

**A MEZŐGAZDASÁGI SZEKTOR  
NEMZETGAZDASÁGI JELENTŐSÉGE  
(A magyar agrobiznisz mérete és szerkezete)**



**Budapest  
2010**

Kiadja:

az Agrárgazdasági Kutató Intézet

Főigazgató:

Udovecz Gábor

Szerkesztőbizottság:

Biró Szabolcs, Juhász Anikó, Kapronczai István,  
Kemény Gábor, Mihók Zsolt (titkár), Popp József,  
Potori Norbert, Udovecz Gábor

Készült:

A Gazdaságelemzési Igazgatóság  
Pénzügypolitikai Osztályán

Szerző:

Kovács Gábor

Opponensek:

Dorgai László  
Vágó Szabolcs

---

## Tartalomjegyzék

Bevezetés .....	5
1. Az agrobiznisz fogalma.....	7
2. Az agrobiznisz lehatárolása a TEÁOR alapján .....	11
3. Az agrobiznisz mérete és nemzetgazdasági részaránya .....	15
4. Az input-output elemzések alapja: az ágazati kapcsolatok mérlege .....	21
5. Az input-output elemzések fő területe: a multiplikátorok.....	25
5.1. A termelési multiplikátor .....	25
5.2. A munkaerő- és a hozzáadottérték-multiplikátor.....	30
Összefoglalás .....	39
Mellékletek .....	41
Irodalomjegyzék .....	51



## Bevezetés

Az élelmiszerek iránti kereslet jellemző sajátossága a jövedelem-rugalmatlanság, amit empirikusan az Engel-törvény ír le: a háztartások növekvő jövedelmükből egyre kisebb hányadot fordítanak élelmiszerek vásárlására, ezért utóbbiak kereslete csak degresszíven nő. Amennyiben a gyors technikai fejlődés hatására a mezőgazdaság kibocsátása emelkedik, a fizetőképes kereslet növekedése nem tud ezzel lépést tartani: a mezőgazdasági árak csökkennek. A gazdálkodók erre termelésük visszafogásával vagy hatékonyságnöveléssel válaszolhatnak (Fertő I., 1996). Vagyis a mezőgazdaság és az élelmiszeripar növekedését korlátozza a fogyasztói kereslet mérsékelt növekedése, míg az ipari és a szolgáltatási szektor ilyen problémákkal nem vagy kevésbé szembesül.

Alapvetően az élelmiszerfogyasztás jövedelem-rugalmatlansága vezetett oda, hogy a fejlett országokban általános tendenciaként jelentkezik a mezőgazdaság részesedésének folyamatos csökkenése mind a bruttó hazai termék (GDP) előállításában, mind a foglalkoztatásban, annak ellenére, hogy abszolút számokban – sőt reálértéken – a szektor teljesítménye akár növekedhet is. Szerepet játszottak egyéb okok is, pl. egyes funkciók „kiszerveződése” a mezőgazdaság keretei közül és átkerülésük az ellátó, illetve a feldolgozó ágazatokba.

Bár a közelmúltban már kirajzolódtak olyan tartós tendenciák is, amelyek a világ élelmiszerkeresletének növekedését és ehhez képest a kínálat lemaradását okozhatják (EU-Bizottság, 2008), hatástalanítva ezzel az Engel-törvény következményeinek érvényesülését, az agrártermelésben érintett politikusokat, érdekképviselőket, kutatókat régóta foglalkoztatja a mezőgazdaság és az élelmiszeripar relatív visszaszorulása. Az érintetteket nyugtalanító pszichológiai tényezőkön túl (a befolyás, az érdekérvényesítő-képesség csökkenése), a folyamatot olyan aggasztó jelenségek kísérik, mint számos kisméretű üzem csődje, a megmaradók folytonos növekedési kényszere, a vidéki népesség elvándorlása, a vidék szociális problémáinak szaporodása.

Mindez igaz Magyarországra is, sőt a gyenge versenyképesség, a technológiai, szervezési, irányítási hiányosságok miatt az ágazat relatív visszaszorulása az elmúlt időszakban még nagyobb is volt annál, mint amit a kereslet változása indokolt. Sőt Magyarországon az élelmiszergazdaság nemcsak relatíve veszít súlyából, hanem az ezredforduló óta abszolút értelemben is csökken a teljesítménye. A mezőgazdasági termelés évről-évre erősen ingadozik. Ebben szerepet játszik a külső hatásoknak kitett növénytermesztés túlsúlyba kerülése, illetve a hozamstabilizáló beruházások (öntözés, jégkár elleni védelem, fejlett tápanyagpótlási és növényvédelmi technológiák) elmaradása vagy hiánya. Az állattenyésztő ágazatok kibocsátása folyamatosan csökken, 2009-ben már csak 79 százaléka volt a 2000. évinek. Az *Élelmiszer-feldolgozók Országos Szövetségének* állásfoglalása így értékeli az élelmiszeripar állapotát: „a kritikus helyzetet jól jellemzi, hogy 2000 óta a termelés több mint 20 százalékkal, a foglalkoztatottak száma és a belföldi értékesítés egyaránt 25-25 százalékkal csökkent. Iparági szinten az ágazat évek óta veszteséges, a beruházások értéke folyamatosan csökken, az élelmiszeripar súlyosan eladósodott” (ÉFOSZ, 2010). A magyar élelmiszerek fokozatosan versenyhátrányba kerültek a kibővült unió piacain. Ez a tendencia főként a velünk egy időben, illetve később csatlakozó országokkal szemben érvényesült. Jelen publikációnk azonban a jelenségnek nem ezekre a rendkívül aggasztó vonatkozásaira koncentrálna, mert az élelmiszergazdaság relatív térszűkítése nélkülük is bekövetkezett volna.

Elengedhetetlenül fontos, hogy a vázolt problémákra kidolgozzuk a sajátosságainkra szabott megoldást. Ennek érdekében szükséges az aktuális helyzetkép feltárása: az agrárgazdaság, illetve az egész agrobiznisz nemzetgazdasági jelentőségének bemutatása, más ágazatokkal fennálló kölcsönkapcsolataik, a gazdasági növekedésre gyakorolt hatásaik elemzése. Jelen tanulmányban erre

teszünk kísérletet. Az agrobiznisz méretének meghatározására vonatkozó egzakt számításokkal aránylag ritkán találkozunk (kivételként lásd: Oros I. – Szabó P. – Tóth P. – Udovecz G. (szerk.) – Vígh J. – Zacher L., 2001). Többnyire csak (egymásnak is ellentmondó<sup>1</sup>) nagyvonalú becslések állnak rendelkezésre (lásd pl. FVM, 2009; Kapronczai I., 2010). A kiadvány ezt a hiányt igyekszik pótolni, miközben a kalkuláció módszerét és eredményét ismerteti.

Az 1. fejezetben a szakirodalomra támaszkodva definiáljuk az agrobiznisz fogalmát, illetve pontosítjuk azt a tanulmányban használt értelmezésnek megfelelően. A 2. fejezet bemutatja, hogy a hozzáférhető ágazati osztályozású statisztikai adatok alapján hogyan oldható meg az agrobizniszhez tartozó ágazatok, illetve ágazatrészek lehatárolása. A 3. fejezet az agrobiznisz szerkezetének és a nemzetgazdaságban betöltött szerepének elemzésével foglalkozik. A 4. és az 5. fejezet az input-output-elemzésekhez kapcsolódik: bemutatásra kerül az ágazati kapcsolatok mérlege, illetve az abból számítható multiplikátorok használata az agrobiznisz ágazatait érintő változások következményeinek feltárására.

Köszönetet szeretnék mondani *Szabó Péter* úrnak a KSH Nemzeti Számlák Főosztály vezetőjének és munkatársainak, akik adatokkal és szakmai tanácsokkal segítették a munkát. Hasonlóképpen köszönet illeti *Vágó Szabolcs* osztályvezető urat és munkatársait (AKI Statisztikai Osztály) egyes rész-számítások elvégzéséért.

---

<sup>1</sup> A részünkről ismert skála az agrobiznisz GDP-ből való részesedésére vonatkozóan – a szakajtóban, szakirodalomban közölt írások alapján – a „mintegy 10%”-tól a 15-16%-ig terjed. A legtöbbször emlegetett adat 12-13%.

## 1. Az agrobiznisz fogalma

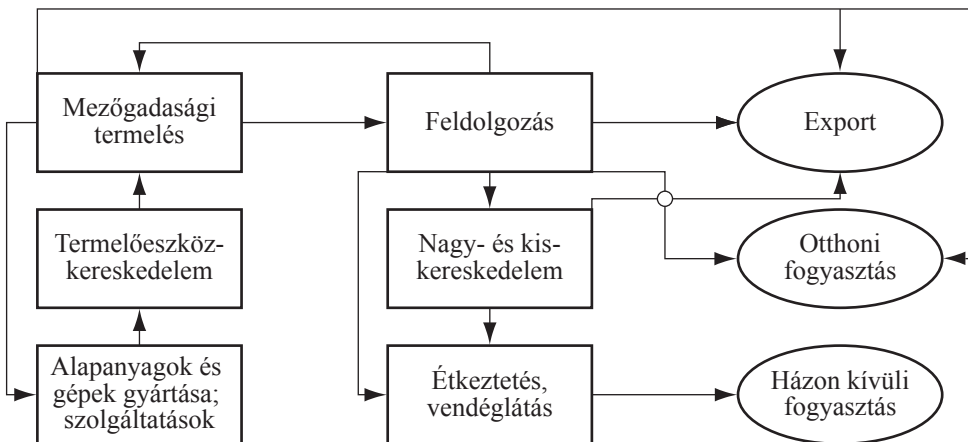
Az *élelmiszerellátás* és a mezőgazdasági eredetű *non-food termékek előállítása* a fejlett, munkamegosztáson alapuló társadalmakban számos tevékenység bonyolult összekapcsolódását, integrált együttműködését igényli. Az összekapcsolódás termékek, szolgáltatások és információk cseréje révén valósul meg. Ennek következtében a mezőgazdaság egy **agrobiznisznek** nevezett komplexum részét képezi (1. ábra).

Az 1. ábra leegyszerűsítve mutatja be az agrobiznisz alkotórészeit és kapcsolatait. Eszerint az agrobizniszen belül **öt alapvető komponens** különíthető el:

- 1) *alapanyagok valamint gépek és berendezések gyártása; üzleti és közösségi szolgáltatások nyújtása* a mezőgazdaság részére (ezt a komponenszt a továbbiakban esetenként *ellátó szektornak* nevezzük),
- 2) a tulajdonképpeni *mezőgazdasági termelés*,
- 3) *élelmiszerek és non-food termékek feldolgozása*,
- 4) *nagy- és kiskereskedelem*,
- 5) *étkeztetés, vendéglátás*.

1. ábra

**Az agrobiznisz szerkezete és kapcsolatai**



Forrás: Kriesel, W. – Doherty, B. [2000] alapján

Ezen tevékenységi körök termékeket és szolgáltatásokat állítanak elő termelő-, illetve végső felhasználási célokra (utóbbiakat az ábrán oválisok jelölik). Az *alapanyagok és gépek gyártása; szolgáltatások* komponens vetőmaggal, műtrágyával, növényvédőszerrel, épületekkel, gépekkel, berendezésekkel stb. látja el a gazdaságokat. Ide sorolhatók a termelés hatékonyságát javító szolgáltatások, mint pl. az agrárszakoktatás, kutatás, érdekképviselet, szaktanácsadás, pénzügyi szolgáltatás, agrárbiztosítás stb. is.

A mezőgazdasági termékek részben eredeti állapotban, részben az élelmiszeripar által feldolgozva, a kereskedelem és/vagy a vendéglátás közbeiktatásával kerülhetnek végső felhasználásra (fogyasztás, export). A feldolgozóipar egyes termékei (keveréktakarmányok) és melléktermé-

kei (pl. melasz, sörtörköly) takarmányként jutnak vissza a mezőgazdaságba. Az ábra nem jelöli ugyan, de később látni fogjuk, hogy gyakran az ágazatokon belüli egységek között is élénk áru- és szolgáltatáscsere zajlik.

Az 1. ábra és az eddig hozzáfűzött szöveges értelmezés a mezőgazdaságot övező komplex kapcsolati hálónak nyilvánvalóan csak egy részét (bár a meghatározó elemeket!) tartalmazza. De a láncolat továbbfűzhető. A mezőgazdaság számára inputokat előállító vállalkozások, pl. a gépgyárak alapanyagaikat (acél, energia, szerszámgépek stb.) saját beszállítóiktól vásárolják, amelyek további partnerekkel (nyersanyagbányák, földgázkitermelők stb.) állnak kapcsolatban. Utóbbiaknak is szükségük van természetesen gépekre, szállítóeszközökre, elektromos áramra, dízelolajra stb. Ugyanez jelenik meg az élelmiszerfeldolgozó ipar hátterében is, amely a gépektől kezdve, az energián keresztül a csomagolóanyagokig szinte megszámlálhatatlanul sokféle cikket igényel. Az agrobiznisz-hálózat egészében munka, energia, pénzügyi szolgáltatás, logisztikai tevékenység szükséges ahhoz, hogy a mezőgazdasági termékek előállítása, feldolgozása megtörténjen, a késztermékek piacra kerüljenek, s mindehhez az eszközállomány és a tőke rendelkezésre álljon. Nem nélkülözhető az állam szerepvállalása sem, amely úgyszintén eszközök (pl. öntözőcsatornák) és szolgáltatások (pl. piaci információk, élelmiszerbiztonsági szabályozás és ellenőrzés) biztosításával járul hozzá a komplex rendszer működtetéséhez. Mivel pedig a mezőgazdaság, illetve az agrobiznisz egésze intenzív külkereskedelmi kapcsolatban áll a világgal, a hazai mellett a külgazdaság változásai (kamatok, árfolyamok, energiaárak, globális gazdasági ciklusok stb.) is jelentősen befolyásolják az agrobiznisz funkcionálását. Ez az utóbbi idők (2008-2010) súlyos pénzügyi-gazdasági válsága nyomán egészen nyilvánvalóvá vált. A vizsgálat céljától és az adatokhoz történő hozzáférés lehetőségeitől függően a felvázolt bonyolult hálózat megfelelően lehatárolt részletét tanulmányozhatjuk.

Az **agrobiznisz** (agri-/agrobusiness; az amerikai angolban gyakran *food and fiber sector*) fogalma és koncepciója először *Davies és Goldberg* 1957-ben megjelent munkájában (Davies, J. H. – Goldberg, R. A., 1957) bukkant fel az Egyesült Államokban. Ezzel akarták jelezni, hogy az USA agrárüzlete **átfogó módon integrálódott hálózattá vált**. Felismerték azt a tendenciát, hogy a tudomány és a technológia térhódításával párhuzamosan **a modern farmer tevékenysége szinte kizárólag a viszonylag nagy volumenű, piaci célú növénytermesztésre és állattenyésztésre irányul**, szemben a 100-150 évvel korábbi helyzettel, amikor is még fontos szerepet kapott a családi szükségletre történő termelés, amit **szervesen kiegészített a szükséges szerszámok, a vonóerő és a trágya előállítása, valamint a keletkezett termékek feldolgozása és a fogyasztóknak történő eladása**. A mezőgazdasági nyerstermékek és ipari alapanyagok feldolgozása, tárolása, forgalmazása, valamint a termeléshez szükséges ráfordítások és eszközök előállítása tehát alapvetően kivált a mezőgazdaságból, és arra specializálódott – gyakran transznacionális keretek között működő, hatalmasra nőtt – vállalkozások feladatává lett. Mivel azonban fennmaradt a mezőgazdaság és az azt megelőző, illetve követő ágazatok kölcsönös függősége, a jelentkező problémákat „agrobiznisz-szemléletmóddal”, a teljes terméklánc összehangolt működését szem előtt tartva kell megközelíteni. Az említett szerzők szerint: **„agrobizniszen a mezőgazdasági üzem (inputokkal történő) ellátására irányuló valamennyi termelési, elosztási és forgalmazási tevékenységet, a mezőgazdasági üzem termelőtevékenységét, továbbá az üzem termékeinek feldolgozását és forgalmazását értjük”** (idézi: Benet I., 1979). *Davies és Goldberg* az élelmiszer-termelés mellett a „fiber economy”-t is az agrobiznisz részének tekintette. *Goldberg* egy későbbi művében (*Goldberg R. A., 1968*) az eddigiekhez hozzáfűzi, hogy az „agrobiznisz úgyszintén magában foglalja mindazokat az intézményeket és szervezeteket, amelyek befolyásolják és koordinálják ennek az áruáramlásnak az egymást követő szakaszait, nevezetesen az államot, a piacot, a pénzügyi szervezeteket, a szállítási vállalkozásokat és az oktatási-kutatási intézményeket”.



Az agrobiznisz-fogalom és koncepció Magyarországon viszonylag korán, már az 1960-as években felbukkant. 1979-ben *Benet Iván* széles hazai és nemzetközi áttekintést adott a koncepció kialakulásáról, jelentőségéről és vizsgálta az agrár-ipari komplexum hazai szerkezetét (Benet I., 1979). Mivel maga az agrobiznisz kifejezés akkoriban inkább a polgári, semmint a marxi közgazdaságtan kategóriájának minősült, ezért hasonló értelemben többnyire az *agrokomplexum*, *agrár-ipari komplexum*, illetve az *élelmiszergazdaság* fogalmakat használták. Mára hazánkban is jellemzővé vált az agrobiznisz (agribusiness, agrobusiness) szóhasználat (Halmai P., 2001.; Szabó G., 2001; Udovecz G., 2001; Dorgai L.– Popp J. – Udovecz G., 2003; Villányi L. – Vasa L., 2007; Simai M., 2009). Az idegen hangzás ellenére ez helyeselhető, mert egyrészt az élelmiszergazdaság fogalmának van egy szűkebb és feltehetően helyénvalóbb értelmezése (a mezőgazdaság, és az élelmiszerfeldolgozó ipar együttese, esetenként az élelmiszer-kereskedelemmel kibővítve), másrészt pedig az agrokomplexum, agrár-ipari komplexum kifejezéseknek létezik olyan régebbi jelentése is, amely a vállalati szférához kapcsolta ezeket (agrár-ipari komplexumok Bulgáriában és a Szovjetunióban). Ennélfogva az agrobiznisz elnevezéssel egyértelműbbé válik a szakmai kommunikáció.

Az agrobiznisz fogalmát mindamelllett nehéz a konkrét kutatási projektek megvalósítása céljából definiálni. Egy adott kutatási feladat során – az elvi következetesség mellett – az adatok rendelkezésre állását, elérhetőségét, továbbá a nagyobb precizitás többletmunka-igényének és megszerzhető hasznos információ-többletnek a viszonyát is mérlegelni kell. Persze az elvi nehézségek sem lebecsülendők. Csak a szűkebb értelemben vett mezőgazdaságot (növénytermesztés, állattenyésztés, vadgazdálkodás) tekintjük az agrobiznisz részének vagy amellet az erdő- és a halgazdálkodást is? Ha az utóbbiakat is az agrobizniszhez soroljuk, akkor vegyük figyelembe például az erdőgazdálkodáshoz kapcsolódó fafeldolgozást és (legalábbis részben) a bútorgyártást is? Továbbmenve: számoljunk a fafeldolgozás, bútorgyártás, élelmiszer-feldolgozás stb. számára inputokat előállító ágazatokkal vagy sem? Kíséreljük meg figyelembe venni a teljes non-food szektort, a megújuló nyersanyagokra épülő energiaipartól a fitofarmakonokon keresztül a bioműanyagokig? Mi történjen az általános rendeltetésű termékeket és szolgáltatásokat előállító ágazatokkal (energiatermelés, szállítás, számítógépgyártás, társadalmi közszolgáltatások [hónvédelem, közbiztonság, tűzvédelem, külügyek, igazságszolgáltatás] stb.)? Próbáljuk meghatározni ezek arányos, az agrobiznisszel összefüggésbe hozható részét és azzal kalkuláljunk a komplexum méretének becslésekor?

Nyilvánvaló, hogy ezekre és a még hosszán sorolható hasonló kérdésekre nem lehet általános érvényű választ adni. A korábban említett tényezők mellett (adathozzáférés, pontossági követelmények) gyakran **a vizsgálat célja, a megbízó személye, a megszólítani kívánt befogadók kiléte is befolyásolja a szűkebb vagy tágabb értelmezést.** További eltéréseket okozhat, hogy milyen mutatókat használunk a méret kifejezésére (termelés, GDP-hozzájárulás, munkaerő-állomány, ökonómiai multiplikátorok). A szükséges lehatárolásokat emiatt csak esetről-esetre, a konkrét célok és lehetőségek függvényében lehet megtenni. A jelen anyagban az agrobiznisz méretének meghatározására olyan megoldást próbáltunk alkalmazni, amely az elérhető adatokra építve elfogadható kompromisszumokat biztosít a tartalmi lehatárolás és a munkaigényesség szélsőségei között. Egyrészt figyelembe kívántunk venni minden olyan statisztikailag megfogható tevékenységet, amely szorosan a mezőgazdasághoz kapcsolódik, másrészt elkerülni szándékoztuk az erőltetett, öncélú, az agrárius érdekek iránt nyilvánvalóan elfogult megközelítéseket. Ennek megfelelően a továbbiakban **az agrobiznisz részének tekintjük:**

- a **mezőgazdaságot** (tágabb értelemben, vagyis az erdészettel és a halászattal együtt);
- a mezőgazdaság számára **közvetlenül specifikus inputokat (termékeket és szolgáltatásokat) biztosító ellátó tevékenységeket;**

- a mezőgazdaság termékeit (beleértve a non-food termékeket is) **feldolgozó és forgalmazó tevékenységeket**. A non-food termékek esetében azonban csak az elsődleges feldolgozást (pl. az erdészethez kapcsolódóan a fűrészáru-termelést) vettük figyelembe, a további feldolgozási fázisokat és az értékesítést nem.

A felsorolás második pontjánál fontos a „*közvetlenül*” és a „*specifikus*” jelzőkre figyelni! Vagyis az ellátó tevékenységek közvetett (tehát nem a mezőgazdaság, hanem az azt megelőző, illetve követő szakaszok részére történő) beszállítása figyelmen kívül marad. Nem tekintjük az agrobiznisz részének (részarányosan sem) azokat az ágazatokat, amelyek ugyan közvetlenül szállítanak termékeikből vagy szolgáltatásaikból a mezőgazdaság számára, de azokat nem specifikusan a mezőgazdaság számára állítják elő (pl. számítógépgyártás, munkaruha-készítés<sup>2</sup>). Kivételt teszünk mégis két olyan esetben, amikor az adott ágazatok által nyújtott szolgáltatás költsége jelentős súllyal szerepel a mezőgazdasági termelésben. Ez konkrétan az *energiatermelésre* és a *szállításra* vonatkozik. Tehát a mezőgazdasági beszállítás arányának megfelelően ezek a szektorok növelik az agrobiznisz teljesítményét.

Tekintve, hogy a bruttó nemzeti termék (GDP) előállításához a nem jövedelem-orientált tevékenységek, mint pl. agrárszakoktatás, kutatás, érdekképviselés, szaktanácsadás is hozzájárulnak, indokolt, hogy az agrobiznisz méretének meghatározásakor ezeket is tekintetbe vegyük. (Természetesen csak az indokolt, a mezőgazdasági igénybevétel részarányának megfelelő mértékben.)

Amennyiben a hazai mezőgazdasági termelés által a gazdaság más területein kiváltott hatásokat kívánjuk elemezni, akkor a külkereskedelemmel kapcsolatban indokolt lenne egy további szűkítés alkalmazása. Az ellátó ágazatok exportja nem a hazai mezőgazdaság szükségleteit elégíti ki, tehát nem áll összefüggésben a magyar mezőgazdaság nemzetgazdasági szerepével. Ennek analógiájára a feldolgozó tevékenységek mezőgazdaságtermék-importja sem kapcsolható a hazai gazdálkodáshoz. Ezért mindkét tételt le kellene vonni az érintett tevékenységek teljesítményéből. Megfelelő statisztikai adatok híján és a becslés nehézségei miatt, mégis **eltekinteni kényszerültünk ezektől a korrekcióktól**.

<sup>2</sup> Ezek és a hasonló termékek számtalan alternatív felhasználási lehetőséggel rendelkeznek, a mezőgazdaság ezek között általában nem játszik különösebb szerepet. Feltételezhető, hogy egy globális gazdaságban a hazai mezőgazdaság részéről jelentkező igény feltételezett kiesése esetén termelésük – egy viszonylag rövid átmeneti időszak után – a korábbi szinten fenntartható lenne. Ha mégsem sikerülne a terméknek új piacot találni, akkor ez valószínűleg a versenyképesség hiányára utal, s az eddigi mezőgazdasági felhasználásuk sem optimális döntés volt.

## 2. Az agrobiznisz lehatárolása a TEÁOR alapján

A szokásos statisztikai összeállítások nem teszik lehetővé, hogy az agrobiznisz méretét és egyéb ökonómiai jellemzőit *közvetlenül* megismerhessük. A **TEÁOR'08** (*Gazdasági Tevékenységek Egységes Ágazati Osztályozási Rendszere, 2008*), mint a gazdasági tevékenységek nemzetközileg összehangolt, egységes osztályozása, amelyre a gazdaságstatisztikai és egyéb nyilvántartások épülnek, nem kezeli az agrobizniszt önálló kategóriaként, ezért – ha vizsgálni akarjuk – kénytelenek vagyunk azt „alkatrészeiből” összeállítani.

Az agrobizniszhez tartozó gazdasági tevékenységek meghatározásakor a legrészletesebb tagolást jelentő *négy számjegyes*<sup>3</sup> (szakágazati) TEÁOR-csoportosítást vettük alapul. A teljes tevékenységi lista, amely a korábbi definíciónak megfelelően az agrobizniszhez kapcsolódó szakágazatokat tartalmazza az **1. mellékletben** található<sup>4</sup> (a jelenleg érvényben levőt megelőző *TEÁOR'03* osztályozásból indultunk ki, mert a korábbi időszakokra vonatkozó adatok ennek megfelelően állnak rendelkezésre). A melléklet elkülönítve tartalmazza a **mezőgazdaságot megelőző**, illetve **követő tevékenységeket**, valamint magát a **mezőgazdasági termelési fázist**. Sajnos, a mezőgazdaságot megelőző és az azt követő fázisokban a nagyfokú részletezettség ellenére is számos tevékenység akad, amely nem teljes egészében, hanem csak részlegesen számítható az agrobizniszhez (ezeket a mellékletben aláhúzással jelöltük és ott feltüntettük az agrobizniszhez történő beszámítási hányadot is). Ennek oka, hogy a szóban forgó tevékenységek a mezőgazdaságon kívül más ágazatoknak is szállítanak előállított (intermedier) termékeikből (sőt meghatározó a nem-mezőgazdasági beszállítás), illetve alapvető inputjaik között nem csak mezőgazdasági termékek szerepelnek.

Az agrobiznisz alkotóelemeit röviden sorra véve, a TEÁOR önálló nemzetgazdasági ágként tartja nyilván a *mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat*-ot<sup>5</sup>. Ide tartoznak a növénytermesztési, állattenyésztési, erdőgazdálkodási, hal- és vadgazdálkodási tevékenységek, valamint a kapcsolódó szolgáltatások. A *feldolgozóipar*<sup>6</sup> nemzetgazdasági ágon belül elkülönülnek az *élelmiszergyártás*<sup>7</sup> (amely magában foglalja a *takarmánygyártást* is), az *italgyártás*, valamint a *dohánytermékek gyártása* ágazatai (2 számjegy), vagyis az a komplexum, amelyet élelmiszeriparként ismerünk (igaz, többnyire a takarmánygyártás nélkül, amit az anyagban a mezőgazdaságot megelőző fázishoz soroltunk).

A további agrobiznisz-komponenseknél – elsősorban tehát az ellátó és forgalmazó szakaszoknál már gyakran találkozunk lehatárolási problémákkal. Ezalatt azt értjük, hogy a TEÁOR legsős (legrészletezőbb) hierarchikus szintjén sem különül el egy adott ágazat agrobizniszhez tartozó része. Logikailag és tényszerűen nyilvánvaló ugyan, hogy – példának okáért – a *gumiabroncs-gyártás* speciális abroncsokat és tömlőket szállít a mezőgazdasági gépekhez, de az erre vonatkozó mennyiségi és értékbeli adatok nem különülnek el a „*gumiabroncs, gumitömlő gyártása*” szakágazaton (termékcsoporton) belül. Ugyanez a helyzet – többek között – az építőipari, energetikai, műanyagipari és egyes szolgáltató (pl. üzletviteli tanácsadás) ágazat esetében is – vagyis a mezőgazdasághoz kapcsolódó tevékenységükre vonatkozó adatok hiányoznak. Hasonló nehézségek néhány

<sup>3</sup> A TEÁOR hierarchikus felépítésű osztályozási rendszer, amelynek felülről lefelé haladó hierarchiaszintjei és azok jelölése a következő:

- (nemzet)gazdasági ág – 1 betű (pl.: A/ Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat);
- (nemzet)gazdasági alág – 2 számjegy (pl. 01/ Növénytermesztés, állattenyésztés, vadgazdálkodás és kapcsolódó szolgáltatások);
- alágazat – 3 számjegy (pl.: 01.1/ Nem élő növény termesztése);
- szakágazat – 4 számjegy (pl.: 01.11/ Gabonaféle, hüvelyes növény, olajos mag termesztése).

<sup>4</sup> A használati lefedel-gyártást kiemeltük az élelmiszeriparból – ahová a TEÁOR szerint tartozik – és az input-előállító tevékenységek közé soroltuk.

<sup>5</sup> A korábbi TEÁOR'03 verzió önálló nemzetgazdasági ágként kezelte a halgazdálkodást.

forgalmazási szférához tartozó szakágazatnál (pl. vegyes kiskereskedelem, közúti teherszállítás, szállodai szolgáltatás) is adódnak. Igaz viszont, hogy például a „mezőgazdasági traktor gyártása”, „mezőgazdasági vegyi termék gyártása”, vagy a „műtrágya, nitrogénvegyület gyártása” és néhány egyéb mezőgazdasághoz kapcsolódó szakágazat önállóan is megjelenik, és így adataik közvetlenül rendelkezésre állnak.

A fenti, problémás esetekben az ún. *szimmetrikus input-output táblákat* (ÁKM-táblákat) vetjük segítségül, amelyek bemutatják a termékek és szolgáltatások ágazatok közötti forgalmát. Így kiszámítható, hogy – a fenti példára visszatérve – a gumiabroncsot, gumitömlőt is magában foglaló *gumi- és műanyagtermékek* (ennél részletesebb bontás az ÁKM-ben nincsen) mekkora hányada kerül felhasználásra a mezőgazdasági termékek előállításában. Egyszerűsítő feltételezéssel élve úgy vehetjük, hogy az előállított *gumiabroncs és gumitömlő* ugyanolyan arányban hasznosul a mezőgazdaságban, mint a gumi- és műanyagtermékek összessége, következésképpen a gumiabroncs- és gumitömlőgyártás kibocsátását, bruttó hozzáadott értékét és munkaerő-felhasználását – a kiszámított százalékaránynak megfelelő mértékben – a mezőgazdaság indukálja, ennélfogva ezek a mutatók az agrobiznisz részei. Értelemszerű eltérésekkel minden esetben hasonlóan jártunk el, vagyis az egyes ágazatok mezőgazdasághoz kapcsolható hányadának meghatározása következő képlet szerint történt:

$$Mg\%_i = \frac{z_{im} + z_{ie} + z_{ih}}{x_i} \times 100,$$

ahol:  $Mg\%_i$  =  $i$  ágazat mezőgazdasági, erdészeti és halgazdasági tevékenységének részaránya százalékban;

$z_{im}$  = a mezőgazdaság igénye  $i$  ágazat outputja iránt, Ft;

$z_{ie}$  = az erdőgazdaság igénye  $i$  ágazat outputja iránt, Ft;

$z_{ih}$  = a halgazdaság igénye  $i$  ágazat outputja iránt, Ft;

$x_i$  =  $i$  ágazat összes kibocsátása, Ft.

Mint utaltunk rá, az agrobiznisz méretét

- a kibocsátás,
- a bruttó hozzáadott érték és
- a foglalkoztatott munkaerőlétszám mutatóival jellemezzük.

Az első két mutatót a KSH négy számjegyes szakágazati bontásban rendelkezésünkre bocsátotta, de a munkaerő-felhasználás adatai csak két számjegyes részletettséggel (*nemzetgazdasági alágazat szinten*) voltak hozzáférhetők a *lakossági munkaerő-felmérés* alapján. A lakossági munkaerő-felmérés a magánháztartásokra kiterjedő reprezentatív felvétel, ami a 15–74 éves személyek gazdasági aktivitásáról nyújt információt (KSH, 2009). A mezőgazdaságot illetően azokat a gazdasági szervezetekben és egyéni gazdaságokban munkát végző személyeket tartja számon, akik fő jövedelemszerző tevékenységüket a mezőgazdaságban végzik. A lakossági munkaerő-felmérés adatai szerint például 2009-ben a mezőgazdaságban, a vad- és erdőgazdálkodásban, valamint a halászatban **175,8 ezer fő (a foglalkoztatottak 4,6%-a)** dolgozott. Ez a statisztikai nyilvántartás valamennyi nemzetgazdasági ágra kiterjed, ezért az egyes nemzetgazdasági ágak foglalkoztatási helyzete egymással összehasonlítható. Hiányossága azonban, hogy csak részben veszi számba az egyéni gazdaságokban végzett mezőgazdasági tevékenységet<sup>6</sup> (KSH, 2009). Adatforrásként való

<sup>6</sup> A KSH éves munkaerőegységben kifejezett adatokat is közzétesz a mezőgazdaság munkaerő-felhasználásáról. Ezen felmérés szerint a mezőgazdaság 2009. évi munkaerő-felhasználása 441 ezer éves munkaerőegység volt. Valószínűleg ez a leghűbb kifejezése a mezőgazdasági munkaidő-ráfördítésnek, de ez nem vethető össze más nemzetgazdasági ágak foglalkoztatottsági adataival, mert az utóbbiaknál nem alkalmazzák az éves munkaerőegységet (ami egy teljes munkaidős, évi 1800 munkaórát teljesítő személy munkateljesítménye).

elterjedtsége miatt, és más lehetőség híján azonban mégis erre támaszkodtunk. Ennélfogva **a mezőgazdaság illetve az agrobiznisz foglalkoztatásban (pontosabban: munkaerő-felhasználásban) betöltött szerepe minden valószínűség szerint erősen alábecsült lesz.**

Az agrobizniszhez csak részlegesen kapcsolódó szakágazatok mezőgazdasági részarányának meghatározása a *munkaerő-felhasználásra* vonatkozóan – a négy számjegyes bontás hiánya miatt – a korábban leírtakhoz képest kissé eltérően történt. A két számjeggyel jelölt nemzetgazdasági alágazatok munkaerő-felhasználását az első lépésben a bruttó hozzáadott érték arányában felosztottuk az odatartozó szakágazatokra, majd az „összetett” szakágazatoknál az előző oldalon közölt képlet alapján különítettük el a mezőgazdasághoz kapcsolódó százalékos részarányt.



### 3. Az agrobiznisz mérete és nemzetgazdasági részaránya

Az agrobiznisz vizsgálata előtt tekintsük át röviden a nemzetgazdaság szerkezetének, s benne kiemelten a mezőgazdaság és az élelmiszeripar részesedésének közelmúltbeli változását a kibocsátás, a bruttó hozzáadott érték és a foglalkoztatottak számának alakulását figyelembe véve (1. táblázat).

1. táblázat

**A mezőgazdaság és az élelmiszeripar helye a nemzetgazdaságban**

Nemzetgazdasági arányok, %	Kibocsátás alapján, %			Bruttó hozzáadott érték alapján, %			Foglalkoztatottak száma alapján, %		
	2000	2005	2007	2000	2005	2007	2000	2005	2007
Mezőgazdaság <sup>1</sup>	5,4	4,2	4,0	5,4	4,2	4,0	6,6	5,0	4,7
Élelmiszeripar <sup>2</sup>	6,2	4,7	4,2	3,2	2,6	2,2	4,0	3,6	3,5
Mezőgazdaság és élelmiszeripar együtt	11,6	8,9	8,3	8,7	6,8	6,2	10,6	8,6	8,1
Egyéb ipar <sup>3</sup>	44,5	42,9	44,2	28,6	27,7	27,6	29,8	28,8	29,2
Szolgáltatások <sup>4</sup>	43,9	48,3	47,6	62,8	65,6	66,2	59,6	62,6	62,7

Megjegyzés: A számszerű egyezőtlenések kerekítésekből adódnak.

<sup>1</sup> Mezőgazdaság, vad- és erdőgazdálkodás, halászat együtt.

<sup>2</sup> Élelmiszer, ital és dohánytermékek gyártása együtt.

<sup>3</sup> Bányászat, feldolgozóipar (élelmiszeripar nélkül), energiaellátás, építőipar együtt.

<sup>4</sup> Üzleti és közösségi szolgáltatások (kereskedelem, szállítás, vendéglátás, oktatás, egészségügy stb.).

Forrás: KSH nemzeti számlák rendszere alapján saját számítás

Az 1. táblázat bemutatja, hogy 2000-2007 között **mind a mezőgazdaság, mind az élelmiszeripar folyamatosan veszített nemzetgazdasági részesedéséből**. Ha szerényebb mértékben is, de **az ipari ágazatok összességének is romlottak a mutatói, miközben a szolgáltató szektor súlya dinamikusan növekedett**. A vizsgált időszak végére a mezőgazdaság és az élelmiszeripar együttesen a bruttó hozzáadott érték 6,2%-át adta, ezen belül a mezőgazdaság részaránya 4,0%, az élelmiszerfeldolgozásé 2,2% volt. Jóllehet kibocsátását tekintve 2007-ben az élelmiszeripar (itt a haszonállateledel-gyártással együtt) valamelyest megelőzte a mezőgazdaságot, bruttó hozzáadott értéke a mezőgazdaságénak mindössze 56%-át érte el. Ez részben az **élelmiszeripar gyenge eredményességére, másrészt viszonylag szerény méretére utal**. Nemzetközi összehasonlításban **az élelmiszerfeldolgozás ilyen mértékű elmaradása a mezőgazdaság mögött szokatlan jelenség**: az EU 27 tagországának átlagában az élelmiszeripar hozzáadott értéke 2005-ben 1,3-szerese volt a mezőgazdaságénak. Németországban ez a szorzó 2,6, Ausztriában 1,6, de Lengyelországban is 1,4 (EUROSTAT, 2008). Témánk szempontjából mindez előre vetíti, hogy **a magyar élelmiszeripar csak szerény hozzájárulást képes biztosítani az agrobiznisz teljesítményéhez**.

Áttérve az agrobiznisz nemzetgazdasági szerepének tárgyalására, azt a 2. táblázat és 2-5. ábrák segítségével szemléltetjük.

## Az agrobiznisz nemzetgazdasági jelentősége

	Kibocsátás, millió Ft			Bruttó hozzáadott érték, millió Ft			Foglalkoztattak száma, fő		
	2000	2005	2007	2000	2005	2007	2000	2005	2007
<b>A mezőgazdaságot megelőző tevékenységek, ebből:</b>	<b>311 850</b>	<b>409 025</b>	<b>470 277</b>	<b>86 903</b>	<b>120 911</b>	<b>128 375</b>	<b>27 959</b>	<b>22 444</b>	<b>20 640</b>
Alapanyagok és termelőeszközök gyártása	259 400	320 486	385 620	61 384	79 204	90 557	19 007	13 799	14 150
Alapanyagok és termelőeszközök kereskedelme <sup>1</sup>	52 449	88 180	84 658	25 554	41 707	37 818	8 953	8 645	6 491
<b>Mezőgazdaság</b>	<b>1 573 187</b>	<b>1 896 403</b>	<b>2 141 514</b>	<b>617 867</b>	<b>791 437</b>	<b>864 309</b>	<b>255 483</b>	<b>193 928</b>	<b>182 928</b>
<b>A mezőgazdaságot követő tevékenységek, ebből:</b>	<b>2 697 663</b>	<b>3 550 268</b>	<b>3 982 099</b>	<b>702 015</b>	<b>1 074 415</b>	<b>1 219 286</b>	<b>345 175</b>	<b>362 312</b>	<b>364 402</b>
Élelmiszeripar	1 719 871	2 019 413	2 139 010	348 018	460 280	466 614	145 645	134 521	129 674
Élelmiszerkereskedelem	513 987	906 862	1 120 511	180 565	391 362	495 335	85 372	114 323	119 906
Vendéglátás	352 894	527 769	616 475	143 874	194 887	224 941	96 128	98 858	99 005
Egyéb tevékenységek <sup>2</sup>	110 911	96 224	106 104	29 558	27 886	32 395	18 031	14 610	15 817
<b>Agrobiznisz összesen</b>	<b>4 582 700</b>	<b>5 855 696</b>	<b>6 593 891</b>	<b>1 406 785</b>	<b>1 986 763</b>	<b>2 211 969</b>	<b>628 618</b>	<b>578 684</b>	<b>567 970</b>
<b>Nemzetgazdaság összesen</b>	<b>29 417 100</b>	<b>45 542 143</b>	<b>53 800 129</b>	<b>11 379 943</b>	<b>18 829 478</b>	<b>21 755 966</b>	<b>3 856 167</b>	<b>3 901 497</b>	<b>3 926 190</b>
<b>Az agrobiznisz aránya a nemzetgazdaságban, %</b>	<b>15,6</b>	<b>12,9</b>	<b>12,3</b>	<b>12,4</b>	<b>10,6</b>	<b>10,2</b>	<b>16,3</b>	<b>14,8</b>	<b>14,5</b>

Megjegyzés: A számszerű egyezőtlenések kerekítésekből adódnak.

<sup>1</sup> Ide sorolva a mezőgazdaság számára nyújtott szolgáltatásokat is (biztosítás, állategészségügy, adótanácsadás stb.).

<sup>2</sup> Elsősorban fa-, rost- és bőrfeldolgozás, szállítás, raktározás.

Forrás: KSH nemzeti számlák rendszere alapján saját számítás



Mint a 2. táblázatból kivehető, a korábban leírt módon értelmezett agrobiznisz 2007-ben 6 594 milliárd Ft kibocsátás mellett 2 212 milliárd Ft bruttó hozzáadott értéket állított elő, miközben 568 ezer fő dolgozott a szektorban. Ez azt jelenti, hogy **az agrobiznisz még jelenleg is a nemzetgazdaság fajsúlyos szereplője**: az itt létrehozott bruttó hozzáadott érték több mint a fele az élelmiszeripar nélküli feldolgozóipar hasonló paraméterének és csaknem 2,5-szerese a teljes építőiparénak. A nemzetgazdaságban minden 7. munkahely az agrobizniszhez, így közvetlenül vagy közvetve a mezőgazdasághoz kötődik.

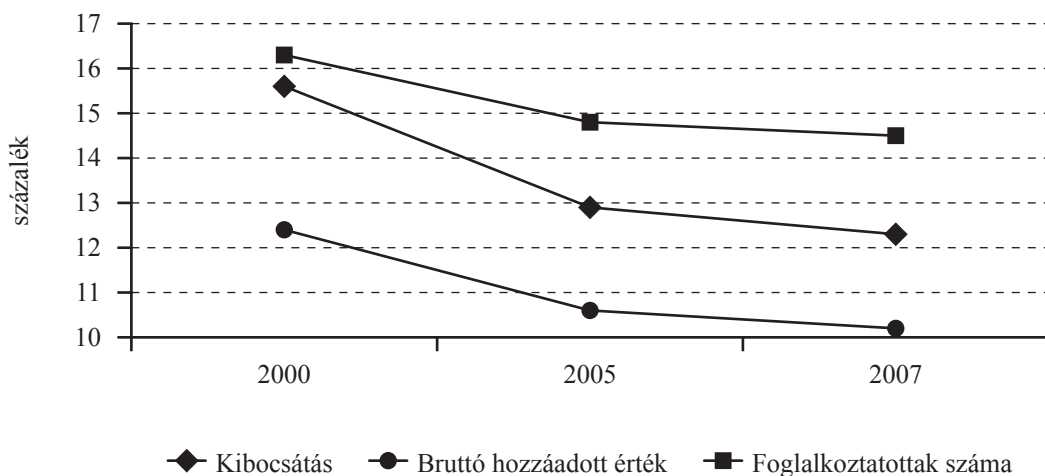
**Az agrobiznisz 2007-ben a legnagyobb nemzetgazdasági részarányt a foglalkoztatásban érte el (14,5%), ezt követi a kibocsátásból való részesedés (12,03%), majd a GDP-hez történő hozzájárulás (10,2%).** Utóbbi adat – összevetve a mezőgazdaság részarányával (4 %) – azt jelenti, hogy a **mezőgazdaságban közvetlenül megtermelt minden forint bruttó hozzáadott érték 2,5 forintra nő az agrobiznisz integrált hálózatában.**

A mezőgazdaság és az élelmiszeripar arányának korábban látott csökkenését az agrobizniszhez tartozó egyéb – ellátó, feldolgozó, forgalmazó – tevékenységek is fölerősítették kissé, így **az agrobiznisz egészének nemzetgazdasági részaránya is mindhárom mutatót tekintve visszaesett.** A kibocsátást tekintve 2000-ben 15,6%-os volt a részarány, amely 2007-re 12,3%-ra zsugorodott. A bruttó hozzáadott érték esetében az agrobiznisz nemzetgazdaságbeli részesedése a 2000. évi 12,4 százalékról 2007-re 10,2 százalékra romlott. A foglalkoztatottságot tekintve ezek a számok 16,3 és 14,5%.

Az egész értékláncban mindössze az élelmiszerkereskedelem nemzetgazdasági részesedése növekedett mindhárom mutatót tekintve. Mérsékeltlen csökkent, illetve stagnált a mezőgazdasági üzemekben felhasznált alapanyagok és termelőeszközök forgalmazásának részaránya. A foglalkoztatásból történő részesedés – az élelmiszerkereskedelem mellett – a vendéglátásban is növekedett.

2. ábra

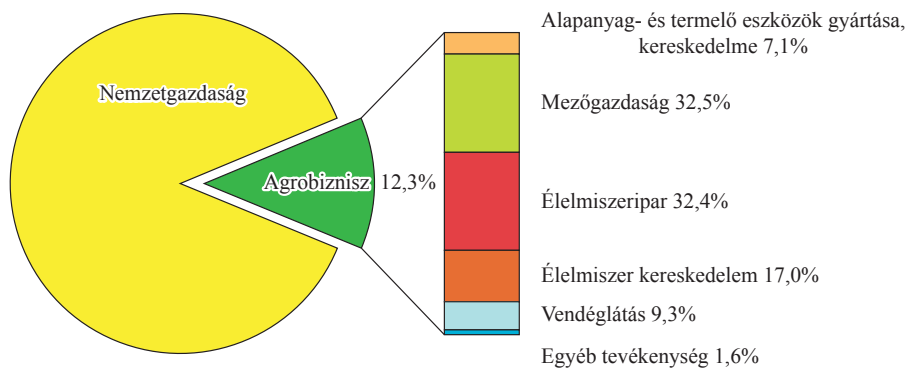
Az agrobiznisz nemzetgazdasági részarányának változása



Forrás: KSH adatok alapján saját ábra

3. ábra

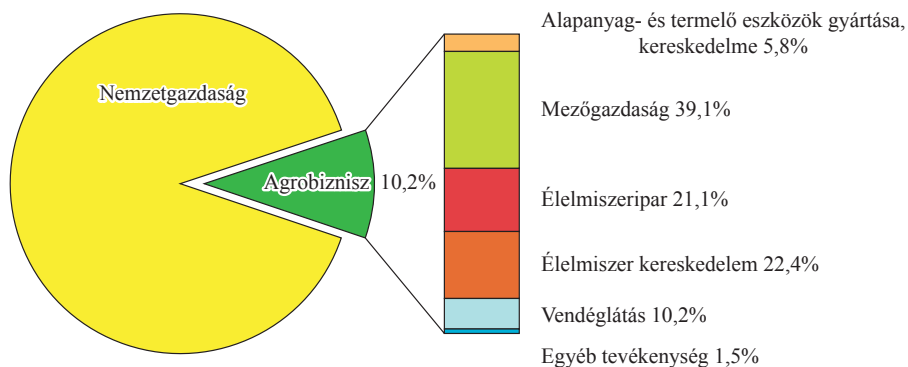
**Az agrobiznisz részesedése a kibocsátásból, 2007**



Forrás: KSH adatok alapján saját ábrák

4. ábra

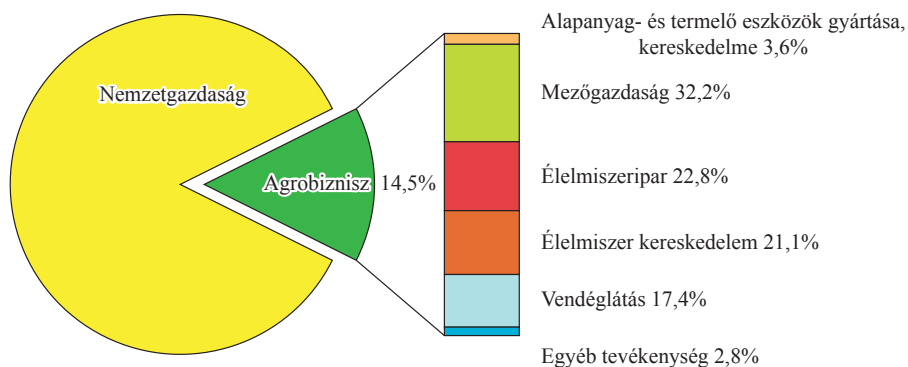
**Az agrobiznisz részesedése a bruttó hozzáadott értékből, 2007**



Forrás: KSH adatok alapján saját ábrák

5. ábra

**Az agrobiznisz részesedése a foglalkoztatásból, 2007**



Forrás: KSH adatok alapján saját ábrák

**Az agrobizniszben minden mutató alapján a mezőgazdaság súlya a legnagyobb** (3-5 ábrák). A bruttó hozzáadott érték alapján az agrobiznisz teljesítményéből 39,1%-kal részesedik (2007). Ezen mutató alapján az élelmiszerkereskedelmet (22,4%) és az élelmiszeripart (21,1%) is megelőzi. Az élelmiszeripart a vendéglátás (10,2%) és az ellátó ágazatok (5,8%) követik.

Az agrobizniszen belül a foglalkoztatottak 33,2 százaléka dolgozik a mezőgazdaságban. Ez azt jelenti, hogy **minden mezőgazdasági munkahelyre további kettő jut az agrobiznisz egyéb területein.**

Amennyiben az agrobiznisz három fő komponensének (a mezőgazdaság, valamint az azt megelőző és követő tevékenységek) arányait vizsgáljuk, akkor – az élelmiszeripar térvesztése ellenére – **a mezőgazdaságot követő szakasz dominanciájára és növekvő súlyára figyelhetünk föl.** A feldolgozó-forgalmazó-vendéglátó ágazatok súlya a foglalkoztatásban a kétharmadhoz közelít, a bruttó hozzáadott érték előállításában pedig 55%-ot tesz ki. A nemzetközi tendenciákat szemlélve azonban **arányaiban még több hozzáadott értéknek kellene keletkeznie az értéklánc ezen fázisában:** egy – módszertanát tekintve hasonló – német elemzés szerint a mezőgazdaságot követő tevékenységek aránya a bruttó hozzáadott értékben már a 2000-es évek elején 74,3% volt (HUBER, U. – APPEL, V., 2001). **Relatív szerény és csökkenő a mezőgazdaságot megelőző tevékenységek részaránya:** az itt előállított bruttó hozzáadott érték 2007-ben már nem érte el a 6%-os részesedést, ami kevesebb, mint a mezőgazdasági részarány 1/6-a. Mindez tükrözi azt a sokszor hallott megállapítást, hogy **a rendszerváltás nagy vesztesei közé a hazai mezőgép-, műtrágya- és növényvédőszer-gyártás is beletartozik.** Szerencsére – ha szerény számban is – vannak példák arra, hogy a piaci részek megtalálásával, belső összefogással vagy a nemzetközi óriáscégek partnereként nem esélytelen az emelkedő pályára történő visszaállítás.

Az agrobiznisz nemzetgazdasági súlyának alakulására vonatkozó adatok könnyen lehangozóak lehetnek az élelmiszergazdaság fejlődése iránt elkötelezett olvasók számára, egy olyan magyar politikai és szakmai közegeben, amely az agrárium gazdasági és társadalmi szerepét általában a valószínűsítően felül értékeli (Villányi L., – Vasa L., 2007). Kedvezőbbé válhat ugyanakkor a kép, ha szem előtt tartjuk, hogy az élelmiszergazdaság fejlődése nemcsak a szektor saját ügye, hanem a gazdaság egészét érintő általános fejlesztési probléma is. Az élelmiszergazdaság fejlődése egyrészt piacot biztosít az ipar termékei számára, másrészt a kibocsátott minőségi élelmiszer-alapanyagok bősége lehetővé teszi az élelmiszer-feldolgozás és -forgalmazás fellendülését. Ezek az összefüggések, úgy véljük, az elmúlt évtizedekben nem kaptak kellő hangsúlyt. A következőkben bemutatott input-output elemzésekkel azt szeretnénk bizonyítani, hogy a mezőgazdaság a más ágazatokkal fennálló intenzív kölcsönkapcsolatai révén valóban alkalmas lehet ilyen gazdasági fejlődést generáló szerepkör betöltésére.



#### 4. Az input-output elemzések alapja: az ágazati kapcsolatok mérlege

Az input-output elemzésnek nevezett eszköztár kifejlesztése **Wassily Leontief** (1906-1999) orosz származású, tudományos pályáját Németországban kezdő amerikai közgazdász nevéhez fűződik és az 1930-as évek második felére nyúlik vissza (a szerző elismerésül 1973-ban közgazdasági Nobel-díjat kapott).

Az input-output elemzés „számszerűsíthető modell formájában jeleníti meg a gazdaság különböző részei, folyamatai között fennálló kölcsönhatásokat, az áttételes, tovagyrűző kapcsolatokat. Ily módon eszközt kíván szolgáltatni a gazdaságpolitikai elemzések számára, amelylyel bizonyos intézkedések várható hatását következetesen végig lehet kísérni a gazdaság egészén” (Zalai E., 2000). A módszer virágkorát az 1960-as, 70-es években élte, de (fokozatos továbbfejlesztésekkel) a mai napig világszerte elterjedten használják a gazdaság szereplői között fennálló kölcsönös termékáramlási kapcsolatrendszer, a hozzáadottérték-lánc vizsgálatára. Ez érthető is, mivel a globális piacok, a növekvő verseny és a mélyülő munkamegosztás világában a termékek és szolgáltatások kölcsönös cseréje egyre fontosabbá válik. Az input-output elemzés kifejezetten alkalmas a mezőgazdaság, valamint az ellátó és feldolgozó ágazatok kapcsolatainak bemutatására és elemzésére is.

Az input-output elemzés matematikai hátterét és a modell, valamint az eredmények gazdasági értelmezését röviden a 2. mellékletben mutatjuk be. (A témában kívéssé járatos olvasó számára a továbbiak megértéséhez mindenképpen ajánlatos a melléklet tanulmányozása.)

Az input-output elemzések alapvető információforrását, statisztikai bázisát az input-output-tábla (magyar nevén: *ágazati kapcsolatok mérlege*, *ÁKM*) képezi, amely a gazdaság ágazatai között létrejövő termék- és szolgáltatás-áramlásokat szemlélteti – többnyire pénzértékben – valamely adott évre vonatkozóan. A magyar Központi Statisztikai Hivatal úttörő volt többek között az ágazati kapcsolati mérleg összeállításában is. A magyar gazdaság ÁKM-jét 1961-től készítik rendszeresen, megelőzve nemcsak minden régióbeli országot, hanem sok fejlettebb, nyugati országot is (Lakatos M., 2008)

Az ÁKM kétféle elhatárolással készülhet. A **szervezeti elhatárolású ágazati kapcsolatok mérlegében** a főtevékenységi profiljuk alapján egy csoportba sorolt szervezeti egységek képviselik az ágazatokat. Tekintve, hogy a vállalkozások főtevékenységük mellett kiterjedt másodlagos és kiegészítő tevékenységet is folytathatnak, az ily módon definiált ágazatok termékkibocsátása általában meglehetősen heterogén. A **tevékenységi elhatárolású ÁKM**-ben viszont az ágazat a rendeltetésük vagy előállítási technológiájuk szerint egy *csoportba sorolt termékek vagy szolgáltatások összességét* jelenti. Az utóbbi csoportosítás viszonylag homogén termékszerkezetet eredményez.

A 3. táblázat egy 2005. évi valóságos adatokat tartalmazó, ám nagymértékben aggregált tevékenységi elhatárolású ÁKM-et mutat a KSH adatai alapján (KSH, 2008)<sup>7</sup>. Míg az eredeti KSH-tábla 57 sorban és 57 oszlopban részletezi az ágazatokat, addig az itt szereplő összevont ÁKM-ben csak a mezőgazdaságot, az élelmiszeripart, az azon kívüli iparágakat (egyéb ipar), valamint a szolgáltatásokat különítettük el.

<sup>7</sup> Az ÁKM-táblák előállítása meglehetősen munkaiigényes, ezért – az EUROSTAT előírásai szerint – ezek ötévente (a 0-ra és 5-re végződő évekre) készülnek. Megjelenésük ideje: t+36 hónap. Magyarországon legközelebb a 2010. évre vonatkozó ÁKM készül el várhatóan 2013-ra.

Az ÁKM-táblában minden ágazat egyaránt szerepel *termelőként* (mint meghatározott outputok kibocsátója, eladója) és *felhasználóként* (mint a termeléshez szükséges inputok „fogyasztója”) is. Így az ÁKM ún. *belső négyzetében* (más néven *folyó termelő-felhasználás blokk*; lásd a 3. táblázat satírozott részét) minden ágazat megjelenik mind a sorokban (termelőként), mind az oszlopokban (felhasználóként). A *belső négyzetben* a *sorok* az ágazatok outputjának a felhasználók közötti eloszlását mutatják. Az *oszlopok* pedig az egyes ágazatok által felhasznált köztes termékek értékét (a más ágazatoktól igényelt ráfordításokat) tartalmazzák.

Például az első sor vizsgálatából kiderül, hogy a *mezőgazdaság* saját termékeinek 229,4 milliárd Ft értékű részét – kibocsátásának közel 14 százalékát – ráfordításaként használta fel az ágazaton belül. Az ágazatközi felhasználásra kerülő mezőgazdasági termékek legnagyobb vásárlója természetesen az *élelmiszeripar*, ahová 618,5 milliárd Ft-ot kitevő áru, a termelés 37 százaléka került. *Egyéb iparágak* a termelés 2 százalékát igényelték, a *szolgáltatási szektor* 5 százalékát vette föl. *Folyó termelő felhasználás* céljára szolgált tehát a mezőgazdaság termékeinek nagyobbik fele, közel 58 százaléka. Ennélfogva a termelés 42 százaléka került közvetlenül *végző felhasználásra*.

Az ágazatok végző felhasználásra (háztartási fogyasztás, kormányzati fogyasztás, export stb.) kerülő outputját a *belső négyzet* melletti oszlopokban található *végző felhasználás blokk* (oldal szárny) mutatja. Táblázatunk szerint a mezőgazdasági végző felhasználás legnagyobb tétele az *export* (299,1 milliárd Ft, közel 18%), ezt követi a *belföldi fogyasztás* (263 259 milliárd Ft, 16%), majd a *bruttó beruházás* (150 623 milliárd Ft, 9%, ami jelentős részben készletnövekedés). Mint a táblázat szemlélteti, 2005-ben mezőgazdaságunk (beleértve a vad- és erdőgazdálkodást, továbbá a halászatot is) **1 688,2 milliárd Ft értékű termelést produkált**.

A 3. táblázat oszlopai – a *belső négyzethez* tartozó sorokban – az ágazatok ráfordításainak strukturális összetételét mutatják (a nagyfokú összevontság miatt természetesen csak igen elnagyoltan). Az adatok értelmezéséhez tudnunk kell még, hogy a *belső négyzet* esetünkben csak a hazai termelésre vonatkozó adatokat foglalja magában, (ez az ún. B-típusú ÁKM) az import egyetlen összegző sorban jelenik meg (6. sor: importált termékek felhasználása összesen c.i.f.-paritáson)<sup>8</sup>. A *folyó termelő felhasználás*, illetve a *végző felhasználás* (8. sor) viszont már a teljes (hazai termelés és import együttesen) összeget mutatja piaci beszerzési áron, miután az 5. sor (*folyó termelő felhasználás/végző felhasználás alapáron*) értékeihez hozzáadtuk az importot, valamint a termékadókat és -támogatásokat egyenlegét (6. és 7. sor).

Az első oszlopból kiolvasható, hogy a *mezőgazdaság* önmagának a legnagyobb input-előállítója (ezzel a jelenséggel már az 1. sor vizsgálatánál is találkoztunk): a mezőgazdasági eredetű ráfordítások értéke – alapáron – 229,4 milliárd Ft (az összes hazai előállítású *folyó termelő felhasználás* közel 30 százaléka). Ezután a *szolgáltató szektor* (210,8 milliárd Ft, 27%), majd az *élelmiszeripar* következik (a statisztika ide sorolja a takarmánygyártást is) 171,6 milliárd Ft értékű beszállítással (22%). A *bányászat*, az *élelmiszeriparon kívüli feldolgozóipar*, az *energia- és építőipar* összességében 156 milliárd Ft-tal, 20 százalékos részaránnyal szerepel a mezőgazdaság hazai beszállítói között. Az *importált ráfordítások felhasználása* a mezőgazdaságban 163,7 milliárd Ft-ról, kitéve a hazai eredetű inputok 21 százalékát. A mezőgazdaság összes *folyó termelő felhasználása* 954,0 milliárd Ft volt.

<sup>8</sup> Az ÁKM-eknek egy másik típusa (A-típus) ágazatok szerint megbontva (a hazai termeléstől nem elkülönítetten) tartalmazza az importból származó ráfordításokat is.

3. táblázat

**Összevont ÁKM-tábla a hazai kibocsátásra, alapáron (2005)**

Folyó áron, milliárd Ft

	Folyó termelőfelhasználás (input)					Végso felhasználás				
	Mezőgazd. <sup>1</sup>	Élelm. ipar <sup>2</sup>	Egyéb ipar <sup>3</sup>	Szolgáltatások <sup>4</sup>	Összesen	Fogyasztás <sup>5</sup>	Br. behurházás <sup>6</sup>	Export	Összesen	Felhaszn. összesen
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Mezőgazdaság	229,4	618,5	35,6	91,8	975,2	263,3	150,6	299,1	713,0	1 688,2
2 Élelmiszeripar	171,6	169,0	12,6	214,5	567,7	949,4	85,7	539,0	1 574,1	2 141,8
3 Egyéb ipar	156,0	167,8	2 868,4	1 504,5	4 696,721	1 218,3	2 443,5	10 957,5	14 619,3	19 316,0
4 Szolgáltatások	210,8	447,8	2 403,0	5 599,4	8 661,0	10 962,8	860,0	1 829,0	13 651,8	22 312,8
5 Folyó termelőfelhasználás/ Végso felh. alapáron	767,9	1 403,1	5 319,5	7 410,3	14 900,7	13 393,9	3 539,8	13 624,5	30 558,2	45 458,9
6 Importált termékek felhasználás összesen c.i.f.-en	163,7	327,0	8 876,6	1 703,2	11 070,5	1 909,8	1 423,1	288,1	3 620,9	14 691,4
7 Termékdok és -támogatások egyenlege	22,5	-46,4	128,7	544,6	649,4	2 105,1	357,7	46,9	2 509,7	3 159,1
8 Folyó termelőfelh./ Végso felhasználás piaci besz. áron	954,0	1 683,7	14 324,8	9 658,1	26 620,6	17 408,8	5 320,6	13 959,5	36 688,8	63 309,4
9 Munkavállalói jövedelem	192,9	295,1	2 507,9	7 264,8	10 260,7	0	0	0	0	0
10 Egyéb termelési adok és támogatások egyenlege	-154,0	4,5	-6,6	36,6	-119,5	0	0	0	0	0
11 Bruttó működési eredmény	695,3	158,6	2 489,9	5 353,3	8 697,1	0	0	0	0	0
12 Br. hozzáadott érték alapáron	734,2	458,1	4 991,2	12 654,8	18 838,3	0	0	0	0	0
13 Kibocsátás alapáron	1 688,2	2 141,8	19 316,0	22 312,8	45 458,9	0	0	0	0	0

Megjegyzés: A számszerű egyeztülenségek a kerékülésekből adódnak.

<sup>1</sup> A mezőgazdaság, vad- és erdőgazdálkodás, halászat együtt.

<sup>2</sup> Élelmiszer, ital és dohánytermékek gyártása együtt.

<sup>3</sup> Bányászat, feldolgozóipar (élelmiszeripar nélkül), energiaellátás, építőipar együtt.

<sup>4</sup> Üzleti és közösségi szolgáltatások (pl. kereskedelem, szállítás, vendéglátás, oktatás, egészségügy stb.).

<sup>5</sup> A háztartások, az államháztartás és a háztartásokat segítő non-profit intézmények fogyasztási kiadásai.

<sup>6</sup> Bruttó állásköz-felhalmozás, készletváltozás, értéktárgyak növekménye.

Forrás: saját táblázat a KSH, 2008 alapján

A belső négyzet alatti *hozzáadott érték blokkban* (alsó szárny) a termelés további tényezőinek költségei (munkabér, értékcsökkenési leírás, egyéb termelési adók és támogatások egyenlege), illetve a profit<sup>9</sup> (működési eredmény) jelenik meg. Ily módon mind a sorokban, mind a megfelelő oszlopokban szereplő adatok összege egyenlő (sorösszeg: output; oszlopösszeg: input (költségek); minden ágazatra vonatkozóan: input=output).

A 3. táblázat 1. oszlopát megvizsgálva látható, hogy **a mezőgazdasági termékek bruttó hozzáadott értéke** (a termelési érték és a folyó termelő felhasználás különbözete) **734,2 milliárd Ft** volt. Ez a termelési érték 43,5 százalékát teszi ki. A bruttó működési eredmény – ami a munkavállalói jövedelmekkel és az egyéb adók és támogatások egyenlegével csökkentett bruttó hozzáadott érték – 695,3 milliárd Ft, a termelési érték 41,2 százaléka. Ez nagyon kedvező érték (az élelmiszeriparban ez a mutató mindössze 7,4%, a többi iparágban 12,8% volt), amihez hozzájárult, hogy az egyéb adók és támogatások egyenlege a mezőgazdaságban 2005-ben -154,0 milliárd Ft-ot tett ki (vagyis a nevezett, termékekhez nem köthető támogatások ennyivel haladták meg a termékadónak nem minősülő termelési adókat); ezt a negatív összeget levonva a termelési értékből növekszik a bruttó működési eredmény (a bruttó hozzáadott érték számításánál ez a tétel nem játszik szerepet). A mezőgazdaság bruttó működési eredményének magas értéke – az Európai Unióhoz történő csatlakozás támogatásnövelő hatása mellett – annak is betudható, hogy a munkavállalói jövedelmek itt relatíve szerények. Ez nem elsősorban az átlagosnál alacsonyabb mezőgazdasági bérszínvonallal áll összefüggésben, hanem azzal, hogy a statisztika csak a fizetett mezőgazdasági munkaerő személyi ráfordításaival számol, míg a nem fizetett családtagok díjazásával nem. Azt – szerencsés esetben – a működési eredmény foglalja magában.

---

<sup>9</sup> Ebben az összefüggésben az adók az állam által biztosított közigazgatási, védelmi, infrastrukturális stb. szolgáltatások költségeként jelennek meg. A profit pedig – mint maradványérték – a befektetett tőke és a vállalkozói tevékenység költségeként fogható fel.



## 5. Az input-output elemzések fő területe: a multiplikátorok

Az input-output elemzések lényegét az ÁKM-ből levezethető ún. Leontief-inverzrel (lásd 2. melléklet) végzett számítások adják, amelyek segítségével felbecsülhetjük a végső felhasználásban (háztartási fogyasztás, államháztartási fogyasztási kiadások, eszközfelhalmozás, export) bekövetkező változások komplex hatását, vagyis az érintett ágazatban jelentkező közvetlen hatást, továbbá a gazdaságban körkörösén tovagűrűző közvetett effektusokat. A szakirodalomban különböző típusú és eltérő módon számolt multiplikátorokkal találkozhatunk (Miller, R. E. – Blair, P. D., 2009). A továbbiakban ezek közül a végső felhasználásnak a kibocsátásra, a foglalkoztatottságra és a bruttó hozzáadott érték előállítására gyakorolt hatásokat tükröző multiplikátorokkal foglalkozunk.

### 5.1. A termelési multiplikátor

Mint a 2. mellékletben bemutattuk, a *Leontief-inverz* olyan mátrix, amelynek elemei megadják, hogy valamely oszlopban feltüntetett ágazat egységnyi végső felhasználásához a sorokban található ágazatok mennyi kibocsátása szükséges. Bármely *oszlop összege* pedig azt fejezi ki, hogy az adott ágazat termékei iránt megnyilvánuló egységnyi végső kereslet, illetve annak egységnyi növekedése mekkora (pótlólagos) keresletet támaszt a gazdaság összes ágazatának termékei iránt. **A termelési multiplikátor maga az inverz mátrix oszlopösszege.**

A 4. táblázat az élelmiszergazdaság ágazatait tartalmazó részletet (oszlopokat) mutat a teljes (57 x 57-es) inverz mátrixból. Az oszlopokban, értelemszerűen a bal felső sarokból induló átló mentén található a legnagyobb értékek.<sup>10</sup> Ezek mindig nagyobbak egynél, hiszen azokról az ágazatokról van szó, amelyek termékei iránt – definíció szerint – egységnyivel nő a fogyasztási igény, és emellett még a ki kell elégíteni a megnövekedett belső és ágazatközi inputigényt is. Például, az 1. számoszlop első adata (1,2022) azt jelenti, hogy **a (feldolgozatlan) hazai mezőgazdasági termékek végső fogyasztásának egységnyi növekedése** magának a mezőgazdaságnak a termelését 1,2 egységgel növelné (az érték elsősorban a szektoron belül jelentkező nagyobb belső felhasználás miatt lépi túl az 1-et). Az oszlopösszeg (1,8004) pedig megmutatja, hogy az ellátó ágazatokra tovagűrűző hatások következtében **a mezőgazdasági végső felhasználás egységnyi növelése hatására a nemzetgazdasági kibocsátás összesen 1,8 egységgel nő.** A feldolgozatlan mezőgazdasági termékek fogyasztásának bővülése által kiváltott indirekt növekedés az élelmiszeriparban a legnagyobb (1. első számoszlop 8. sor: 0,1392), abból adódóan, hogy az emelkedő agrártermelés hatására megnő a beszállított élelmiszeripari inputok (alapvetően keveréktakarmányok) iránti igény. Mint a 4. táblázatból kivehető a az erdő- és a halgazdálkodás multiplikátor-hatása meghaladja a (szűkebb értelemben vett) mezőgazdaságét. Az is belátható, hogy **minél nagyobb fokú a munkamegosztás, minél intenzívebb egy szektor részvétele az ágazatközi anyag- és szolgáltatás-áramlásban, annál nagyobb multiplikátorhatás kifejtésére képes.**

A multiplikátorok értelmezésénél fontos tudatosítani, hogy azok csak az input-oldalon jelentkező hatásokat mérik (backward linkages), és semmit sem mondanak pl. a mezőgazdasági termékek feldolgozásáról és értékesítéséről. Így általában célszerű, ha a gazdaság egészét érintő hatások vizsgálatánál a termelési láncnak a végső fogyasztáshoz legközelebb eső fázisait vizsgáljuk meg.

<sup>10</sup> Mivel esetünkben csak rész táblázatról van szó, az átló nem húzható meg folyamatos vonalként. Ha azonban megkeressük az azonos elnevezésű sorok és oszlopok metszéspontját (amit a kódok is megkönnyítenek), akkor megtalálhatjuk a megfelelő (átló menti) értékeket.

A korábban elmondottakat figyelembe véve logikus, hogy **az élelmiszeripar termelési multiplikátora a legnagyobb: 2,15**. Ez azt jelenti, hogy a feldolgozott élelmiszerek fogyasztásának növekedése önmaga értékének 215 százalékával megegyező növekedést indukál a nemzetgazdaság egészében. Mivel az élelmiszeripar a mezőgazdasági üzemek termékeit dolgozza fel, ez a szám nyilván tartalmazza a megnövekedett alapanyag-termelés hatását is.

4. táblázat

Az élelmiszergazdaság inverz mátrixának elemei

No.	Kód	Termékek/ágazatok	Mező- gazd., vadgazd.	Erdő- gazd.	Hal- gazd.	Élelmi- szerek, italok	Dohány
		Termékek/ágazatok Kód→	01	02	05	15	16
1.	01	Mezőgazd., vadgazd.	1,2022	0,0584	0,1789	0,3838	0,0621
2.	02	Erdőgazdálkodás	0,0012	1,1820	0,0026	0,0010	0,0005
3.	05	Halgazdálkodás	0,0000	0,0000	1,0943	0,0000	0,0000
4.	10	Szénbányászat, tüzegkiterm.	0,0001	0,0007	0,0002	0,0001	0,0000
5.	11	Kőolaj-, földgázkiterm.	0,0030	0,0028	0,0046	0,0037	0,0014
6.	12+13	Urán-, tóriumérc-bányászat	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000
7.	14	Egyéb bányászat	0,0017	0,0020	0,0051	0,0021	0,0004
8.	15	Élelmiszerek, italok	0,1392	0,0221	0,0810	1,1328	0,0091
9.	16	Dohánytermékek	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0003
10.	17	Textíliák	0,0005	0,0010	0,0029	0,0006	0,0005
11.	18	Ruházati termékek, szőrmék	0,0005	0,0020	0,0025	0,0008	0,0004
12.	19	Bőr és bőrtermékek	0,0003	0,0006	0,0004	0,0005	0,0003
13.	20	Fa és fatermékek	0,0028	0,0333	0,0175	0,0022	0,0023
14.	21	Papíripari termékek	0,0040	0,0042	0,0055	0,0146	0,0096
15.	22	Kiadók, nyomdák, sokszorosítás	0,0064	0,0102	0,0080	0,0117	0,0138
16.	23	Koksz, kőolaj-feldolgozás	0,0324	0,0228	0,0440	0,0180	0,0064
17.	24	Vegyí anyagok, vegyí termékek	0,0212	0,0155	0,0401	0,0136	0,0156
18.	25	Gumi- és műanyagtermékek	0,0087	0,0063	0,0208	0,0205	0,0118
19.	26	Egyéb nemfém ásványi term.	0,0056	0,0054	0,0063	0,0068	0,0045
20.	27	Fém alapanyagok	0,0038	0,0114	0,0049	0,0031	0,0025
21.	28	Fémfeldolgozási termékek	0,0168	0,0122	0,0098	0,0111	0,0039
22.	29	M.n.s. gépek	0,0062	0,0113	0,0106	0,0059	0,0030
23.	30	Irodagép és számítógép	0,0002	0,0014	0,0002	0,0003	0,0048
24.	31	M.n.s. villamosipari gépek	0,0020	0,0025	0,0026	0,0022	0,0015
25.	32	Rádió-, televízió- és távközl. kész.	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0008
26.	33	Orvosi és optikai műszerek, órák	0,0004	0,0005	0,0012	0,0007	0,0005
27.	34	Közúti gépjármű	0,0005	0,0029	0,0012	0,0006	0,0004
28.	35	Egyéb jármű	0,0007	0,0035	0,0014	0,0011	0,0004
29.	36	Bútor	0,0008	0,0014	0,0057	0,0009	0,0011
30.	37	Hulladékból visszanyert nyersa.	0,0002	0,0005	0,0003	0,0004	0,0002

4. táblázat folytatása

No.	Kód	Termékek/ágazatok	Mező- gazd., vadgazd.	Erdő- gazd.	Hal- gazd.	Élelmi- szerek, italok	Dohány
		Termékek/ágazatok Kód→	01	02	05	15	16
31.	40	Vill.energ., gáz, gőz, melegvíz	0,0431	0,0372	0,0655	0,0539	0,0197
32.	41	Víztermelés, vízelosztás	0,0013	0,0017	0,0231	0,0030	0,0007
33.	45	Építőipari tevékenység	0,0094	0,0180	0,0195	0,0107	0,0079
34.	50	Járműkarbant., -javítás, keresk.	0,0071	0,0163	0,0136	0,0085	0,0040
35.	51	Nagykereskedelem	0,0760	0,0809	0,0827	0,1046	0,0409
36.	52	Kiskereskedelem, fogyasztási cikk jav.	0,0137	0,0038	0,0049	0,0070	0,0041
37.	55	Szálláshelyszolgáltatás, vendéglátás	0,0012	0,0024	0,0038	0,0019	0,0042
38.	60	Szárazföldi és csővezetékes szállítás	0,0225	0,1149	0,0420	0,0434	0,0156
39.	61	Vízi szállítás	0,0001	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000
40.	62	Légi szállítás	0,0004	0,0006	0,0008	0,0005	0,0009
41.	63	Szállítást kieg. tev., utazásszervezés	0,0061	0,0068	0,0118	0,0118	0,0065
42.	64	Posta és távközlés	0,0108	0,0201	0,0235	0,0157	0,0258
43.	65	Pénzügyi tevékenység	0,0199	0,0279	0,0351	0,0273	0,0226
44.	66	Biztosítás	0,0068	0,0064	0,0091	0,0061	0,0045
45.	67	Pénzügyi kiegészítő tevékenység	0,0083	0,0078	0,0099	0,0087	0,0201
46.	70	Ingatlanügyletek	0,0178	0,0217	0,0281	0,0293	0,0343
47.	71	Gépek és berendezések kölszönzése	0,0037	0,0040	0,0083	0,0060	0,0097
48.	72	Számítástechnikai tevékenység	0,0052	0,0093	0,0075	0,0083	0,0135
49.	73	Kutatás és fejlesztés	0,0018	0,0008	0,0015	0,0011	0,0009
50.	74	Egyéb üzleti szolgáltatások	0,0523	0,0863	0,0567	0,1146	0,1796
51.	75	Közigazgatás, védelem, kötelező TB	0,0056	0,0130	0,0102	0,0053	0,0082
52.	80	Oktatás	0,0034	0,0101	0,0081	0,0055	0,0092
53.	85	Egészségügyi, szociális ellátás	0,0049	0,0026	0,0060	0,0022	0,0008
54.	90	Szennyvíz-, hulladékkezelés, köztisz.	0,0043	0,0037	0,0060	0,0080	0,0044
55.	91	Érdekképviselési tevékenység	0,0036	0,0038	0,0130	0,0032	0,0042
56.	92	Szórakoztatás, kultúra, sport	0,0053	0,0051	0,0056	0,0171	0,1176
57.	93	Egyéb szolgáltatás	0,0037	0,0094	0,0066	0,0063	0,0072
		<b>Összesen – termelési multiplikátor</b>	<b>1,8004</b>	<b>1,9320</b>	<b>2,0562</b>	<b>2,1497</b>	<b>1,7254</b>

Forrás: Saját számítások a 2005. évi ÁKM alapján (KSH)

Amennyiben valamely oknál fogva – pl. a belföldi fogyasztók tudatosabb választása, a magyar eredetű élelmiszerek preferálása stb. miatt – 15 százalékkal megnövekedne a hazai élelmiszerek fogyasztása, akkor ez a következő hatásokkal járna (a 2005. évi ÁKM alapján):

- a hazai eredetű feldolgozott élelmiszerek végső felhasználásának 15%-os növekedése: **151,3 milliárd Ft**  
 Részletek:  
 - élelmiszerek és italok belföldi végső felhasználása: 1 008,5 mrd Ft  
 -  $1\,008,5 \cdot 0,15 =$  151,3 mrd Ft
- az élelmiszeripari kibocsátás növekedése: **171,4 milliárd Ft**  
 Részletek:  
 - élelmiszeripari végső felhasználás – élelmiszeripari kibocsátás koefficiense (2. táblázat) 1,1328  
 -  $151,3 \cdot 1,1328 =$  171,4 mrd Ft
- a mezőgazdasági kibocsátás növekedése: **58,1 milliárd Ft**  
 Részletek:  
 - élelmiszeripari végső felhasználás – mezőgazdasági kibocsátás koefficiens (2. táblázat) 0,3838  
 -  $151,3 \cdot 0,3838 =$  58,1 mrd Ft
- a nemzetgazdasági kibocsátás növekedése: **325,2 milliárd Ft.**  
 Részletek:  
 - az élelmiszeripari termelési multiplikátora (2. táblázat) 2,1497  
 -  $151,3 \cdot 2,1497 =$  325,2 mrd Ft

A hazai eredetű élelmiszerek fogyasztásának 15%-os emelkedése hatására a mezőgazdaság kibocsátása 4 százalékkal az élelmiszeriparé 8 százalékkal nőne, míg a nemzetgazdaság outputja 0,7 százalékkal lenne nagyobb. A bekövetkező nemzetgazdasági kibocsátás-növekedés megegyezik pl. a hazai iroda- és számítógépgyártás tényleges kibocsátásának közel a felével (43%).

**Az agrobiznisz ágazatai** – mint az 5. táblázat alapján megítélhető – más ágazatokkal összehasonlítva is **előkelő helyen állnak a gazdasági növekedésre gyakorolt hatásukat tekintve**. Az élelmiszeripar termelési multiplikátornál csak a szénbányászaté a nagyobb, aminek viszont a nemzetgazdasági jelentősége ma már elenyésző. Természetesen ez fordítva is igaz: **az élelmiszeripar visszaesése komoly sorvadással jár a gazdaság más területein is**. Ezért lenne **létfontosságú, hogy a magyar élelmiszerek itthon és külföldön visszaszerezzék, illetve erősítsék piaci pozícióikat**. Dobogós helyen vannak a tágabb értelemben vett (erdő- és halgazdálkodással kiegészített) mezőgazdaság mutatói is. Kiemelkedő multiplikátor-értékkel (1,94) rendelkezik a – részben az agrobizniszhez kapcsolódó – *szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás* is.

Itt utalunk arra, hogy a termelési multiplikátort a *B-típusú ÁKM* alapján számítottuk, amely a belső négyzetben csak a hazai eredetű ráfordításokat tartalmazza. Tehát, ha a mezőgazdasági inputok között – egyéb körülményeket változtatlanul véve – nagyobb arányban szerepelnének belföldi eredetű termékek, akkor a multiplikátor is nagyobb értéket venne föl. Ugyanakkor tudatában kell lenni annak a ténynek, hogy a termelési multiplikátor halmazódásokat tartalmaz: magában foglalja a felhasznált intermedier termékek értékét, amely még egyszer megjelenik a végtermék értékelési árbevételében is. Emiatt a kimutatott multiplikátorhatás mértéke nagyobb a valóságosnál.

**Kiválasztott ágazatok termelési multiplikátorai**

Kód	Termékek/ágazatok	Termelési multiplikátor
01	Mezőgazd., vadgazd.	1,8004
02	Erdőgazdálkodás	1,9320
05	Halgazdálkodás	2,0562
10	Szénbányászat, tüzekkiterm.	3,0049
11	Kőolaj-, földgázkiterm.	1,8626
15	Élelmiszerek, italok	2,1497
16	Dohánytermékek	1,7254
17	Textiliák	1,3282
18	Ruházati termékek, szőrmék	1,2814
19	Bőr és bőrtermékek	1,3632
20	Fa és fatermékek	1,7552
21	Papíripari termékek	1,4859
23	Koksz, kőolaj-feldolgozás	1,3277
24	Vegyí anyagok, vegyí termékek	1,5964
25	Gumi- és műanyagtermékek	1,3310
30	Irodagép és számítógép	1,0885
32	Rádió-, televízió- és távközl. kész.	1,0830
34	Közúti gépjármű	1,1934
35	Egyéb jármű	1,6662
40	Vill.energ., gáz, gőz, melegvíz	1,5895
45	Építőipari tevékenység	1,7287
50	Járműkarbant., -javítás, -keresk.	1,6375
51	Nagykereskedelem	1,6978
52	Kiskereskedelem, fogyasztási cikk jav.	1,6293
55	Szálláshelyszolgáltatás, vendéglátás	1,9436
60	Szárazföldi és csővezetékes szállítás	1,4520
64	Posta és távközlés	1,4631
65	Pénzügyi tevékenység	1,5705
66	Biztosítás	1,7686
70	Ingatlanügyletek	1,4245
72	Számítástechnikai tevékenység	1,5127
73	Kutatás és fejlesztés	1,4927
75	Közigazgatás, védelem, kötelező TB	1,2681
80	Oktatás	1,2846
85	Egészségügyi, szociális ellátás	1,4083
90	Szennyvíz-, hulladékkezelés, köztiszt.	1,6498
92	Szórakoztatás, kultúra, sport	1,7932

Forrás: Saját számítások a 2005. évi ÁKM alapján (KSH)

Összegezve, kijelenthető, hogy a gazdaság egészére gyakorolt növekedés-ösztönző hatásuk révén **az agrobiznisz tevékenységei valódi húzóágazatok lehetnének**. Ennek a feltétele azonban, hogy **előbb maguk váljanak képessé a növekedésre** (piacszerzésre, kapacitás-bővítésre, technológia-fejlesztésre), amihez – a teljesség igénye nélkül – szervezettség, rugalmasság, üzleti felkészültség, versenyképesség szükségeltetik. Nem utolsó sorban pedig olyan agrárpolitikára lenne szükség, amely támogatja az előbbi feltételek kialakulását.

## 5.2. A munkaerő- és a hozzáadottérték-multiplikátor

Az elemzők számára a végső felhasználás változása által generált kibocsátás-változásnál valószínűleg többet mond, hogy milyen következmények várhatók a foglalkoztatottságban, a GDP-hez való hozzájárulásban, a háztartások jövedelmében.

A munkaerő-multiplikátorral kapcsolatos kérdésünket úgy tehetjük fel, hogy **mennyi új munkahelyet generál a gazdaság egészében valamely ágazat végső felhasználásának növekedése?**

A munkaerő-multiplikátor kiszámításának részleteit a mezőgazdaságra vonatkozóan a 6. táblázatban mutatjuk be (a táblázat utolsó oszlopa – a részletezettséget mellőzve – az élelmiszeripar munkaerő-multiplikátorát mutatja ki). A táblázat második számoszlopa valamennyi ágazatra vonatkozóan tartalmazza az egységnyi (esetünkben 1 millió Ft-os) kibocsátásra jutó munkaerő-igényt<sup>11</sup>, ami a megfelelő statisztikai adatokból számítható ki. Ezeket az értékeket kell rendre megszorozni az inverz mátrix adott ágazatra (példánkban a mezőgazdaságra) vonatkozó oszlopának (1. számoszlop) elemeivel. Az eredmény a 3. számoszlopban található. Az első érték (0,09825) azt jelenti, hogy a mezőgazdasági termékek végső felhasználásának 1 millió Ft-os növekedése magában a mezőgazdaságban közel 0,1 fővel növeli a foglalkoztatottságot. Az oszlopösszeg (0,1341) pedig az egész nemzetgazdaságra vonatkozó foglalkoztatási hatást fejezi ki. Vagyis **a végső felhasználás növekedése által generált minden mezőgazdasági munkahely (amihez a végső felhasználás mintegy 10 millió Ft-os növekedés szükséges), még további 0,3 munkahelyet teremt a nemzetgazdaság más szektoraiban**. Az élelmiszergyártás munkaerő-multiplikátora ennél kissé magasabb: 0,1384.

A 7. táblázatból kivehető, hogy az élelmiszergazdaság további ágazatainak munkaerő-multiplikátora – a dohányipar kivételével – meghaladja a mezőgazdaságét és az élelmiszeriparét is:

- erdőgazdálkodás: 0,2375
- halgazdálkodás: 0,3027
- dohányipar: 0,0788

Ugyancsak a 7. táblázat adatai világítanak rá arra, hogy bár néhány jelentős termelő és szolgáltató ágazat munkaerő-multiplikátora nagyobb mint a mezőgazdaságé vagy az élelmiszeriparé (ilyenek pl. az építőipar, textilipar, faipar, vendéglátás, oktatás), de az előbbieket még így is **a középmezőny elején találhatók**.

A termelési multiplikátor kapcsán említett példát ismét elővéve, ha a hazai eredetű élelmiszerek fogyasztása 15 százalékkal növekedne, akkor ez a foglalkoztatottságra a következő hatásokkal járna (a 2005. évi ÁKM alapján):

<sup>11</sup> Ez egy, a 2. mellékletben emlegetett közvetlen ráfordítási együttható.

**A mezőgazdaság és az élelmiszeripar munkaerő-multiplikátorai  
(a mezőgazdaságra vonatkozó számítás részletezve)**

Kód	Termékek/ágazatok	Egységnyi mg.-i végső felh. kibocsátás- igénye	M.erő felh./ kibocsátás, fő/millió Ft	Egységnyi mg.-i végső felh. m.erő igénye	Egységnyi él. ipari végső felh. m.erő igénye
01	Mezőgazd., vadgazd.	1,2022	0,0817	0,098251	0,031366
02	Erdőgazdálkodás	0,0012	0,1527	0,000184	0,000148
05	Halgazdálkodás	0,0000	0,2173	0,000007	0,000010
10	Szénbányászat, tőzegkiterm.	0,0001	0,4531	0,000049	0,000038
11	Kőolaj-, földgázkiterm.	0,0030	0,1104	0,000329	0,000411
12+13	Urán-, tóriumérc-bányászat	0,0000	0,7100	0,000027	0,000029
14	Egyéb bányászat	0,0017	0,0655	0,000111	0,000140
15	Élelmiszerek, italok	0,1392	0,0604	0,008407	0,068403
16	Dohánytermékek	0,0000	0,0289	0,000000	0,000000
17	Textíliák	0,0005	0,1510	0,000074	0,000090
18	Ruházati termékek, szőrmék	0,0005	0,2075	0,000098	0,000168
19	Bőr és bőrtermékek	0,0003	0,0862	0,000028	0,000046
20	Fa és fatermékek	0,0028	0,1605	0,000445	0,000353
21	Papíripari termékek	0,0040	0,0478	0,000189	0,000698
22	Kiadók, nyomdák, sokszorosítás	0,0064	0,0623	0,000401	0,000730
23	Koksz, kőolaj-feldolgozás	0,0324	0,0024	0,000076	0,000042
24	Vegyí anyagok, vegyi termékek	0,0212	0,0287	0,000609	0,000390
25	Gumi- és műanyagtermékek	0,0087	0,0501	0,000435	0,001027
26	Egyéb nemfém ásványi term.	0,0056	0,0395	0,000221	0,000270
27	Fém alapanyagok	0,0038	0,0384	0,000146	0,000118
28	Fémfeldolgozási termékek	0,0168	0,0764	0,001286	0,000844
29	Máshová nem sorolt gépek	0,0062	0,0512	0,000319	0,000300
30	Irodagép és számítógép	0,0002	0,0085	0,000002	0,000002
31	Máshová nem sorolt vill.ipari gépek	0,0020	0,0383	0,000078	0,000083
32	Rádió-, televízió- és távközl. kész.	0,0004	0,0250	0,000010	0,000016
33	Orvosi és optikai műszerek, órák	0,0004	0,0547	0,000022	0,000038
34	Közúti gépjármű	0,0005	0,0172	0,000008	0,000011
35	Egyéb jármű	0,0007	0,0630	0,000045	0,000066
36	Bútor	0,0008	0,1461	0,000120	0,000130
37	Hulladékból visszanyert nyersa.	0,0002	0,0195	0,000004	0,000007
40	Vill.energ., gáz, gőz, melegvíz	0,0431	0,0193	0,000833	0,001040
41	Víztermelés, vízelosztás	0,0013	0,1395	0,000178	0,000415
45	Építőipari tevékenység	0,0094	0,1276	0,001202	0,001363
50	Járműkarbant., -javítás, keresk.	0,0071	0,1113	0,000792	0,000943

Kód	Termékek/ágazatok	Egységnyi mg.-i végső felh. kibocsátás- igénye	M.erő felh./ kibocsátás, fő/millió Ft	Egységnyi mg.-i végső felh. m.erő igénye	Egységnyi él. ipari végső felh. m.erő igénye
51	Nagykereskedelem	0,0760	0,0345	0,002619	0,003607
52	Kiskereskedelem, fogy. cikk jav.	0,0137	0,2111	0,002893	0,001475
55	Szálláshelyszolgáltatás, vendég- látás	0,0012	0,1754	0,000207	0,000335
60	Szárzaföldi és csövez. szállítás	0,0225	0,1186	0,002669	0,005144
61	Vízi szállítás	0,0001	0,2100	0,000017	0,000018
62	Légi szállítás	0,0004	0,0288	0,000010	0,000013
63	Szállítást kieg. tev., utazásszerv.	0,0061	0,0551	0,000337	0,000651
64	Posta és távközlés	0,0108	0,0615	0,000665	0,000967
65	Pénzügyi tevékenység	0,0199	0,0455	0,000907	0,001244
66	Biztosítás	0,0068	0,0504	0,000345	0,000306
67	Pénzügyi kiegészítő tevékenység	0,0083	0,0370	0,000308	0,000321
70	Ingatlanügyletek	0,0178	0,0066	0,000118	0,000194
71	Gépek és berendezések kölcsön- zése	0,0037	0,0203	0,000076	0,000122
72	Számítástechnikai tevékenység	0,0052	0,0777	0,000400	0,000644
73	Kutatás és fejlesztés	0,0018	0,0662	0,000120	0,000075
74	Egyéb üzleti szolgáltatások	0,0523	0,0713	0,003732	0,008172
75	Közigazgatás, védelem, kötelező TB	0,0056	0,1122	0,000633	0,000595
80	Oktatás	0,0034	0,2203	0,000750	0,001221
85	Egészségügyi, szociális ellátás	0,0049	0,1766	0,000860	0,000396
90	Szennyvíz-, hulladékkez., köztiszt.	0,0043	0,0831	0,000359	0,000664
91	Érdekképviselési tevékenység	0,0036	0,0590	0,000212	0,000187
92	Szórakoztatás, kultúra, sport	0,0053	0,0867	0,000460	0,001483
93	Egyéb szolgáltatás	0,0037	0,1251	0,000459	0,000790
	<b>Összesen – munkaerő multiplikatör</b>			<b>0,134143</b>	<b>0,138359</b>

Forrás: Saját számítások a 2005. évi ÁKM alapján (KSH)



- a hazai eredetű feldolgozott élelmiszerek végső felhasználásának 15%-os növekedése: **151,3 milliárd Ft**  
 Részletek:
  - élelmiszerek és italok belföldi végső felhasználása: 1 008,5 mrd Ft
  - $1\,008,5 \cdot 0,15 =$  151,3 mrd Ft
- az élelmiszeripari munkaerő-létszám növekedése: **10 349 fő**  
 Részletek:
  - élelmiszeripari végső felhasználás – élelmiszeripari munkaerő-létszám koefficiense (6. táblázat) 0,0684
  - $151,3 \cdot 0,0684 \cdot 1000 =$  10 349 fő
- a mezőgazdasági munkaerő-létszám növekedése: **4 751 fő**  
 Részletek:
  - élelmiszeripari végső felhasználás – mezőgazdasági munkaerő-létszám koefficiense (6. táblázat) 0,0314
  - $151,3 \cdot 0,0314 \cdot 1000 =$  4 751 fő
- a nemzetgazdasági munkaerő-létszám növekedése: **20 940 fő**  
 Részletek:
  - az élelmiszeripar munkaerő-multiplikátora (6. táblázat) 0,1384
  - $151,3 \cdot 0,1384 \cdot 1000 =$  20 940 fő

Tehát a hazai eredetű feldolgozott élelmiszerek fogyasztásának 15%-os növekedése nemzetgazdasági szinten közel 21 000 (pontosan: 20 940) új munkahely létrejöttét vonná maga után, amelyből 10 349 az élelmiszeriparban, 4 751 a mezőgazdaságban, 5 840 pedig az egyéb beszállító ágazatokban keletkezne. Ez az élelmiszeripari foglalkoztatottság mértékében 7,2 százalékos<sup>12</sup> javulást eredményezne, míg a mezőgazdaságban közel 2,8 százalékkal emelné a munkahelyek számát.

A munkahelyek számának növekedésére vonatkozó megállapítás csak akkor igaz, ha feltételezzük, hogy a mezőgazdasági háztartások nem rendelkeznek kihasználatlan családi munkaerőkapacitással, ami nyilván nem felel meg a valóságnak. Tehát míg a nagyobb méretű, idegen munkaerőt (is) alkalmazó egyéni és társas vállalkozásoknál ténylegesen is bekövetkezne a foglalkoztatottság növekedése, addig a kisebb, alapvetően családi munkaerőre alapozott gazdaságoknál csak a munkaerő-kihasználtság mértéke és a család jövedelme növekedne.

<sup>12</sup> Az eredmény értelmezésénél vegyük figyelembe, hogy nem az élelmiszeripari termelés 15%-os növekedése volt a kiinduló feltételezésünk, hanem a hazai eredetű termékek fogyasztásának, ilyen mértékű emelkedése. Vagyis az exportra történő termelés nem változott és a folyó termelő felhasználási célú termelés is csak a beszállítóknál (és magán az élelmiszeriparon belül) generált szerényebb mértékben nőtt.

## Kiválasztott ágazatok munkaerő-multiplikátorai

Kód	Termékek/ágazatok	Munkaerő-multiplikátor
01	Mezőgazd., vadgazd.	0,1341
02	Erdőgazdálkodás	0,2375
05	Halgazdálkodás	0,3027
10	Szénbányászat, tőzegkiterm.	0,5662
11	Kőolaj-, földgázkiterm.	0,1782
15	Élelmiszerek, italok	0,1384
16	Dohánytermékek	0,0788
17	Textíliák	0,1709
18	Ruházati termékek, szőrmék	0,2283
19	Bőr és bőrtermékek	0,1098
20	Fa és fatermékek	0,2202
21	Papíripari termékek	0,0749
23	Koksz, kőolaj-feldolgozás	0,0191
24	Vegyí anyagok, vegyi termékek	0,0559
25	Gumi- és műanyagtermékek	0,0697
30	Irodagép és számítógép	0,0151
32	Rádió-, televízió- és távközl. kész.	0,0304
34	Közúti gépjármű	0,0279
35	Egyéb jármű	0,1048
40	Vill.energ., gáz, gőz, melegvíz	0,0558
45	Építőipari tevékenység	0,1804
50	Járműkarbant., -javítás, -keresk.	0,1538
51	Nagykereskedelem	0,0850
52	Kiskereskedelem, fogyasztási cikk jav.	0,2550
55	Szálláshelyszolgáltatás, vendéglátás	0,2403
60	Szárazföldi és csővezetékes szállítás	0,1479
64	Posta és távközlés	0,0934
65	Pénzügyi tevékenység	0,0790
66	Biztosítás	0,0924
70	Ingatlanügyletek	0,0372
72	Számítástechnikai tevékenység	0,1142
73	Kutatás és fejlesztés	0,0989
75	Közigazgatás, védelem, kötelező TB	0,1297
80	Oktatás	0,2434
85	Egészségügyi, szociális ellátás	0,2063
90	Szennyvíz-, hulladékkezelés, köztiszt.	0,1288
92	Szórakoztatás, kultúra, sport	0,1434

Forrás: Saját számítások a 2005. évi ÁKM alapján (KSH)

A **hozzáadottérték-multiplikátor** kiszámítása a munkaerő-multiplikátoréhoz teljesen hasonló módon történik: az egységnyi kibocsátásra jutó bruttó hozzáadott értéket (BHÉ) ágazonként meg kell szorozni az egységnyi végső felhasználásra jutó kibocsátással (az inverz mátrixból), majd az ágazati értékeket összegezni kell. A mezőgazdaság és az élelmiszeripar hozzáadottérték-multiplikátorának kiszámítását a 8. táblázat szemlélteti (a mezőgazdaságra vonatkozó bemutatás részletesebb).

A 8. táblázat szerint a **mezőgazdasági termékek végső felhasználásának egységnyi (1 millió Ft-os) növekedése nemzetgazdasági szinten 614 ezer Ft többletet eredményez a bruttó hozzáadott értékben** (lásd a 3. számoszlop alján). Az élelmiszeriparra vonatkoztatva ugyanez a szám 608 ezer Ft. Ezek ismét csak **kiemelkedő paraméterek**: a termelő ágazatok közül egyedül az építőipar büszkélkedhet ennél valamivel jobb értékkel (lásd 9. táblázat).

A teljesség kedvéért vezessük le a hozzáadott érték-multiplikátor hatását is, amely a hazai eredetű élelmiszerek fogyasztásának 15 százalékos növekedése következményeként állna elő (a 2005. évi ÁKM alapján):

- a hazai eredetű feldolgozott élelmiszerek végső felhasználásának 15%-os növekedése: **151,3 milliárd Ft**  
Részletek:
  - élelmiszerek és italok belföldi végső felhasználása: 1 008,5 mrd Ft
  - $1\,008,5 \cdot 0,15 =$  151,3 mrd Ft
- az élelmiszeripari bruttó hozzáadott érték növekedése: **34,6 milliárd Ft**  
Részletek:
  - élelmiszeripari végső felhasználás – élelmiszeripari bruttó hozzáadott érték koefficiense (8. táblázat) 0,2289
  - $151,3 \cdot 0,2289 =$  34,6 mrd Ft
- a mezőgazdasági bruttó hozzáadott érték növekedése: **20,1 milliárd Ft**  
Részletek:
  - élelmiszeripari végső felhasználás – mezőgazdasági bruttó hozzáadott érték koefficiense (8. táblázat) 0,1331
  - $151,3 \cdot 0,1331 =$  20,1 mrd Ft
- a nemzetgazdasági bruttó hozzáadott érték növekedése: **91,9 milliárd Ft**  
Részletek:
  - az élelmiszeripar hozzáadottérték-multiplikátora (8. táblázat) 0,6077
  - $151,3 \cdot 0,6077 =$  91,9 mrd Ft

Vagyis a **hazai eredetű feldolgozott élelmiszerek fogyasztásának 15%-os növekedése nemzetgazdasági szinten 92 milliárd Ft-tal növelné a bruttó hozzáadott értéket**, ami az arányokat tekintve természetesen igen szerény (0,5 százalékos) növekedést jelent. Az élelmiszeripar bruttó hozzáadott értéke 7 százalékkal, a mezőgazdaságé pedig 2,7 százalékkal nőne.

A bemutatott számítások eredményeit összefoglalva az állapítható meg, hogy **az agrobiznisz ágazatainak gazdasági növekedést ösztönző potenciálja kiemelkedő**. Bár a **rövid távon megvalósítható szerényebb változásoktól** – mint az egyik lehetséges példaként is bemutatott +15%-os hazai előállítású élelmiszerfogyasztás – **nemzetgazdasági szinten számottevő előrelépés nem**

**várható, de érzékelhető javulás lenne elérhető.** (Nemzetgazdasági szinten 21 000 fővel nőne a foglalkoztatottság, 92 milliárd Ft-tal a bruttó hozzáadott érték és 325 milliárd Ft-tal a kibocsátás.) Egy távlatos, nagy horderejű fejlesztés összefüggéseit és következményeit nyilván egy komplexebb modellel kellene vizsgálni.

8. táblázat

**A mezőgazdaság és az élelmiszeripar hozzáadottérték-multiplikátorai  
(a mezőgazdaságra vonatkozó számítás részletezve)**

Kód	Termékek/ágazatok	Egységnyi mg.-i végső felh. kibocsátás- igénye	BHÉ/ kibocsátás, Ft	Egységnyi mg.-i végső felh.-ra jutó BHÉ	Egységnyi él. ipari végső felh.-ra jutó BHÉ
01	Mezőgazd., vadgazd.	1,2022	0,3467	0,416845	0,133075
02	Erdőgazdálkodás	0,0012	0,2736	0,000330	0,000265
05	Halgazdálkodás	0,0000	0,1844	0,000006	0,000008
10	Szénbányászat, tőzegkiterm.	0,0001	0,1720	0,000018	0,000015
11	Kőolaj-, földgázkiterm.	0,0030	0,5649	0,001685	0,002104
12+13	Urán-, tóriumérc-bányászat	0,0000	1,4456	0,000055	0,000060
14	Egyéb bányászat	0,0017	0,4892	0,000830	0,001043
15	Élelmiszerek, italok	0,1392	0,2020	0,028128	0,228864
16	Dohánytermékek	0,0000	0,2271	0,000000	0,000000
17	Textíliák	0,0005	0,3336	0,000163	0,000199
18	Ruházati termékek, szőrmék	0,0005	0,2573	0,000121	0,000208
19	Bőr és bőrtermékek	0,0003	0,1885	0,000062	0,000102
20	Fa és fatermékek	0,0028	0,2240	0,000622	0,000493
21	Papíripari termékek	0,0040	0,2013	0,000795	0,002936
22	Kiadók, nyomdák, sokszorosítás	0,0064	0,2723	0,001752	0,003191
23	Koksz, kőolaj-feldolgozás	0,0324	0,1390	0,004506	0,002501
24	Vegyí anyagok, vegyí termékek	0,0212	0,2599	0,005511	0,003529
25	Gumi- és műanyagtermékek	0,0087	0,1976	0,001716	0,004051
26	Egyéb nemfém ásványi term.	0,0056	0,2266	0,001268	0,001550
27	Fém alapanyagok	0,0038	0,1309	0,000499	0,000401
28	Fémfeldolgozási termékek	0,0168	0,2148	0,003615	0,002374
29	Máshová nem sorolt gépek	0,0062	0,2627	0,001639	0,001541
30	Irodagép és számítógép	0,0002	0,1914	0,000047	0,000049
31	Máshová nem sorolt vill.ipari gépek	0,0020	0,2241	0,000458	0,000486
32	Rádió-, televízió- és távközl. kész.	0,0004	0,0988	0,000038	0,000061
33	Orvosi és optikai műszerek, órák	0,0004	0,3584	0,000144	0,000248
34	Közúti gépjármű	0,0005	0,1244	0,000058	0,000081
35	Egyéb jármű	0,0007	0,2665	0,000190	0,000281
36	Bútor	0,0008	0,3010	0,000247	0,000268
37	Hulladékból visszanyert nyersa.	0,0002	0,3454	0,000069	0,000125

8. táblázat folytatása

Kód	Termékek/ágazatok	Egységnyi mg.-i végső felh. kibocsátás- igénye	BHÉ/ kibocsátás, Ft	Egységnyi mg.-i végső felh.-ra jutó BHÉ	Egységnyi él. ipari végső felh.-ra jutó BHÉ
40	Vill.energ., gáz, gőz, melegvíz	0,0431	0,2215	0,009555	0,011933
41	Víztermelés, vízelosztás	0,0013	0,3243	0,000413	0,000964
45	Építőipari tevékenység	0,0094	0,3795	0,003575	0,004053
50	Járműkarbant., -javítás, -keresk.	0,0071	0,3251	0,002313	0,002752
51	Nagykereskedelem	0,0760	0,3278	0,024902	0,034304
52	Kiskereskedelem, fogy. cikk jav.	0,0137	0,4024	0,005513	0,002812
55	Szálláshelyszolg., vendéglátás	0,0012	0,3466	0,000409	0,000663
60	Szárazföldi és csővez. szállítás	0,0225	0,3547	0,007983	0,015387
61	Vízi szállítás	0,0001	0,2025	0,000016	0,000017
62	Légi szállítás	0,0004	0,0478	0,000017	0,000022
63	Szállítást kieg. tev., utazásszerv.	0,0061	0,4010	0,002453	0,004740
64	Posta és távközlés	0,0108	0,5418	0,005858	0,008517
65	Pénzügyi tevékenység	0,0199	0,4723	0,009409	0,012901
66	Biztosítás	0,0068	0,3554	0,002434	0,002158
67	Pénzügyi kiegészítő tev.	0,0083	0,8026	0,006675	0,006949
70	Ingatlanügyletek	0,0178	0,5823	0,010393	0,017063
71	Gépek és berend. kölcsönzése	0,0037	1,0003	0,003727	0,006022
72	Számítástechnikai tevékenység	0,0052	0,4716	0,002430	0,003907
73	Kutatás és fejlesztés	0,0018	0,5431	0,000983	0,000616
74	Egyéb üzleti szolgáltatások	0,0523	0,5012	0,026227	0,057435
75	Közigazgatás, védelem, köt. TB	0,0056	0,6457	0,003640	0,003421
80	Oktatás	0,0034	0,7458	0,002540	0,004133
85	Egészségügyi, szociális ellátás	0,0049	0,6078	0,002960	0,001361
90	Szennyvíz-, hulladékkez., közt.	0,0043	0,4610	0,001993	0,003683
91	Érdekképviseleti tevékenység	0,0036	0,4241	0,001523	0,001343
92	Szórakoztatás, kultúra, sport	0,0053	0,3263	0,001732	0,005581
93	Egyéb szolgáltatás	0,0037	0,7664	0,002812	0,004839
	<b>Összesen – Hozzáadott érték multiplikátor</b>			<b>0,613904</b>	<b>0,607683</b>

Forrás: Saját számítások a 2005. évi ÁKM alapján (KSH)

## Kiválasztott ágazatok hozzáadottérték-multiplikátorai

Kód	Termékek/ágazatok	Hozzáadottérték-multiplikátor
01	Mezőgazd., vadgazd.	0,6139
02	Erdőgazdálkodás	0,6030
05	Halgazdálkodás	0,5393
10	Szénbányászat, tüzekkiterm.	1,0327
11	Kőolaj-, földgázkiterm.	0,9530
15	Élelmiszerek, italok	0,6077
16	Dohánytermékek	0,5335
17	Textíliák	0,4569
18	Ruházati termékek, szőrmék	0,3723
19	Bőr és bőrtermékek	0,3262
20	Fa és fatermékek	0,4824
21	Papíripari termékek	0,3725
23	Koksz, kőolaj-feldolgozás	0,2599
24	Vegyí anyagok, vegyí termékek	0,4500
25	Gumi- és műanyagtermékek	0,3254
30	Irodagép és számítógép	0,2268
32	Rádió-, televízió- és távközl. kész.	0,1333
34	Közúti gépjármű	0,1867
35	Egyéb jármű	0,5199
40	Vill.energ., gáz, gőz, melegvíz	0,4518
45	Építőipari tevékenység	0,6478
50	Járműkarbant., -javítás, -keresk.	0,6199
51	Nagykereskedelem	0,6355
52	Kiskereskedelem, fogyasztási cikk jav.	0,6911
55	Szálláshelyszolgáltatás, vendéglátás	0,7017
60	Szárazföldi és csővezetékű szállítás	0,5384
64	Posta és távközlés	0,7601
65	Pénzügyi tevékenység	0,7636
66	Biztosítás	0,8355
70	Ingatlanügyletek	0,7596
72	Számítástechnikai tevékenység	0,7034
73	Kutatás és fejlesztés	0,7321
75	Közigazgatás, védelem, kötelező TB	0,7576
80	Oktatás	0,8735
85	Egészségügyi, szociális ellátás	0,7651
90	Szennyvíz-, hulladékkezelés, köztiszt.	0,7186
92	Szórakoztatás, kultúra, sport	0,6864

Forrás: Saját számítások a 2005. évi ÁKM alapján (KSH)

## Összefoglalás

1. Az élelmiszerfogyasztás jövedelem-rugalmatlansága és más okok (pl. a növekvő munkamegosztás) következtében a mezőgazdaság részesedése mind a nemzetgazdaság GDP-előállításában, mind a foglalkoztatottságot tekintve a fejlett országokban világszerte folyamatosan csökken. Magyarországon ehhez relatív visszaeséshez még az élelmiszergazdaság abszolút értelemben vett teljesítménycsökkenése is hozzájárul. Mindez joggal nyugtalanítja az agrártermelésben érintett politikusokat, érdekképviselőket, kutatókat, már csak azért is, mert a folyamatot olyan aggasztó jelenségek kísérik, mint számos kisméretű üzem csődje, a megmaradók folytonos növekedési kényszere, a vidéki népesség elvándorlása, a vidék szociális problémáinak szaporodása.
2. Napjainkra **az élelmiszerlánc átfogó módon integrálódott hálózattá vált**, amelybe a mezőgazdasági üzem termelőtevékenységén kívül a mezőgazdaság inputokkal történő ellátására irányuló valamennyi tevékenység, továbbá az üzem termékeinek feldolgozása és forgalmazása is beletartozik. Ezt a komplexumot – kiegészítve még a koordinálást végző, felügyeletet ellátó állami és piaci szervezetekkel – **agrobiznisznek** nevezzük.
3. A 2000-2007 közötti időszakot vizsgálva Magyarországon az agrobiznisz nemzetgazdasági szerepe minden vizsgált mutatót tekintve (kibocsátás, bruttó hozzáadott érték, foglalkoztatott munkaerőlétszám) csökkent. A kibocsátást vizsgálva 2000-ben 15,6%-os volt a részarány, amely 2007-re 12,3%-ra zsugorodott. **A bruttó hozzáadott érték esetében az agrobiznisz nemzetgazdaságbeli részesedése a 2000. évi 12,4 százalékról 2007-re 10,2 százalékra változott.** A foglalkoztatottságot tekintve ezek a számok: 16,3 és 14,5%.

A fenti számok értelmezéséhez és főleg a korábbi (többnyire durvább módszerekkel készült) becslésekkel való összevetéshez célszerű figyelembe venni a következőket. Mint az anyagban jeleztük (13 oldal) a mezőgazdaság foglalkoztatásban betöltött szerepe eleve alábecsült a statisztikában, következésképpen az agrobizniszé is kisebbnek mutatkozik a valóságosnál. Emellett a mezőgazdaságban (részben az élelmiszer-feldolgozásban is) sajnálatosan elterjedt feketegazdaság és a statisztikailag nehezen megragadható kistermelés miatt joggal feltételezhető, hogy **az agrobiznisz tényleges nemzetgazdasági részaránya meghaladja a tanulmányban számítottat.** A bruttó hozzáadott értékre vonatkozóan valószínűsíthető pl. a 11-12 százalékos részesedés.

4. **Az agrobiznisz – csökkenő szerepe ellenére – a nemzetgazdaság fajsúlyos tényezője:** az itt létrehozott bruttó hozzáadott érték több mint a fele az élelmiszeripar nélküli feldolgozóipar hasonló paraméterének és csaknem 2,5-szerese a teljes építőiparának. A nemzetgazdaságban minden 7. munkahely közvetlenül vagy közvetve a mezőgazdasághoz kötődik.
5. Az agrobiznisz három fő komponensének (a mezőgazdaság, valamint az azt megelőző és követő tevékenységek) arányait vizsgálva – az élelmiszeripar térvészése ellenére –, **a mezőgazdaságot követő szakaszok dominanciájára és növekvő súlyára** figyelhetünk föl. A feldolgozó-forgalmazó-vendéglátó ágazatok súlya a foglalkoztatásban a kétharmadhoz közelít, a bruttó hozzáadott érték előállításában pedig 55%-ot tesz ki. A nemzetközi tendenciákat szemlélve azonban az értéklánc ezen fázisában arányaiban még több hozzáadott értéknek kellene keletkeznie: egy elemzés szerint Németországban a mezőgazdaságot követő tevékenységek részesedése a bruttó hozzáadott értékből már a 2000-es évek elején a 74,3% volt. **Szerény és csökkenő a mezőgazdaságot megelőző tevékenységek részaránya:** az itt előállított bruttó hozzáadott

érték 2007-ben már nem érte el a 6%-os részesedést, ami kevesebb, mint a mezőgazdasági részarány 1/6-a. Mindez tükrözi azt a sokszor hallott megállapítást, hogy a rendszerváltás nagy vesztesei közé a hazai mezőgép-, műtrágya- és növényvédőszer-gyártás is beletartozik.

6. **A mezőgazdaság termelési multiplikatóra 1,8**, ami azt jelenti, hogy a (hazai, feldolgozatlan) **mezőgazdaság termékek végső felhasználásának egységnyi növelése hatására a nemzetgazdasági kibocsátás a tovagyrúzó hatások következtében összesen 1,8 egységgel nő**. Az **élelmiszeripar termelési multiplikatóra még ennél is nagyobb legnagyobb: 2,15**. Ez azt jelenti, hogy a feldolgozott élelmiszerek fogyasztásának növekedése önmaga értékének 215 százalékaival megegyező növekedést indukál a nemzetgazdaság egészében. (Természetesen ez fordítva is igaz: az élelmiszeripar visszaesése komoly sorvadással jár a gazdaság más területein is. Ezért lenne létfontosságú, hogy a magyar élelmiszerek itthon és külföldön visszaszerezzék, illetve erősítsék piaci pozícióikat.) **Az agrobiznisz ágazatai** más ágazatokkal összehasonlítva is **előkelő helyen állnak a gazdasági növekedésre gyakorolt hatásukat tekintve**.
7. **A munkaerő-multiplikátor** tanulmányban kiszámított értéke arra utal, hogy **a mezőgazdasági termékek végső felhasználásának 10 millió Ft-os növekedése az egész nemzetgazdaságra vonatkozó 1,34 fővel növeli a foglalkoztatottságot**. Ebből közel 1 fő foglalkoztatása magában a mezőgazdaságban generálódik. Az élelmiszeripar munkaerő-multiplikatóra (10 millió Ft-os végső felhasználás növekedésre számolva) 1,38. Ezzel – a nemzetgazdaság valamennyi ágazatát figyelembe véve – az élelmiszergazdaság mutatói a középmezőny elején találhatók.
8. **A hozzáadottérték-multiplikátor szerint a mezőgazdasági termékek végső felhasználásának egységnyi (1 millió Ft-os) növekedése nemzetgazdasági szinten 614 ezer Ft többletet eredményez a bruttó hozzáadott értékben**. Az élelmiszeriparra vonatkoztatva ugyanez a szám 608 ezer Ft. Ezek ismét csak kiemelkedő paraméterek: a termelő ágazatok közül egyedül az építőipar büszkélkedhet ennél valamivel jobb értékkel.
9. A különböző típusú multiplikátorokkal végzett számítások eredményeit összefoglalva az állapítható meg, hogy **az agrobiznisz ágazatainak gazdasági növekedést ösztönző potenciálja kiemelkedő**. Bár a **rövid távon megvalósítható szerényebb változásoktól** – mint az egyik lehetséges példaként is bemutatott +15%-os hazai előállítású élelmiszerfogyasztás – **nemzetgazdasági szinten számottevő előrelépés nem várható, de érzékelhető javulás lenne elérhető**. (Nemzetgazdasági szinten 21 000 fővel nőne a foglalkoztatottság, 92 milliárd Ft-tal a bruttó hozzáadott érték és 325 milliárd Ft-tal a kibocsátás.) Egy távlatos, nagy horderejű fejlesztés összefüggéseit és következményeit nyilván egy komplexebb modellel kellene vizsgálni.
10. Ennek ellenére kijelenthető, hogy a gazdaság egészére gyakorolt növekedés-ösztönző hatásuk révén **az agrobiznisz tevékenységei valódi húzóágazatok lehetnének**. Ennek a feltétele azonban, hogy **előbb maguk váljanak képessé a növekedésre** (piacszerzésre, kapacitás-bővítésre, technológia-fejlesztésre), amihez – a teljesség igénye nélkül – szervezettség, rugalmasság, üzleti felkészültség, versenyképesség szükséges. Nem utolsó sorban pedig olyan agrárpolitikára lenne szükség, amely támogatja az előbbi feltételek kialakulását.



## MELLÉKLETEK



## 1. melléklet

Az aláhúzással jelölt tevékenységeknél részarány-számítással történik a mezőgazdasággal összefüggő érték (kibocsátás, bruttó hozzáadott érték, foglalkoztatottak száma) meghatározása. Az aláhúzott sorok végén olvasható számok az agrobizniszhez történő beszámítási hányadot jelzik.

**I. A MEZŐGAZDASÁGOT MEGELŐZŐ TEVÉKENYSÉGEK**

15== ÉLELMISZER, ITAL GYÁRTÁSA	
1571 Haszonállat-eledelel gyártása	
23== KOKSZGYÁRTÁS, KŐOLAJ-FELDOLGOZÁS, NUKLEÁRIS FŰTŐANYAG GYÁRTÁSA	
2320 Kőolaj-feldolgozás	0,0404
24== VEGYI ANYAG, TERMÉK GYÁRTÁSA	
2415 Műtrágya, nitrogénvegyület gyártása	
2420 Mezőgazdasági vegyi termék gyártása	
25== GUMI-, MŰANYAG TERMÉK GYÁRTÁSA	
2511 Gumiabroncs, gumitömlő gyártása	0,0104
2512 Gumiabroncs újrafutóztatása, felújítása	0,0104
2513 Egyéb gumitermék gyártása	0,0104
2521 Műanyag fólia, cső gyártása	0,0104
2522 Műanyag csomagolóeszköz gyártása	0,0104
2523 Műanyag építőanyag gyártása	0,0104
2524 Egyéb műanyag termék gyártása	0,0104
28== FÉMFELDOLGOZÁSI TERMÉK GYÁRTÁSA	
2862 Szerszámgyártás	0,0329
29== GÉP, BERENDEZÉS GYÁRTÁSA	
2931 Mezőgazdasági traktor gyártása	
2932 Egyéb mezőgazdasági gép gyártása	
40== VILLAMOSENERGIA-, GÁZ-, GŐZ-, MELEGVÍZELLÁTÁS	
4010 Villamosenergia-termelés, -elosztás	0,0263
45== ÉPÍTŐIPAR	
4511 Épületbontás, földmunka	0,0026
4512 Talajmintavétel, próbafúrás	0,0026
4521 Épület, híd, alagút, közmű, vezeték építése	0,0026
4522 Tetőszerkezet-építés, tetőfedés, vízszigetelés	0,0026
4531 Villanszerelés	0,0026
4532 Szigetelés	0,0026
4533 Víz-, gáz-, fűtésszerelés	0,0026
4534 Egyéb épületgépészeti szerelés	0,0026
4541 Vakolás	0,0026
4542 Épületasztalos-szerkezet szerelés	0,0026
4543 Padló-, falburkolás	0,0026
4544 Festés, üvegezés	0,0026
4545 Egyéb befejező építés	0,0026
4550 Építési, bontási eszköz kölcsönzése személyzettel	0,0026
50== JÁRMŰ-KERESKEDELEM, JAVÍTÁS, ÜZEMANYAG-KISKERESKEDELEM	
5010 Gépjármű-kereskedelem	0,0080
5020 Gépjárműjavítás	0,0080
5030 Gépjárműalkatrész-kereskedelem	0,0080
5050 Üzemanyag-kiskereskedelem	0,0080
51== NAGYKERESKEDELEM	
5188 Mezőgazdasági gép nagykereskedelme	

Mellékletek

65== PÉNZÜGYI TEVÉKENYSÉG (biztosítás nélkül)	
6521 Pénzügyi lízing	0,0129
6522 Egyéb hitelnyújtás	0,0129
6523 Mászova nem sorolt egyéb pénzügyi tevékenység	0,0129
66== BIZTOSÍTÁS, NYUGDÍJALAP	
6603 Nem életbiztosítás	0,0215
71== KÖLCSÖNZÉS	
7131 Mezőgazdasági gép kölcsönzése	
73== KUTATÁS, FEJLESZTÉS	
7310 Műszaki kutatás, fejlesztés	0,0092
74== EGYÉB GAZDASÁGI SZOLGÁLTATÁS	
7412 Számviteli, adószakértői tevékenység	0,0089
7413 Piac-és közvélemény-kutatás	0,0089
7414 Üzletviteli tanácsadás	0,0089
7415 Vagyonkezelés	0,0089
75== KÖZIGAZGATÁS, VÉDELEM; KÖTELEZŐ TÁRSADALOMBIZTOSÍTÁS	
7530 Kötelező társadalombiztosítás	0,0023
80== OKTATÁS	
8022 Szakmai középfokú oktatás	0,0013
8030 Felsőoktatás	0,0013
85== EGÉSZSÉGÜGYI, SZOCIÁLIS ELLÁTÁS	
8520 Állat-egészségügyi ellátás	
91== ÉRDEKKÉPVISELET	
9112 Szakmai érdekképviselő	0,0162

## II. MEZŐ-, ERDŐ-, VAD- és HALGAZDASÁG

01== MEZŐGAZDASÁG, VADGAZDÁLKODÁS	
011= Növénytermelés	
0111 Gabonafélék, egyéb, mászova nem sorolt növény termelése	
0112 Zöldség, dísnövény termelése	
0113 Gyümölcs, fűszernövény termelése	
012= Állattenyésztés	
0121 Szarvasmarha-tenyésztés	
0122 Juh-, kecske-, lótenyésztés	
0123 Sertésenyésztés	
0124 Baromfitenyésztés	
0125 Egyéb állatok tenyésztése	
013= Vegyes gazdálkodás	
0130 Vegyes gazdálkodás	
014= Növénytermelési, állattenyésztési szolgáltatás	
0141 Növénytermelési szolgáltatás	
0142 Állattenyésztési szolgáltatás	
015= Vadgazdálkodás	
0150 Vadgazdálkodás	
02== ERDŐGAZDÁLKODÁS	
0201 Erdőgazdálkodási termék előállítás	
0202 Erdőgazdálkodási szolgáltatás	
05== HALGAZDÁLKODÁS	
0501 Halászat	
0502 Haltenyésztés	

### III. A MEZŐGAZDASÁGOT KÖVETŐ TEVÉKENYSÉGEK

- 15== ÉLELMISZER, ITAL GYÁRTÁSA
- 151= Húsfeldolgozás
- 1511 Húsfeldolgozás, -tartósítás
- 1512 Baromfihús feldolgozása, tartósítása
- 1513 Hús-, baromfihús-készítmény gyártása
- 152= Halfeldolgozás
- 1520 Halfeldolgozás
- 153= Gyümölcs-, zöldségfeldolgozás
- 1531 Burgonyafeldolgozás
- 1532 Gyümölcs-, zöldséglé gyártása
- 1533 Egyéb gyümölcs- és zöldségfeldolgozás
- 154= Növényi, állati olaj gyártása
- 1541 Nyers olaj gyártása
- 1542 Finomított olaj gyártása
- 1543 Margarin gyártása
- 155= Tejfeldolgozás
- 1551 Tejtermék gyártása
- 1552 Jégkrém gyártása
- 156= Malomipari termék, keményítő gyártása
- 1561 Malomipari termék gyártása
- 1562 Keményítő gyártása
- 157= Takarmány gyártása
- 1572 Hobbiallat-eledelel gyártása
- 158= Egyéb élelmiszer gyártása
- 1581 Kenyér, friss tésztaféle gyártása
- 1582 Tartósított lisztes áru gyártása
- 1583 Cukorgyártás
- 1584 Édesség gyártása
- 1585 Tésztafélék gyártása
- 1586 Tea, kávé feldolgozása
- 1587 Fűszer, ételízesítő gyártása
- 1588 Homogenizált és diétás étel gyártása
- 1589 Máshova nem sorolt egyéb élelmiszer gyártása
- 159= Italgyártás
- 1591 Desztillált szeszes ital gyártása
- 1592 Etilalkohol gyártása
- 1593 Bortermelés
- 1594 Gyümölcsbor termelése
- 1595 Egyéb nem desztillált, erjesztett ital gyártása
- 1596 Sörgyártás
- 1597 Malátagyártás
- 1598 Üdítőital gyártása
- 16== DOHÁNYTERMÉK GYÁRTÁSA
- 160= Dohánytermék gyártása
- 1600 Dohánytermék gyártása
- 17== TEXTÍLIA GYÁRTÁSA
- 1711 Pamutfonás
- 1712 Gyapjúfonás
- 1713 Fésűsgyapjúfonás
- 1714 Lenfonás
- 1715 Selyemfonás

Mellékletek
 

---

1717	Egyéb textilszálak fonása	
1721	Pamutszövés	
1722	Gyapjúsövés	
1724	Selyemszövés	
1725	Egyéb textilszövés	
19==	BŐRKIKÉSZÍTÉS; TÁSKAFÉLÉK, SZÍJAZAT, LÁBBELI GYÁRTÁSA	
1830	Szörmekikészítés, szörmecikk gyártása	
1910	Bőrnikészítés	
20==	FAFELDOLGOZÁS, FONOTTÁRU GYÁRTÁSA	
2010	Fűrészáru-gyártás	
51==	NAGYKERESKEDELEM	
5111	Mezőgazdasági termék ügynöki nagykereskedelme	
5117	Élelmiszer, ital, dohányáru ügynöki nagykereskedelme	
5121	Gabona-, vetőmag-, takarmány-nagykereskedelme	
5122	Dísznövény-nagykereskedelme	
5123	Élőállat-nagykereskedelme	
5124	Bőr nagykereskedelme	
5125	Feldolgozatlan dohány nagykereskedelme	
5131	Zöldség-, gyümölcs-nagykereskedelme	
5132	Húsáru-nagykereskedelme	
5133	Tejtermék, tojás, zsiradék nagykereskedelme	
5134	Ital nagykereskedelme	
5135	Dohányáru-nagykereskedelme	
5136	Cukor-, édesség-nagykereskedelme	
5137	Kávész-, fűszer-nagykereskedelme	
5138	Egyéb élelmiszer-nagykereskedelme	0,6500
5139	Élelmiszer, ital, dohányáru egyes nagykereskedelme	
52==	KISKERESKEDELEM	
5211	Élelmiszer jellegű vegyes kiskereskedelme	0,6500
5221	Zöldség-, gyümölcs-kiskereskedelme	
5222	Húsáru-kiskereskedelme	
5223	Hal-kiskereskedelme	
5224	Kenyér-, pékáru-kiskereskedelme	
5225	Ital-kiskereskedelme	
5226	Dohányáru-kiskereskedelme	
5227	Egyéb élelmiszer kiskereskedelme	
5262	Piaci kiskereskedelme	0,7500
55==	SZÁLLÁSHELY-SZOLGÁLTATÁS, VENDÉGLÁTÁS	
5511	Szállodai szolgáltatás, étteremmel	0,5000
5521	Ifjúsági-, turistaszállás szolgáltatás	0,3000
5530	Étkezőhelyi vendéglátás	
5551	Munkahelyi étkeztetés	
5552	Közétkeztetés	
60==	SZÁRAZFÖLDI, CSŐVEZETÉKES SZÁLLÍTÁS	
6010	Vasúti szállítás	0,0154
6024	Közúti teherszállítás	0,0154
61==	VÍZI SZÁLLÍTÁS	
6110	Tengeri szállítás	0,0068
6120	Belvízi szállítás	0,0068
63==	SZÁLLÍTÁST KIEGÉSZÍTŐ TEVÉKENYSÉG, UTAZÁSSZERVEZÉS	
6312	Tárolás, raktározás	0,0087

### Az input-output elemzés rövid matematikai háttére (példával)

Ha a gazdaság  $n$  ágazatra bontható és  $x_i$ -vel jelöljük  $i$  ágazat teljes kibocsátását (termelési értékét), továbbá  $z_{ij}$  jelenti  $j$  ágazat igényét  $i$  ágazat outputja iránt,  $f_i$  pedig  $i$  ágazat végső felhasználását, akkor az ágazati kapcsolatok mérlege az alábbi egyenleteknek megfelelően írja le az ágazatközi termékáramlási összefüggéseket:

$$\begin{aligned} x_1 &= z_{11} + \dots + z_{1j} + \dots + z_{1n} + \dots + f_1 \\ &\vdots \\ x_i &= z_{i1} + \dots + z_{ij} + \dots + z_{in} + \dots + f_i \\ &\vdots \\ x_n &= z_{n1} + \dots + z_{nj} + \dots + z_{nn} + \dots + f_n \end{aligned}$$

Az egyenletek kifejezésre juttatják, hogy  $i$  ágazat  $x_i$ -vel jelölt teljes kibocsátását részben más ágazatok használják fel köztes termékként ( $z_{i1}, z_{i2}, \dots, z_{in}$ , a felhasználók közé sorolva magát a kibocsátó ágazatot is, ha  $j=i$ ), részben végső felhasználásra szolgál ( $f_i$ ).

Az input-output modellben – *Leontief* nyomán – többnyire lineáris termelési függvényeket tételeznek fel. Ez azt jelenti, hogy például a cipőgyártás bőrigénye egyenesen arányos az előállított cipők számával. Általános jelölésekkel:

$$z_{ij} = a_{ij} \times x_j,$$

ahol  $a_{ij}$  az ún. **közvetlen ráfordítási együttható**, vagyis az egységnyi ágazati kibocsátáshoz szükséges ráfordításmennyiség.

Ha az inputigényre vonatkozó fenti összefüggést behelyettesítjük a korábbi egyenletrendszerünkbe, akkor a következőket kapjuk:

$$\begin{aligned} x_1 &= a_{11} \times x_1 + \dots + a_{1i} \times x_i + \dots + a_{1n} \times x_n + \dots + f_1 \\ &\vdots \\ x_i &= a_{i1} \times x_1 + \dots + a_{ii} \times x_i + \dots + a_{in} \times x_n + \dots + f_i \\ &\vdots \\ x_n &= a_{n1} \times x_1 + \dots + a_{ni} \times x_i + \dots + a_{nn} \times x_n + \dots + f_n \end{aligned}$$

Az input-output elemzés során felmerülő leggyakoribb kérdés, hogy hogyan alakulna az egyes ágazatok kibocsátása ( $x_i$ ), ha ismert mértékben változik a végső felhasználás iránti igény. Vagyis a fenti egyenletekben ismertek az  $a_{ij}$  közvetlen ráfordítási együtthatók, továbbá ismert a termékenkénti végső felhasználás ( $f_1, \dots, f_n$ ), így meg lehet határozni a hozzátartozó ágazati kibocsátási értékeket ( $x_1, \dots, x_n$ ). Minden  $x$ -es tagot a bal oldalra rendezve, kapjuk:

$$\begin{aligned} x_1 - a_{11} \times x_1 + \dots + a_{1i} \times x_i + \dots + a_{1n} \times x_n &= f_1 \\ &\vdots \\ x_i - a_{i1} \times x_1 + \dots + a_{ii} \times x_i + \dots + a_{in} \times x_n &= f_i \\ &\vdots \\ x_n - a_{n1} \times x_1 + \dots + a_{ni} \times x_i + \dots + a_{nn} \times x_n &= f_n \end{aligned}$$

A kompaktabb kifejezőmód kedvéért mátrixalgebrai jelöléseket használva<sup>13</sup>, a fenti egyenletrendszer ebben a formában írható fel:

$$\mathbf{x} - \mathbf{Ax} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})\mathbf{x} = \mathbf{f},$$

ahol  $\mathbf{I}$ : egységmátrix.

Az előző egyenletet  $\mathbf{x}$ -re megoldva:

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}\mathbf{f}$$

$(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$  az  $(\mathbf{I} - \mathbf{A})$  mátrix inverze<sup>14</sup> az ún. *Leontief-inverz*. Az inverz mátrix elemei megadják, hogy  $i$  ágazat mennyi kibocsátása szükséges  $j$  ágazat termékének egységnyi végső felhasználásához.

Nézzünk egy egyszerű számpéldát (M1. táblázat), amely egy mindössze kétszektoros (mezőgazdaság, feldolgozóipar) gazdaságra vonatkozik, külkereskedelem nélkül, továbbá a végső felhasználás és a hozzáadott érték blokkjait is összegzetten kezeljük.

M1. táblázat

**Ágazatközi áramlások ( $z_{ij}$ )  
(hipotetikus példa)**

	Mezőgazdaság (1)	Feldolgozóipar (2)	Végső felhasználás ( $f_j$ )	Teljes kibocsátás ( $x_i$ )
Mezőgazdaság (1)	150	500	350	1 000
Feldolgozóipar (2)	200	100	1 700	2 000
Hozzáadott érték	650	1 400	1 100	3 150
Teljes kibocsátás ( $x_i$ )	1 000	2 000	3 150	6 150

Az M2. táblázat három része az  $\mathbf{A}$  mátrixot (közvetlen ráfordítási együtthatók)<sup>15</sup>, az  $(\mathbf{I} - \mathbf{A})$  mátrixot és a kapcsolódó  $(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$  mátrixot mutatja be.

M2. táblázat

**A Leontief-inverz kiszámítása a kétszektoros példában**

$\mathbf{A}$		$\mathbf{I} - \mathbf{A}$		$(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$	
0,15	0,25	0,85	-0,25	1,2541	0,3300
0,20	0,05	-0,20	0,95	0,2640	1,1221

<sup>13</sup> Szokás szerint az (oszlop)vektort félkövér kisbetűvel, pl.  $\mathbf{x}$  (a sorvektor jelölése:  $\mathbf{x}^*$ ), a mátrixot pedig félkövér nagybetűvel jelölik, pl.  $\mathbf{Z}$ .

<sup>14</sup> Mátrixok inverzét többek között az EXCEL *INVERZ.MÁTRIX* függvényével lehet kiszámítani.

<sup>15</sup> Az  $\mathbf{A}$  mátrix az M1. táblázat belső négyzetének oszlopaiban található input-igényeknek a teljes kibocsátással történő osztásából jön létre. Pl. a mezőgazdasági ágazatra vonatkozóan:  $150 / 1000 = 0,15$ ;  $200 / 1000 = 0,2$ .



Tételezzük fel, hogy valamilyen ok miatt (pl. a kormányzati kiadások módosulása, a fogyasztási preferenciák átrendeződése, az export-lehetőségek változása) a mezőgazdasági ágazat végső felhasználása iránti igény a következő évben (350-ről) 600 egységre nő, a feldolgozóipar esetében pedig (1700-ról) 1500 egységre csökken. Mekkora kell lennie a két szektor kibocsátásának, hogy összhangba kerüljön a megváltozott igényekkel? Láttuk, hogy a kiindulási helyzetben a mezőgazdaságnak 350 egység végső felhasználási igény kielégítéséhez 1000 egységnyi termelési értéket kellett előállítania, mert egyrészt fedeznie kellett saját belső felhasználását, másrészt ki kellett elégítenie a feldolgozóipar alapanyagigényét. A közvetlen ráfordítási együtthatók  $A$  mátrixa megmutatja, hogy egységnyi értékű mezőgazdasági termék előállításához 0,15 egység mezőgazdasági inputra van szükség, míg egységnyi feldolgozóipari termék termelése 0,25 egység mezőgazdasági inputot igényel. Ennélfogva tehát biztos, hogy az új helyzetben a mezőgazdaságnak többet kell termelnie 600 egységnél, a megnövekedett végső felhasználásnál („direkt hatás”), mert fedezni kell az input-igényeket is. Vagyis „indirekt hatások” is adódnak. Az inverz mátrix megmutatja, hogy milyen összefüggés áll fenn a végső felhasználás nagysága és az ágazatok termelése között. Ha például a fenti inverz mátrix  $[(I-A)^{-1}]$  első oszlopát vesszük, akkor azt látjuk, hogy a mezőgazdaság végső felhasználásának egy egységéhez magának a mezőgazdaságnak 1,2541 egységet, a feldolgozóiparnak pedig 0,264 egységet kell termelnie. Az 1,2541 egység mezőgazdasági kibocsátásból 1 egység a tulajdonképpeni végső felhasználásra, 0,2541 egység pedig belső és ágazatközi folyó termelő felhasználásra kerül.

Az inverz mátrix elemei tehát a végső felhasználás változásával együtt járó **direkt és indirekt hatásokat** is tartalmazzák. Ha  $A$  ágazat végső felhasználása nő, akkor egyrészt közvetlenül növekszik  $A$  inputvásárlása  $A$ ,  $B$ ,  $C$  stb. ágazatoktól. De ezen túlmenően, ha  $B$  ágazat több inputot szállít  $A$ -nak, akkor  $B$  igényei is nőnek  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  stb. ágazatok termékei iránt és így tovább. A hatások (a Keynes-féle multiplikátor-hatással megegyező módon) tovagyűrűznek az egész gazdaságban. Az inverz mátrix tehát felhasználható annak bemutatására, hogy egy ágazat termékei iránti igény növekedése hogyan stimulálja más ágazatok termelését.

Visszatérve az új végső felhasználáshoz szükséges kibocsátás meghatározásának problémájára, az  $x = (I-A)^{-1}f$  egyenlet értelmében:

$$\begin{bmatrix} 1,2541 & 0,3300 \\ 0,2640 & 1,1221 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 600 \\ 1500 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1247,46 \\ 1841,55 \end{bmatrix},$$

vagyis a megváltozott igények kielégítéséhez a mezőgazdaság kibocsátásának 1000-ról 1247,46 egységre kell növekednie, míg a feldolgozóipar teljesítménye 2000-ről 1841,55 egységre esik vissza<sup>16</sup>. Az új ÁKM-tábla pedig az M3. táblázatnak megfelelően alakul.

Az input-output elemzés a végső felhasználás változásából következő egyéb hatások kimutatására is alkalmas (pl. a foglalkoztatottságra, a bruttó hozzáadott értékre gyakorolt hatás). Erre a tanulmány fő részében térünk vissza.

<sup>16</sup> Elképzelhető lenne, hogy a feldolgozóipar teljesítménye a kapcsolódó végső felhasználás csökkenése ellenére is nő, mert a köztes felhasználású termékeire vonatkozó igény növekedése – adott esetben – túlkompenzálhatja a végső felhasználás visszaesését.

**Az új végső felhasználásnak megfelelő ÁKM  
(hipotetikus példa)**

	<b>Mezőgazdaság (1)</b>	<b>Feldolgozóipar (2)</b>	<b>Végső felhasználás (f<sub>j</sub>)</b>	<b>Teljes kibocsátás (x<sub>j</sub>)</b>
Mezőgazdaság (1)	*187,12	*460,39	600	1 247,46
Feldolgozóipar (2)	*249,49	*92,08	1 500	1 841,55
Hozzáadott érték	810,85	1 289,09	1 100	3 199,93
Teljes kibocsátás (x <sub>j</sub> )	1 247,46	1 841,55	3 200	6 288,94

\* A belső négyzet értékeinek kiszámítása értelemszerűen a  $Z=Ax$  képlet alapján történik.

## Irodalomjegyzék

(Az irodalomjegyzék néhány, az anyagban nem hivatkozott, de a témakörben való tájékozódáshoz felhasznált szakirodalmi forrást is tartalmaz.)

1. Augusztinovics, M. [1996]: Miről szól az input-output modell? Közgazdasági Szemle, XLIII. évf.
2. Augusztinovics, M. [1968]: Az ágazati kapcsolati modell általánosításához. Közgazdasági Szemle, XLV. évf.
3. Benet, I. [1979]: Mezőgazdaság, élelmiszer-gazdaság, agrár-ipari komplexum. KJK, Budapest
4. Bleses, P. [2007]: Input-Output-Rechnung. Wirtschaft und Statistik 1/2007, Wiesbaden
5. Dorgai, L. – Popp, J. – Udovecz, G.[2003] Agrárpolitika és vidékfejlesztés. Zsigmond Király Főiskola, Budapest
6. Davies, J. H. – Goldberg, R. A. [1957]: A concept of agribusiness. Harvard University, Boston
7. Eu-Bizottság [2008]: Az emelkedő élelmiszerárak jelentette kihívás kezelése. Irányvonalak az uniós fellépés számára. COM(2008) 321 végleges, Brüsszel
8. EUROSTAT [2008]: Food: from farm to fork statistics. EUROSTAT, Luxembourg
9. ÉFOSZ [2010]: Állásfoglalás a magyarországi élelmiszeripar helyzetéről és javaslatok az új kormány számára. [www.foodlawment.hu/downloads/efosz\\_allasfoglalas.pdf](http://www.foodlawment.hu/downloads/efosz_allasfoglalas.pdf)
10. Fertő, I. [1996]: A mezőgazdaság a piacgazdaságban. Közgazdasági Szemle, XLIII. évf., 1996. 2. sz.
11. Forgon, M – Ligeti, Cs. [2006]: Az ÁKM és szerepe a makrogazdasági statisztikában. [http://www.mstnet.hu/rendezvenyek\\_archiv.html](http://www.mstnet.hu/rendezvenyek_archiv.html)
12. FVM [2009]: A magyar mezőgazdaság és élelmiszeripar számokban. Budapest
13. Goldberg, R. A. [1968]: Agribusiness coordination. Harvard University, Boston
14. Halmai, P. [2001]: Az EU Közös Agrárpolitika (CAP) reformjának elméleti alapjai. Szent István Egyetemi Kiadó, Gödöllő
15. Henrichsmeyer, W. – Witzke, H. P. [1991]: Agrarpolitik. Band I. Agrarökonomische Grundlagen. Ulmer, Stuttgart
16. Huber, U. – Appel, V. [2001]: Die Bedeutung der Landwirtschaft in der Volkswirtschaft. (Eine methodische und empirische Analyse – dargestellt am Beispiel Deutschlands). Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, Bonn. Kézirat.
17. Kapronczai, I. [2010]: Az agrárgazdaság helye a magyar nemzetgazdaságban. Agrárium. 2010/4., Budapest
18. Kriesel, W. – Doherty, B. [2000]: The Relative Importance of the Food and Fiber Sectors in the Georgia State Economy, The University of Georgia, Research Report No. 665.
19. KSH [2004]: Ágazati kapcsolatok mérlege, 2000. KSH, Budapest
20. KSH [2008]: Forrás-, felhasználás- és szimmetrikus ÁKM-táblák 2005. KSH, Budapest

21. KSH [2009]: Magyarország nemzeti számlái 1995–2007. KSH, Budapest
22. Lakatos, M. [2008]: Beszélgetés Augusztinovics Máriával. Statisztikai Szemle, Special number 12.
23. Miller, R. E. – Blair, P. D. [2009]: Input-Output Analysis. Foundations and Extensions. Cambridge University Press, New York
24. Oros, I. – Szabó, P. – Tóth, P. – Udovecz, G. (szerk.) – Vigh, J. – Zacher, L. [2001]: Az agrárgazdaság nemzetgazdasági súlya és szerepe. Kéziratos tanulmány a KITE Egyesülés megbízására.
25. Simai, M. [2009]: A világgazdasági válság, a globalizáció, és a multilaterális együttműködés jövője. In: A globális válság: hatások, gazdaságpolitikai válaszok és kilátások. MTA Világgazdasági Kutatóintézet, Budapest
26. Szabó, G. [2001]: Élelmiszergazdaságtan. Egyetemi jegyzet. Kaposvár-Debrecen
27. Udovecz, G. [2001]: Az agrárgazdaság nemzetgazdasági súlya és fejlesztése. Gazdálkodás, XLV. évf. 4. szám, Budapest
28. Villányi, L. – Vasa, L. [2007]: Agrárgazdaságtan. Szaktudás Könyvkiadó, Budapest
29. Zalai, E. [2000]: Matematikai közgazdaságtan. KJK-Kerszöv, Budapest