TANULMÁNY

Megteremthető-e a globális élelmezésbiztonság?

Kálmán Zoltán

Kulcsszavak: kihívás, éhezés, élelmiszer, elosztás, biztonság.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Nem állt meg a negatív tendencia, a legfrissebb adatok szerint a világon az éhezők száma tovább növekszik. Egybehangzó vélemények szerint a fő élelmezésbiztonsági probléma nem a megtermelt élelmiszer hiánya, hanem annak nem megfelelő elosztása. Ivóvíz, valamint elegendő mennyiségű, biztonságos, megfelelő minőségű és tápanyag-összetételű élelmiszer biztosítása alapvető emberi jog a Föld minden lakója számára. Ennek megteremtése a jelen és jövő generációk számára napjaink egyik legnagyobb kihívása, amelyre megoldást találni nemcsak erkölcsi kötelesség, hanem elengedhetetlenül fontos a világ békéjének és biztonságának a megteremtéséhez is.

A Világbank, az ENSZ szervezetek (FAO, IFAD, IFPRI, WFP) és az IFPRI helyzetértékelésében sok a hasonló vonás, mind az okokat, mind a megoldás lehetőségeit illetően. A fejlődő országokban az élelmezés biztonságát és a mezőgazdaságot szükséges a fejlesztési erőfeszítések középpontjába helyezni, meg kell szüntetni az ágazat több évtizedes alulfinanszírozottságát. A nemzetközi szervezetek által ajánlott ún. kétpályás megközelítésben a biztonsági háló megteremtése mellett a mezőgazdasági termelés és termelékenység növelése az alapvető célkitűzés. A világon a szegények és éhezők 75%-a mezőgazdasági kistermelő. Ez a paradoxon egyben a megoldás lehetőségét is jelenti, mivel a kistermelők és családi gazdaságok – külső forrásokra támaszkodva – képesek lennének az önellátáson túl a gazdaság motorjaként funkcionálni.

Bolygónk lakossága 2050-re meghaladja a 9 milliárdot. A megnövekedett népesség ellátására a Föld véges természeti erőforrásai csak kis részben biztosítanak fedezetet. A többlettermelés 80%-ban a hozamok, valamint a termelés hatékonyságának, intenzitásának a növelésével érhető el. Ebben az innováció és a technológiai fejlesztések eredményeihez való hozzáférés, a betakarítás utáni termésveszteség csökkentése (utak, raktározás, elsődleges feldolgozás, piaci infrastruktúra stb. révén) és a mezőgazdasági biotechnológia jut szerephez. Az alapkérdés azonban a mezőgazdasági fejlesztés finanszírozása, részben a magán-, részben a közszféra befektetése révén. A finanszírozás viszont nem egyszerűen pénzügyi kérdés, hanem politikai szándékot, elhatározást igényel.

TOVÁBB NŐ AZ ÉHEZŐK SZÁMA!

A FAO adatai szerint a Föld lakosságának közel egyhatoda, több mint 1 milliárd ember éhezik, vagy krónikusan alultáplált. Ezzel egy eddig soha nem tapasztalt negatív rekord dőlt meg. Az éhező népesség túlnyomó többsége a fejlődő országokban él. (Ázsiában 642 millió, szubszaharai Afrikában 265 millió, Latin-Amerikában 53 millió, Közel-Kelet és Észak-Afrika országaiban 42 millió, míg a fejlett országokban összesen 15 millió az éhező.) Szakemberek egybehangzó véleménye szerint

a fő élelmezésbiztonsági probléma nem a megtermelt élelmiszer hiánya, hanem annak nem megfelelő elosztása. Az élelmezés biztonságáról akkor beszélhetünk, ha a lakosság számára elegendő mennyiségű, biztonságos és megfelelő minőségű és tápanyag-összetételű élelmiszer áll rendelkezésre. (Ezt az angol szóhasználatban a „3A"-val is szokták jellemezni: *Available, Accessible, Affordable,* azaz legyen élelmiszer, a lakosság fizikailag hozzáférjen és a családok, egyének megfizethessék.)

Napjaink egyik legnagyobb kihívása a világméretekben növekvő éhezés leküzdése, a világ népessége számára az egyik alapvető emberi jog: az élelemhez és ivóvízhez jutás, és ezáltal a minimális emberi méltóság megteremtése. Ezen dolgozni a fejlett világ erkölcsi kötelessége, de ezen túl elengedhetetlenül fontos a világ békéjének és biztonságának a megteremtéséhez is. Nagy szavaknak tűnnek, de hogy menynyire így van, elég csak az utóbbi években több tucat országban kirobbant éhséglázadásokra gondolni. Nem kétségbe vonva az egészségügy, az oktatás fontosságát, a környezeti fenntarthatóság jelentőségét, könnyen belátható, hogy az éhínség megszüntetésének elsődlegessége nem kérdőjelezhető meg. (Tanulni üres hassal, éhesen nem lehet, és az éhezők gyógyulási esélyei is minimálisak.) Nem véletlenül, az ENSZ-tagállamok által 2000-ben elfogadott *Millenniumi Fejlesztési Célok* (*MDG – Millennium Development Goals*) között is az első helyen szerepel: *„1. Véget vetnek a súlyos szegénységnek és éhínségnek"*. Eszerint a napi egy dollárnál kevesebből élők, illetve az éhezők arányának megfelezését 2015-re kellene elérni. A célok egyre elérhetetlenebbeknek tűnnek, sőt a helyzet inkább tovább romlott.

A NEMZETKÖZI SZERVEZETEK VÍZIÓI

A globális élelmezésbiztonság rosszabbodásának okai több tényezőre vezethetők vissza. Az egyik ok kétségkívül a népességnövekedés gyors üteme, elsősorban az élelmiszerből egyébként sem önellátó, kevésbé fejlett országokban. A népességnövekedéssel az élelmiszer-termelés növekedése globálisan lépést tartott ugyan, de nem a rászorulók számára elérhető, hozzáférhető és megfizethető (*„3A"*) módon. A 2007-2008. évi élelmiszerár-robbanás, valamint az elhúzódó világgazdasági válság, s ennek részeként a növekvő munkanélküliség és újabb lakossági csoportok jövedelmi helyzetének drámai romlása jelentős mértékben hozzájárult a helyzet súlyosbodásához.

Az éhezés és a szegénység elleni harc eredménytelenségének fő oka a mezőgazdaság alulfinanszírozottsága, különösen a fejlődő országokban. A mezőgazdasági invesztíció az 1980. évi 8 milliárd dollárról 2004-ben 3,4 milliárd dollárra esett vissza, s azóta is csak lassan növekszik. A nemzetközi donorközösség által nyújtott *Fejlesztési Támogatásból* (*ODA – Official Development Assistance*) a mezőgazdaság részesedése 1980-ban 17% volt, 2006-ban mindössze 3%, s még ma sem haladja meg az 5%-ot. Ezek az adatok is szerepelnek a *Világbank* 2008. évi jelentésében (*World Development Report 2008: Agriculture for Development*), amelyben önkritikusan megállapítják, hogy a Bank a mezőgazdaság finanszírozására az elmúlt két évtizedben nem fordított kellő figyelmet. A jelentés címe utal annak egyik legfontosabb konklúziójára, mely szerint *a mezőgazdaságot kell a fejlesztési erőfeszítések középpontjába helyezni*, ha eredményeket akarunk elérni a szegénység és az éhezés csökkentéséért folytatott harcban.

A mezőgazdasági beruházások növelését sürgette az elmaradott országokban *Jacques Diouf FAO* főigazgató is számos nemzetközi fórumon, többek között az 1996 és 2001. évi után harmadszor, 2009 novemberében megrendezett *Élelmezésbiztonsági Csúcstalálkozón*. Sze-

rinte a szegény országok többségében az „egészséges", *a jól működő mezőgazdaság az éhezés és a szegénység leküzdésének a kulcsa, a tartós gazdasági növekedésnek az előfeltétele*. A főigazgató számos ellentmondásra, negatív jelenségre is felhívta a figyelmet. Utalt az értelmetlen dolgokra költött összegekre (pl. fegyverkezésre évi mintegy 1200 milliárd dollár), az élelmiszer-pazarlásra (évi 100 milliárd dollár), a fejlett országokban az élelmiszer-túlfogyasztásra és ennek következményeként adódó költségekre, mint pl. a kóros elhízás kezelése, zsírleszívás (kb. 20 milliárd dollár/év). Felhívta a figyelmet arra is, hogy a biomassza-alapú megújulóenergia-előállítás nem mehet az élelmezésbiztonság rovására, sem közvetlenül, sem a termőterületekért folyó verseny révén. Megemlítette továbbá az OECD-országok által a saját mezőgazdaságuk támogatására költött több százmilliárd dollárt, amelynek jelentős része ráadásul piactorzító hatású.

A Világbank és a FAO fenti megállapításaival összhangban áll a fejlődő országok mezőgazdaságának fejlesztését hosszú távú, rendkívül kedvező kamatozású hitelekkel támogató *IFAD* (*International Fund for Agricultural Development – ENSZ Nemzetközi Alap a Mezőgazdaság Fejlesztésére*) helyzetértékelése is. Eszerint napjainkra egy rendkívüli, paradox helyzet alakult ki: *a világon a szegények és éhezők 75%-a mezőgazdasági kistermelő*. Ez a paradoxon egyben a megoldás lehetőségét is kínálja. Az IFAD 2009-ben megválasztott új elnöke, *Kanayo F. Nwanze* szerint *a mezőgazdasági kistermelők képesek lennének a saját szükségletükre termelni, sőt, tevékenységükkel az egész gazdaság motorjai lehetnének*. Ehhez viszont külső, a mezőgazdasági beruházások növelését célzó finanszírozás igénybevétele elengedhetetlen. A vetőmag és műtrágya megvásárlásán túl a kistermelőknek megfelelő technológiára, infrastruktúrára, mezőgazdasági hitelekre és működő piacokra is szükségük van. *„A fejlődő országok többségében a legfenntarthatóbb biztonsági háló a jól működő mezőgazdasági kisvállalkozások megléte, ezért támogatásuk elengedhetetlen, különösen a globális gazdasági válság közepette"* – jelentette ki az IFAD elnöke.

A világ élelmezésbiztonságának fontosságát jelzi az a tény is, hogy a világ nyolc legfejlettebb gazdaságát tömörítő *G8 országok* (Olaszország, Kanada, Oroszország, Franciaország, Németország, Japán, Egyesült Királyság és az USA) csúcstalálkozójának napirendjén ez volt az egyik legfontosabb téma. Az olaszországi l'Aquilaban 2009 júliusában a részt vevő G8 országok állam- és kormányfői ígéretet tettek, hogy a következő három évben a korábbinál 20 milliárd dollárral többet költenek a mezőgazdaság fejlesztésére. Az elhatározás komolysága és az összeg nagysága a negatív tendencia megállítását vagy akár megfordítását is jelenthetné. Nem tudni azonban, hogy mennyiben jelent ez a G8 országok részéről bevonásra kerülő új forrásokat, vagy milyen mértékben várható csak a korábbi ígéretek részbeni teljesítése, a meglevő források átcsoportosítása révén. Kérdés továbbá, mikor, milyen mértékben és formában várható a megvalósítás.

A *Nemzetközi Élelmezés-politikai Kutató Intézet* (*IFPRI* – International Food Policy Research Institute) szerint a 20 milliárd dollár önmagában nem csekély összeg, három évre fedezetet nyújthat például a fejlődő országok mezőgazdaságának a klímaváltozás negatív hatásaitól való megóvására (illetve az ahhoz való alkalmazkodásra), amelyet évi mintegy 7 milliárd dollárra becsülnek.

Egy IFPRI szakértők által készített tanulmány, összhangban a mezőgazdasági ENSZ szervezetek következtetéseivel, az alábbi megközelítést javasolja: a helyzet megoldására a fejlődő országokban az ún. *kétpályás megközelítés* (two-track approach) ajánlott. Egyrészt alapvető fon-

tosságú a rászorulók számára egy globális és nemzeti élelmezési, egészségügyi és táplálkozás-biztonsági háló megteremtése. Másrészt, elsősorban a mezőgazdasági kistermelőkre alapozva, a mezőgazdasági termelés és termelékenység növelése.

PROGNÓZIS 2050-RE

Ha a FAO előrejelzései nem tévednek, akkor 2050-re a világ népessége eléri a 9,2 milliárdot. Ennek alapján a jövő nagy kérdése: hogyan leszünk képesek biztosítani a világ élelmiszer-ellátását (ha azt a jelenlegi népesség számára sem tudjuk megoldani)? Erről szólt a FAO által 2009 októberében összehívott magas szintű szakértői fórum *(„How to feed the world in 2050?")*. Ennek keretében a mintegy 300 nemzetközileg elismert szakember vitájának két magyar résztvevője is volt, *Bánáti Diána* és *Csáki Csaba* személyében. A szakértői fórum többek között az alábbi kérdésekre kereste a választ:

1. Tudnak-e elég élelmiszert termelni a 9,2 milliárdos népesség számára?
2. Mennyi a bolygó szabad kapacitása termőföld és víz tekintetében a megnövekvő mennyiségű élelmiszer megtermeléséhez?
3. Milyen új módszerekkel és technológiákkal biztosítható a szűkös források hatékonyabb és fenntartható hasznosítása, a növénytermelés, állattenyésztés hatékonyságának javítása, a hozamok növelése?
4. Elegendő-e a jelenlegi K+F-re fordított befektetés egy még időben bekövetkező áttöréshez?
5. Elérhetőek lesznek-e ezek az új technológiák a rászoruló kistermelők számára?
6. Mennyi invesztíció szükséges az éhezés megszüntetéséhez és ahhoz, hogy a mezőgazdaság megfelelő válaszokat tudjon adni a klímaváltozás kihívásaira (*mitigation and adaptation, azaz a klímaváltozás negatív hatásainak mérséklése és az azokhoz való alkalmazkodás*), valamint a bioüzemanyag-dilemmára?

A kérdésekre adott válaszok, a magas szintű tanácskozás eredményei egy külön tanulmányt is megérnek. Jelen írás keretein belül a továbbiakban csak a téma szempontjából leginkább releváns megállapításokkal foglalkozunk.

Az *első kérdésre* a válasz pozitív, meghatározott előfeltételek fennállása esetén képesek leszünk elegendő élelmiszert előállítani a Föld 9,2 milliárdos népessége számára. Ez szükségessé teszi a globális élelmiszer-termelés mintegy 70%-os növelését, ezen belül a fejlődő országok termelésének megduplázását. (Ez a kalkuláció nem veszi figyelembe a mezőgazdasági termelésnek a bioüzemanyagok előállítása miatti növekedését.) Az összes hústermelés a jelenlegi 228 millió tonnáról 463 millió tonnára kell növekedjen 2050-re. Ennek megfelelően a szarvasmarha-létszám a jelenlegi 1,5 milliárdról várhatóan 2,6 milliárdra, a juh- és kecskepopuláció pedig a jelenlegi 1,7 milliárdról mintegy 2,7 milliárdra fog nőni 2050-re.

A bolygó szabad kapacitását illető *második kérdésre* adott válaszok szerint a lehetőségek meglehetősen korlátozottak. A *vízkészletek* a növekvő mezőgazdasági termeléshez globálisan elegendőek ugyan, de az országok, kontinensek közötti egyenetlen megoszlás miatt a vízhiány riasztó mértékű lehet különösen Észak-Afrika és a Közel-Kelet térségében, valamint Ázsia déli részén. A helyzetet tovább rontja a klímaváltozás okozta szélsőséges csapadékeloszlás.

Becslések szerint ugyan a művelésbe vonható *szántóterület* 2050-ig mintegy 120 millió hektárral növelhető (főleg Afrika Szaharától délre eső területein és Latin-Amerikában), de az elérendő többlet-élelmiszertermelés így is mindössze *20%-ban biztosítható újabb területek művelésbe vonásával.*

A többlettermelés 80%-ban a növénytermesztés és állattenyésztés hozamainak, valamint a termelés hatékonyságá-

nak és intenzitásának a növelésével érhető el, megadva a választ a legfontosabbnak tartott *harmadik kérdésre*. Az innováció és a technológiai fejlesztések eredményeihez való hozzáférés, s ezeknek a fejlődő országokban való megfelelő alkalmazása látványos javulást hozhatna. Hasonlóképpen, a betakarítás utáni termésveszteség csökkentése (utak, raktározás, elsődleges feldolgozás, piaci infrastruktúra stb. révén) szintén rendkívül fontos követelmény. Ezeken túl – s nem pedig ezek helyett – a mezőgazdasági biotechnológia legkülönbözőbb eredményei szintén szerephez juthatnak.

A BIOTECHNOLÓGIA SZEREPE

Nemzetközi szakmai konferenciát rendeztek e témában 2010. március elején, Mexikóban (*Agricultural biotechnologies in developing countries: Options and opportunities in crops, forestry, livestock, fisheries and agro-industry to face the challenges of food insecurity and climate change*). A konferencián *Modibo Traore*, a FAO főigazgató-helyettese is hozzászólt e rendkívül fontos kérdéshez. Szerinte az a legnagyobb probléma, hogy a fejlődő országokban a mezőgazdasági kutatások és a biotechnológia eredményeit alig használják, az ezt ösztönző politika, a szakértelem és a megfelelő infrastruktúra hiányában. Hozzátette, hogy az agrárkutatások, valamint a biotechnológiai módszerek alapvetően nem a mezőgazdasági kistermelők valós érdekeit, problémáik megoldását szolgálják. Álláspontja szerint a mezőgazdasági biotechnológia a növénytermelés, állattenyésztés, erdészet, halászat és élelmiszer-feldolgozás területén alkalmazott korszerű eljárások és módszerek széles körét foglalja magában. A GMO ezek közül csupán az egyik, amely azonban az ellentmondásosságával, a körülötte zajló vitákkal megakadályozza a többi biotechnológiai vívmány elterjesztését. A fejlődő országok egy részében eredményesen alkalmazott néhány biotechnológiai módszer viszont azt példázza, hogy rendkívül fontos lenne e módszerek használata a fejlődő országok mind szélesebb körében (pl. Afrikában a termelés megkétszerezését eredményező egyes rizshibridek alkalmazása, Bangladesben a tehenek tejhozamának mesterséges termékenyítéssel történő növelése, Indiában a DNS-en alapuló módszerekkel egy rákokat sújtó betegség beazonosítása stb.).

A biotechnológiai módszerek nagy részének elterjedését azonban gátolja, hogy a hangsúlyt a multinacionális cégek – saját üzleti érdekeiknek megfelelően – a genetikailag módosított szervezetekre helyezték, háttérbe szorítva a többi biotechnológiai újítást és azok mezőgazdaságban való alkalmazását. Céljaik elérése érdekében egyes cégek komplex GMO technológiákat (s ezek részeként génmódosított vetőmagot) ajánlanak fel segélyként a fejlődő országoknak. Ezzel ugyan látszólag eleget tesznek a *„ne halat adj, hanem hálót”* követelménynek, azonban egyes szakértők szerint a folyamat még az élelmiszersegély-függőségnél is rosszabb, tartós kiszolgáltatottsághoz vezethet.

A biotechnológiai módszerek és technikák révén új, jobb tulajdonságokkal rendelkező (nagyobb terméshozamú, a klímaváltozás hatásainak ellenálló, illetve azokhoz alkalmazkodó) növényfajták és változatok állíthatók elő. A FAO témához kapcsolódó vitaanyaga leszögezi, hogy nagy figyelmet kell fordítani az új biotechnológiai eljárások, ezeken belül is a genetikailag módosított szervezetek alapos kiértékelésére, hogy elkerüljük az esetleges negatív környezeti és táplálkozás-egészségügyi hatásokat.

AZ ÉHEZÉS ÉS SZEGÉNYSÉG MEGSZÜNTETÉSÉHEZ BEFEKTETÉSEK SZÜKSÉGESEK

A *„Hogyan tápláljuk a világot 2050-ben?”* című konferencia egyik fontos vita-

témájaként választ kerestek a résztvevők arra is, hogy mennyi invesztíció szükséges a cél eléréséhez, a világ megnövekedett népességének táplálásához, valamint ahhoz, hogy a mezőgazdaság megfelelő válaszokat tudjon adni a klímaváltozás kihívásaira és a bioüzemanyag-dilemmára.

FAO-becslés szerint 2050-ig a világ növekvő népességének e célok eléréséhez évi mintegy 83 milliárd dollár befektetése szükséges. Az összeg magában foglalja a mezőgazdasági termelés input-finanszírozásán túl a tárolás és elsődleges feldolgozás beruházásigényét is, de nem tartalmazza az infrastruktúra (utak, öntözőrendszerek, elektromos hálózat stb.) kialakításához szükséges pénzügyi forrásokat. A 83 milliárd dollárból 20 milliárd lenne szükséges a növénytermesztés, 13 milliárd dollár pedig az állattenyésztés fejlesztésére. A fennmaradó 50 milliárd dollár az ún. „downstream" szolgáltatásokra nyújtana fedezetet (úgy mint hűtött és száraz raktárak létrehozása, a megtermelt mezőgazdasági termékek elsődleges feldolgozását biztosító kapacitások, valamint helyi és regionális piacok létesítése stb.).

A beruházási igény regionális megoszlását illetően a FAO-dokumentum szerint nagy különbségek vannak. A 83 milliárd dollár több mint felének befektetésére Ázsiában lenne szükség. Ezen belül is 29 milliárd dollárt mindössze két országban (Kína és India) kellene elkölteni. A beruházások legnagyobb részét (gépesítés, talajtermékenység javítása stb.) a mezőgazdasági termelők saját, privát befektetéseiből kell megvalósítani. Ezen felül azonban bizonyos beruházások a közszféra részéről is elengedhetetlenek.

Ez utóbbiak három fő csoportba sorolhatók: 1. agrár kutatás-fejlesztés megteremtése; 2. a mezőgazdasági termelékenység növeléséhez kapcsolódó fejlesztések (intézményrendszer, szaktanácsadás, raktározás stb.); 3. ún. nem-mezőgazdasági beruházások az élelmezésbiztonság és az emberi jólét javítására (oktatás, közegészségügy, tisztavíz-ellátás stb.).

A közfinanszírozás egyik fontos célja a termelők magánberuházásainak az ösztönzése a kedvező gazdasági környezet megteremtése révén (pl. mezőgazdasági hitelpolitika, agrárkockázat-kezelés, mikrohitelek).

A FAO főigazgató szerint *az éhezés és a szegénység miatt kialakult krízishelyzet megoldása* alapvetően nem anyagi, pénzügyi kérdés, hanem *politikai szándékot és elhatározást igényel*. Ezt igazolja az is, hogy például a pénzügyi válság miatt a bankok és a pénzügyi világ megmentésére rekordidő alatt dollár ezermilliárdokat sikerült előteremteni, mert megvolt rá a politikai elhatározás. Ennek fényében szerinte különösen nehéz az embereknek (főleg az éhezőknek) megmagyarázni, miért nem sikerül az ő „problémájukra" is megoldást találni.

Fentiek alapján különösen nagy jelentőségű, hogy az *Európai Bizottság* 2010. március 31-én két új uniós szakpolitikai keretet fogadott el, hogy segítse a fejlődő országokat az élelmezésbiztonság kérdésének kezelésében, vészhelyzetben és hosszú távon egyaránt. A célkitűzések arra irányulnak, hogy hozzájáruljanak a szegénység és az éhezés felszámolásához kapcsolódó millenniumi fejlesztési célkitűzés (első cél) teljesítéséhez, valamint maximalizálják a humanitárius támogatás hatékonyságát olyan válságokban, ahol az élelmezésbiztonság hiánya életeket veszélyeztet.

A Bizottság egy olyan fenntartható mezőgazdasági modell jövőképét ösztönzi, amely a fejlődő országok és piacok valós helyzetéhez alkalmazkodik, és rendelkezésre álló, hozzáférhető és megfelelő tápértékű élelmiszereket eredményez. A Bizottság ezért arra összpontosít, hogy javítsa a mezőgazdasági kistermelők termelékenységét és a vidéki közösségeknek a válságokra való reagáló képességét, támogassa az élelmezésbiztonság irányításának fejlesztését, valamint erősítse a különösen veszélyeztetett népcsoportokat célzó segítségnyújtási mechanizmusokat.



Forrás: Reuters Africa, 27 October 2009



Forrás: http://images.businessweek.com/ss/07/06/0601_india_middleclass/image/10_rural-image.jpg



Forrás: http://www.fao.org/uploads/tx_rgsmoothgallery/Ph9.jpg



Forrás: http://nimg.sulekha.com/others/thumbnailfull/india-agriculture-2009-1-31-8-4-27.jpg



Forrás: http://www.treehugger.com/2183020327_b58ae4301a_o.jpg

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

(1) Agrimonde: Scenarios and Challenges for Feeding the World in 2050 – (2) An EU policy framework to assist developing countries in addressing food security challenges - COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE COUNCIL AND THE EUROPEAN PARLIAMENT, COM(2010)127 final) Brussels, 31.3.2010. – (3) Baksa A. – Vida A.: A világ élelmiszerválsága, hatása az Európai Unióban, Magyarországon. – (4) Banse, M. – Nowicki, P. – van Meijl, H.: World agricultural prices in a historical perspective (LEI, a Wageningeni Egyetem és Kutatóközpont élelmiszerminőségi, környezetvédelmi és életminőségi kérdéseit vizsgáló részlege) – (5) Crystal, D.: Genetically Modified Crops May Boost African Agriculture. World Ressources Institute – (6) ENSZ AKADÉMIA 2008, Magyar ENSZ Társaság, Budapest, 2008., 201-218. pp. – (7) FAO (2008). The State of Food Insecurity in the World, 2008. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy – (8) Fischer, G.: How do climate change and bioenergy alter the long-term outlook for food, agriculture and resource availability? – (9) Globális kihívások, Millenniumi Fejlesztési Célok és Magyarország (Szerk.: Gömbös Ervin) – (10) Hamar B.: A mezőgazdaságban hasznosítható biotechnológiák a fejlődő országokban. FAO konferencia (FVM honlap, külhoni hírlevél) – (11) How to feed the World in 2050. High Level Expert Forum (Róma, 2009. október) – (12) Kálmán Z.: Lenne megoldás – több, mint egymilliárd éhező. Az Európai Unió Agrárgazdasága – (13) Msangi, S. – Rosegrant, M.: World Agriculture in a Dynamically-Changing Environment: IFPRI's Long-term Outlook for Food and Agriculture under Additional Demand and Constraints – (14) Poverty, growth and inequality over the next 50 years. (Evan Hillebrand) – (15) The resource outlook to 2050. By how much do land, water use and crop yields need to increase by 2050? (Jelle Bruinsma/FAO) – (16) Vargas, M. L.: UN Warns Against Over-Dependence On GMOs (IDN-InDepth NewsAnalysis) – (17) World food and agriculture to 2030/2050. Highlights and views from mid-2009 (Nikos Alexandratos/FAO)