



*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

## ////////////////////////////////// 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 népes-

ség 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 világméreteken 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 mennyire így van, elég csak az utóbbi években több tucat országban kirobbant éhséglázadásokra gondolni. Nem kétségsbe 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 megfelelését 2015-re kellene elérni. A célok egyre elérhetlenebbeknek tűnnek, sőt a helyzet inkább tovább romlott.

#### A NEMZETKÖZI SZERVEZETEK VÍZIOI

A globális élelmezésbiztonság rosszabbodásának okai több tényezőre vezethe-

tők vissza. Az egyik ok kétségtelenül 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 rászorulóknak számára elérhető, hozzáférhető és megfizethető („3A”) módon. A 2007-2008. évi élelmiszerár-robbanás, valamint az elhúzódnó világ gazdasági 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 инвестиáció 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, zsírszívás (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 megállapításával 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 pi-

acokra 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'Aquila-ban 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 ígérek 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 rászorulóknak 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 szolt 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 a 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 befektetés 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 keretén 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 előállítására 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 termésvesztés csökkentése (utak, raktározás, elsődleges feldolgozás, piaci infrastruktúra stb. révén) szintén rendkívül fontos követelmény. Ezekén 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, erdészeti, 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 eredmé-

nyesen alkalmazott néhány biotechnológiai módszer viszont azt példázza, hogy rendkívül fontos lenne e módszerek használata a fejlődő országok mind szélesebb körében (pl. Afrikában a termelés megkészszerzését eredményező egyes rizshibridek alkalmazása, Bangladesben a tehén 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 инвестиáció szükséges a cél eléréséhez, a világ megnövekedett népességének táplálásához, valamint ahhoz, hogy a mezőgazdaság megfelelő választ adni a klímaváltozás kihívására és a bioüzemanyag-dilemmára.

FAO-beccslés 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 beruházási igényét 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, mikrohitel).

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 szerintem 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 életet 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](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](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](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 Resources Institute – (6) ENSZAKADÉMIA 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 hírlével) – (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)