situation of regional rural development and competitiveness, the decisive and influencing factors of higher education.



UNEMPLOYMENT AND SELF-SUFFICIENT FARMING IN SALGÓTARJÁN DISTRICT

Molnár Mátyás

The increasing number of humanity and the corporation's profit orientated behavior are the main reason why nowadays the agriculture is very intensive. This farming method is stressful for the nature. Furthermore the quantity of production is decreasing, but the quality is not really. On the other hand the unemployment - exactly on the countryside - is a big issue for modern societies. My thesis is that the self-sufficient farming can help for unemployed people. If they have garden they can produce some food for themselves. The education about self-sufficient farming can be useful for this layer. The method of the research was a survey. According the results there is a group among the unemployed people whose have infrastructure for producing (garden; livestock building) and learning propension about farming. The ecological farming can be a successful trend for the unemployed. In the future, the producing of healthy foods will more valueable for the market, moreover the ecological farming method is sustainable. The basic knowledge is existing in the countryside so the developing of this knowledge should be more useful than the teaching of the basics.

FOOD AND NUTRITION SECURITY: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES

Popp József - Lakner Zoltán - Pető Károly - Oláh Judit

The food policy of the EU is not receptive to the practical application of scientific innovations. Climate change and the negative impacts of extreme weather can force the change of the food consumption habits of the population. As long as consumers in Europe have the choice of a wide variety of foods and can afford to pay for it, alternative food items are not expected to spread. With the acceleration of climate change food prices can rise rapidly. In this situation, the policy of the EU will have to embrace scientific research and results in order to make the alternative food protein available to the consumers instead of the production of „traditional“ animal-derived proteins that put a heavy burden on the environment. The EU has no food policy, and food aid programs target poor third countries, while hunger and „hidden hunger“ also exist in the EU.



THE QUALITY OF FRUIT PRODUCERS' CUSTOMER RELATIONSHIP

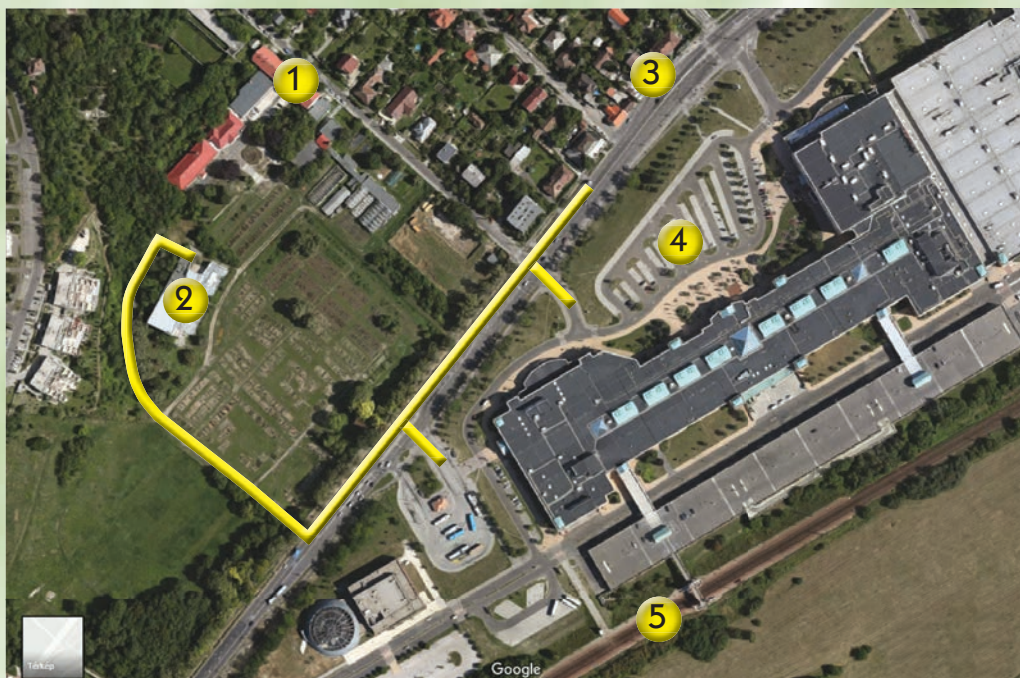
Ványi Noémi

Even though quality of buyer-supplier relationship is widely researched in literature, little is known about this area. However, the strength of relationship of the parties involved is clearly identifiable and measurable by its assessment. In addition to its actuality it should be noted that Szabolcs-Szatmár-Bereg county is an area with the most significant orchards where verbal agreement is the most common type of agreement among partners, so the importance of relationship between farmers takes centre stage. This study aims at revealing the buyer relationships of fruit producers depending on the quality of the relationship including such factors as trust, commitment, dependency, adaptation, lack of conflict and friendship. The results of the assessment reveal how business cooperation can be effective while other cooperation cannot and what factors make a cooperation satisfactory or unsatisfactory.

THE MEANING OF FINANCIAL LITERACY IN AGRICULTURAL FIRMS – I. PART

Tóth Róbert – Dr. Túróczi Imre – Gyurcsik Petronella

Nowadays, in addition to the population, especially for small and medium-sized businesses, it is becoming increasingly difficult to keep up with the changes of our complex financial system that is intensifying in the global sphere. Consequently, the requirement to mitigate risks at macro and micro level requires the development of a financial institution system with the appropriate expertise and the need to expand the financial knowledge of corporate financial management. In other words, in order to improve the profitability and the efficiency of management and the competitiveness of rural micro-regions, the development of financial culture, as well as the issues of future orientedness and financial strategy of companies, is an important part of economic research. With our study, we would like to provide a theoretical summary of the financial decisions in terms of funding and capital structure decisions on all the interpretations of financial culture, its significance and potential for development in the corporate sphere, thus providing a base for the hypotheses and conclusions of our future empirical research. In our article, besides the scientific approach, we have the current market trends, especially in the context of the development of small and medium sized enterprises and rural areas.



1. Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.
1223 Budapest, Park utca 2.
2. Herman Ottó Konferencia Központ
1223 Budapest, Nagytétényi út 190.
3. Lépcsős utcai buszmegálló:
33, 114, 133E, 138, 150, 213, 214
4. Campona parkoló
5. Budatétény vasútállomás

Intézetünk és a konferencia központ megközelíthető közúton és vasúton egyaránt, tömegközlekedéssel a Móricz Zsigmond körtér, a belváros és Csepel irányából is érkeznek buszok a Lépcsős utca megállóba.

Szeretnénk felhívni a figyelmet arra, hogy a személygépkocsival érkezők járműveikkel a szomszédos Campona bevásárlóközpont parkolójában tudnak biztonságosan parkolni, és a térképen jelzett útvonalakon, gyalogosan közelíthetőek meg épületeink!

MAGYAR ÁLLATORVOSOK LAPJA

HERMAN OTTÓ INTÉZET

2015. március 10. - 16.

4. kötet, 10. szám

100 oldal, 1500 Ft

ARTICLERÖSSZEFOGLALÁS

- 1. A magyar állatorvosok elhelyezkedése
- 2. A magyar állatorvosok munkássága
- 3. A magyar állatorvosok képzése
- 4. A magyar állatorvosok szakmai tevékenysége
- 5. A magyar állatorvosok gazdasági szerepe
- 6. A magyar állatorvosok társadalmi szerepe
- 7. A magyar állatorvosok jövője



HERMAN OTTÓ INTÉZET

HUNGARIAN AGRICULTURAL RESEARCH

100 oldal, 1500 Ft

2015. március 10. - 16.

ARTICLERÖSSZEFOGLALÁS

- 1. A magyar mezőgazdasági kutatás helyzete
- 2. A magyar mezőgazdasági kutatás szerepe
- 3. A magyar mezőgazdasági kutatás fejlesztési lehetőségei
- 4. A magyar mezőgazdasági kutatás társadalmi szerepe
- 5. A magyar mezőgazdasági kutatás jövője



HERMAN OTTÓ INTÉZET

HALÁSZAT

100 oldal, 1500 Ft

2015. március 10. - 16.

ARTICLERÖSSZEFOGLALÁS

- 1. A magyar halászat helyzete
- 2. A magyar halászat szerepe
- 3. A magyar halászat fejlesztési lehetőségei
- 4. A magyar halászat társadalmi szerepe
- 5. A magyar halászat jövője



HERMAN OTTÓ INTÉZET

NÖVÉNYTERMELÉS

100 oldal, 1500 Ft

2015. március 10. - 16.

ARTICLERÖSSZEFOGLALÁS

- 1. A magyar növénytermelés helyzete
- 2. A magyar növénytermelés szerepe
- 3. A magyar növénytermelés fejlesztési lehetőségei
- 4. A magyar növénytermelés társadalmi szerepe
- 5. A magyar növénytermelés jövője



HERMAN OTTÓ INTÉZET

a falu

2015. március 10. - 16.

ARTICLERÖSSZEFOGLALÁS

- 1. A magyar falvak helyzete
- 2. A magyar falvak szerepe
- 3. A magyar falvak fejlesztési lehetőségei
- 4. A magyar falvak társadalmi szerepe
- 5. A magyar falvak jövője



HERMAN OTTÓ INTÉZET


ÁLLATTENYÉSZTÉS TAKARMÁNYOZÁS

100 oldal, 1500 Ft

2015. március 10. - 16.

ARTICLERÖSSZEFOGLALÁS

- 1. A magyar állattenyésztés helyzete
- 2. A magyar állattenyésztés szerepe
- 3. A magyar állattenyésztés fejlesztési lehetőségei
- 4. A magyar állattenyésztés társadalmi szerepe
- 5. A magyar állattenyésztés jövője



HERMAN OTTÓ INTÉZET

GAZDÁLKODÁS

100 oldal, 1500 Ft

2015. március 10. - 16.

ARTICLERÖSSZEFOGLALÁS

- 1. A magyar gazdaság helyzete
- 2. A magyar gazdaság szerepe
- 3. A magyar gazdaság fejlesztési lehetőségei
- 4. A magyar gazdaság társadalmi szerepe
- 5. A magyar gazdaság jövője



HERMAN OTTÓ INTÉZET

KERTGAZDASÁG HORTICULTURE

100 oldal, 1500 Ft

2015. március 10. - 16.

ARTICLERÖSSZEFOGLALÁS

- 1. A magyar kertgazdaság helyzete
- 2. A magyar kertgazdaság szerepe
- 3. A magyar kertgazdaság fejlesztési lehetőségei
- 4. A magyar kertgazdaság társadalmi szerepe
- 5. A magyar kertgazdaság jövője

