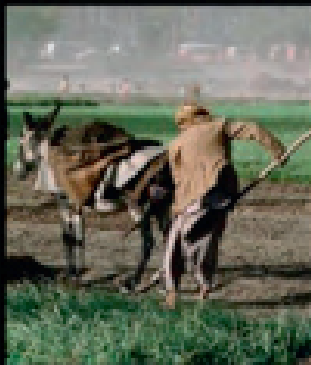


# Válaszúton a mezőgazdaság



Nemzetközi felmérés a mezőgazdasági tudás, tudomány  
és technológia hatásáról a világ fejlődésére



A világjelentés  
összefoglalója  
döntéshozók részére

# IAASTD

Nemzetközi felmérés a mezőgazdasági tudás,  
tudomány és technológia hatásáról a világ fejlődésére

**A világjelentés  
összefoglalója döntéshozók  
részére**



***bud*** UNESCO  
**UNEP**



International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development



THE WORLD BANK



WHO

GLOBAL  
ENVIRONMENT  
FACILITY

# IAASTD

Nemzetközi felmérés a mezőgazdasági tudás, tudomány és technológia hatásáról a világ fejlődésére

## A világjelentés összefoglalója döntéshozók részére

**Ezt a jelentést részleteiben az IAASTD kormányközi ülésén résztvevő  
kormányok fogadták el Johannesburgban, Dél-Afrikában (2008. április 7-11.)**

---

Ez a kiadvány egy összefoglalás, mely döntéshozók számára készült. A teljes tanulmány és egyéb szempontú összefoglalói különböző nyelveken megtalálhatóak az alábbi honlapon

[agassessment.org](http://agassessment.org)

A kiadvány a Folprint Nyomdában, Cyclus Print típusú papírból készült, melyet teljes egészében újrahasznosított hulladékpapírból, klórszármahekok és optikai fehéritők felhasználása nélkül állítanak elő. A kiadvány nyomtatásához Michael Huber München RESISTA Inkreadible típusú, ásványolajmentes, újratemelődő növényi olaj alapú, környezetbarát nyomdafestéket használtak. A nyomda Chemistry-free CTP és Alcohol-free Printing technológiát alkalmaz.

Copyright © 2009 IAASTD. Minden jog fenntartva. Ingyenes sokszorosítását és terjesztését kérvényezni lehet az Island Pressnél Island Press, 1718 Connecticut Avenue, NW, Suite 300, Washington, DC 20009.

Magyar fordítás Sarbu András  
2011

A magyar kiadás a Greenpeace és a Védegylet együttműködésében jött létre.

**GREENPEACE**



# Tartalom

vii Előszó

Összefoglalás döntéshozók részére

1 Kormányok nyilatkozata

2 Háttér

30 Függelék A Egyes kormányok fenntartásai

31 Függelék B Szerzők és szerkesztők

34 Függelék C Titkárság és társfinanszírozók

35 Függelék D A konzultációs folyamat Irányító Bizottsága és a felmérés Tanácsadó Testülete



# Előszó

A „Nemzetközi felmérés a mezőgazdasági tudás, tudomány és technológia hatásáról a világ fejlődésére” (IAASTD) célja az volt, hogy értékelje a múltbeli, jelenlegi és jövőbeli mezőgazdasági tudás, tudomány és technológia hatásait:

- az éhezés és szegénység csökkentésében
- a vidéki megélhetés és az emberi egészség javításában, valamint
- az igazságos, társadalmilag, környezetileg és gazdaságilag fenntartható fejlődésben.

Az IAASTD 2002-ben a Világbank és az Egyesült Nemzetek Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete (FAO) kezdeményezésére jött létre, abból a célból, hogy megállapítsa, szükség van-e a mezőgazdasági tudás, tudomány és technológia nemzetközi felmérésére. Klaus Töpfer, az Egyesült Nemzetek Környezetvédelmi Programjának (UNEP) igazgatója nyitotta meg az első kormányközi plenáris ülést (Nairobi, Kenya, 2004. augusztus 30. - szeptember 3.), melyen a résztvevők kezdeményezték a részletes felmérő, előkészítő, tervező és szakmai értékelő folyamatot.

Ennek a felmérésnek az eredménye egy világméretű és öt térségi jelentés; egy világméretű és öt térségi összefoglaló a döntéshozók számára; és egy horizontális összegző jelentés végrehajtási összefoglalóval. A döntéshozók részére készített összefoglalók és az összegző jelentés kifejezetten kormányok, nemzetközi ügynökségek, akadémiák, kutató szervezetek és a világ más döntéshozói számára mutatnak fel cselekvési lehetőségeket.

A beszámolók a világ különböző részeiből több száz, az előkészítésben és a szakértői jelentés elkészítésében közreműködő szakember munkájával készültek. Ahogy az az ilyen világméretű felméréseknél megszokott, a siker elsősorban és leginkább ezen, különböző, de rokon területeken dolgozó szakemberek elhivatottságán, lelkesedésén és együttműködésén múlt. Az egymással összefüggő szakterületek együttműködése tette az IAASTD számára lehetővé ezt az egyedülálló, interdiszciplináris, regionális és világméretű folyamatot.

Megradjuk az alkalmat, hogy mély hálánkat fejezzük ki minden jelentés szerzőinek és az ismertetések íróinak, mert az ő elhivatottságuk és fáradhatatlan erőfeszítéseik tették ezt a folyamatot sikeressé. Köszönjük az Irányító Bizottságnak, hogy a konzultációs folyamat eredményeit ajánlások formájába öntötte a plenáris ülés számára, az IAASTD Irodának a felmérésben nyújtott tanácsadó szerepét, és a kibővített Titkárság munkatársainak munkáját. Külön szeretnénk megköszönni a társfinanszírozó szervezeteknek, a Globális Környezeti Alapnak (GEF) és a Világbanknak az anyagi hozzájárulást,

valamint a FAO-nak, az UNEP-nek és az Egyesült Nemzetek Nevelésügyi, Kulturális és Tudományos Szervezetének (UNESCO), hogy erőforrásaik és munkatársaik rendelkezésre bocsátásával támogatták a folyamatot.

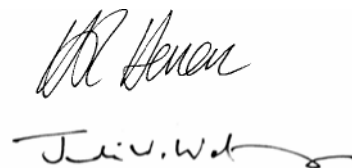
Elismeréssel adózunk azon kormányoknak és szervezeteknek, melyek hozzájárultak a támogatásokat gyűjtő alaphoz (Ausztrália, Egyesült Királyság, az Európai Bizottság, Franciaország, Írország, Kanada, Svájc és Svédország) és az Egyesült Államok Támogató Alapjának. Köszönetet mondunk azoknak a kormányoknak is, amelyek az Iroda munkatársainak, a szerzőknek és az ismertetések íróinak más módon nyújtottak támogatást. Emellett Finnország közvetlen támogatást adott a Titkárságnak. Az IAASTD különösen eredményes volt abban, hogy nagy számban tudott bevonni munkájába fejlődő országokból, vagy átalakuló gazdaságú országokból származó szakembereket, akik számára a támogató alapok biztosítottak anyagi segítséget az IAASTD üléseire történő utazáshoz.

Külön is szeretnénk megemlíteni azokat a regionális szervezeteket, amelyek vendégül látták a területi koordinátorokat és az alkalmazottakat, valamint időt és segítséget biztosítottak az ügyintézéshez, hogy a vállalkozás sikeres legyen: Technológiai Kutatások Afrikai Központja (ACTS), Kenya; Mezőgazdasági Együttműködés Amerika-közi Intézete (IICA), Costa Rica; Száraz Területek Nemzetközi Mezőgazdasági Kutató Központja (ICARDA), Szíria; és a malajziai WorldFish Center.

A záró kormányközi plenáris ülést Achim Steiner, az UNEP igazgatója nyitotta meg 2008. április 7-én, Johannesburgban, Dél-Afrikában. A plenáris ülésen a kormányok elsöprő többséggel elfogadták a beszámolókat és a döntéshozók részére készített összefoglalókat, valamint az összegző jelentés végrehajtási összefoglalóját.

Aláírók:

Hans H. Herren és  
Judi Wakhungu  
Társelnökök



Robert T. Watson  
Igazgató







Nemzetközi felmérés a mezőgazdasági tudás, tudomány és technológia hatásáról a világ fejlődésére (IAASTD)

## Összefoglaló világjelentés döntéshozók részére

*Szerzők:* Nienke Beintema (Hollandia), Deborah Bossio (USA), Fabrice Dreyfus (Franciaország), María Fernandez (Peru), Ameenah Gurib-Fakim (Mauritius), Hans Hurni (Svájc), Anne-Marie Izac (Franciaország), Janice Jiggins (Egyesült Királyság), Gordana Kranjac-Berisavljevic (Ghána), Roger Leakey (Egyesült Királyság), Washington Ochola (Kenya), Balgis Osman-Elasha (Szudán), Cristina Plencovich (Argentína), Niels Röling (Hollandia), Mark Rosegrant (USA), Erika Rosenthal (USA), Linda Smith (Egyesült Királyság)

## Kormányok nyilatkozata

Minden, a záró kormányközi plenáris ülésen, 2008 áprilisában, Johannesburgban (Dél-Afrika) jelen lévő ország örömmel fogadja az IAASTD munkáját, és elismeri ennek a független, egyeztető és több tudományágot átfogó folyamatnak az egyedülállóságát, valamint a kihívás nagyságát, hogy ilyen nagyszámú összetett kérdést kezeljen. A jelenlévő kormányok elismerik, hogy a világméretű és a térségi jelentések számos tudományos szerző, szakértő és fejlődéskutató tanulmányaiból levont következtések, amelyek amellet, hogy széleskörű egyetértésről tanúskodnak a mezőgazdasági tudás, tudomány és technológia fontosságát illetően, néhány kérdésben többféle nézőpontot képviselnek.

Minden ország a fejlődést szolgáló mezőgazdasági tudás, tudomány és technológia megértéséhez való értékes hozzájárulásként tekint ezekre a beszámolókra, és felismeri, hogy az előttünk álló kihívások megértését tovább kell mélyítenünk. Ez a felmérés olyan építő kezdeményezés és fontos hozzájárulás, amelyet minden kormánynak tovább kell vinnie annak érdekében, hogy a mezőgazdasági tudás, tudomány és technológia kifejthesse a benne rejlő lehetőségeket a fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzések elérésében, az éhezés csökkentésében, a vidéki megélhetés és az emberi egészség javításában, valamint az igazságos, társadalmilag, környezeti és gazdaságilag fenntartható fejlődés előmozdításában.

A fenti nyilatkozattal összhangban, a következő kormányok hagyják jóvá az összefoglaló világjelentést döntéshozók részére:

*Azerbajdzsán, Bahrein, Banglades, Belize, Benin, Bhután, Botswana, Brazília, Costa Rica, Dominikai Köztársaság, Egyesült Tanzániai Köztársaság, Etiópia, Finnország, Franciaország, Fülöp-szigetek, Gambia, Ghána, Honduras, India, Irán, Írország, Kamerun, Kenya, Kelet-Timor, Kínai Népköztársaság, Kirgizisztán, Kongói Demokratikus Köztársaság, Kuba, Laoszi Népköztársaság, Lengyelország, Libanon, Líbiai Arab Dzsamarhirija, Maldív-szigetek, Moldovai Köztársaság, Mozambik, Nagy-Britannia Egyesült Királysága, Namíbia, Nigéria, Örményország, Pakisztán, Panama, Palaui Köztársaság, Paraguay, Románia, Salamon-szigetek, Salvador, Svájc, Svédország, Szaúd-Arábia, Szenegál, Szváziföld, Togo, Törökország, Tunézia, Uganda, Uruguay, Vietnám, Zambia (58 ország).*

A következő kormányok a fenti nyilatkozatot jóváhagyják, de nem hagyják egészében jóvá az összefoglaló világjelentést döntéshozók részére (fenntartásaikat a „Függelék A” tartalmazza):

*Ausztrália, Amerikai Egyesült Államok és Kanada (3 ország).*



## Háttér

2002 augusztusában a Világbank és az Egyesült Nemzetek Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete (FAO) nemzetközi konzultációs folyamatot kezdeményeztek arról, hogy szükség volna-e a mezőgazdasági tudás, tudomány és technológia (MTTT) nemzetközi felmérésére. Ezt a Világbanknak a magánszektorral és a civil szervezetekkel a biotechnológiai, még pontosabban a géntechnológiai tudományos felfogásról folytatott megbeszélései is ösztönözték. 2003 során tizenegy konzultációt tartottak, melyet egy nemzetközi egyeztető és irányító testület felügyelt. Ezekon több mint 800 résztvevő volt a különböző érdekelt csoportok, azaz a kormányok, a magánszektor és a civil szervezetek közül. Ezekre a megbeszélésekre alapozva az irányító testület 2004 szeptemberében, Nairobiban, egy kormányközi plenáris ülésen mellett foglalt állást, hogy az MTTT szerepéről az éhezés csökkentésében, a vidéki megélhetés és az emberi egészség javításában, valamint az igazságos, társadalmilag, környezetileg és gazdaságilag fenntartható fejlődés előmozdításában, szükség van egy nemzetközi felmérésre. A „Nemzetközi felmérés a mezőgazdasági tudás, tudomány és technológia hatásáról a világ fejlődésére (IAASTD)” koncepcióját sok témájú, sok helyszíni és több síkú kormányközi folyamatként fogadták el, egy egyeztető Irodával, melyet az Egyesült Nemzetek Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete (FAO), a Globális Környezeti Alap (GEF), az Egyesült Nemzetek Fejlesztési Programja (UNDP), az Egyesült Nemzetek Környezetvédelmi Programja (UNEP), az Egyesült Nemzetek Nevelésügyi, Kulturális és Tudományos Szervezete (UNESCO), a Világbank és az Egészségügyi Világszervezet (WHO) együttesen támogatott.

Az IAASTD irányítása a „kormányközi panel a klímaváltozásról” (IPCC) és a kormányoktól független „millenniumi ökoszisztéma felmérés” (MA) sajátos elege. Az Iroda érdekelték szerinti összetételéről a Nairobiban tartott kormányközi plenáris ülésen döntöttek. Így alakult ki ez a földrajzilag kiegyensúlyozott, 30 kormány- és 30 társadalmi képviselőből álló csoport (civil szervezetek, termelői és fogyasztói csoportok, jogi személyek a magánszektorból és nemzetközi szervezetek), mely arról gondoskodik, hogy a folyamat és a megállapításai minél több érdekelthez eljussanak.

Az érdekelt csoportok jelölései alapján világszerte körülbelül 400 szakértőt választott ki az Iroda, hogy elkészítsék az IAASTD jelentését (egy világméretű és öt szub-globális felmérést foglal magában). Ezek a szakértők a saját tehetségük szerint dolgoztak, és nem képviseltek egyetlen érdekelt felet sem. A szakértői jelentés elkészítésének folyamatában további személyek, szervezetek és kormányok is közreműködtek.

Az IAASTD fejlődési és fenntarthatósági céljait az első kormányközi plenáris ülésen fogadták el, és összhangban vannak az ENSZ millenniumi fejlesztési céljaival (MDG): az éhezés csökkentése, a vidéki megélhetés és az emberi egészség javítása, valamint az igazságos, társadalmilag, környezetileg és gazdaságilag fenntartható fejlődés előmozdítása. Ezen célok megvalósításához tudomásul kell venni, hogy a mezőgazdaságnak

többféle feladata van: a kihívás az, hogy egyszerre lehessen a fejlődési és fenntarthatósági célkitűzéseket elérni, és a mezőgazdasági termelést növelni.

Ezeket a célokat egy nagyon gyorsan változó világ összefüggéseibe kell elhelyezni: urbanizáció, növekvő méltánytalanságok, migráció, globalizáció, változó étkezési szokások, klímaváltozás, környezeti pusztulás, bioüzemanyagok iránti kereslet és növekvő népesség. Ezek a körülmények hatással vannak a világméretű és a helyi élelmezésbiztonságra, és nyomás alatt tartják a termelési kapacitásokat, illetve az ökoszisztémákat. Emellett ma még előre nem látható kihívásokat jelent, hogy olyan világkereskedelmi rendszerben kell az élelmiszer ellátást biztosítani, amiben a mezőgazdaság és az egyéb természeti erőforrások másként is versenyeznek. Az MTTT önmagában nem tudja megoldani ezeket a problémákat, melyeknek összetett politikai és társadalmi okai vannak, de nagymértékben hozzájárulhat ahhoz, hogy elérhessük a fejlődési és fenntarthatósági célkitűzéseket. Soha korábban nem volt még ilyen fontos a világnak, hogy fejlessze és használja az MTTT-t.

Az éhezésre, szegénységre és a megélhetésre összpontosítva, az IAASTD különleges figyelmet szentel a jelenlegi helyzetnek és ügyeknek, valamint a potenciális lehetőségeknek, hogy a jelenlegi MTTT rendszerét megváltoztassa, annak érdekében, hogy a vidéki szegények, különösen a kistermelők, mezőgazdasági munkások és más szerény erőforrásokkal rendelkező emberek helyzetén segítsen. Az irányelvek megalkotásához szükséges ügyekkel foglalkozik, és a döntéshozók számára úgy szolgáltat információt, hogy az egymással szembenálló nézeteket ütközteti a vitás helyzetekben. Ilyenek például a növekvő termelékenység környezeti hatásai, a transzgenikus szántóföldi növények környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatásai, a bioenergetikai fejlesztésnek a környezetet, és hosszútávon az élelmiszer árát és hozzáférhetőségét érintő következményei, valamint a klímaváltozás hatásai a mezőgazdasági termelésre. Az Iroda úgy értékelte, hogy a felmérésnek a tudomány és technológia szűken vett határán túl kell mennie, tartalmaznia kell egyéb, a tárgyhoz tartozó tudást is (azaz mezőgazdasági termelők, fogyasztók és végfelhasználók birtokában lévő tudást). Emellett fel kell mérnie az intézmények, szervezetek, kormányzatok, piacok és a kereskedelem hatásait is.

Az IAASTD egy multidiszciplináris és egyeztető vállalkozás, ami megköveteli különböző tudásbázisokból származó információk, eszközök és modellek használatát és ötvözését, ideértve a helyi és hagyományos tudást is. Az IAASTD nem egyes irányvonalakat vagy alkalmazásokat pártol, hanem felméri az MTTT-t érintő fő ügyeket, és rámutat mindazokra az MTTT cselekvési lehetőségekre, amelyek alkalmasak a fejlesztési és fenntarthatósági célok elérésére, célkitűzéstől függő, de nem célkitűzést előíró módon. Összekapcsolja a tudományos ismereteket különböző témákban, egymással kritikusán összefüggő, de gyakran külön kezelt területeken, mint a mezőgazdaság, szegénység, éhezés, emberi egészség, természeti erőforrások, környezet, fejlődés és újítások.

Lehetővé fogja tenni a döntéshozók számára, hogy nagyobb tudásbázist felhasználva hozzanak elvi és gyakorlati döntéseket, olyan ügyekben, melyeket korábban elkülönítve kezeltek. Az alapját a felmért gyakorlati lehetőségek, a tudomány és a technológia, a kapacitásfejlesztés, a folyamatok és irányelvek, valamint a beruházások tükrében az eddig történtek elemzése (tipikusan az elmúlt 50 évről) és néhány 2050-ig elképzelhető fejlődési lehetőség vizsgálata képezi.

Az IAASTD ügyvitele nyitott, átlátható, reprezentatív, és legitim; kézzelfoghatóságon alapul; inkább lehetőségeket mutat be, mint ajánlásokat, felmér különböző helyi, regionális és világméretű távlatokat; különböző nézőpontokat ismertet, elismerve, hogy többféle értelmezése is lehet egyazon ténynek, világnézeti felfogástól függően; és azonosítja a legfontosabb tudományos bizonytalanságokat valamint azokat a területeket, ahová a kutatást összpontosítani lehetne a fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzések érdekében.

Az IAASTD egy világméretű és öt térségi felmérésből áll: Közép- és Nyugat-Ázsia valamint Észak-Afrika – CWANA; Kelet- és Dél-Ázsia és a csendes-óceáni-térség – ESAP; Latin-Amerika és a karibi-térség – LAC; Észak-Amerika és Európa – NAE; Fekete-Afrika – SSA. (1) Felméri az állami és magánszektorban a célkitűzésekkel összefüggő MTTT fejlesztését, hozzáférhetőségét, elterjesztését és használatát, helyi, hagyományos és hivatalos tudásra támaszkodva. (2) Vizsgálja a már létező, illetve a felmerülő technológiákat, gyakorlati megoldásokat, irányelveket és intézményeket, valamint hatásukat a célkitűzésekre. (3) Információval látja el a döntéshozókat a különböző társadalmi, magán és állami szervezetekben azokról az irányelvekről, gyakorlati megoldásokról, intézményi és szervezeti keretekről, amelyekkel az MTTT képes a célkitűzések elérésére. (4) Összehozza a mezőgazdaságban és vidékfejlesztésben érdekelt széles körét (fogyasztók, kormányok, nemzetközi szervezetek és kutató intézetek, civil szervezetek, magánszektor, termelők és a tudományos világ), hogy megosszák tapasztalataikat, nézeteiket, felfogásukat és jövőképeket. (5) Feltárja a lehetséges magán és állami beruházásokat az MTTT-be. Emellett az IAASTD előmozdítja hasonló felmérések megtervezését, kivitelezését és hasznosítását helyi és regionális szinten.

E felmérés értelmezésében a mezőgazdaság tárgykörébe tartozik minden az élelmiszer-, takarmány-, üzemanyag-, textilalapanyag- és egyéb termék-előállításról, a teljes alapanyag-termelő szektoron (vetőmagok, műtrágyák) át, az előállított termékek fogyasztásáig. Ennek ellenére, mint minden felmérés, egyes témákat kevésbé részletesen tárgyal (haszonállatok, erdészet, halászat, kis szigetállamok mezőgazdasága és mezőgazdasági gépészet), elsősorban a kiválasztott szerzők szakterületei miatt. Eredetileg az Iroda jóváhagyott egy fejezetet a különböző valószínűsíthető jövőképekről, de később egyetértés született ennek törléséről az egyszerűbb, modell előrejelzések javára. Hasonlóan a kapacitás bővítéséről is jóváhagyott az Iroda egy fejezetet, de ezt végül elhagyták, és legfontosabb üzeneteit más fejezetekbe foglalták bele.

Az IAASTD jelentéstervezetét a kormányok, szervezetek és magánszemélyek kétfordulós szakmai értékelé-

sének vetették alá. A tervezeteket mindenki számára hozzáférhetően és szabadon véleményezhető módon feltették egy honlapra. A szerzők szerkesztők segítségével a tervezeteket a szakértői vélemények alapján felülvizsgálták. A szerkesztők feladata az volt, hogy gondoskodjanak arról, hogy minden észrevételt kellőképpen számításba vegyenek. Az egyik legnehezebb annak a kritikának a kezelése volt, mi szerint a jelentés túlságosan negatív kicsengésű. Olyan tudományos jelentésnél, ami tapasztalati tényeken nyugszik, ez mindig nehezen kezelhető észrevétel, mert kritériumokra van szükség annak megállapításához, hogy valami pozitív, vagy negatív-e. A másik nehézséget az okozta, hogyan kezeljék az értékelők egymásnak ellentmondó nézeteit. A nézőpontok különbözősége nem volt meglepetés, tekintettel az érdekeltek és a perspektívák nagy számára. Éppen ezért az IAASTD egyik legfontosabb felismerése az, hogy igen sokféle és egymásnak ellentmondó olvasata van a múltbeli és a jelen eseményeknek, melyeket el kell fogadni és tiszteletben kell tartani.

A világméretű és a térségi jelentéseket döntéshozók részére, valamint az összegző jelentés végrehajtási összefoglalóját kormányközi plenáris ülésen fogadták el 2008 áprilisában. Az összegző jelentés a világméretű és térségi jelentések legfontosabb megállapításait foglalja magában, és nyolc, az Iroda által jóváhagyott témára koncentrált: bioenergia, biotechnológia, klímaváltozás, emberi egészség, gazdálkodás a természeti erőforrásokkal, hagyományos tudás és közösségi innováció, kereskedelem és piacok, illetve nők a mezőgazdaságban.

Az IAASTD több olyan nemrégiben megjelent felmérést is felhasznál, és egészíti ki értékesen, amelyek hasznos információkat szolgáltatottak a mezőgazdaságról, de nem összpontosítottak kifejezetten az MTTT jövőbeli szerepére, az intézményi kérdésekre és a mezőgazdaság multifunkcionalitására. Ezek közé tartozik: FAO éves jelentések Az élelmiszeripar helyzete a világban címmel; Akadémiák Közti Tanács (IAC) beszámolója: Az afrikai mezőgazdaság kilátásai és lehetőségeinek megvalósítása (2004); ENSZ Millenniumi Program munkacsoportja az éhezéssel (2005); Millenniumi Ökoszisztéma Felmérés (2005); Nemzetközi Mezőgazdasági Kutatási Tanácsadó Csoport (CGIAR) Tudományos Tanácsa: Stratégia és prioritások meghatározásának gyakorlata (2006); Átfogó felmérés a mezőgazdaság vízgazdálkodásáról: Vízgazdálkodással, élelmiszerral, megélhetéssel és környezettel kapcsolatos befektetési irányelvek (2007); A kormányközi panel a klímaváltozásról jelentései (2001 és 2007); UNEP Negyedik globális környezeti kitekintés (2007); Világbanki jelentés a világ fejlődéséről: Mezőgazdaság a fejlődésért (2008); Nemzetközi Élelmiszerpolitikai Kutató Intézet (IFPRI) globális éhezési indexek (évente); Világbanki belső jelentés a fekete-afrikai befektetésekről (2007).

Pénzügyi támogatást a társfinanszírozó ügynökségek, Ausztrália, az Egyesült Államok, az Egyesült Királyság, Franciaország, Finnország, Írország, Kanada, Svájc és Svédország kormányai, valamint az Európai Bizottság nyújtottak az IAASTD számára. Emellett sok szervezet természetbeni segítséget adott. A szerzők és a szerkesztők túlnyomórészt ellenszolgáltatás nélkül dolgoztak.

A világméretű és a térségi jelentések döntéshozók részére, valamint az összegző jelentés érdekeltek egész

sora számára készült: kormányzati döntéshozók, magán-szektor, civil szervezetek, fogyasztói és termelői csoportok, nemzetközi szervezetek, és a tudományos világ. Itt nincsenek megfogalmazott ajánlások, csak cselekvési lehetőségek. A cselekvési lehetőségek között nem állítottak fel sorrendet, mert a különböző lehetőségeket az érdekeltek más-más körei valósíthatják meg, és mert mindegyiküknek különbözőek a prioritásai, és más a felelősségük, valamint eltérőek a társadalmi, gazdasági és politikai körülményeik.

### Legfontosabb megállapítások

**1. Az idők során a mezőgazdasági tudás, tudomány és technológia (MTTT) lényegesen hozzájárult a mezőgazdasági termelés növekedéséhez és az élelmiszerbiztonsághoz.** Ezt elsősorban a hozamok növelésére összpontosítva, jobb szaporítóanyagokkal, nagyobb ráfordításokkal (víz, agrokemikáliák) és gépesítéssel érték el. A termelékenység növekedése a világ élelmiszer ellátottságát személynként az 1960-as évekből napi 2360 kcal-ról 2803 kcal-ra emelte az 1990-es évekre, egy olyan időszakban, amikor a világ népessége jelentősen növekedett.

**2. Az emberek a különböző régiókban nem egyformán részesültek a hozamok növekedéséből, részben a szervezeti keretek, a szociokulturális tényezők és az intézményi és politikai környezet eltérései miatt.** Míg Dél-Ázsiában a szegénységben élők (<2 dollár naponta) aránya 45-ről 30%-ra csökkent, addig Fekete-Afrikában például ennek aránya (nagyjából 50%) az elmúlt 20 évben változatlan maradt. Egy mezőgazdasági munkásra jutó hozzáadott érték 2003-ban az OECD országokban 23081 dollár volt, 4,4% növekedéssel 1992-2003 között. Fekete-Afrikában ugyanezek az értékek 327 dollár és 1,4% voltak.

**3. A hozamok és a termelékenység növelésére helyezett hangsúly néhány esetben a környezet fenntarthatóságát kedvezőtlenül befolyásolta.** Ezeket a következményeket sok esetben nem lehetett előre látni, mivel csak később jelentkeztek, és néhány a hagyományosan vett mezőgazdaságon kívül jelent meg. Például, 1,9 milliárd hektár (és ezáltal 2,6 milliárd ember) van jelentős mértékű talajpusztulásnak kitéve. Ötven évvel ezelőtt a folyókból a mai vízmennyiségnek csupán harmadát nyerték ki: jelenleg a világszerte kinyert friss víz 70%-át (2700 km<sup>3</sup> – a csapadék 2,45%-a) használják öntözésre a mezőgazdaságban, helyenként szikesedést okozva. Hozzávetőleg 1,6 milliárd ember él vízben szegény medencékben. A mezőgazdaság 60%-ban járul hozzá az emberi eredetű CH<sub>4</sub> és 50%-ban a N<sub>2</sub>O kibocsátáshoz. A nem megfelelő műtrágyázás eutrofizációhoz és nagy degradált területek kialakulásához vezetett több partvidéken, pl. a Mexikói-öbölben és egyes tavaknál. A rovarölő szerek szakszerűtlen használatának pedig a talajvíz szennyeződése, és többek között a biológiai sokféleség csökkenése lett a következménye.

**4. A rossz társadalmi-gazdasági körülményekkel összefüggő mezőgazdasági gyakorlat környezeti kártételei ártalmas körfolyamatokat indítanak be, így a szegénységben élő kistermelők**

**kénytelenek az erdőirtásra, és új, gyakran marginális földek használatba vételére, ami növeli az erdőirtást és az általános leromlást.** A föld termőképességének elvesztése, a talajerózió, az agroökológia funkciók leromlása rossz termésátlagokat, a földek elhagyását, erdőirtást és a marginális területekre, gyakran meredek hegyoldalakra való egyre erőteljesebb elvándorlást eredményezett. Azokat a multifunkciós rendszereket, melyek ezeket a problémákat minimálisra csökkenthetik, nem kutatják kellő figyelemmel. Kevés ismeret van az ökoszisztéma azon funkcióiról is, melyek a mezőgazdasági tevékenység e környezeti hatásait mérséklék.

**5. A jelenlegi irányelvek és gyakorlat fennmaradására alapozott előrejelzések szerint, a világ demográfiai változásai és a jövedelemeloszlás megváltozása, az elkövetkező 50 évben, a jelenlegitől eltérő élelmiszerfogyasztási szokásokhoz és növekvő élelmiszer kereslethez fog vezetni.** A világ gabonaszükséglete várhatóan 75%-kal növekszik 2000 és 2050 között, a hús iránti kereslet pedig megduplázódik. Az előrejelzés szerint, a kereslet növekedésének több mint háromnegyede, mind a gabona, mind a hús tekintetében a fejlődő országokban fog jelentkezni. Az előrejelzések a világ élelmiszerpiacainak és készleteinek várható szűkülésére utalnak, ami ellentétesen fog hatni a szegény fogyasztókra és termelőkre. Összességében a jelenlegi kereskedelmi viszonyok és irányvonalak, valamint a növekvő víz- és termőföldhiány, az éghajlat várható változásaival együttesen, vissza fogják fogni az élelmiszertermelés növekedését.

**6. A mezőgazdasági termelés természeténél fogva multifunkcionális és összetett rendszerekben zajlik.** Az MTTT használatának többoldalú megközelítése kedvezően fogja befolyásolni hatásait az éhezésre és a szegénységre, javítani fogja az emberi táplálkozást és a megélhetést, méltányos, környezeti, társadalmilag és gazdaságilag is fenntartható módon.

**7. Az MTTT megerősítése az agroökológiai tudományok területén<sup>1</sup> segíteni fogja a környezeti kérdések kezelését, miközben fenntartja és növeli a termelékenységet.** A hivatalos, hagyományos és közösségi MTTT-nek választ kell találnia a természeti erőforrásokat érő növekvő kényszerekre, mint amilyen a víz csökkenő mennyisége és romló minősége, a pusztuló talajok és tájak, a biológiai sokféleség és a mezőgazdasági ökoszisztéma funkcióinak csökkenése, az erdők pusztulása és csökkenése, valamint a pusztuló tengeri és édesvízi ökoszisztéma. E stratégiáknak a mezőgazdaság által kibocsátott üvegházhatású gázok csökkentését, valamint az ember okozta éghajlatváltozáshoz és időjárási változékonysághoz való alkalmazkodást is célozniuk kell.

**8. Az MTTT fejlődésének támogatása és új irányba terelése hozzá fog járulni számos állandósult társadalmi és gazdasági igazság-**

<sup>1</sup> USA és Botswana

**talanság megoldásához.** Ide tartozik az egymással versengő termőföld- és vízigények miatti konfliktusok veszélyének csökkentése; emberek és közösségek segítése abban, hogy kezelni tudják a helyi és járványszerű, emberi és állati megbetegedéseket és következményeiket; a vendégmunkások helyi és nemzetközi áramlásával kapcsolatos problémák és lehetőségek megközelítése; a szegényebb térségek és rétegek, különösen a nők információhoz, tanuláshoz és technológiához való könnyebb hozzáférése. Az ilyen szemléletű megerősítés és új irányba terelés, az összes érdekelt alapos, nyitott, átlátható és elkötelezett részvételét feltételezi.

**9. Nők hatékonyabb és nagyobb mértékű bevonásával, valamint tudásuk, szakértelmük és tapasztalataik felhasználásával, a fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzések megvalósítása előmozdítható, melyet segít elérni, ha az MTTT figyelme a nemek egyenlőségének kérdései felé irányul, és ebben megerősödik.** A mezőgazdaság női szereplői általában kevesebbet profitáltak az MTTT-ből, mint a férfiak, a szegény nők pedig mind közül a legkevesebbet. A termelési erőforrások és eszközök, a szakmai oktatás és képzés, az információ és a szolgáltatások terén fennálló torzulások orvoslására tett kísérletek eddig csak korlátozott eredményt hoztak. Az igazságosabb fejlődés számos társadalmi, politikai és operatív akadályra jól ismert, ahogyan ennek az egyenlőtlen fejlődésnek az egyéni és társadalmi költségei, valamint azok a tényezők is, melyek a nők érdekében történő határozottabb fellépést gátolják.

**10. A mezőgazdaság sok jelenlegi és jövőbeli kihívásának kezelése a létező tudás, tudomány és technológia (hivatalos, hagyományos és közösségi alapú) innovatívabb és integráltabb használatát teszi szükségessé, valamint a mezőgazdasági és természeti erőforrások kezelésében is új megközelítést igényel.** A termőföld, a biológiai sokféleség, a tápanyag- és vízgazdálkodás, a kártevők, és például a klímaváltozáshoz hasonló környezeti stresszhez való alkalmazkodás, a hagyományos és a helyi tudásra, valamint a jelenlegi technológiákra alapozva is kezelhető. Az olyan technológiai lehetőségek, mint például új genotípusú növények, haszonállatok, halak és fák, és a növény-nemesítés, állat- és haltenyésztés fejlődése, a biotechnológia, a távérzékelés, az agroökológia, az erdőgazdálkodás, az integrált növényvédelem és tápanyag-gazdálkodás, valamint az információs és kommunikációs technológiák, új lehetőségeket teremtenek az erőforrás-hatékonyabb és hely-specifikusabb mezőgazdaság számára.<sup>2</sup>

**11. Néhány kihívást a fejlesztés, valamint az új és feltörekvő MTTT megfelelő használata fog megoldani.** Az ilyen MTTT hozzájárulhat a megoldáshoz, feltéve, hogy a megfelelő intézmények és kapacitások rendelkezésre állnak. A példák közé sorol-

### Multifunkcionalitás

A *multifunkcionalitás* kifejezést időnként burkoltan a kereskedelemmel és a protekcionizmussal hozzák összefüggésbe. Itt nem ebben az értelemben használatos. Az IAASTD értelmezésében a multifunkcionalitás csak annak kifejezésére szolgál, hogy jelezze a mezőgazdaság különböző szerepeinek és területeinek elkerülhetetlen összefüggéseit. A multifunkcionalitás fogalma a mezőgazdaság teljesítményének többféleségére utal, elismerve, hogy nemcsak árukat (élelmiszer, takarmány, agroüzemanyagok, gyógyhatású anyagok, textilipari alapanyagok és dísznövények) állít elő, hanem olyan nem áru jellegű javakat is, mint a környezet, a táj és a kulturális örökség.

Az OECD által javasolt meghatározás, melyet az IAASTD használ, a multifunkcionalitást a mezőgazdasági termelés különleges jellemzőivel és hozadékaival azonosítja; (1) az áru és nem áru jellegű javakat egymással összefüggésben hozza létre; és (2) a nem áru jellegű javak némelyike az externáliák, vagyis a közjavak jellemzőit viseli magán, melyek piaca gyengén működik, vagy nem is létezik.

A fogalom használata ellentmondásos volt, és vita tárgyát képezte a világkereskedelmi tárgyalásokon. Ennek középpontjában az állt, hogy vajon szüksége van-e a mezőgazdaságnak „kereskedelem-torzító” támogatásokra ahhoz, hogy többféle szerepét gyakorolhassa. Az indítványozók szerint a mezőgazdasági támogatások rendszere, valamint a nemzetközi kereskedelem és a hozzá kapcsolódó irányelvek keretei nem serkentik a méltányos mezőgazdasági és élelmiszer kereskedelemre való áttérést, illetve a fenntartható élelmiszer- és mezőgazdasági termelést. Rendellenes hatással voltak a természeti erőforrásokra, a mezőgazdaság ökológiai rendszereire valamint az emberi egészségre és táplálkozásra. Az ellenzők azt állítják, hogy ezeknek a következményeknek a kereskedelemhez köthető eszközökkel való orvoslására tett kísérletek csökkenteni fogják a mezőgazdasági kereskedelem hatékonyságát, és további piaci torzulásokhoz vezetnek. Álláspontjuk szerint az externális költségeket, a szegénységre, környezetre, emberi egészségre és táplálkozásra kifejtett negatív hatásokat más eszközökkel kell kezelni.

ható az állati betegségek elleni küzdelem, például vakcina fejlesztéssel; a mezőgazdasági eredetű üvegházhatású gázok kibocsátásának mérséklése; a mezőgazdaság klímaváltozás miatti sérülékenységének csökkentése; a mezőgazdaság és a termékpályák foszszilis üzemanyagoktól való függőségének csökkentése; és az olyan összetett gazdasági, társadalmi kérdések, mint a helyi, nemzeti és nemzetközi közjavak.<sup>2,3</sup>

<sup>3</sup> USA, Benin, Botswana, Kongói Demokratikus Köztársaság, Etiópia, Gambia, Kenya, Tanzánia, Togo, Uganda

<sup>2</sup> USA



**12. A kisüzemi mezőgazdasági rendszerek esetében a köz- és magánszféra közötti partnerség megerősítésével, az állami kutatások növelésével, és az ismeretek terjesztésébe való befektetéssel, segíteni lehet a meglévő lehetőségek kiaknázását.** Az együttműködések fejlesztése a kutatásban és az ismeretterjesztésben, fejlesztés-orientált helyi közigazgatással és különböző intézményekkel, mint a szövetségek, a mezőgazdasági termelők szervezetei, az üzleti szövetségek, tudományos intézmények és egyesületek, segítik a kistermelőket és a vállalkozókat, hogy megragadják és kiaknázzák a mezőgazdasági termelésben meglévő lehetőségeket, a betakarítás után, és a nem mezőgazdasági jellegű vidéki vállalkozásokban is. Bizonyos esetekben lehetőségek rejlenek azokban a kisüzemi mezőgazdasági rendszerekben, melyekben magas a víz-, tápanyag- és energiafelhasználás hatékonysága, és megőrzik a természeti erőforrásokat, illetve a biológiai sokféleséget a hozamaik feláldozása nélkül, de a magas marketing költségek miatt, nem tudják ezeket a lehetőségeiket kihasználni. Az ezt megalapozó elvek, folyamatok és ismeretek hasznosak, és nagyobb mezőgazdasági rendszerekre is kivetíthetők lehetnek, különösen a klímaváltozás hatásaival való szembesülés tekintetében.

**13. Jelentős előrelépéshez a szegénység elleni küzdelemben, a szűkös erőforrásokkal rendelkező gazdákat és vidéki munkásokat célzó innovációs és vállalkozási lehetőségek megteremtése szükséges.** Ehhez egyidejűleg kell: beruházni az infrastruktúrába, a piaca jutás feltételeit és a kereskedelmet megkönnyíteni, valamint szükséges még a szakmai oktatás és ismeretterjesztés, tőke, hitel, biztosítás és a természeti erőforrások közül a föld és a víz. A nagy felvásárlók növekvő piaci befolyása és a piaci előírások, különösen nagy kihívást jelentenek a kistermelők számára, és a köz- és magánoktatás, a képzés és az ismeretterjesztés megújítását, valamint megfelelő jogi, szabályozási és politikai keretek kialakítását igénylik.

**14. A kisebb gazdaságok fenntarthatósága körüli döntések nehéz politikai kérdéseket vetnek fel.** A dohai mezőgazdasági tárgyalások során megkülönböztetett és különleges elbírálást fogadtak el a fejlődő országokkal kapcsolatban, és elismerték, hogy ez a különleges bánásmód különösen az élelmezésbiztonság, a mezőgazdasági termelők megélhetése és a vidékfejlesztés területén alkalmazható. Nemzetközi és nemzeti szinten egyaránt megfelelő intézkedésekre van szükség, hogy a kistermelők ebből a rendelkezésből profitálhassanak. Új fizetési mechanizmusokra van szükség a magán- és közhasznú környezetvédelmi szolgálatok megfizetése területén, mint amilyen a vízgyűjtő területek védelme és a klímaváltozás hatásainak csökkentése, melyek egyre fontosabbak, és új távlatokat nyitnak meg a kisüzemi mezőgazdaság számára.

**15. A közpolitikai, szabályozási keretek és nemzetközi megállapodások nagyon fontosak a fenntartható mezőgazdasági gyakorlat**

**megvalósításában.** Fennmaradnak sürgető kihívások, melyek további hatékony megállapodásokat és biológiai biztonsági intézkedéseket igényelnek. Ilyenek a határokon átnyúló vízügyek, az új emberi és állati betegségek, a mezőgazdasági kártevők, a klímaváltozás, a környezet-szennyezés, és a növekvő élelmiszerbiztonsági és foglalkozás-egészségügyi aggodalmak. A fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzések elérése nemzeti és nemzetközi szabályozást igényel, a többféle gazdasági, környezeti és társadalmi dimenzió, valamint ezek határokon átnyúló kérdéseinek tekintetében. Ezeket az irányvonalakat széles természet- és társadalomtudományos alapokon nyugvó bizonyítékok alapján, egyeztetve kell kialakítani. A jobb irányítás, és az érdekelt megerősített szerepvállalása is orvosolhat egyes, az MTTT-ben azonosított kérdéseket, melyek gyakran a hosszútávú megfontolások helyett a rövidtávúakat részesítik előnyben, valamint a termelékenységet hangsúlyozzák a környezeti és társadalmi fenntarthatósággal és a kisüzemi mezőgazdaság többféle igényével szemben.

**16. Innovatív intézményi rendelkezések elfogadása elengedhetetlen az ökológiailag és társadalmilag fenntartható mezőgazdasági rendszerek sikeres tervezésében és bevezetésében.** A mezőgazdasági termelés nagyobb valószínűséggel fenntartható, ha a társulási formák jogi keretei biztonságosabb hozzáférést biztosítanak a hitelhez, piachoz, termőföldre és vízhez, a szerény erőforrásokkal rendelkező egyének és közösségek számára. A fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzések eléréséhez elengedhetetlen olyan piaci alapú lehetőségek létrehozása a mezőgazdasági termékek feldolgozására és forgalmazására, amelyek méltányos részesedést biztosítanak a hozzáadott értékből a kistermelők és vidéki munkások számára.

**17. Gazdasági előnyöket kínálhat a nemzeti mezőgazdasági piacok megnyitása a nemzetközi verseny előtt, de hosszútávon negatívan hathat a szegénységre, az élelmezésbiztonságra és a környezetre, amennyiben az alapvető nemzeti intézmények és az infrastruktúra nem megfelelőek.** Egyes nagy exportú szektorokkal rendelkező fejlődő országok GDP-je nagymértékben növekedett, de abból mezőgazdasági kisüzemeik nem feltétlenül részesültek, sőt sok esetben veszítettek is rajta. A legszegényebb fejlődő országok kisüzemi mezőgazdasága egyértelmű vesztese a kereskedelmi liberalizációs forgatókönyveknek. Ezek a hatások megkülönböztetéseket tesznek szükségessé az irányelvekben, ahogyan azt a dohai munkaterv is rögzíti (különleges és megkülönböztetett bánásmód és nem kölcsönös hozzáférés). A fejlődő országoknak előnyös lehetne (1) a korlátozások csökkentése és (2) a feldolgozott árukat terhelő rohamosan növekvő díjak megszüntetése a fejlett és fejlődő országokban; (3) az egymás közötti korlátozások csökkentése; (4) általánosan kedvezőbb hozzáférés a fejlett országok piacaihoz a vidéki megélhetés szempontjából fontos árucikkeik számára; (5) a helyileg hozzáadott érték közfinanszírozott növelése; (6) a

kistermelők könnyebb hitelhez jutása; és (7) a helyi piacok megerősítése.

#### **Biotechnológia**

Az IAASTD biotechnológia meghatározása a Biológiai sokféleségről szóló egyezményen és a cartagenai Biológiai biztonságról szóló jegyzőkönyvön alapul. Ez az élő szervezetek manipulációját magába foglaló tág fogalom, mely tevékenységek széles skáláját íveli át, hagyományos erjesztési, növény- és állatnemesítési technológiától, olyan közelmúltbeli újításokig, mint a szövettenyésztés, besugárzás, genomika és a marker-támogatott nemesítés (MAB), illetve a marker-támogatott kiválasztás (MAS) a természetes tenyésztési eljárások fokozására. A legújabb, úgynevezett modern biotechnológiai eljárások közül néhány, mint az *in vitro* DNS vagy RNS módosítás, és a különböző rendszertani családokba tartozó sejtek egyesítése, leküzdik a természetes szaporodási és rekombinációs korlátokat.

**18. Az exportorientált, intenzív mezőgazdaság növekedett a nyílt piacnak köszönhetően, de ez a körülményektől függően egyaránt járt előnyös és hátrányos következményekkel. Ilyenek a talaj tápanyagainak és a víznek a kitermelése, a fenntarthatatlan talaj- és vízgazdálkodás, vagy egyes esetekben a kizsákmányoló munkakörülmények.** Az MTTT azon újításai, melyek a fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzésekkel foglalkoznak, eredményesebbek volnának az árképzés alapvető megváltoztatásával. Ilyen például a környezeti externáliák internalizálása, és kifizetés vagy jutalom a környezeti szolgálatokért.

**19. A mezőgazdasági innováció megközelítésének és megvalósításának megfelelő megválasztása kulcsfontosságú a fejlesztési és fenntarthatósági célok eléréséhez.** Ezekből a megközelítések közül számos jelenleg is használatos. A múltban, sok országban a legtöbb MTTT irányelv és gyakorlat tekintetében a technológia átadására került sor. Az MTTT érintettjei számára kritikus döntés, azoknak a megközelítéseknek a kiválasztása, amelyek különböző körülmények között alkalmasak a fejlesztési és fenntarthatósági célok elérésére.

**20. Segítheti a fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzések elérését, ha több és célzottabb köz- és magán beruházás kerül az MTTT-be, kifejezetten figyelembe véve a mezőgazdaság multifunkcionalitását.** A növekvő beruházásoknak az MTTT-be, különösen, ha vidékfejlesztési beruházásokkal egészülnek ki (pl. infrastruktúra, távközlés, feldolgozó létesítmények), magas lehet a megtérülési rátájuk a gazdaságban, és csökkenthetik a szegénységet is. Az MTTT beruházásoknak emellett környezeti, szociális, egészségügyi és kulturális hatásai is vannak. A jövőbeli MTTT beruházások célzottabbá tételéhez, több bizonyítékra van szükség ezek gazdasági és nem gazdasági hasznáról, illetve költségéről, valamint annak valós mértékéről és eloszlásáról.

**21. Miközben a köz- és a magánszféra együttműködését ösztönözni kell, az egyetemek illetve kutatóintézetek magatartási kódexek létrehozásával és bevezetésével segíthetnek elkerülni az érdekelletéteket. A fejlesztést és fenntarthatóságot az MTTT érdeklődésének középpontjában tarthatják, mivel magánfinanszírozás is kiegészíti az állami alapokat.** A kormányok feladata, hogy megértse és koordinálja a köz- és magánszféra együttműködését, és ahol szükséges ott segítse a monitoring rendszerek működtetését.

**22. A fenntarthatósági és fejlesztési célok elérése majd teret nyit különböző véleményeknek és távlatoknak, valamint egy sor tudományosan megalapozott lehetőségnek. Például a társadalomtudósok bevonása az MTTT irányelveinek és gyakorlatának kidolgozásába segíti ezen célokra összpontosítani az állami és magán kutatásokat, az ismeretterjesztést és az oktatást.** A korábbi és jelenlegi események változatos és ellentmondó értékelése, a különböző típusú MTTT-k alulértékelésével párosulva, korlátozza a terület fejlődését. A célok eléréséhez elengedhetetlen megérteni az MTTT egymással versengő értelmezéseinek alapjait. Egyes értelmezések kiváltságos helyzetbe kerültek a többivel szemben, és hozzájárultak ahhoz, hogy a hivatalos MTTT egy bizonyos irány mentén haladjon, más tudományosan megalapozott lehetőségeket figyelmen kívül hagyva. Néhány ilyen mellőzött lehetőség a hagyományos tudáson, illetve társadalmi tapasztalaton alapul, és valószínű, hogy jobban hozzájárulna a szegénység csökkentéséhez, a társadalmi integrációhoz, a méltányossághoz, illetve többirányú eredményt hozhatna.

#### **Összefüggések**

A mezőgazdasági tudás, tudomány és technológia kulcsszerepet játszik a fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzések megvalósításában, melyek az éhség és a szegénység csökkentése, a vidéki megélhetés lehetőségeinek javítása, valamint a méltányos, környezeti, társadalmi és gazdasági szempontból fenntartható fejlődés elősegítése. Ez a feladat megköveteli, hogy az MTTT a mezőgazdaságot többféle feladatának megfelelően kezelje, nem csak az élelmiszer termelés helyeként, hanem közösségek, gazdaságok alapjaként, és különböző ökológiai kapcsolatok helyszínéül. Ezért a fizikai és természeti erőforrások hatékony kezelése, az externális költségek internalizálása, valamint az olyan közjavak folyamatos rendelkezésre állása és hozzáférhetősége, mint a biológiai sokféleség, a szaporítóanyagokét is ideértve, vagy az ökoszisztéma-szolgálatok, kulcsfontosságú a fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzések elérésében [3. fejezet].

A mezőgazdaság az IAASTD szempontjából több termelési rendszer együttese. Egy olyan összefüggő, dinamikus, társadalmi-ökológiai rendszer, mely az ökoszisztéma-szolgálatok ember által irányított fenntartásán, használatán és megújulásán alapul. Magában

foglalja a növénytermesztést, állattenyésztést, halászatot, erdőgazdálkodást, a bioüzemanyag és biotermék iparágakat, valamint a gyógyszergyártást, illetve szövetek előállítását, abból a célból, hogy növényi vagy állati szervezetekbe ültessék őket géntechnológiai úton. Az IAASTD a mezőgazdasági javak és szolgáltatások teljes egészét vizsgálja.

A mezőgazdaság biztosítja a megélhetést a világnépesség 40%-a számára; a fejlődő országokban a szegények 70%-a él vidéken, és megélhetésük közvetve, vagy közvetlenül a mezőgazdaságtól függ. A mezőgazdaságnak az olyan alapvető ökoszisztéma-szolgáltatásokra is komoly hatása van, mint a vízellátás és -tisztítás, beporzás, kártevők és betegségek elleni védekezés, valamint a szén-dioxid körforgása [3. fejezet].

Világméretben az MTTT fontos megoldásokkal járulhat hozzá a szegénység csökkentéséhez, különösen annak a 3 milliárd embernek, akik napi kevesebb, mint 2 dollárból élnek, és elégséges illetve tápláló ételmelet kell biztosítania mindenki, különösen a 854 millió alultáplált ember számára. A többi globális fejlesztési kihívás közé tartozik, annak az 1,3 milliárd embernek a tiszta vízzel való ellátása is, akik ma még nem jutnak hozzá, és környezeti szempontból fenntartható módon energiával kell ellátni 2 milliárd embert mely kihívások kezelésében az MTTT is szerepet játszhat [1. és 3. fejezet].

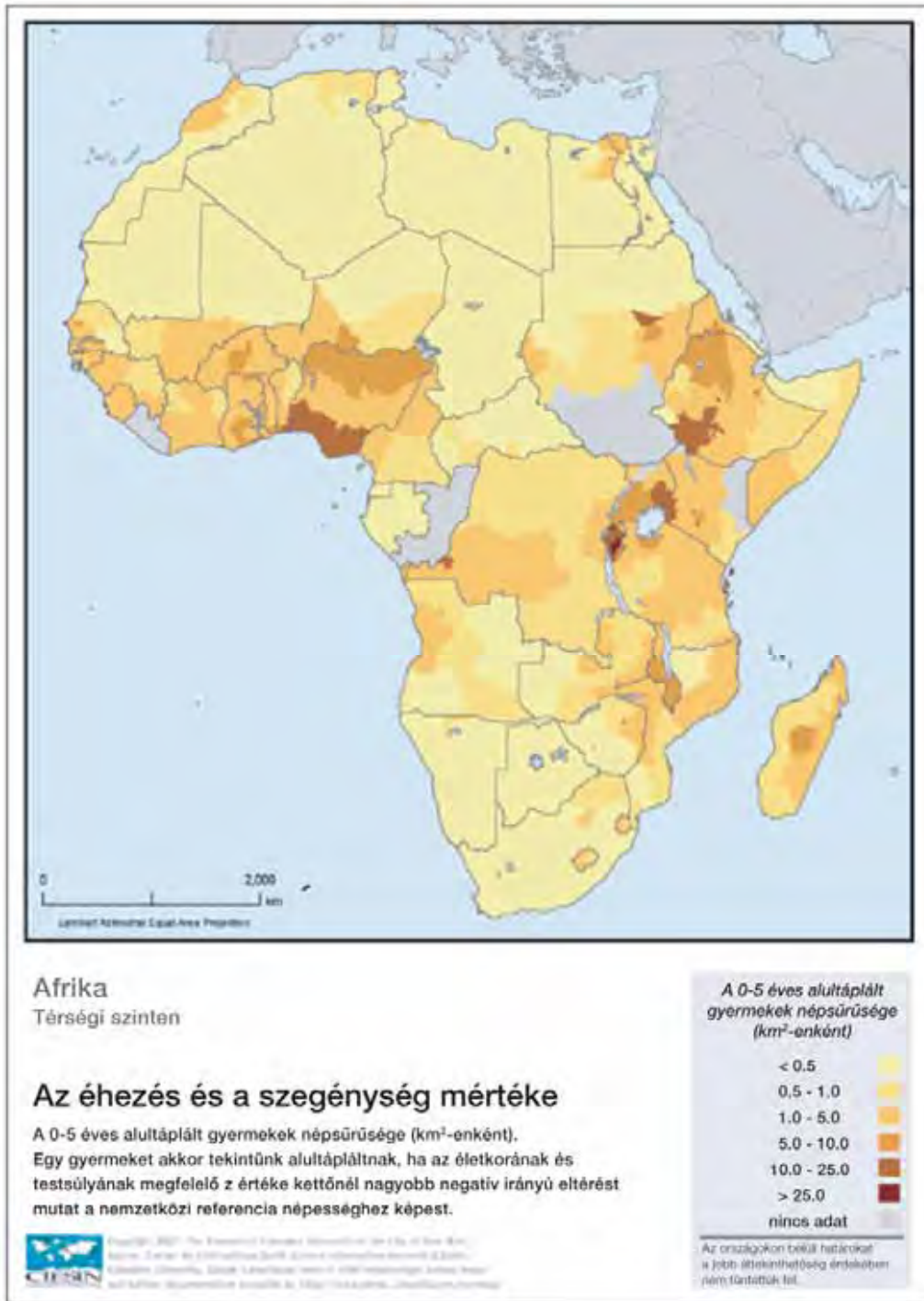
A világméretű fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzésekre összpontosítva, ez a felmérés természetesen hangsúlyozza a fejlődő országokat és a szegény vidéki közösségeket érintő kihívásokat, ahol a legtöbb megélhetése függ a mezőgazdaságtól, és ahol a szegénység és a környezeti degradáció megjelenik. Mindenesetre ezen célok elérésének kihívása minden országban létezik, ezért a helyi és nemzeti megoldásoknak el kell ismerniük a kölcsönhatásokat és a globális összefüggéseket.

A fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzések eléréséhez a cselekvés két területét kell megkülönböztetnünk. Az egyik terület a technológiai fejlődés: folytatódik a növények, fák, halak és haszonállatok, valamint a fenntartható gyakorlati alkalmazások fejlődése, a víz és más természeti erőforrások, illetve az energia használatában. Mindenesetre a célokat csak akkor lehet elérni, ha figyelmet fordítunk egy másik cselekvési területre is, ami a szervezeti teljesítmény és az irányelvek, valamint az intézmények fejlesztése.

Például az új technológiák használata általában azon alapul, hogy léteznek piacok jövedelmező árakkal, hozzá lehet férni a hitelhez, alapanyagokhoz és más szolgáltatásokhoz, illetve támogatásokhoz, melyeket gyakran elhanyagolnak.

A mezőgazdasági kutatásokba és fejlesztésekbe való befektetések tendenciái különösen fontos környezeti elemei a fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzések elérésének, mert általában az állami finanszírozás jobban képes a hátrányos helyzetűek és a környezet érdekeinek figyelembevételére, mint a magánfinanszírozási források. A befektetések a mezőgazdasági kutatásokba és fejlesztésekbe (K+F) még mindig növekednek, de a növekedés üteme az 1990-es években csökkent. Emellett a befektetések iránya az egyes országok között egyre jobban eltért. Az állami finanszírozású mezőgazdasági K+F sok fejlett országban stagnált vagy csökkent, és már csak egy kis részét teszi ki az összes tudományos és technológiai (TÉT) kiadásnak. Sok fejlődő országban is megrekedtek, vagy csökkentek a mezőgazdasági K+F befektetések, kivéve néhány iparosodottabb fejlődő országot. A magánszektor befektetései nőttek a fejlett országokban, de csekélyek maradtak a fejlődő országokban. Átfogóbban kell adatokat gyűjteni, a mezőgazdasági K+F teljesebb értékeléséhez, beleértve olyan területeket is, mint a tanácsadás, hagyományos és helyi MTTT, gazdálkodási rendszerek fejlődése, társadalomtudományok, bizonyos egészségügyi kutatások, a klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás és mérésük [8. fejezet].

Az állami befektetéseknek az MTTT-be 40-50%-os gazdasági megtérülési rátájuk lehet, kedvező piaci körülmények között, és hozzájárulnak a fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzések eléréséhez. Ugyanakkor az MTTT befektetések társadalmi, környezeti, egészségügyi és kulturális költségekkel és haszonnal is járnak, melyek némelyikét externáliákként kezelik (pozitív és negatív), valamint továbbgyűrűző hatásuk is van [2. fejezet]. Ezek a nem gazdasági hatások is fontosak a társadalom szempontjából, de gyakorta nem veszik figyelembe őket a hagyományos megtérülési ráta számításakor, mert problémát jelent a jóváírásuk, mennyiségi- és értébecslésük. Továbbá a hagyományos megtérülési ráta elemzésekor nem számolnak a költségek és hasznok gazdasági osztályok és érdekelt csoportok közötti eloszlásával [8. fejezet].



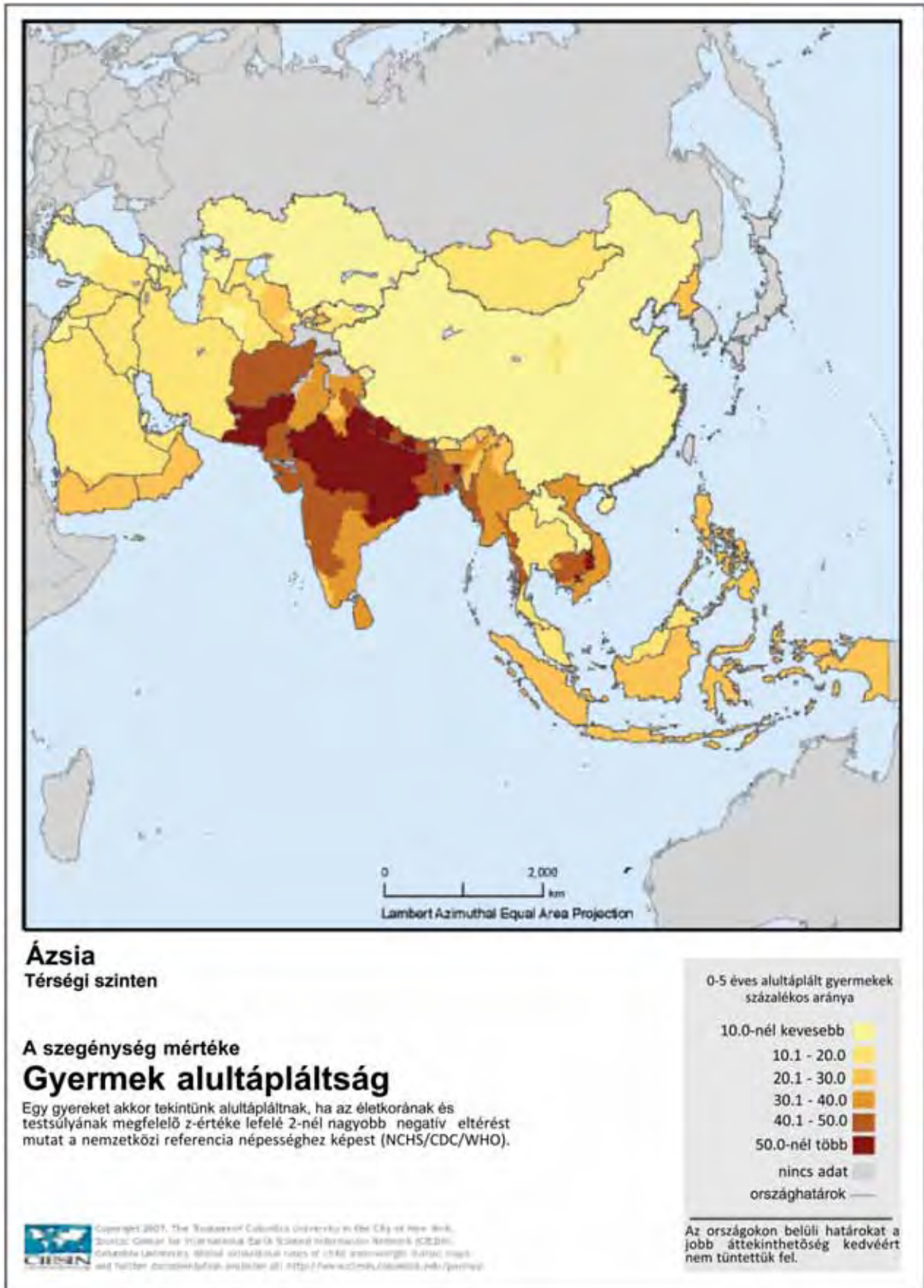
1a. ábra. Éhezés a világban (folytatás a következő oldalakon)

## Világméretű kihívások

### **Kihívás: Az éhezés csökkentése és az egészség, illetve az emberi táplálkozás javítása**

**Élelmezésbiztonság.** A hivatalos, hagyományos és helyi MTTT pozitívan járult hozzá az éhezés kezeléséhez, az élelmezésbiztonsághoz, az emberi egészséghez és táplálkozáshoz [2. fejezet]. Az elmúlt 50 évben a mezőgazdaság hozamaiban elért lényeges növekedés csökkentette az éhezést és az alultápláltság szintjét, sok millió ember egészségét és megélhetését javította, valamint

serkentette a gazdasági növekedést számos országban. A világ gabonatermelése több mint a duplájára nőtt 1961 óta, a hektáronkénti terméshozamok 150%-kal növekedtek sok alacsony és magas jövedelmű országban, a fekete-afrikai nemzetek többségének kivételével. A termelékenység növekedése a jobb növény- és állatfajtáknak, termőföld-kezelésnek, az erőforrások (tápanyagok és víz) jobb hozzáférhetőségének, az infrastruktúra fejlődésének, politikai irányelveknek, a mikro-finanszírozásnak, oktatásnak, a jobb kommunikációnak, valamint a piaci és kereskedelmi rendszerek fejlődésének tulajdonítható.



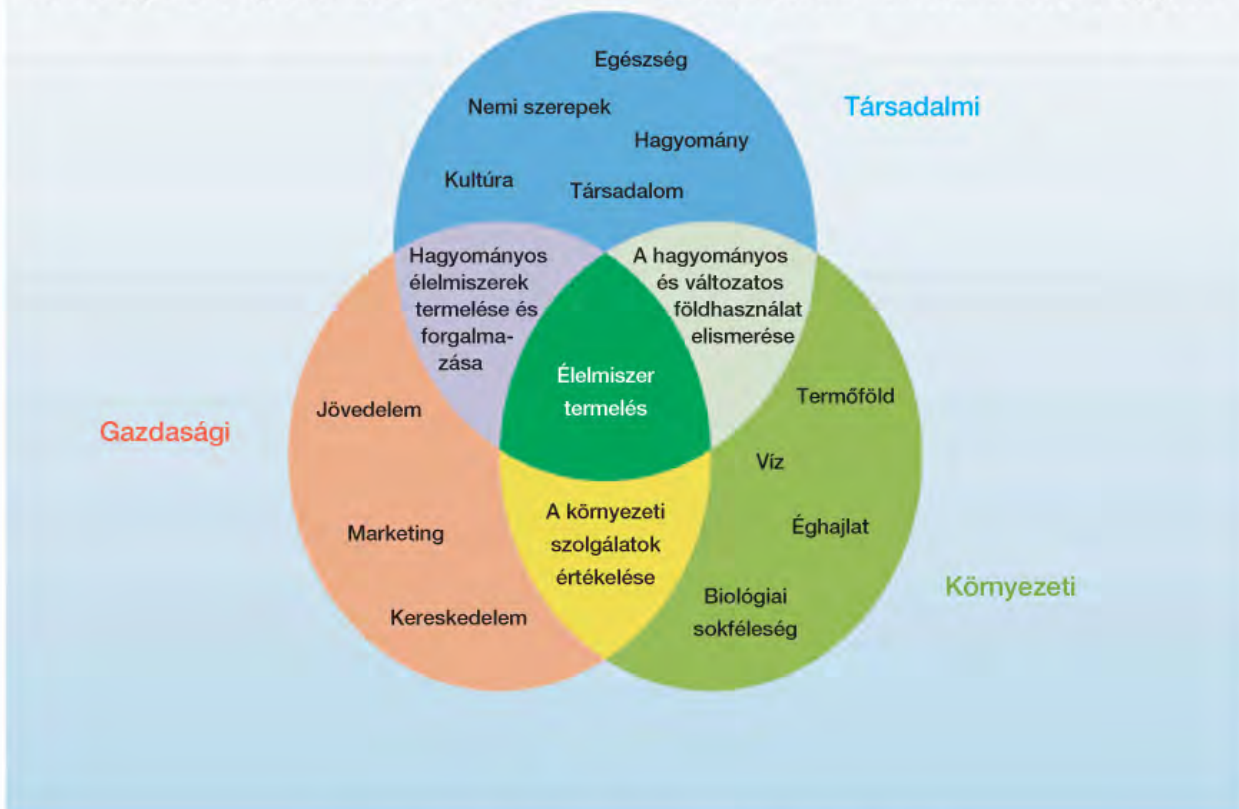
1b. ábra. Éhezés a világban.



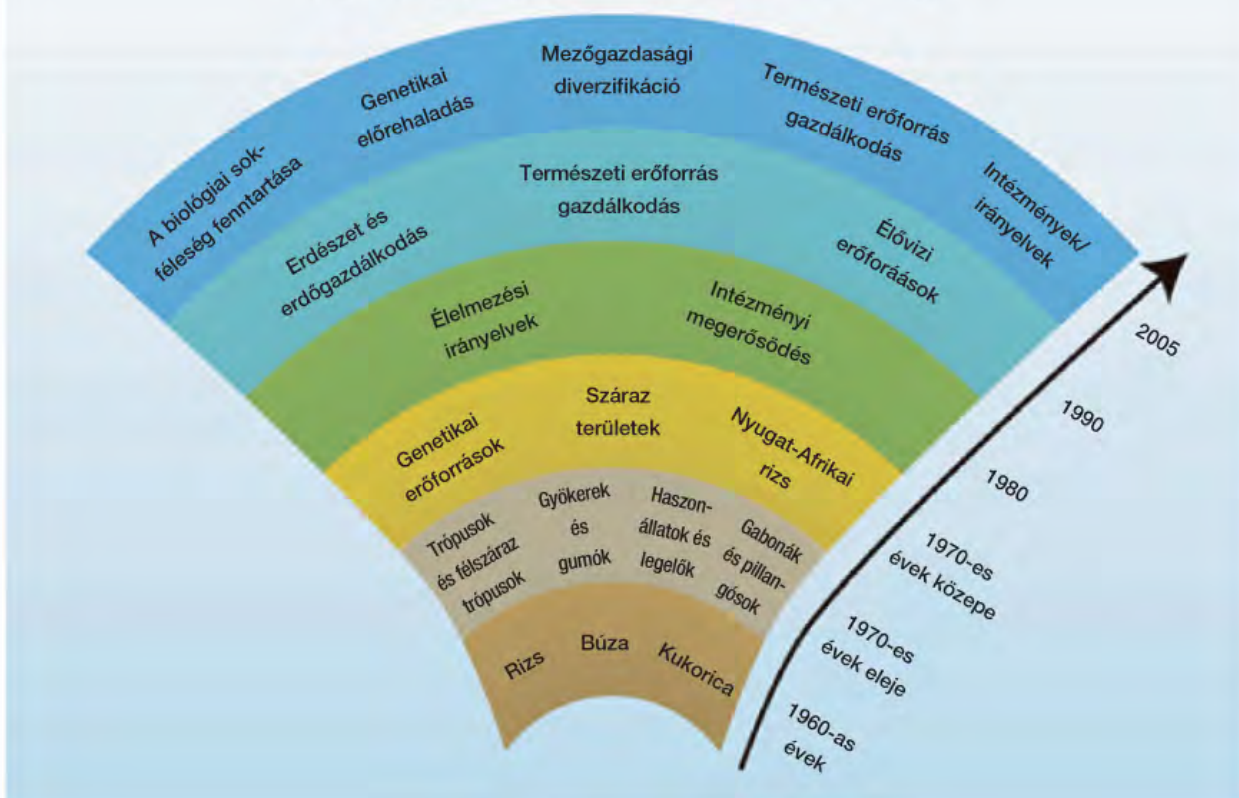


1c. ábra. Éhezés a világban

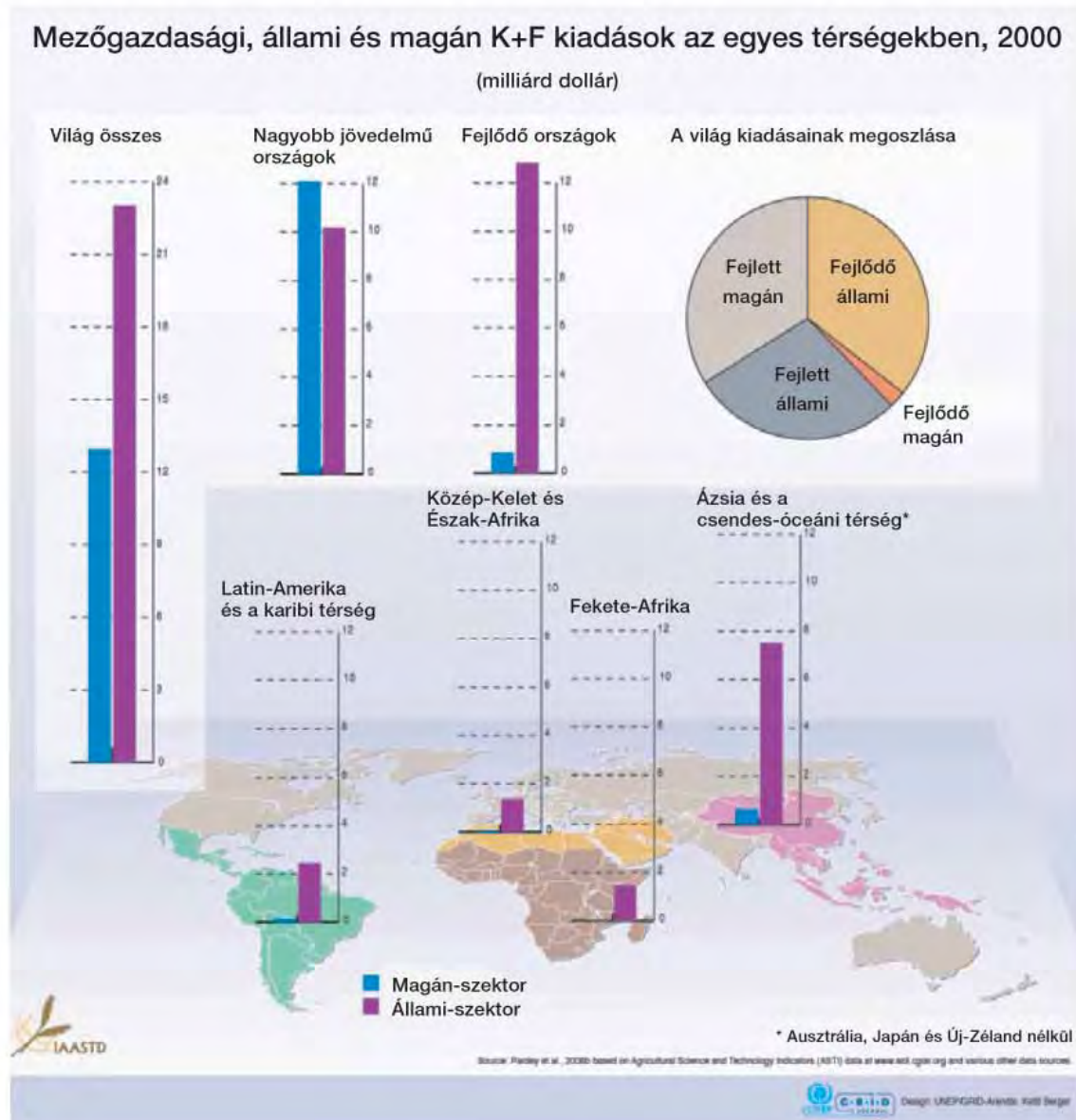
A mezőgazdaság különböző szereplőinek és funkcióinak elkerülhetetlen összefüggései



A jelenlegi mezőgazdaság kialakulásának útja



2. ábra. A mezőgazdaság multifunkcionalitása.



3. ábra. Mezőgazdasági állami és magán K+F kiadások az egyes térségekben, 2000.

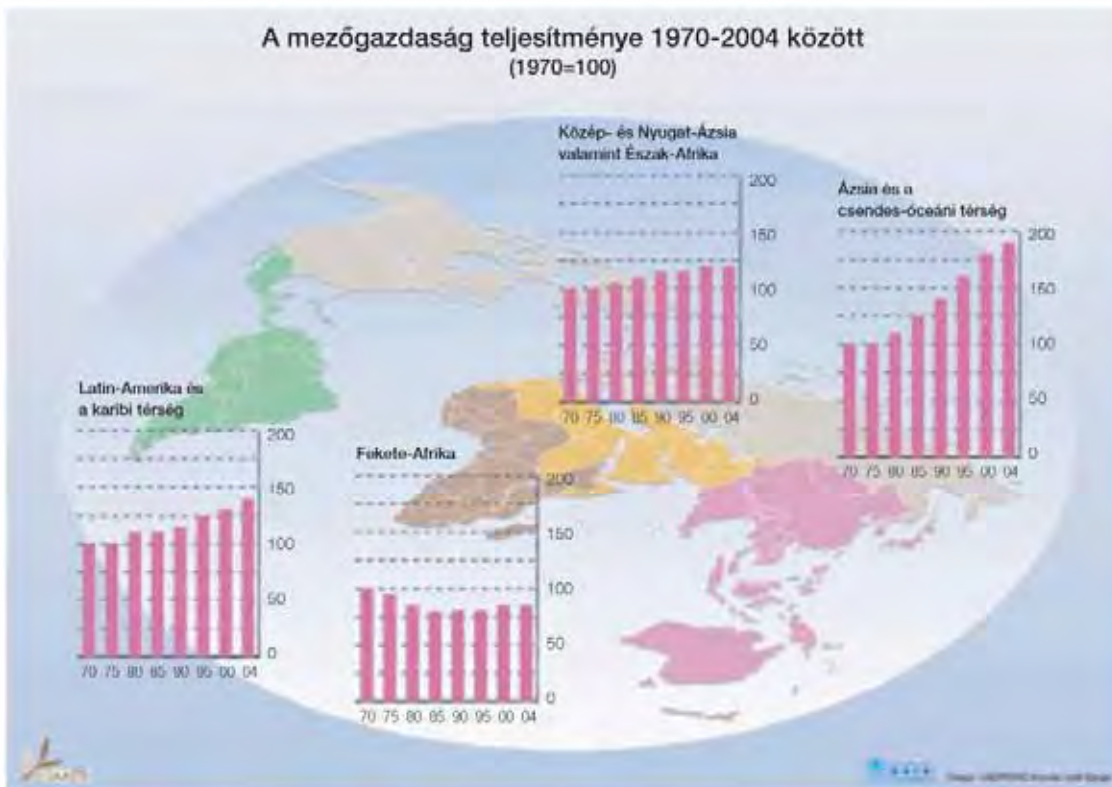
Egészen a közelmúltig az élelmiszerek világszerte olcsóbbá váltak, és az átlagosan elfogyasztott kalória mennyisége nőtt. Az 1960-as évek közepén a világ népességének 57%-a élt olyan országban, ahol az átlagosan elfogyasztott kalória 2200 kcal alatt volt; ma ez az arány 10%. Elsősorban a Kínában, Indiában, Brazíliában és Indonéziában elért javulás okozta az élelmezési helyzet ezen feltűnő javulását [3. fejezet].

A mezőgazdasági technológia jelentős fejlődése ellenére, más területeken még maradnak állandó kihívások, melyek cselekvést igényelnek, például a szabályozásban. A mezőgazdaság termelékenységének nagyfokú növekedése az idők során egyenlőtlenül hatott az élelmezésbiztonságra. Az éhezés, az alultápláltság és az élelmezésbiztonság hiánya még mindig több millió embert érint, különösen Dél-Ázsiában és Fekete-Afrikában [1., 3., 4. fejezet]. Ezen felül, a világnépesség és a jövedelmek következő 50 évben várható emel-

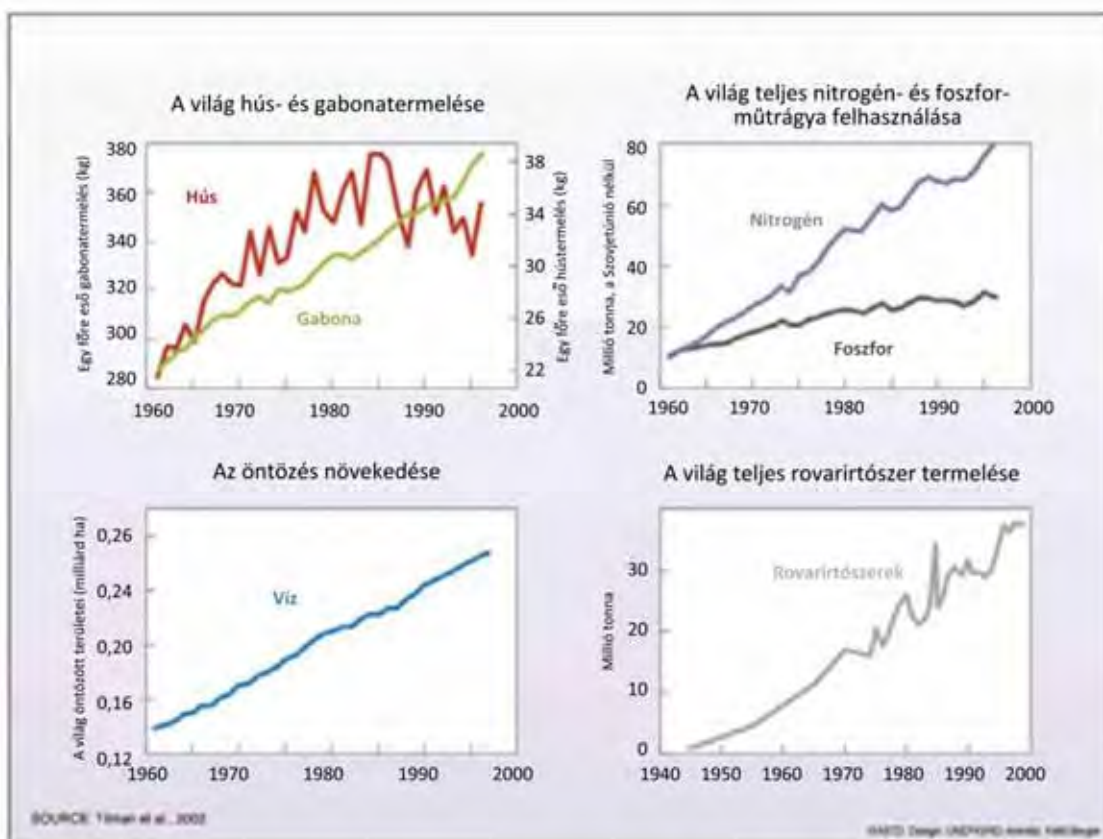
kedése, növelni fogják az élelmiszerek iránti keresletet. A demográfiai változások, ideértve az előregedő társadalmakat, az urbanizáció, a változó élelmiszerfogyasztási szokások és a jövedelemeloszlás megváltozása, a táplálkozási szokások átalakulásához vezetnek, aminek egyaránt vannak az emberi egészséget érintő előnyös és hátrányos hatásai is [5., 6. fejezet]. Előrejelzések szerint, amennyiben minden így marad (azaz nagyjából a jelenlegi irányelvek és gyakorlatok folytatódnak), a világ élelmiszerpiaca beszűkül, és az erőforrások szűkössége hátrányosan fog hatni a szegénységben élő fogyasztókra és termelőkre [5. fejezet].

A hús és tej iránti kereslet gyors növekedése, az előrejelzések szerint a növénytermesztéssel a termőföldért folytatott versenyt fogja erősíteni, és a kukorica illetve egyéb gabonafélék és lisztek ára fog nyomást gyakorolni. Ennek az az oka, hogy 4,5 növénykalóriára van szükség 1 tojás- vagy tej-kalória





4a. ábra. A mezőgazdaság teljesítménye.



4b. ábra. Globális trendek a termelésben, N és P műtrágya felhasználásban, öntözésben és a rovarirtók használatában.

előállításához, illetve 9 növényi kalória kell egy kalóriányi marha- vagy bányahús termeléséhez. Azaz, a növekvő jövedelemmel összefüggő növekvő kereslet strukturális változásokat idézhet elő az állattenyésztésben, és jelentős környezeti hatásai lehetnek, de nem feltétlenül jár majd együtt a szegény emberek jobb táplálkozásával, vagy teremt kedvezőbb lehetőségeket a kistermelők számára.

A haszonállat-állomány 2050-re előre jelzett növekedése területenként és állatfajonként eltérő, de amennyiben minden a jelenlegi trendek szerint halad, az az állattenyésztés jelentős növekedését vetíti előre, majdnem az egész fejlődő világban. Ennek az előrejelzésnek a tudatában, szükségessé válik, hogy növekedjenek a befektetések az állattenyésztési kutatásokba. Ez a legelőterületek, illetve a növénytermesztési-állattenyésztési rendszerek tekintetében egységes szemléletű megközelítést feltételez, az intenzív állattenyésztéssel együtt járó sokrétű problémák megoldásához, hogy jobb kilátásokat kínálhasson fenntartható megoldások elérésére [3., 5. fejezet].

Az elmúlt 50 évben a nyílttengeri, a partvidéki és az édesvízi ökoszisztémákban nagymértékű változások zajlottak le, csökkentve azok termelőképességét, stressztűrését és annak lehetőségét, hogy hozzájárulhassanak a jövő élelmezésbiztonságához. Az elmúlt években a világon kifogott halmennyiség a túlhalászásnak köszönhetően csökkent, az alacsony hatékonyságú gazdálkodás, a nem megfelelő halászati módszerek és az ökoszisztémára alapozott megközelítések meg nem értésének következtében. Az előrejelzések azt mutatják, a halászat a jövőben tovább fog csökkenni, a vízi ökoszisztémák tovább fognak pusztulni, komolyan veszélyeztetve az élelmezésbiztonságot. A halászati technológiák fejlődése megelőzte a megbízható tudományos alapok és egészséges módszerek fejlődését és alkalmazhatóságát. Az olyan halászati eszközök kifejlesztése és használata, mint a nagy vonóháló, kopolyúháló, illetve más pusztító halászati módszerek, mint a dinamit vagy a cianid, károsította azon ökoszisztémák és élőhelyek termelőképességét, amelyeken a halászat nyugszik [6. fejezet].

Az élelmiszertermelésre és az árakra a bioüzemanyagok megnövekvő előállítása is hatással lehet, a termőföldért és a természeti erőforrásokért folytatott versengés miatt. A kistermelők korlátozott földhöz jutása limitálja lehetőségüket, hogy ebbe bekapcsolódhassanak, és profitáljanak ebből az új piacból. Legalább ennyire kritikus az is, hogy a folyékony bioüzemanyagok

*Az élelmezésbiztonság egy olyan helyzet, ami akkor áll fenn, ha minden embernek, minden időben, fizikai, társadalmi és gazdasági hozzáférése van biztonságos és tápláló olyan élelmiszerhez, ami megegyezik táplálékigényével és élelmiszer-preferenciájával, az aktív és egészséges élethez elegendő mennyiségben (FAO, Az élelmezésbiztonság hiánya, 2001).*

*Az élelmiszer önrendelkezés az emberek és független államok azon joga, hogy demokratikusan meghatározhassák saját mezőgazdasági és élelmezési irányelveiket.*

előállítása nagy mennyiségű vizet igényel, s ez már most is a mezőgazdaság egyik komoly gátja a világ számos területén [3. fejezet].

A világméretű élelmiszer rendszer hatással van azokra a helyi élelmiszer rendszerekre, amelyek a szegények megélhetését biztosítják [2. fejezet]. Az alacsony árú nyersanyagok behozatala – ellentétben a feldolgozott élelmiszerek árával – előnyös lehet az élelmiszerimportáló fejlődő országok szegényei számára (amennyiben adottak a megfelelő intézményi keretek), de a helyi termelés árainál olcsóbb behozatal aláássa a helyi termelést és a vidék fejlődését. Az MTTT olyan befektetései, melyek a helyi élelmiszer rendszereket ellenállóvá teszik a környezeti és gazdasági megrázkódtatásokkal szemben, stabilizálhatják a termelést, és növelhetik az élelmezésbiztonságot, feltéve, hogy megfelelő politikai intézkedések, a helyi piacokat átmeneti védelemben részesítik.

*Az emberi egészség és táplálkozás javítása.* Élelmiszereket érintő biztonsági veszélyek, olyan biológiai, kémiai vagy fizikai szennyeződések, illetve hatóanyagok lehetnek, amelyek az emberi egészségre vagy a tápanyagok biológiai hozzáférhetőségére hatnak, és az élelmiszer-láncolatban bárhol megjelenhetnek. A kórokozók által termelt mérgező anyagok, mint például a mikotoxinok, a nehézfémek és más szennyezők, állati gyógyszer- illetve növényvédőszer-maradványok, rövid- és hosszútávon járhatnak káros, akár halálos, egészségügyi következményekkel, ha jelen vannak az élelmiszertermelésben. Ezek a veszélyek az élelmiszer-láncolat hosszával arányosan növekednek. Az olyan élelmiszerekkel átvitt betegségek kirobbanása, mint amilyen a szalmonella, vagy a szivacsos agyvelőgyulladás (kergemarhakór), fokozta az élelmiszerbiztonsági előírások iránti igényt [2. fejezet]. Az aggodalmak a különböző génmanipulált alapanyagok élelmiszerekben és takarmányokban való felbukkanása miatt, növelték az igényt az élelmiszerbiztonsági szabályok iránt, és arra sarkalták az országokat, hogy dolgozzanak ki, illetve vezessenek be előírásokat ennek kezelésére.<sup>5</sup>

A kiváló minőségű és biztonságú termékek iránt várhatóan tovább növekszik a kereslet, olyan piacot teremtve, melyet csak azok a termelők és feldolgozók érhetnek el, akiknek elegendő MTTT kapacitásuk és ismeretük van (pl. aratás utáni kezelés). A fejlődő országokban valószínűleg a szigorúbb nemzeti minőségi előírások függvényében lesz több ismeret és nagyobb tudatosság az élelmiszer-választás és a biztonságosabb előállítási módszerek területén. Ehhez járulhat még a közegészségügy, a jogi felelősség és a laboratóriumi infrastruktúra bővítése is [5., 8. fejezet].

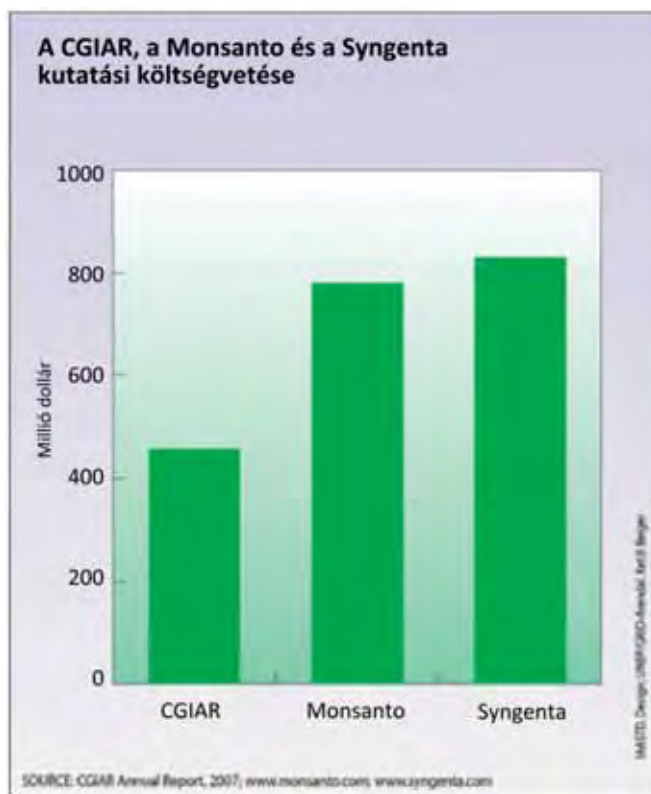
Az étrend minősége az egyik vezető veszélyeztető tényező a krónikus betegségeknél. Az alultápláltság továbbra is a halálozás egyik alapvető oka, különösen a gyerekek körében, de más betegségek, gyakran egymással összefüggésben is megjelentek, mint az elhízás, a szívbetegségek, a stroke, a cukorbetegség, az AIDS és a rák. A szív-érrendszeri megbetegedések a vezető halál-

<sup>5</sup> Ausztrália és USA

okok közé tartoznak az iparosodott és fejlődő országokban egyaránt [1., 3. fejezet]. Az élelmiszerhez való hozzáférés változásai, a környezeti, társadalmi és demográfiai tényezők (pl. urbanizáció) megváltozásával együtt, világszerte az étkezés átalakulásához vezettek. Ez az átalakulás a különböző társadalmi csoportokat nem egyformán érintette. Valójában az alultápláltság és a túlzott fogyasztás egyszerre van jelen országok egész sorában. A kiegyensúlyozatlan étrend sokszor összefügg az alacsony zöldség- és gyümölcs-, valamint a magas zsír-, hús-, cukor- és só fogyasztással. Sok hagyományos étel mindenestre különböző mikro-tápanyagokban gazdag, és szerepük növelése az élelmiszertermelési-rendszerekben, illetve az étkezésben egészségügyi előnyökkel járhat.

Az olyan fertőző betegségek, mint a járványosan fellépő AIDS vagy malária, a megbetegedésekben és a halálzásban vezető helyen vannak világszerte, és az élelmezésbiztonságot súlyosan veszélyeztetik néhány fejlődő országban. Azokon a komoly kihívásokon túl, amelyeket ezek a betegségek jelentenek, a mezőgazdasághoz köthetően további betegségek megjelenése és elterjedése várható. Ezek közül soknak az előfordulása és földrajzi kiterjedése összefüggésben van a termelési rendszerekkel (pl. intenzív gabonatermelés és állattenyésztés), valamint gazdasági (pl. a nemzetközi kereskedelem növekedése), társadalmi (pl. változó étrend és életmód), demográfiai (pl. a népesség növekedése és a migráció), környezeti (pl. földhasználat és világméretű klímaváltozás), és biológiai tényezőkkel (pl. mikrobiológiai mutációk). Ezen tényezők legtöbbje megmarad, és intenzívebb lesz ebben az évszázadban is.

Súlyos társadalmi-gazdasági következményekkel jár,



5. ábra. A CGIAR, a Monsanto és a Syngenta kutatási költségvetése

ha egy betegség széles körben terjed az emberi népességben vagy az állatpopulációban (pl. kéknyelv-betegség), illetve ha valamelyik átkerül állatról emberre (pl. madárinfluenza). Különösen aggasztóak azok a kórokozók, melyek egynél több fajt is megfertőznek. Nagy részben a globalizált élelmiszer rendszernek köszönhetően, a különböző megbetegedések megjelenése mind a nagy, mind a kis jövedelmű országokat érinteni fogja [3. fejezet]. A mérgező kemikáliák széleskörű használata a mezőgazdaságban káros hatásokat teszi ki a gazdálkodók, dolgozók és közösségek egészségét. Ezt a szigorú szabályok bevezetése és végrehajtása, illetve a hatékony kockázatkezelési stratégiák csökkenthetik, de nem szüntetik meg teljesen.

Az agrokemikáliák veszélyeit és hatásait a tudományos és orvosi szakirodalom alaposan dokumentálta. Viszont pillanatnyilag a transzgenikus növényeket, állatokat és mikroorganizmusokat jóval kevésbé ismerjük. Ez a tény a döntéshozatalokban érintettek széles körének részvételét, és a veszélyek alaposabb nyilvános kutatását teszi szükségessé [2., 3. fejezet].

### **Kihívás: A szegénység csökkentése és a vidéki megélhetés javítása**

Az MTTT képes a megélhetés javítására, bár hatása területenként és társadalmi csoportonként eltérő. Az MTTT egyenlőtlenül hozzáférhető és hasznosítható, az iparosodott országok többet profitálnak belőle, mint a fejlődő országok (különösen Afrikában). Egy mezőgazdasági munkásra jutó hozzáadott érték 2003-ban az OECD országokban 23081 dollár volt, 4,4% növekedéssel 1992-2003 között. Afrikában ugyanezek az értékek 327 dollár és 1,4%. Ezek a különbségek részben az eltérő történelmi, társadalmi, gazdaságpolitikai pályáknak és a jelenlegi irányelveknek tudhatóak be. A fejlődő országok várhatóan egyre inkább élelmiszer behozatalra fognak szorulni [5. fejezet], gyakran azért, mert befektetések hiányában a helyi termelés nem jövedelmező vagy nem versenyképes. A mezőgazdaságon kívüli foglalkoztatás bővülése, nem szükségszerűen tart lépést a mezőgazdaságban elvesztett megélhetési lehetőségekkel, s noha az urbanizációval, a mezőgazdaságban dolgozók aránya várhatóan csökkeni fog, a vidéki népesség nem.

A mezőgazdasági kereskedelem növekedésének sok oka van: növekvő interregionális kapcsolatok, növekvő élelmiszer kereslet és a liberalizált kereskedelem által elősegített termék specializáció. A globalizáció és a liberalizáció különböző módon érinti az egyes országokat és csoportokat. A fejlődő országokban a mezőgazdasági kereskedelem várhatóan növekedni fog, és ezen a téren kereskedelmi mérlegük romlik az iparosodott országokkal szemben, míg az iparosodott országoknak továbbra is kereskedelmi többletük lesz [4. fejezet]. A fejlődő országok gyenge vidéki kapcsolatokkal rendelkező városi piacain növekedhet az import-függőség, ami olcsóbb élelmiszert biztosít, de aláássa a vidéki foglalkoztatást és megélhetést, és elriasztja a termőföld pusztulását megakadályozó beruházásokat. Ezek a kereskedelmi egyensúlytalanságok egyben a nagy ráfordítású, intenzív energiafelhasználású mezőgazdaságot részesítik előnyben, ami nem fizeti meg a termelés környezeti vagy társadalmi költségeit, és egyre kevésbé fenntartható megközelítés.

### **Kihívás: A környezeti fenntarthatóság növelése**

Az elmúlt évszázadban a mezőgazdaság tipikusan egyszerűsítette a termelési rendszereket, annak érdekében, hogy egy-egy összetevő betakarítását maximalizálja, általában figyelmen kívül hagyva más támogató, tartálékoló és szabályozó ökológiai tényezőket és szolgáltatásokat. Amikor ehhez a gyakorlathoz ártorzító ösztönzőket tartalmazó irányelvek kapcsolódtak, az gyakran vezetett a környezeti és természeti erőforrások pusztulásához (pl. erdőirtás, nem őshonos fajok betelepítése, növekvő szennyezés és üvegházhatású gázkibocsátás).

A mezőgazdaság jelenleg az ember által előidézett  $\text{CH}_4$  és  $\text{N}_2\text{O}$  kibocsátás 60 illetve 50%-áért felelős. Az elmúlt 50 évben az a természeti alap, amelyen a mezőgazdaság nyugszik, sokkal gyorsabban csökkent, mint a történelem során bármikor korábban, a növekvő igények és a lepusztulás következtében; a haszonnövények genetikai alapjainak 75%-a elveszett. Az ökoszisztéma funkcióinak pusztulása (pl. tápanyag és víz körforgás) gátolja a termelést, és sok területen csökkenti a mezőgazdaság képességét arra, hogy a klímaváltozáshoz és más világméretű változásokhoz alkalmazkodjon. A fenntartható mezőgazdasági gyakorlat része a jelenlegi környezeti változások kezelésének. A példák között említhető a szén-dioxid jobb megkötése a talajokban és a biomasszában, csökkentett  $\text{CH}_4$  és  $\text{N}_2\text{O}$  kibocsátás a rizsföldeken és az állattenyésztésben, valamint a nem szerves trágyák használatának visszafogása. A megfelelő irányelvek ösztönözhetik az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését és a jobb szén-dioxid megkötést.

A mezőgazdaság vízgazdálkodásának átfogó felmérése szerint, 2050-ben még mindig a mezőgazdaság lesz a legtöbb helyen a legnagyobb vízfelhasználó, noha a részesedése arányaiban csökkenni fog, az ipari és háztartási felhasználáshoz viszonyítva [3. fejezet]. A jelenlegi vízhasználati gyakorlat mellett, a népesség növekedésével és az étkezési szokások megváltozásával együttesen, a vízfogyasztás várhatóan 70-90%-kal növekszik az élelmiszer- és rosttermelésben. Ha a biomassza-energia iránti igény növekszik, az csak tovább rontja a helyzetet. Emellett a vízkészletek iránti ágazati verseny is erősödni fog, ami tovább fokozza majd a fejlődő országok termelőire nehezedő nyomást. A mezőgazdasági vízellátás megbízhatósága is várhatóan csökkenni fog sok térségben, a klímaváltozás és az időjárási szélsőségek következtében, noha az MTTT képessége a vízgazdálkodás javításában számottevő, mind a természetes csapadéokra alapozott, mind az öntözött mezőgazdaságban.

A szélsőséges időjárási helyzetek gyakoriságában és súlyosságában előre jelzett változások, valamint a tűzvészek, kártevők és betegségek veszélyének növekedése, komoly hatással lesznek a mezőgazdasági termelésre és az élelmezésbiztonságra. A klímaváltozás hatása a terméshozamokra, a halászatra, az erdészetre és az állattenyésztésre térségenként változó lesz.

Általánosságban a trópusi és szubtrópusi területeken várhatóak negatív hatások, rendellenes áradásokkal és aszályokkal, míg a mérsékelt égövön növekedni fog a tenyészidőszak, és ezáltal a mérsékelt éghajlatváltozással (kb. 2-3 °C-os hőmérsékletemelkedés) kísért mezőgazdasági termelés is [1., 5. fejezet]. Néhány száraz terü-

let pedig még szárazabbá válhat, ami a mezőgazdaság termelőképességét jelentősen csökkenti majd.

### **Kihívás: A társadalmi fenntarthatóság és a méltányosság növelése**

Nem valósítható meg előrelépés a fenntarthatósági és fejlődési célok felé, a nők tudásának, készségeinek és tapasztalatainak határozottabb bevonása, valamint az MTTT arra történő ráirányítása nélkül, hogy lehetőségeket teremtsen a nők számára. A mezőgazdaság női szereplői általában kevesebbet profitáltak az MTTT-ből, mint a férfiak, a szegény nők pedig mindközül a legkevesebbet. A termelési erőforrások és eszközök, a szakmai oktatás és képzés, az információ és a szolgáltatások terén fennálló torzulások orvoslására tett kísérletek eddig csak korlátozott eredményt hoztak. Az igazságosabb fejlődés számos társadalmi, politikai és operatív akadálya jól ismert, ahogyan ennek az egyenlőtlen fejlődésnek az egyéni és társadalmi költségei, valamint azok a tényezők is, melyek a nők érdekében történő határozottabb fellépést gátolják. A nők célzott támogatása irányítási szerepkörökben, például a tejtermelésben, a baromfi- és kislátlat-tenyésztésben, és olyan új vállalkozásokban, mint az exportot célzó nagy értékű zöldség-, gyümölcs- és virágtermelés, és még számos egyéb területen újszerű intézményi szabályozást igényelt, és együtt járt a női szervezetek, vállalkozói szövetségek és szolgáltatói hálózatok támogatásával.

A nemek közötti egyenlőség a társadalmi igazságosság fontos része. A férfiaknak és nőknek, akiknek gyakran különböző a felelősségük és a szerepük a háztartásban, valamint az élelmiszertermelésben, gyakorta eltérő a viszonyuk az MTTT és az innováció nyújtotta előnyökkel kapcsolatban is. A nemi szerepek mindig egy adott összefüggésben meghatározóak, de az tartós jelenség, hogy a nők, noha kulcsszerepet játszanak a mezőgazdaságban, különösen a fejlődő országokban, korlátozottan férnek hozzá és gyakorolnak ellenőrzést az olyan termelő erőforrások felett, mint a föld, a munkaerő, a technológia, a hitel és a tőke. Ugyancsak ide tartozik a földtulajdon nemek közötti szabályozásának kérdése is. A nemi tudatosságban elért előrelépések ellenére, az MTTT eredményeihez való hozzáférés és folyamataiban való részvétel, még mindig korlátozott a nők, illetve más kisebbségek számára. Kevés figyelmet kapott a kiszolgáltatottság és a társadalmi kirekesztettség kérdése, vagy az MTTT lehetőségeinek kölcsönhatása a szociális védelmi irányelvekkel [3. fejezet].






Az MTTT önmagában nem tudja feloldani a nemi és etnikai alapú előítéleteket és igazságtalanságokat a mezőgazdaságban, de ha nem szentel kellő figyelmet ezeknek a kérdéseknek, akaratlanul is hozzájárulhat az igazságtalanság növekedéséhez. A tudományos és technológia központokban nők és más kisebbségek alkalmazásába és képzésébe fektetett jelentős erőfeszítések, valószínűleg igazságosabb eredményekhez vezetnek a szegény nők számára. A nemek közötti egyenlőtlen viszonyokat az előre jelzett környezeti és gazdasági megrázkódtatások súlyosbíthatják, de a helyi innovációs rendszerek rugalmasabbá tételébe való befektetések, az MTTT eredményeinek igazságosabb eloszlásához is vezethetnek [2. fejezet].

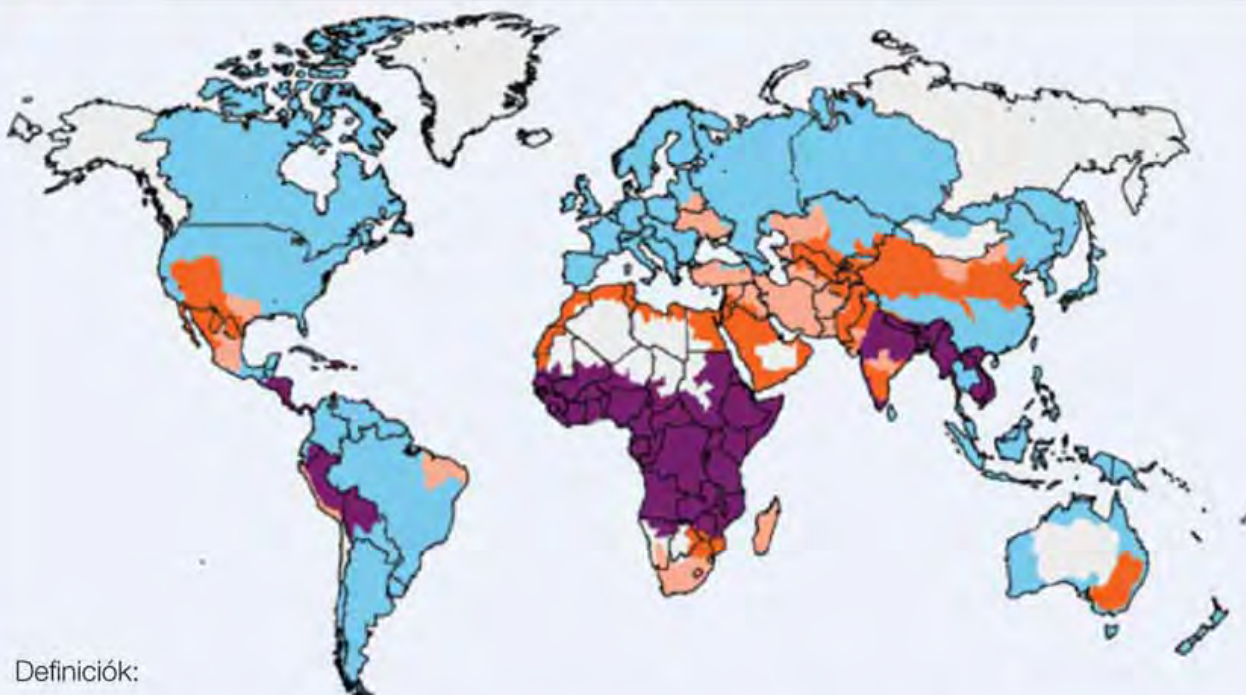


Általánosságban a kereskedelmi hátrányoktól, biofizikai korlátoktól és marginalizálódott csoportoktól sújtott térségek tudták az MTTT újításait legkevésbé hasznosítani. Továbbá az MTTT azok számára nyújtott egyenlőtlenül újabb előnyöket, akik már eleve rendelkeztek a mezőgazdasági termelőeszközökkel – földdel, vízzel, energiaforrásokkal, piacokkal, alapanyagokkal és tőkével, képzettséggel, információval és kommunikációs eszközökkel. Azok az irányelvek és szervezeti intézkedések, melyek lehetővé teszik a gyengébbeknek is, hogy részt vegyenek az MTTT probléma felvetéseinek megfogalmazásában és a döntéshozatalban, elősegíthetik az

MTTT eredményeinek igazságosabbá tételét (pl. termelői és tudományos kutatói együttműködések, gazdátanfolyamok). Ugyancsak növelheti az igazságosságot a szellemi tulajdonjogok olyan szabályozása, ami védi a gazdákat, és bővíti a részvételüket a növénynevelésben, valamint helyi ellenőrzést biztosít a genetikai erőforrások és a hozzájuk kapcsolódó hagyományos tudás felett. Mezőgazdasági termelők szervezeteinek adott pénzügyi támogatások lehetővé teszik, hogy környezet-specifikus megoldások megvalósításához szükséges tudásra tehessenek szert, és felvegyék a kapcsolatot az információ szolgáltatókkal.

## A fizikai és gazdasági vízhiány területei

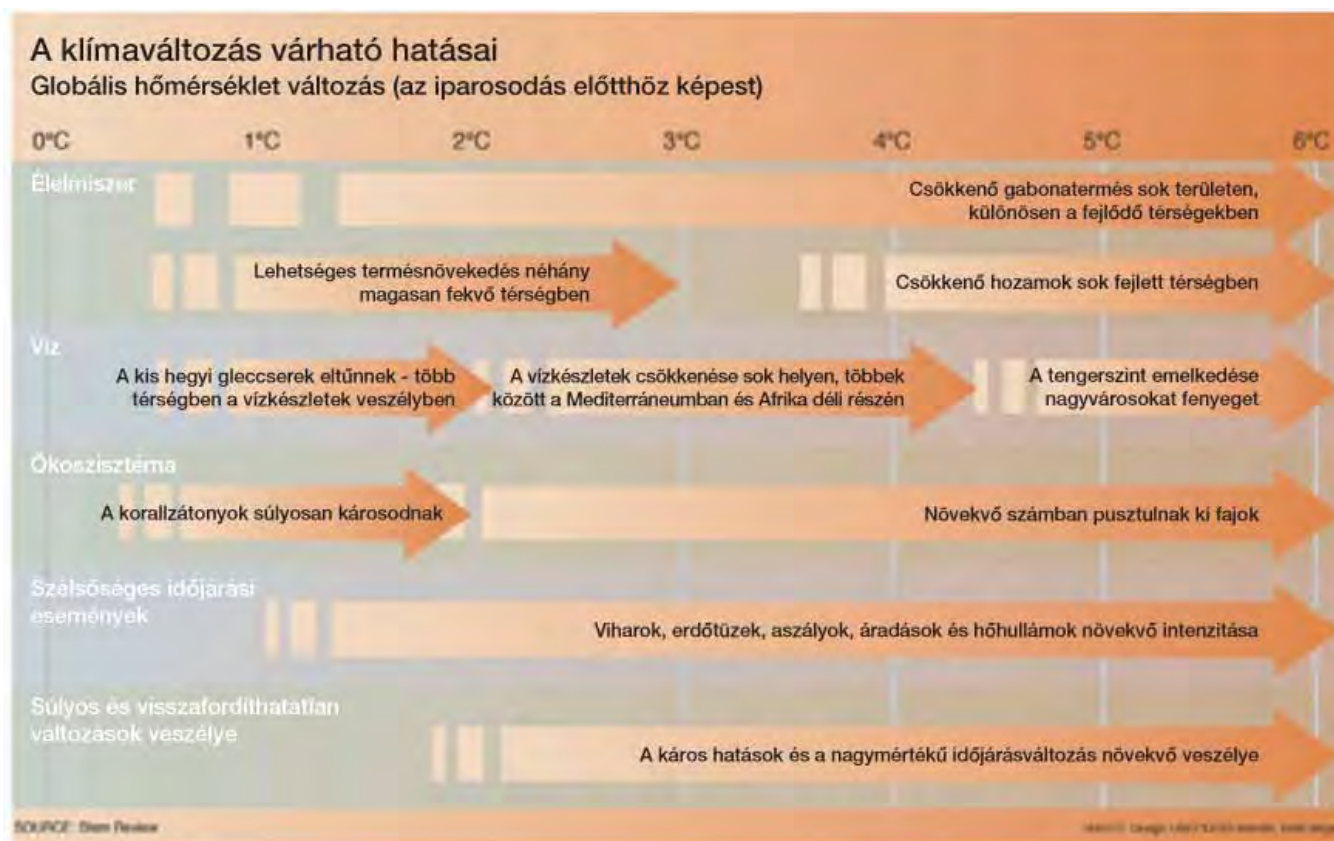
- |   |   |   |
|---|---|---|
|  Nincs vagy kicsi a vízhiány |  A fizikai vízhiányhoz közelít |  Nincs értékelve |
|  Fizikai vízhiány            |  Gazdasági vízhiány            |   |



Definíciók:

- **Nincs, vagy kicsi a vízhiány.** Kiadós vízkészletek állnak rendelkezésre, a folyóvizek kevesebb, mint 25%-át használják fel emberi célokra.
- **Fizikai vízhiány (a készletek felhasználása elérte vagy meghaladja a fenntartható mértéket).** A folyóvizek több, mint 75%-át felhasználják a mezőgazdaságban, az iparban és a háztartásokban. A definíció szerint – a vízkészleteket a vízszükséglethez mérve – a száraz területek nem feltétlenül vízhiányosak.
- **A fizikai vízhiányhoz közelít.** A folyók vizét több, mint 50%-ban felhasználják. Ezek a területek a fizikai vízhiány állapotába fognak kerülni a közeljövőben.
- **Gazdasági vízhiány (emberi, intézményi és pénzügyi források hiánya korlátozza a vízhez jutást, noha a természetben előfordul annyi, ami a helyi, emberi igények kielégítéséhez kellene).** Kiadós vízkészletek állnak rendelkezésre, a folyóvizek kevesebb, mint 25%-át használják fel emberi célokra, de kimutatható az alultápláltság.

6. ábra. A fizikai és gazdasági vízhiány területei. Forrás: IWMI, 2007.



7. ábra. A klímaváltozás várható hatásai. Forrás: Stern jelentés, 2007.

### **Kihívás: Jobb intézményi és szervezeti szabályozást célzó irányítási mechanizmusok**

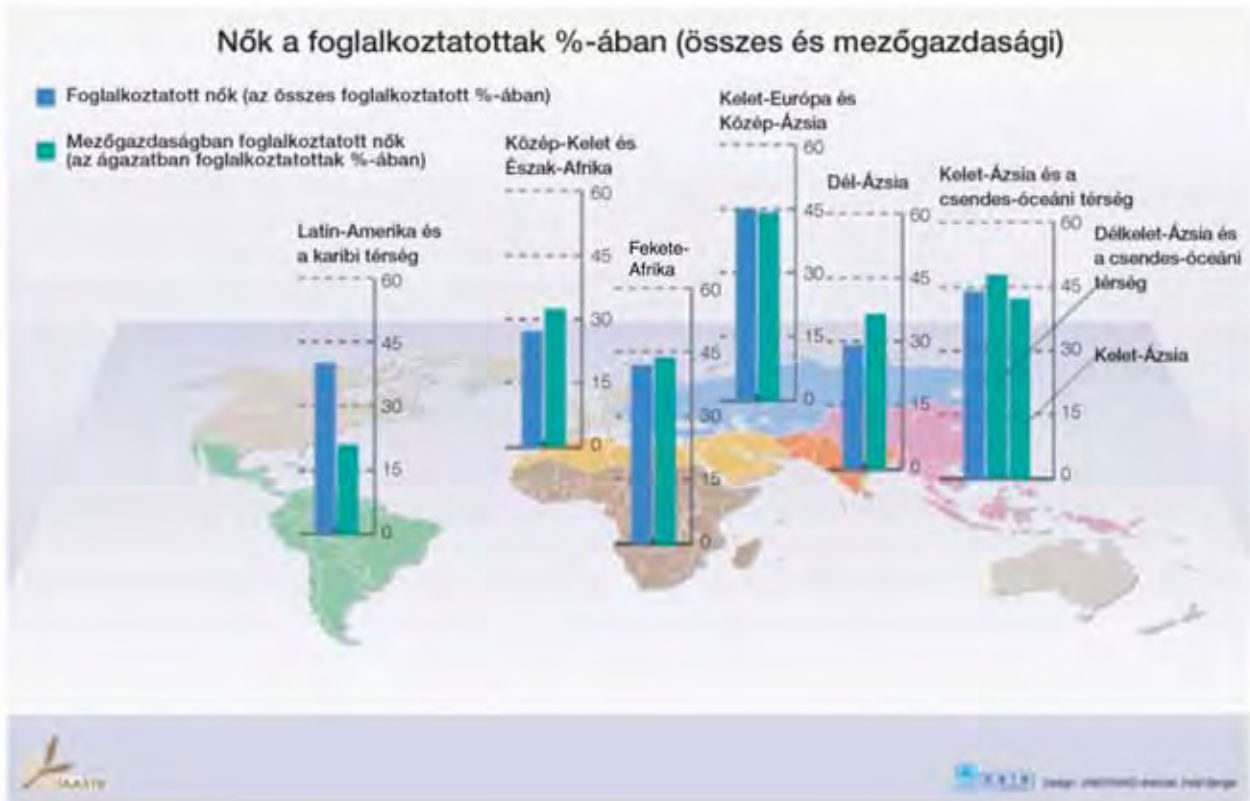
Az MTTT intézkedései etikai választásokat és értékítéleteket is jelentenek. Néhány esetben figyelmen kívül hagytak, vagy marginalizáltak olyan kulcsfontosságú szereplőket, mint például a kistermelők, és előtérbe helyezték a rövidtávú megfontolásokat a hosszútávúakkal szemben. Bizonyos értékítéleteket mások elé helyeztek az MTTT döntéshozatalaiban. Ezek segítettek a hivatalos MTTT bizonyos irányokba való terelésében, míg más, jól megalapozott lehetőségeket figyelmen kívül hagytak. Ezek némelyike a hagyományos tudáson, illetve társadalmi tapasztalatokon alapult, melyek jobban figyelembe veszik a mezőgazdaság többféle szerepét. A gazdák szervezeteinek és más közösségi csoportok társadalmi támogatottságának növelésével, erősödhet az emberek befolyása az MTTT területén meghozott együttműködési intézkedésekre és döntésekre. A természeti erőforrások közösségi alapú használata, mint például a vízgyűjtőterületek kezelése, a közösségi erdőgazdálkodás, az integrált növényvédelem és terméskézelés, valamint a helyi vetőmag rendszerek megerősítése, bár nem csodaszer, de segít a társadalmi és környezeti fenntarthatóság növelésében [2., 3. fejezet].

Sok technológiát, melyeket a fenntartható gazdálkodásban használni lehetne, azért nem alkalmaznak a kistermelők, mert nem férnek hozzá azokhoz az eszközökhöz és kiegészítő szolgáltatásokhoz, amelyek hasz-

nátukat jövedelmezővé tennék. Azok, akik hozzáférnek az információhoz, hitelhez, alapanyagokhoz, szolgáltatásokhoz és piacokhoz, könnyebben kihasználják a hivatalos MTTT-ből származó előnyöket, ami tovább növeli a különbségeket a gazdálkodó közösségekben. Idővel minden technológia eljuthat másokhoz is, de mivel úgy tűnik, hogy mindig ugyanazok a gazdálkodók tudják a maguk hasznára fordítani a legújabb technológiákat, a termelői árakra pedig egyre fokozódó nyomás nehezedik, mindez azt eredményezi, hogy végül kiszorulnak azok, akik nem tudnak lépést tartani, a megmaradók pedig növekednek. Elméletben hatékony, hogy a komparatív előnyök alapján az ilyen munkaerő azokba a gazdasági ágazatokba vándorol, ahol jövedelmezően lehet foglalkoztatni. A vidéki körülmények mégis sokakat terelhetnek társadalmi zavargások, vagy felkelések felé, másokat pedig szabályozatlan belföldi, vagy határokon átnyúló migrációba, olyan kiadásokat okozva, melyek rövidtávon nem kezelhetőek. A stagnáló nemzetgazdaság, vagy városi környezet, nem tud jobb megélhetést, vagy a szegénységből kiutat kínálni.

Ezek a dilemmák nehéz választás elé állítanak. Beruházásokra és intézményi szabályozásra van szükség ahhoz, hogy reális mezőgazdasági alapú lehetőségeket teremtsenek a kistermelők számára, létrehozva azokat a körülményeket, melyek közt a hivatalos MTTT csökkenti az adaptáció veszélyeit, és növeli a termelés jövedelmezőségét. A múltban ezt elsősorban állami feladatként kezelték. A jövőben minél több szereplőt kell bevonni, többek között gazdák szervezeteit és





8. ábra. Nők a foglalkoztatottak százalékában (összes és mezőgazdasági).

üzleti vállalkozásokat [3. fejezet]. Hatékony kormányzati szervekre van szükség a magánszektor megértéséhez, és ahol szükséges, a szabályozásához. Például ellenőrző rendszerekre és a szabályok betartására, hogy elkerülhetőek legyenek az érdeellentétek az MTTT döntéshozatalában. A jelentős magán finanszírozásban részesülő egyetemek és kutató központok, függetlenségük megőrzése érdekében, ellenőrző mechanizmusokat és magatartási kódexeket kell, hogy létrehozzanak.

Az alkalmazott társadalomtudományok területén az MTTT-t a gyakorlati alkalmazásokkal összekötő számtalan intézményi rendelkezés az egyik legkutatottabb terület. Tapasztalatokra alapozott elemzések alaposan bizonyítják, hogy az állami szektorban a tudományos technológiák átadása a legszélesebb körben használt intézményi megoldás. Ez a modell eredményesen növelte a termelékenységet és a termelés mértékét, azokban az esetekben, amikor megfelelően kézben tartott, a mezőgazdasági termelőknek előnyös technológiáknál használták, és adottak voltak a szükséges körülmények: hozzáférés a piacokhoz és jól működő szolgáltatásokhoz. A láncindexált megközelítés a legszélesebb körben elterjedt megoldás a kereslet-vezérelt üzleti fejlődésben, és várhatóan egyre meghatározóbb lesz, ahogy a modern piaci viszonyok mindinkább megjelennek vidéken is. Ez a modell a piackutatásból származó, fogyasztói profilokról és preferenciákról kapott rendszeres visszajelzéseken alapul, a technológia megtervezésétől a prototípus teszteléséig.

Általánosságban egyik modell sem bizonyult kelőképpen hatékonynak a fenntarthatósági és fejlesztési célkitűzések együttes előmozdításában. Azok a megközelítések, melyek a fejlődést értékláncolatok mentén mozdítják elő, széleskörű társadalmi részvétellel, az MTTT-t megvalósítható lehetőségek irányába terelik. A fenntartható gazdálkodás az agrár-ökoszisztémában megköveteli az elvek kölcsönös megértésén és a gyakorlati megoldások széles skálájának összehangolásán alapuló megközelítéseket [3. fejezet].

### Cselekvési lehetőségek

Az elkövetkező 50 év kihívásai közül sok a jelenlegi tudományos és műszaki fejlesztés integráltabb használatát (hivatalos, hagyományos és közösségi alapú) igényli, illetve új megközelítési módokat a mezőgazdasági és természeti erőforrásokkal való gazdálkodásban. Más kihívásokat csak új MTTT kifejlesztésével lehet majd megoldani [6. fejezet].

Annak megválaszolása, hogy milyen stratégia lesz a legmegfelelőbb a fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzések megvalósítására, ellentmondásos, és különböző társadalmi és politikai feltételezéseket, érdekeket és értékeket tükröz. A tudományos és technológiai kérdésekben sokszor az a tendencia, hogy egyetlen megközelítés az uralkodó, ami az okokat és következményeket néhány eseménynek és helyzetnek tulajdonítja. Ennek a kivételezésnek fontos hatásai vannak arra, hogy a tudomány milyen irányban halad. Hatékony irányelvek megfogalmazásához elengedhetetlen az

egymással versengő, de jól megalapozott, különböző tudományos és technológia álláspontok megismerése. Sok esetben már ma is léteznek olyan MTTT stratégiák, amelyek felismerik a fenntartható mezőgazdasági rendszerekhez elengedhetetlen funkciók sokaságát (pl. termelés, megélhetés, ökoszisztéma szolgálatok), és néhány MTTT elismeri a mezőgazdasági rendszerek azon biofizikai, társadalmi-gazdasági és kulturális sokrétűségét, ami helyi specifikus megoldásokat tesz szükségessé. Például, a közösségi alapú innováció és helyi tudás, a hivatalos MTTT megközelítésekkel kombinálva (agroökológia és erdőgazdálkodás), képes lehet a vidéki szegényeket érintő kérdéseket kezelni.

Más ágazatok szakértelmének bevonásával több lehetőség van a termelékenységet növelő, a természeti erőforrásokat és a megélhetést védő, illetve a mezőgazdaság káros környezeti hatásait csökkentő megoldások kifejlesztésére. Az olyan ágazatok ismeretei és technológiái, mint a kommunikáció, az energetika és az egészségügy, valamint a kultúra és a művészetek, növelhetik a mezőgazdaság képességét, hogy a fenntarthatósági és fejlesztési célok megvalósításához hozzájáruljon. A gazdálkodóknak választási lehetőségekre van szükségük, hogy a kihívásokra válaszolhassanak, hiszen igényeik és erőforrásaik eltérőek, illetve, fontos, hogy kezelni tudják azokat az összetett terheket, melyek között dolgoznak [2., 3. fejezet].

Ezeknek a lehetőségeknek a megteremtése célzottabb változtatásokat igényel. Ilyen a fejlődő országok szegény gazdálkodóinak infrastrukturális és intézményi támogatása (pl. hozzáférés termőföldhöz és vízhez, szállítási eszközökhöz, MTTT-hez, piaci információkhoz, bejutás értékesebb piacokra, védelem a tisztességtelen versennyel szemben), az élelmiszer-készletelési politika, illetve a megállapodások az iparosodott országok fogyasztói és a fejlődő országok termelői között; valamint a gazdálkodók szervezeteinek és gazdálkodók egymás közötti, bel- és külföldi megállapodásainak támogatása [2., 3., 7. fejezet].

Sürgősen szükség van a tudás fejlesztésére és megtartására a mezőgazdaságban. A helyi hatóságok, a nemzeti kormányok és a nemzetközi szervezetek elősegíthetik ezeket a kapacitásokat azáltal, hogy beruháznak az oktatásba, és közreműködnek új technológiák elterjesztésében a gazdálkodó közösségekben. A politika lehetőségei a következők: (1) a tantervek megújítása minden szinten, hogy a mezőgazdasági tanulmányok vonzereje és társadalmi elismertsége javuljon; (2) növelni a hozzáférést minden mezőgazdaságban dolgozó számára a technológiai oktatáshoz és a tudományos, mezőgazdasági és agroökoszisztéma menedzsment ismeretekhez; (3) javítani a minisztériumok (mezőgazdasági, vízügyi, környezetvédelmi, oktatási) és az egyetemek közötti együttműködést; (4) fejleszteni az infrastruktúrát, hogy előmozdítsa az információs és kommunikációs technológia használatát a hivatalos és informális oktatásban; (5) különféle forrásokból tőkét teremteni a mezőgazdasági oktatás megújításához; (6) támogatni az egyetemek részvételét helyi és hagyományos ismeretek feltérképezésében, és a hagyományos tudás birtokosainak részvételét a tantervek kidolgozásában [2., 3., 7. fejezet].

### **Az éhezés csökkentése, az emberi egészség és táplálkozás javítása**

*Az éhezés csökkentése és az élelmezésbiztonság növelése.* Az elkövetkező 50 év mezőgazdasági kihívásai közül sokat a már most létező MTTT célzottabb használatával, intézményi reformokkal, a mezőgazdasági és természeti erőforrásokkal való gazdálkodás modern és hagyományos megközelítéseivel, illetve tudományos és technológiai áttörésekkel lehetne megoldani. A jobb erőforrás gazdálkodás példái közé tartozik (1) a jobb talaj- és vízgazdálkodás, annak érdekében, hogy növelni lehessen a visszatartott víz mennyiségét és csökkenteni lehessen az eróziót; (2) a szervezeti keretek megerősítése, azért, hogy a felmerülő vízhiány ellen védekezni lehessen az egységnyi vízre jutó termelékenység növelésével; (3) a talajvédelmi eszközök szélesebb körű alkalmazása; (4) a mikrobiológiai technikák használata a betegségek megakadályozására a talajban; és (5) a foszfor-megkötő baktériumok használata. A jelenlegi MTTT használatának példái közé tartozik a kísérletezéssel és tanulással támogatott integrált növényvédelem; a molekuláris technika; valamint a kártevő és betolakodó fajok dinamikájának modellezése, hogy csökkenteni lehessen a kemikáliák szerepét az ember és az ökoszisztéma egészségének megtartásában, és közben kezelni lehessen a klímaváltozás miatt fellépő káros fenyegetéseket. Az integrált növénytermesztési, erdészeti, állattenyésztési és halászati rendszereket intenzívebbé lehet tenni, és sokfunkciójú mezőgazdasági rendszerként lehet kezelni, kevesebb káros hatással az ökoszisztémára [6. fejezet].

A jövőbeni lehetőségek közé új művelési eljárások és tökéletesített növény-, állat-, hal- és fajok tartoznak, melyeket gyorsított eljárásokkal fejlesztenek ki. Ilyenek lehetnek a hagyományos nemesítés és a markerselekción, a genomika és a transzgenikus megoldások kombinációja. Ezek az opciók lehetővé tehetik az alkalmazkodást változatosabb élőhelyekhez, biotikus és abiotikus körülményekhez, növelhetik a hozamokat, javíthatják az élelmiszerek tápanyagtartalmát, nem hagyományos termékeket eredményezhetnek, és kiegészíthetik az új termelési rendszereket, amennyiben a környezeti és társadalmi kockázatokat megfelelően kezelik. A nanotechnológia, a távérzékelés, a földrajzi információs rendszerek, a globális helymeghatározó rendszerek és az infokommunikációs technológia integrált fejlődése, hatékonyabb erőforrás felhasználású és hely-specifikusabb mezőgazdaság lehetőségét teremtheti meg [6. fejezet].<sup>6</sup>

Az MTTT hasznosítható az üvegházhatású gázok mezőgazdasági kibocsátásának csökkentésében, a széndioxid elnyelődés javításában, és a mezőgazdasági rendszerek klímaváltozáshoz való alkalmazkodásának elősegítésében. Új technológiák csökkenthetik a mezőgazdaság és az élelmiszer-láncolat fosszilis energiahordozóktól való függőségét, a vegyszerek, a gépek, a szállítás és elosztás területén. A meglévő MTTT is képes csökkenteni ezt a függőséget, feltéve, hogy változások vannak az intézményi szabályozásban és az ösztönzőkben. Az energia-hatékonyság és az alternatív mezőgazdasági energiaforrások kutatásának többféle előnye is lesz a fenntarthatóság szempontjából. Jelentős lehetőségek vannak elekt-

<sup>6</sup> Kirgizisztán



romos energia termelésére az emésztők (pl. állati trágyából), gázosítók és a közvetlen égető berendezések bővülő használatában. A költségek csökkentéséhez és a működés megbízhatóságának növeléséhez azonban további kutatások szükségesek [6. fejezet].

Néhány már létező élelmiszertermelési megoldás alkalmas lehet azon igazságtalanságok kezelésére, melyeket az iparszerű mezőgazdasági módszerek okoztak, és képes lehet arra, hogy a környezeti és társadalmi költségek közül sokat internalizáljon, melyeket a modern gyakorlat externalizált. Ezek a megoldások akkor lehetnek hatékonyak, ha termelők és fogyasztók között szövetség van. A termőföld rehabilitációjának egyik módja, az erdőgazdálkodás, ami közösségi-alapú technikákat fejlesztett ki a tájrendezésre, és lehetőségeket teremthet (1) a tömegesen előállított élelmiszer-növények hozamainak növelésére, (2) létrehozhat olyan termelékeny vegyes növénytermesztési rendszereket a kistermelők számára, amelyekben évelő növények és őshonos fajok helyettesíthetők az improduktív erdei ugárolást, és járulhatnak hozzá az élelmiszer önrendelkezéshez [2., 3., 7. fejezet].

Az internethez való hozzáférés és a mobiltelefonok elterjedése máris serkentik a tudományos, technológiai és piaci ismeretek kicserélődését a gazdálkodók, tudósok, üzleti vállalkozások, a tanácsadásban dolgozók és más érintettek között. Ennek ellenére a magán és állami szervezeteknek további hozzáférést kell biztosítaniuk az információkhoz, a felhasználói csoportok széles köre számára, a klímaváltozásról, a piaci árakról, vagy a kártevők dinamikájáról. A megfizethető infokommunikációs technológiák megléte újabb lehetőségeket teremt a természeti erőforrások kezelésében, az élelmiszerbiztonságban és a vidéki közösségek megélhetési stratégiáiban [3., 5., 6. fejezet].

A precíziós mezőgazdaság lehetősége, az infokommunikációs technológiák, az ökológiai gazdálkodás, a nanotechnológia és más fejlődőben lévő technológiák felhasználása a fejlődés előmozdítására, olyan intézményi fejlesztéseket tesz szükségessé, amelyek megteremtik a feltételeit, hogy ezen technológiák különféle helyi körülmények között nyújtsanak lehetőségeket az erőforrásokban szegény termelők számára. A technológia, a politikai és intézményi fejlődés kéz a kézben járnak, és egymást erősítik. A világ élelmiszerbiztonsága és a nemzeti élelmiszer önrendelkezés a fejlődő országokbeli termelők marginalizálásának végét teszi szükségessé [3. fejezet].

*Az emberi egészség és táplálkozás javítása.* Az egészségvédelmet és az egészséges táplálkozást nem lehet elválasztani azoktól a politikai és társadalmi feltételektől, melyek alapjai a környezetileg fenntartható megközelítések, és amelyekhez hozzátartozik a művelt és tájékozott társadalom, valamint megfelelő szabályozási és végrehajtási keretek, illetve a számon kérhető kormányzat. Ezek biztosítják az élelmiszerkészletek kezelését, az élelmiszertermelés ellenőrzését, a marketinget, az árképzést és az elosztást, a katasztrófavédelmet és más olyan vonatkozásokat, melyek az élelmiszer önrendelkezés velejárói.

Helyes mezőgazdasági gyakorlatok kidolgozása, ideértve a termelési rendszerekbe integrált ökológiai fo-

lyamatokat, segíteni fog az állat- és a növényegészségügy, valamint az élelmiszer-biztonság megszilárdításában. Azokban az országokban, ahol a foglalkozás-egészségügyi és élelmiszer-biztonsági előírások betartása nehezen követhető, az a legjobb megoldás a vegyszereknek való kitettség csökkentésére, ha az 1/a és 1/b vegyszerek (WHO: Nagyon veszélyes vegyszerek) használatát megszüntetik, és előmozdítják az alternatív és integrált növényvédelmi eljárásokat, agroökológiai megközelítéseket, biológiai védekezést, biogazdálkodást és a gazdálkodók képzését.

Ahol a végrehajtás és az ellenőrzés hatékony, a helyes mezőgazdasági gyakorlat segíthet a kórokozókval való szennyeződés veszélyeinek csökkentésében, az olyan élelmiszerek esetében, mint a gyümölcsök vagy a zöldségek. A helyes mezőgazdasági gyakorlatok bevezetése segíthet a fejlődő országokban a globalizáció kihívásaival megbirkózni, a fenntartható fejlődési célok veszélyeztetése nélkül. A veszélyek elemzése olyan kérdéseket érinthet, mint a biológiai biztonság, a betegségek követése és bejelentése, az alapanyagok biztonsága (beleértve a mezőgazdasági és állatorvosi vegyszereket), a potenciálisan élelmiszer-eredetű kórokozók ellenőrzése és a nyomon követhetőség. A jobb élelmiszerkezelés és táplálkozás oktatása, és jobb közegészségügyi viszonyok az élelmiszer előállítás teljes láncolatában, szerves részét képezik a kórokozókval kapcsolatos veszélyek kezelésének. Újabb kutatásokkal a mezőgazdasági módszerek hatásairól a környezetre és az ember egészségére, illetve a környezetre veszélytelen újabb módszerek kidolgozásával, olyan biztonsági előírásoknak kell megszületniük, amelyek képesek kezelni a klímaváltozás hatásait, az új technológiákat és az emberek mobilitását [3., 6. fejezet]. Az egyik gond a helyes mezőgazdasági módszerekkel, szabványokkal, közegészségügyi rendszerekkel, veszély-elemzésekkel, stb. (különösen a legszegényebb országokban), hogy gyakran megfizethetetlenek, és végrehajtási normáik jelenleg még elérhetetlenek.

Az élelmiszer-láncolat teljes hosszában integrált irányelvekkel és programokkal, csökkenthető a fertőző betegségek terjedése. Az élelmiszer-láncolat egyetlen pontjára összpontosított beavatkozás nem biztos, hogy az ellenőrzés leghatékonyabb és legeredményesebb módja. Az állatról emberre terjedő fertőző betegségek (zoonózisok) ellenőrzése gyors azonosítást és a betegségek felbukkanásának gyors közlését; pénzügyi kártalanítást; illetve az állat- és közegészségügyi infrastruktúra együttműködésének oktatását és megerősítését igényli. A felbukkanó fertőző betegségek azonosításához, és az ellenük való hatékony fellépéshez a járványtani és laboratóriumi kapacitások növelésére, illetve képzési lehetőségekre van szükség. A mezőgazdasági rendszerek és az MTTT alátámasztása ökológiai és járványtani elemekkel, segítene a kórokozók és betegségek hirtelen felbukkanásának elkerülésében.

A táplálkozás javítását célzó stratégiák közé sorolható: a táplálkozás oktatása minden szinten; a termékek összetételének jogalkotói szabályozása (ilyen pl. Svédországban a transz-zsírok használatának betiltása a feldolgozott élelmiszerekben, vagy a só mennyiségének csökkentése az Egyesült Királyságban); a friss termékek

(gyümölcs, zöldség) fogyasztásának ösztönzése marketing eszközökkel; olyan pénzügyi irányelvek (adózási, kereskedelmi rendszerek) elfogadása, melyek figyelembe veszik a társadalom egészségére gyakorolt hatásokat. Míg az őshonos fajok használatára és a helyileg fontos élelmiszerek termelésére tett erőfeszítések javíthatják a mikro-tápanyagok bevitelét [3., 6., 7. fejezet].

Sok gátló tényező (pl. politikai, piaci, kereskedelmi, gazdasági, intézményi) akadályozza a jelenlegi technológiák teljes körű használatát az élelmiszerbiztonság és a közegészségügy javításában. Hatékony nemzeti szabályozási normákra, a legjobb nemzetközi gyakorlatokkal összhangban lévő felelősségi jogra, illetve ezek betartásának biztosításához, megfelelő infrastruktúrára lesz szükség, hogy a fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzések elérhetőek legyenek. Az infrastrukturális szükségletek magukban foglalnak közegészségügyi és növényegészségügyi felügyeleti programokat az állati és emberi egészség érdekében; laboratóriumi elemzési és kutatási adottságokat (pl. képzett kutató személyzet); valamint képzési és ellenőrzési programokat [2. fejezet]. Mindenesre, mivel sok országban hiányoznak az erőforrások és az állami szervek hatékony ellenőrzése, a leghatásosabb megoldás a veszélyforrások lehető legteljesebb eltávolítása, és a kártevők és betegségek elleni biztonságosabb módszereket támogató következetes irányelvek előtérbe helyezése. A nemzeti és térségi támogatási alapok, valamint a bővülőben lévő, jelenlegi kereskedelmi támogatási kötelezettségvállalások innovatív módon finanszírozhatják ez a kapacitásfejlesztést [7. fejezet].

### **A szegénység csökkentése és a vidéki megélhetés javítása**

A fejlődő országok sebezhetőek a gyors világpiacon élelmiszer-árváltozások miatt, és nem valószínű, hogy mezőgazdasági és élelmiszer rendszereik ellen tudnak állni a környezeti, politika és gazdasági megrázkódtatásoknak. Számos irányelv van, ami lehetővé teszi ezeknek az országoknak, hogy a válságokra reagálni tudjanak, illetve elérjék az élelmiszerbiztonságot és az élelmiszer önrendelkezést. Ezek közé tartozik a demokratikus ellenőrzés kiterjesztése (helyi, nemzeti, térségi), a nyilvánosság bevonása a mezőgazdasági politikába, a gazdák szervezetei, a nemzeti kormányok és a térségi kereskedelmi tömörülések segítségével. Egyéb lehetőségek lehetnek: (1) birtokbiztonság és hozzáférés a földhöz, szaporítóanyaghoz és más erőforrásokhoz; (2) diverzifikáció, helyileg fontos növényfajokkal; (3) hozzáférés az erőforrásokhoz (pl. hitel, tápanyagok); (4) a vidéki megélhetés támogatása átlátható árképzéssel és működő piacokkal, azzal a céllal, hogy növeljék a kisgazdaságok jövedelmezőségét, illetve biztosítsák, hogy a termelői árak meghaladják a helyi termelés önköltségét; valamint (5) a szociális háló erősítése. Ezek az opciók az MTTT alapvető átalakítását és az agrárpolitika összgazdasági szintű megközelítését feltételezik [3., 7. fejezet]<sup>7</sup>.

A növekvő mezőgazdasági kereskedelem lehetőségeket teremthet a szegények számára. Ugyanakkor egyre több a bizonyíték arra, hogy a mezőgazdasági kereskedelem liberalizációja, mind a mai napig nem hozott előnyö-

ket sok ország kistermelői és vidéki közösségei számára. A kistermelők jobb befektetési és innovációs lehetőségeit célzó, illetve az MTTT-t a vidéki megélhetés hatékony eszközévé tevő megközelítések különböző, a mezőgazdasági termelői árakat növelő irányelveket tartalmaznak.<sup>8</sup> Ezek közé tartozik az ésszerű támogatási stratégiák kidolgozása, ahol csak lehetséges, illetve a kereskedelmet torzító támogatások leépítése a fejlett országokban, hogy igazságos verseny alakulhasson ki a világpiacon; a jogos dömping ellenes rendelkezések korszerűsítése és kijavítása, valamint átmeneti védelem biztosítása; és a fejlődő országok nemzetközi piacokra való kijutásának elősegítése, valamint új szerződéses megállapodások megkötése [3. 7. fejezet].<sup>9,10</sup>

### **A méltányosság növelése**

A nemzeti mezőgazdasági piacok megnyitása a nemzetközi verseny számára, kínálhat gazdasági előnyöket, de hosszútávon hátrányosan hathat a szegénység enyhítésére, az élelmiszerbiztonságra és a környezetre, amennyiben a nemzeti intézmények és infrastruktúra nem megfelelő. Egyes nagy exportú szektorokkal rendelkező fejlődő országok GDP-je nagymértékben növekedett, de abból mezőgazdasági kisüzemek nem feltétlenül részesültek, sőt sok esetben veszítettek is rajta. A legszegényebb fejlődő országok kisüzemi mezőgazdasága egyértelmű vesztese a kereskedelmi liberalizációs forgatókönyveknek. Ezek a hatások megkülönböztetéseket tesznek szükségessé az irányelvekben, ahogyan azt a dohai munkaterv is rögzíti (különleges és megkülönböztetett bánásmód és nem kölcsönös hozzáférés). A fejlődő országoknak előnyös lehetne (1) a korlátozások csökkentése és (2) a feldolgozott árukat terhelő rohamosan növekvő díjak megszüntetése a fejlett és fejlődő országokban; (3) az egymás közötti korlátozások csökkentése; (4) általánosan kedvezőbb hozzáférés a fejlett országok piacaihoz, a vidéki megélhetés szempontjából fontos árucikkeik számára; (5) a helyileg hozzáadott érték közfinanszírozott növelése; (6) a kistermelők könnyebb hitelhez jutása; (7) és a helyi piacok megerősítése.<sup>11,12</sup>

Az exportorientált, intenzív mezőgazdaság növekedett a nyílt piacnak köszönhetően, de ez a körülményektől függően egyaránt járt előnyös és hátrányos következményekkel. Ilyenek a talaj tápanyagainak és a víznek a kivétele, a fenntarthatatlan talaj- és vízgazdálkodás, vagy egyes esetekben a kizsákmányoló munkakörülmények. Az MTTT azon újításai, melyek a fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzésekkel foglalkoznak, eredményesebbek volnának az árképzés alapvető megváltoztatásával. Ilyen például a környezeti externáliák internalizálása, és kifizetés vagy jutalom a környezeti szolgálatokért.<sup>11</sup> Emellett az irányítás átláthatósága és minősége, ideértve az érintettek megnövekvő részvételét az MTTT döntéshozatali folyamataiban, alapvető fontosságú a fenntarthatóság és fejlődés szempontjából [7. fejezet].

A közvetített hosszú távú szerződéses megállapodások

<sup>8</sup> Kamerun

<sup>9</sup> Ausztrália

<sup>10</sup> Ausztrália, Brazília, Costa Rica, Honduras, Kanada, Kuba, Panama, Paraguay, Salvador, USA és Uruguay

<sup>11</sup> Ausztrália

<sup>12</sup> Brazília, Etiópia, Kuba és Uganda

<sup>7</sup> Ausztrália és USA

(piaci szövetségek, árulancok, magán és társadalmi növekedési modellek, stb.) hatékonyan bizonyultak a kistermelők megélhetésének javításában. Ezek a megközelítések elősegíthetik az érték-lánc alapú tevékenységeket és a foglalkoztatást, amennyiben átlátható és igazságos erőviszonyok vannak a szereplők között. Hozzásegíthetik a kistermelőket, hogy megragadhassák a lehetőségeket olyan intézkedések által, melyek vagy a piacra jutást biztosítják, vagy hiteleket alapanyagokra és vetőmagokra. Sok esetben ezekkel a módszerekkel visszaéltek, vagy korrupcióhoz vezettek, s ez megkérdőjelezte hatékonyságukat. Ezeket az intézkedéseket tovább kell vizsgálni, hogy meghatározható legyen, vajon megfelelő lehetőségeket teremtenek-e az erőforrásokban szegény mezőgazdasági rendszerek számára [7. fejezet]. Egyéb kipróbált megközelítési módszerek közé tartozik a mikrofinanszírozás kiterjesztése, érték-láncok és helyi piacok finanszírozása, az élelmiszer-láncolatok ésszerűsítése, a méltányos kereskedelem és a biogazdálkodás, mint értéktöbbletet előállító stratégiák támogatása, valamint a nagyszabású fenntartható kereskedelmi kezdeményezések elősegítése a magánszektorban. A kereskedelem szabályozási környezete – ideértve a mezőgazdasági termékeket terhelő növekvő díjak csökkentését, vagy megszüntetését a fejlett, illetve mezőgazdasági importra szoruló fejlődő országokban, együttesen a megerősített nemzeti intézményekkel és infrastruktúrával, beleértve az elismert helyi és térségi piaci kapcsolatokat – kulcsfontosságú abban, hogy ezek a megközelítési irányelvek, a szegényeket segítő eredményeket hoznak-e a valóságban [7. fejezet].

Bár önmagában erős a termelékenységét növelő technológiák átadása, a fejlesztési és fenntarthatósági célokat támogató helyi és nemzeti intézmények nélkül is, azonban még így sem biztosít jelentős előnyöket a szűkös erőforrásokkal gazdálkodó, veszélyeztetett termelőknek. A kutatási és technológiai eredmények egyenes vonalú átadása világméreteken, kiegyensúlyozatlan versenyhez vezet, azon mezőgazdasági rendszerek között, melyek évtizedekig támogató állami gazdasági befektetésekben részesültek, illetve amelyek ehhez fogható állami segítséget nem kaptak. Azok az elvi lehetőségek, melyek a szegényeket támogató innovációs rendszereket (szemben az egyszerű technológia átadással) mozdítják elő, és erősítik a szegény emberek részvételét az MTTT irányításában, nélkülözhetetlenek, amennyiben el akarjuk érni a fenntarthatósági és fejlesztési célokat [7. fejezet].

Az olyan a technológiák, mint a nagy hozamú növényfajták, a mezőgazdasági vegyszerek és a gépesítés, elsősorban a több erőforrással rendelkező csoportokat hozták előnybe a társadalomban és nemzetközi vállalatokban, nem pedig a legsebezhetőbbeket. Annak biztosítására, hogy a technológia a fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzéseket támogassa, erős politikai és intézményi szabályozásra van szükség, hogy egyensúlyban lehessen tartani a tudást és erőforrásokat érintő egyéni, közösségi és nemzeti jogokat. A jelenlegi jogrendszerek szellemi tulajdont és genetikai erőforrásokat érintő gyengeségeinek és igazságtalanságainak<sup>13</sup> kiigazítását célzó eljárások a következők lehetnek: (1) szorosabb kapcsolatok a vé-

delmi szintek és a fejlesztési célok között; (2) világos irányelvek a szellemi tulajdon kezelésében az állami szervezetekben; (3) a hagyományos tudás és a közösségi újítások megőrzése, fenntartása és támogatása; (4) lehetőségek a genetikai erőforrások és a belőlük származó termékek hasznainak megosztására.<sup>14</sup> Olyan eljárásokra van szükség a természeti erőforrások kezelésében, amelyek kifejezik, hogyan oszlik meg a hozzáférés és a tulajdonlás, azokban a közösségekben, ahonnan ezek az erőforrások származnak [3., 7. fejezet].

A társadalom számára előnyös, ha a nőket bevonják a döntéshozatalba, és ha hozzáférnek az MTTT-hez, valamint olyan erőforrásokhoz, mint a föld, a víz, a mezőgazdasági alapanyagok és vetőmagvak. Az egészségügyi szolgáltatások, a gyermekgondozás és az oktatás elősegítik a nők részvételét a mezőgazdaságban. Az MTTT-n belül célzott kedvezményekre és kiegészítő állami támogatásokra van szükség, hogy az erőforrásokban szűkös nők hatékony piaci szereplővé válhassanak [5. fejezet].

### **Környezeti fenntarthatóság és a természeti erőforrások kezelése**

Az MTTT előrelépései segíthetnek a mezőgazdasági növekedés, a társadalmi igazságosság és környezeti fenntarthatóság közötti összhang megteremtésében [3., 5. fejezet]. Az MTTT integrált megközelítései hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a mezőgazdaság alkalmazkodjon a vízhiányhoz, világméretű élelmiszerbiztonságot teremtsen, fenntartsa az ökoszisztémát és fenntartható megélhetést biztosítson a vidéki szegény népességnek. Az élelmiszer termelés integrációja egyéb ökoszisztéma szolgáltatással multifunkcionális rendszerekben, többféle cél felé hozhat előrelépést (pl. a rizstermelés és a vízi élőhelyek integrációja, integrált növénytermesztő és állattenyésztő rendszerek). Az MTTT javíthatja a vízfelhasználás hatékonyságát a szántóföldi veszteségek csökkentésével (pl. precíziós és mikro-öntözés), illetve növény-nemesítéssel, valamint talajjavítással és termésszabályozással. A vízfelhasználás hatékonyságának növelésében a legnagyobb tartalékok a fejlődő országok csapadékos vidékein vannak: kontúr-gazdálkodás; bakhátas és szántás nélküli gazdálkodás; a talaj szervesanyag tartalmának növelése, valamint a víz összegyűjtése, egyaránt növeli a talaj víz visszatartó képességét, és csökkenti a lefolyást ezeken a területeken [3. fejezet]. A nagy gátak és öntöző rendszerek jobb megtervezése segíthet a vízi és a part menti ökoszisztémák fenntartásában, megelőzheti az eliszapodást és a szikesedést, valamint igazságosabbá teheti a fel- illetve alvízi felhasználók helyzetét. Az MTTT-be történő befektetések, kombinálva betartható, a talaj- és felszíni vizek mezőgazdasági eredetű szennyeződését csökkentő, vagy gátló szabályozással, a víz minőségének javításához járulhatnak hozzá [6. fejezet].

Az iparszerű mezőgazdaság ökológiai lábnyoma már most is túl nagy, ahhoz, hogy figyelmen kívül lehessen hagyni, és a jövőben várható globális környezeti változások még nagyobbá tehetik. Azok az irányelvek, amelyek segítik gyorsan elterjedni az igazolt MTTT alapú, ezt csökkentő és az alkalmazkodást segítő eljárásokat, hozzá-

<sup>13</sup> Kanada és Uganda

<sup>14</sup> Kanada

járuhatnak ennek a folyamatnak az ellenőrzéséhez, vagy visszafordításához, miközben elégséges szinten tartják az élelmiszertermelést. A fenntartható mezőgazdasági megoldásokat támogató irányelvek (pl. piaci és más jellegű ösztönzőket használnak, hogy jutalmazzák a környezeti szolgáltatókat), többféle technológiai újításra is sarkalnak (pl. agroökológiai megközelítések, biogazdálkodás) a szegénység csökkentése és az élelmezésbiztonság megteremtése érdekében. A természeti erőforrásokra nehezedő nyomás újfajta befektetési irányelveket követel meg az MTTT-től. Az újszerű és célzottabb MTTT befektetési irányelvek nélkülözhetetlenek ahhoz, hogy a társadalmi és környezeti fenntarthatóság érdekében természeti, emberi, anyagi, társadalmi és fizikai tőkét lehessen gyűjteni [8. fejezet].

A fenntartható halászhoz, gyakorlatiasan és hatékonyan kell élni az ökoszisztéma-alapú megközelítéssel, ami magában foglalhatja a jobb nyomon követést, ellenőrzést és végrehajtást, és melyet minősítési rendszer támaszthat alá. A védett tengeri területeket és a halászati koncessziók árát növelni lehetne. Egy sor MTTT válasza van szükség ahhoz, hogy megfelelő döntéseket lehessen hozni az erőforrások legjobb használatáról és megosztásáról, valamint az ágazat negatív környezeti és társadalmi hatásainak csökkentésére. A megfelelő megközelítések magukba foglalják a fenntarthatatlan technológiák támogatásának beszüntetését is [3. fejezet].

A teljesítmény alapú ökológia szolgáltatókért (PES) járó fizetség vagy jutalom elismeri a mezőgazdaság többféle szerepének fontosságát, olyan módszerekkel, amelyek értékelik és kifizetik a fenntartható mezőgazdasági rendszerek által nyújtott erőforrás-megőrző szolgáltatókat (alacsony erőforrás-igényű és kis emissziójú termelés, talajkímélő természetstechnológia, vízgyűjtő területek megóvása, erdőgazdálkodási megoldások, szén-dioxid megkötése, biológiai védekezés és beporzás, a mezőgazdaság biológiai sokféleségének megőrzése). Más megközelítések, amelyek csökkentik a mezőgazdaság negatív hatásait, már most is több országban használatban vannak. Ilyenek a szén-dioxidot, az agrokemikáliák használatát, illetve a vízszennyezést terhelő adók. Az ilyen adók ösztönzik a nemzetközileg, vagy nemzetileg elfogadott felhasználás-csökkentési célok elérését, és támogatják az erőforrásokat megőrző, kis emissziójú technológiákat. Ösztönzik a mezőgazdasági területek többcélú használatát, szélesítik a földhasználók bevételi lehetőségeit, és lehetővé teszik a szén-dioxid hatáson alapuló élelmiszer-címkézést. Egy másik lehetőség az, ha a különösen pusztító gyakorlatokat betiltják a legsérülékenyebb területeken (pl. erdőirtások a trópusi erdőségek szélein, mérgező vegyszerek használata egyes vízgyűjtő területeken és patakok mentén). A fejlesztési célok eléréséhez ösztönző és szabályozási rendszereket lehet kidolgozni, hogy a kistermelők és helyi közösségek biztos jövedelemhez jussanak. Ilyenek lehetnek a földrajzi eredet, vagy a biogazdálkodás termék-tanúsítványai. Ezen módszerek hosszútávú fenntarthatósága, és az előnyök igazságossága még tovább kutandó terület [3., 7. fejezet].

Az MTTT kezdeményező szerepet játszhat a klímaváltozás kihívásainak megválaszolásában, és az éghajlatfüggő termelési kockázatok csökkentésében, illetve az azokhoz való alkalmazkodásban. A klímaváltozás egy-

aránt befolyásolja a mezőgazdaságot, és az is visszahat rá. Az éghajlati változékonyság és az előre jelzett klímaváltozás közvetlen negatív hatásai leginkább a trópusi és szubtrópusi területeken lesznek érzékelhetőek. Az MTTT hasznosítható az üvegházhatású gázok mezőgazdasági kibocsátásának csökkentésében, a szén-dioxid elnyelődés és a biológiai sokféleség növelésében (pl. fák ültetése és talajkímélő természetstechnológia), és a mezőgazdasági rendszerek alkalmazkodásának elősegítésében, a klímaváltozás biotikus és abiotikus hatásaihoz. Mindenesetre ezen irányelvek némelyike növelheti az erőforrásokért folytatott versenyt (élelmiszertermelő mezőgazdaság a bioenergia és a szén-dioxid megkötést célzó erdőgazdálkodás ellenében). Néhány modell, amelyik nagyon alacsonyan szimulálja a stabilizációs szinteket (450 ppm CO<sub>2</sub>-egyenérték), olyan intézkedések szükségességét jelzi, mint a szén-dioxid megkötésére és bioenergia termelésére létesített ültetvények telepítése, amelyek viszont az élelmiszerekkel versenyeznének a termőföldért. Az MTTT fejlődése és a helyi tudásra való összpontosítása, csökkentheti a mezőgazdaság és az élelmiszerláncolat fosszilis energiahordozóktól való függőségét, a vegyszerek, a gépek, a szállítás és elosztás területén. Az energia-hatékonyság és az alternatív mezőgazdasági energiaforrások kutatásának pedig többféle előnye is lesz a fenntarthatóság szempontjából [3., 5., 6. fejezet].

Egy hosszú távú (30-50 év), világméretű, átfogó és igazságos szabályozási keret megtárgyalása, megkülönböztetett felelőségekkel és közbenső célokkal az üvegházhatású gázok kibocsátásában, csökkentheti az ember által okozott klímaváltozás mértékét, ami előrejelzések szerint alá fogja ásni a mezőgazdaság termelékenységét mindenütt a trópusi és szubtrópusi területeken. A tiszta fejlesztési mechanizmusok (CDM) kiterjesztése lehetne használható, a megfelelő mezőgazdasági módszerek átfogó rendszerével, nemzeti ágazati megközelítéssel és többféle gyakorlati megoldással (faültetés, szántás elhagyása, állatállomány és a rizsföldek kezelése). Ezeknek a megközelítéseknek az az előnyük, hogy alkalmazhatóak a fejlődő országok kisüzemi mezőgazdaságában is, de átlátható és elszámoltatható folyamatokat és kereteket igényelnek, hogy hatékonyan működjenek. Más megközelítésekben a mezőgazdasági támogatásokat lehetne csökkenteni, az olyan növénytermesztési rendszerek esetén, melyek növelik az üvegházhatású gázok kibocsátását [7. fejezet].

A várható klímaváltozás hatásainak és kihívásainak kezelésében, alapvető szerep hárul az MTTT-re, hogy növelje az alkalmazkodási képességet, és javítsa a rugalmasságot a biológiai sokféleség célirányos kezelésével. Ezek közé a lehetőségek közé tartoznak az öntözés szervezése, a víz betakarítási és megtartási technológiák, a mezőgazdasági rendszerek diverzifikációja, a mezőgazdaság biológiai sokféleségének védelme és a szaporítóanyagok vizsgálata, a klímaváltozás hatásainak elviselése szempontjából. Ezeket az intézkedéseket megfelelő irányelvekkel, integrált területfejlesztéssel, és az alkalmazkodási tudást, technológiákat és gyakorlatot támogató, korai előrejelzési rendszerekkel, illetve kommunikációs infrastruktúrával kell kiegészíteni.

Kutatásokra van szükség a bioenergia termelés lehetséges előnyeinek és hátrányainak megértéséhez, mert ez

nagyban függ a helyi viszonyoktól. Néhány ország jelenleg támogatja, vagy fejleszti a helyi bioüzemanyag gyártást, azzal a céllal, hogy további munkahelyeket hozzon vidéken létre, és emellett csökkentse a klímaváltozás hatásait. A szegénységre (pl. emelkedő élelmiszer árak, a kistermelők marginalizálódása) és a környezetre gyakorolt negatív hatások (pl. vízkészletek kimerülése, erdőirtás) azonban meghaladhatják ezeket az előnyöket, ezért ezt óvatosan kell kezelni.

Tekintettel arra, hogy az első generációs bioüzemanyagok nem versenyképesek a kőolajból származó üzemanyagokkal, a legtöbb bioüzemanyag irányelv összetett támogatások és szabályzatok sokaságával igyekszik a termelést támogatni. A kisüzemi bioüzemanyagok megélhetési lehetőségeket kínálhatnak, különösen távoli térségekben és országokban, ahol a magas szállítási költségek akadályozzák a mezőgazdasági kereskedelmet és az energia importot. A folyékony bioüzemanyagok következő generációja (cellulóz eredetű etanol, folyékony biomassza technológiák) esetleg enyhíthet néhány, az első generációs üzemanyagok kapcsán felmerült aggályt. Az azonban még nem világos, mikor kerülhetnek ezek a technológiák kereskedelmi forgalomba. A jelentős beruházási költségek, a méretgazdaságosság nagysága, a magas szintű technológiai fejlettség és a szellemi tulajdonjogok védelme miatt, kevéssé valószínű, hogy ezek a technológiák, az elkövetkező évtizedekben, széles körben elterjednének a kisebb fejlődő országokban, azonban a kutatás és befektetések során szükséges megismerni ezen technológiák veszélyeit és lehetőségeit is [6. fejezet].

Jelentős lehetőségek lehetnek még a különböző emésztő-rendszerekben (pl. istállótrágya), gázosítókbán és közvetlen égető berendezésekben, elektromos áram előállítására, különösen a villamosenergia-hálózat nélküli területeken, illetve kapcsolt létesítményként a nagyenergiájú biomassza hulladékot termelő üzemekben (pl. rizs-malmok, cukor- és papírgyárak). Így itt is kutatásokra van még szükség előnyeik és hátrányaik felmérésére, különösen a fejlődő országokat érintően [6. fejezet].

### **Jobb irányítás: intézményi és szervezeti intézkedések**

A kormányközi folyamatok legtöbb résztvevője felismeri a politikai elkötelezettség fontosságát, valamint az összes érdekelt érdemi részvételének jelentőségét a mezőgazdasági irányelvek megfogalmazásában és végrehajtásában. Néhány országban különböző csoportok - beleértve a civil társadalmat és a magánszektor is - működnek együtt az irányelvek megfogalmazásában. Tudományos és tapasztalati úton szerzett információk birtokában vannak, és a társadalom érdekeit képviselik. Ezekben az esetekben az irányelvek a mezőgazdaság sokirányú funkciójára összpontosítottak, és többféle olyan cél megvalósítására törekedtek, mint a növénytermesztés hatékonysága, a fenntartható gazdasági fejlődés, a környezeti fenntarthatóság, az egészség és a társadalmi jólét [2., 3. fejezet].

Az MTTT olyan intézményi modelljeinek szélesebb körű alkalmazásához, melyek képesek egyszerre kezelni a fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzéseket, forrásokra van szükség, hogy az újítási folyamatok szerves részeként, a különböző szereplők közötti együttműködés

költségeit fedezni lehessen. Bizonyos esetekben, például amikor a sok szervezetet érintő megállapodásokba szupermarketeket és kereskedelmi láncokat is bevonnak, ezeket a költségeket az üzleti haszonból fedezni lehet. Máskor állami támogatás (pl. gazdák szervezetei, tanácsadó testületek, világméretű tudományos hálózatok közötti megállapodások), vagy magánfinanszírozás (pl. gazdák szervezetei, technológia-szolgáltatók, közvetítő szervezetek (alapítványok, civil szervezetek) közötti megállapodások) lehet szükséges, a múltbeli sikerek és tanulságok alapján.

A fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzéseket igazoltan előmozdító intézményi rendelkezések közé tartoznak: (1) a gazdák részvétele a növénynevelésben és adaptációs kutatásokban; (2) fedezet a K+F alapokból a kutatások felhasználói számára, hogy szolgáltatásokat vegyenek igénybe az MTTT létrehozóitól; (3) munkaerő biztosítása a vízgyűjtő területek gazdálkodásáért felelős hatóságok számára, hogy az MTTT keretében több szervezet együttműködésében valósulhasson meg a mezőgazdasági ökoszisztéma kezelése. Egyéb, a fenntarthatósági és fejlesztési célkitűzések felé történő haladást bizonyítottan biztosítani tudó módzatok közé tartoznak, az olyan, több szervezetet érintő megállapodások, melyek a gazdátanfolyamokat, illetve a gazdák és tudósok kutatási köreit támogatják a szükséges MTTT biztosításával; az MTTT hálózatok civil szervezetek, gazdaszövetségek és kutatóintézetek között; együttműködés az állami szektor MTTT szolgáltatói között a fejlődő országokban, és az egyes fejlődő országok között; valamint különböző gazdák közötti megállapodások [2., 3. fejezet].

Egyre több szereplő vesz részt abban, hogy létrehozzák, illetve javítsák azokat a feltételeket, melyek között az MTTT jól jövedelmező lehet a kistermelők számára. Ezek közé a feltételek közé tartoznak az utak, piaci létesítmények, öntözési rendszerek és a kistermelők, valamint mezőgazdasági munkások igényeinek megfelelő szolgáltatások. Bizonyos körülmények között az állami szereplőknek, különösen helyi kormányzati szinten, részük lehet abban, hogy például a civil szervezetek, gazdaszövetségek, szakmai szervezetek, a magánszektor és a tudományos szövetségek, illetve szervezetek részt vegyenek az infrastruktúra és szolgáltatások biztosításában. Máskor az állami szereplők lesznek az alapvető szolgáltatók.

Az államilag támogatott kutatási és oktatási intézmények jelentősen meggyengültek egyes országokban, különösen Fekete-Afrikában. Az együttműködés olyan újszerű formái jelentek meg, mint amilyenek a térségi hálózatok, az állami-magán társulások, az egyetemek és kutatóintézetek közti jobb munka- és kapacitás megosztás, valamint gazdák és civil szervezetek kutatásban betöltött szerepének az elismerése. A tartós problémák közé tartoznak, egyes tudományos területeken a hatáskörök, a kapacitások elmozdulása az iparosodott országok és a magánszektor felé, és a tudomány gyenge ösztönzőtsége a szegényeket segítő kérdésekkel kapcsolatban, mind az állami, mind a magánszektorban. A világméretű és a határokon átnyúló ügyek új együttműködési megállapodásokat igényelnek, melyekhez megfelelő források is kellenek.

### **Befektetések**

Az MTTT több és célzottabb magán- és állami befektetéssel, jelentősen hozzá tud járulni a fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzések eléréséhez. Ide kell értenünk a technológiai fejlesztésekbe és gazdálkodásba történő befektetéseket, annak érdekében, hogy hatékonyabban lehessen felhasználni az olyan szűkös erőforrásokat, mint a föld, az erdők, a víz és a jövőben a fosszilis üzemanyagok. Ugyancsak ide tartoznak azok, amelyek az ökoszisztémát segítik megvédeni, az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérséklésével, a vízszennyezés csökkentésével, és a biológiai sokféleség csökkenésének lassításával, vagy megállításával, valamint azok, amelyek az állati és növényi betegségek, illetve kártevők elleni védekezésben játszanak szerepet. További befektetésekre van szükség azokon a területeken, ahol a tények alapján tudásbeli hiányosságok vannak [8. fejezet].

A kormányok továbbra is fontos szerepet fognak játszani a közjavak, illetve az MTTT-hez való egyenlő hozzáférés biztosításában, valamint a politikai és intézményi környezet megteremtésében. A gazdaságpolitika és a felelősségteljes kormányzás fontos meghatározói az MTTT forrás teremtésének, és az MTTT egyes összetevői közötti forrás-elosztásban is komoly szerepet játszanak. A legkiszolgáltatottabbak igényei iránti fokozottabb fogékonyság, számon kérhetőséggel és átláthatósággal kiegészítve, szükségesek ahhoz, hogy az MTTT befektetési döntéseiben változásokat lehessen elérni [7. fejezet].

A fejlődő országokban több kormányzati támogatás és az MTTT célzottabb kormányzati befektetései, alapvetően hozzájárulhatnak a fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzések eléréséhez. A növekvő állami befektetéseket globális közjavak biztosítása érdekében kell tenni. A támogatások növelését igazolja, ha (1) a gazdák által a földeken használt technológiáknak nagy a gazdasági megtérülési rátája; és (2) bizonyíték van arra, hogy az MTTT befektetés a szegénységet képes csökkenteni. Az állami befektetések céljait úgy kell meghatározni, hogy ne csak egyszerűen a megtérülési rátán alapuljanak, hanem társadalmi, környezeti, egészségügyi és kulturális vonatkozásait (pozitív és negatív irányban egyaránt), valamint költségeik és hasznaik egyes csoportok közötti

megoszlását is figyelembe vegyék. A humán erőforrás fejlesztésbe tett nagyobb befektetések elősegítenék, a határtudományokból szerzett ismeretek és készségek gyarapodását. Ugyancsak támogatni kell azokat a folyamatokat, amelyek biztosítják, hogy a kevés erőforrással rendelkező gazdák, a természeti erőforrásokkal gazdálkodók, illetve más haszonélvezői a tervezett kutatásoknak, részt vegyenek a kutatási döntések meghozatalában [8. fejezet].

Az árutermelő és önellátó gazdaságoknak a kis és a nagy magáncégek egyaránt fontos beszállítói voltak, és lesznek a jövőben is, ezért nagymértékben hozzájárulhatnak a fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzések megvalósításához. Ritkán nyújtanak közjavakat, vagy biztosítanak olyan árucikkeket és szolgáltatásokat, melyeknek nincsen piaca, de a tapasztalatok azt mutatják, hogy számottevő a technológia átszivárgása a magánszolgáltatóktól a gazdákhöz és a fogyasztókhoz. Ahhoz, hogy az MTTT magánbefektetéseiből a legtöbb hasznot lehessen elérni, kormányzati intézkedésekre van szükség, a negatív externális hatások és a monopolisztikus magatartások kezelésére, illetve a jó környezetvédelmi gyakorlatok támogatására, miközben ösztönözni kell a vállalatokat arra, hogy a szegényeket támogató MTTT befektetéseket tegyenek [8. fejezet].

Az emberi és pénzügyi erőforrások hatékony elosztásának képessége mind helyi, mind globális szinten, egyaránt függ majd az állami és magán szektor kapacitásainak bővülésétől, a környezeti, társadalmi és gazdasági változások előrejelzése és kezelése tekintetében. Ez magában foglalja a stratégiai technológiai választások megtételének, a hatékony társadalmi irányelvek és szabályozási keretek létrehozásának, valamint az oktatási és tudományos kezdeményezések folytatásának és kiterjesztésének képességét. A mezőgazdasági termelők, a laikus közönség, iskolás gyerekek és mások részvétele az ellenőrzésben és a kockázatelemzésben, a térinformatikai rendszerek fejlesztése, valamint adatbázisok és egyéb gazdálkodási informatikai rendszerek létrehozása, javíthatja az MTTT előrejelző képességeit, az erőforrások helyes elosztását, és adatokat szolgáltat a stratégiai technológiai választások megtételéhez.

1. táblázat. Az irányelvi megközelítések példái a fejlesztési és fenntarthatósági célkitűzések eléréséhez.<sup>15</sup>

Irányelvi megközelítés	Szegénység és megélhetés	Éhezés és táplálkozás	Emberi egészség	Környezeti fenntarthatóság	Társadalmi igazságosság és integráció (nemek között is)	Gazdaságilag fenntartható fejlődés
Az ökoszisztéma szolgálatok megfizetése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• birtok-biztonság</li> <li>• méltányos helyi igazságszolgáltatási rendszer</li> <li>• adminisztratív kapacitás a méltányos elosztás biztosítására</li> <li>• nemzeti keretek a szegény emberek jogainak hatékony védelmére</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• szén-dioxid csökkenés</li> <li>• vizes élőhelyek és talajvíz fenntartható használata</li> <li>• árvízvédelem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a megkülönböztetés és kirekesztés felismerése, és végrehajtható jogorvoslata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hosszútávú piacok kialakítása a gazdaság életképességére</li> <li>• nemzeti gazdaságpolitika az e kötelezettség fenntartására</li> </ul>
Szaporítóanyag menedzsment	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gazdák vetőmagjogainak elismerése és védelme</li> <li>• az irányelvek elismerése a szellemi tulajdonjogi szabályokban, és jogi védelmük</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• egymást kiegészítő hatékony technikák a szaporítóanyag menedzsmentben, és részvétel a növény-nemesítésben</li> <li>• fogyasztói preferenciák elismerése a GM termékek esetében</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hatékony szabályozás és vizsgálatok</li> <li>• hatékony kormányzati tárgyalások a nemzetközi megállapodásokról (magán-szektor és nemzetközi ügynökségek)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nemzeti irányelvek a biológiai sokféleségről</li> <li>• hatékony nemzeti gyakorlat a biológiai sokféleség fenntartására (beleértve a cselekvéshez és nyomonkövetéshez szükséges kapacitást)</li> <li>• a kereszt-beporzás kizárása</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• irányelvek a kirekesztett csoportok azonosítására és a velük való együttműködésre</li> <li>• hatékony helyi végrehajtó mechanizmusok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a technológia felhasználóinak bevonása a tudományos elvek kialakításába és a gyakorlatba</li> <li>• elegendő tőke és technikai infrastruktúra a nemzeti szaporítóanyag kutatási irányelvek megtartásához</li> </ul>
Vízgazdálkodás	<ul style="list-style-type: none"> <li>• szegény emberek vízhez való jogának törvényi elismerése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mezőgazdasági célú hozzáférés joga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nemzeti és nemzetközi szabályozás a mérgező anyagok használatáról</li> <li>• befektetések a tiszta ivóvízért és a szennyvízelvezetésbe</li> <li>• tudományos kapacitás a jelenlegi és potenciális víz okozta egészségügyi problémák kezelésére</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• áttérés hidrológiai ciklusok kezelésére a vízfelhasználás kezelése helyett</li> <li>• befektetések a tájtervezésbe</li> <li>• ökoszisztéma szolgálatok kifizetési mechanizmusai</li> <li>• ösztönzők a talajvízzel való fenntartható gazdálkodásra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• technikailag és jogilag betartható törvényes jogosultságok minden állampolgár részére</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nemzeti vízgazdálkodási tervek (árvízvédelem, talajvíz kinyerés, felszíni vizek ökológiai állapota, öntözőrendszerek stb.)</li> <li>• méltányos, határokon átívelő vízgazdálkodási megállapodások</li> <li>• nemzeti és nemzetközi mechanizmusok a versengő víz-igények e bírálására</li> </ul>

<sup>15</sup> USA

2. táblázat. *Példák, mely feltételekkel szolgálhatja a tudomány és technológia a fejlesztési célkitűzéseket.*

Cselekvési terület	Megközelítés	Intézményi rendelkezések, törvények, szabályok
Kapacitásfejlesztés	<ul style="list-style-type: none"> <li>internet alapú távoktatás</li> <li>állami és magán együttműködés a K+F-ben, pl. a vízgazdálkodás területén</li> <li>a felsőoktatási és poszt-doktori képzés terepmunkáinak pályázati támogatása</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>szakmai oktatás a termelők részére (ideértve a gazdátanfolyamokat is)</li> <li>kutató hálózatok és konzorciumok (nemzeti, térségi, nemzetközi)</li> <li>decentralizált K+F létesítmények, együttműködésben falufejlesztési központokkal, civil szervezetekkel, gazdálkodói szervezetekkel</li> </ul>
Tudás és technológia fejlesztése	<ul style="list-style-type: none"> <li>gazdák részvétele adaptációs kutatásokban</li> <li>gazdák részvétele a növénynevelésben, a helyi és a fejlett tudás, technika és készségek kombinálása</li> <li>a termék-láncok összes szereplőjének részvétele a piacututásokban</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>fajta engedélyeztetési eljárások és feltételek fejlődése, hogy a gazdák által előállított vetőmag is elfogadott legyen</li> <li>különböző szervezetek együttműködése a helyi közösségekkel a vad és félig háziastított erdei fajok üzleti fejlesztésében</li> </ul>
Információhoz és technológiához való hozzáférés	<ul style="list-style-type: none"> <li>gazdák közötti hálózatok és tanácsadás támogatása</li> <li>kutatás, tanácsadás, gazdák együttműködése rövid videók (CD-k, stb.) és rádióprogramok elkészítésében</li> <li>mobil növényvédelmi állomások, szolgáltató laboratóriumokhoz kapcsolva</li> <li>mobil telefonra alapozott kereskedelmi és piaci információs szolgáltatások</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>közösségi és vidéki iskolákon alapuló szolgáltató központok, internet hozzáféréssel</li> </ul>
Tudományos és technológiai tervezés	<ul style="list-style-type: none"> <li>felhasználók (kutatás, technológia) bevonása a feladat meghatározásba és a tervezési döntésekbe</li> <li>nyilvános viták a tudományos és technológiai újításokról</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>regionális és nemzeti fórumok további fejlesztése, hogy a tudományos és a technológiai tervezés során globális kérdésekkel foglalkozzanak</li> </ul>
Tudományos és technológiai politika	<ul style="list-style-type: none"> <li>a társadalom, a magánszektor és a kormányzat részvétele a politikai folyamatokban és a keret-szabályozás megújításában</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a vetőmag szabályozás fejlesztése, a gazdák által termelt vetőmagok eladásának elfogadása érdekében, és a helyi vetőmagrendszerek elismerése</li> <li>a magánszektor szigorú szabályozása, ahol szükséges, az érdekellentétekből eredő konfliktusok megelőzésére</li> <li>a diszkrimináció minden formájának kiküszöböléséről szóló egyezmény (CEDAW) végrehajtása az aláíró országokban</li> </ul>



## Függelék A

### Egyes kormányok fenntartásai

#### Fenntartások a világjelentés összefoglalójával kapcsolatban

**Ausztrália:** Ausztrália elismeri az IAASTD kezdeményezés és jelentés időszerű és fontos multidiszciplináris egyeztető voltát, abban, hogy értékelje és növelje az MTTT szerepét a világméretű fejlesztési kihívások elérése céljából. A megállapítások és lehetőségek széles köre miatt azonban, Ausztrália nem tud egyetérteni a jelentés minden állításával és a benne foglalt összes lehetőséggel. Ezért a jelentést hasznos kiegészítésnek tartja, és arra fogja használni, hogy az MTTT jövőbeli prioritásait és köreit meghatározza a gazdasági növekedés, valamint az éhezés és szegénység csökkentése érdekében.

**Amerikai Egyesült Államok:** Az Egyesült Államok egyetért más kormányokkal abban, hogy az MTTT alapvető fontosságú az IAASTD célkitűzéseinek eléréséhez. Méltatjuk a szerzők, szerkesztők, társelnökök és a Titkárság fáradhatatlan erőfeszítéseit. Üdvözöljük, hogy egy ilyen nagyságrendű kezdeményezés keretében első ízben az IAASTD hozott össze ennyiféle érdekeltet. Tiszteletben tartjuk a vélemények sokféleségét és az egészséges vitát, ami lezajlott.

Mivel az egyes jelentésekkel kapcsolatban konkrét és érdemi aggályai vannak, melyeket jelzett is, az Egyesült Államok nem tudja fenntartás nélkül támogatni a jelentéseket.

Az Egyesült Államok úgy véli, hogy ez a felmérés további tanácskozásra és kutatásra ösztönözhet. Elismeri továbbá, hogy a jelentések hasznos hozzájárulást képeznek a kormányok számára, az MTTT fenntartható gazdasági növekedésben, illetve az éhezés és a szegénység csökkentésében betöltött szerepének megfontolásakor.

**Kanada:** A kanadai kormány elismeri azt a sok munkát, melyet az IAASTD szerzői, a Titkárság és az érdekeltek végeztek, és az „Összefoglaló világjelentés döntéshozók számára” című munkát hasznos és fontos hozzájárulásnak tartja a politikai vitához, melyet tovább kell folytatni nemzeti és nemzetközi szinten. Elismerve, hogy sok előrelépést sikerült elérni a kompromisszumos folyamatban, marad néhány állítás és észrevétel, amit alaposabb, kiegyensúlyozottabb és tárgyilagosabb elemzésnek kell alávetni. Mindenesetre a kanadai kormány támogatja, hogy a Világjelentésre felhívják a kormányok figyelmét, hogy figyelembe vegyék azt, az MTTT fontosságának a gazdasági növekedéshez, illetve az éhezés és szegénység csökkentéséhez való hozzájárulásának megítélésében.

#### Fenntartások egyes szakaszokkal kapcsolatban

1. Az USA és Botswana a „magába foglalva” kifejezést használná.
2. Az Egyesült Államok nem hiszi, hogy a legfontosabb megállapítások 10. és 11. pontjában kellő egyensúly van az új technológiák használata/köre területén, beleértve a modern biotechnológiát.
3. Benin, Botswana, Etiópia, Gambia, Kenya, a Kongói Demokratikus Köztársaság, Tanzánia, Togo, Uganda: a bekezdés nem foglalja közre kellőképpen a pénzügyi, humán, politikai és fizikai tőke és az idő befektetésének kérdésével az új és feltörekvő MTTT kifejeztésében és használatában, a fejlődő országokban létező és felmerülő kihívások kezelésében.
4. Ausztrália és az USA beszúrta volna a „biztonsága” szót a „génmanipulált alapanyagok” után.
5. Kirgizisztán elutasítja a transzgenikus eljárások megemléztését a bekezdésben.
6. Ausztrália és az USA fenntartással él a mondattal szemben.
7. Kamerun nem támogatja a termelői árakat növelő stratégiákat, mert ezek megjelennek majd a helyi piacokon és csökkentik a lakossági vásárlóerőt. Az MTTT irányelveinek inkább a termelési költségek csökkentése felé kellene hatniuk, hogy csökkenjenek a termelői árak, de jövedelmező maradjon a termelés a gazdák számára.
8. Ausztrália leszögezi, hogy számos kereskedelmi, illetve belpolitikai állítás és megfigyelés alapvetőbb, kiegyensúlyozottabb és objektívebb elemzést igényel, hogy értelmezhető legyen a döntéshozók számára.
9. Ausztrália, Brazília, Costa Rica, Dominikai Köztársaság, Salvador, Honduras, Kanada, Kuba, Panama, Paraguay, USA és Uruguay kimondják, hogy a fenti bekezdésekben foglaltaknak nem kell kihatással lenniük a kormányok álláspontjára a vonatkozó nemzetközi tárgyalási fórumokon.
10. Ausztrália leszögezi, hogy számos kereskedelmi, illetve belpolitikai állítás és megfigyelés alapvetőbb, kiegyensúlyozottabb és objektívebb elemzést igényel, hogy értelmezhető legyen a döntéshozók számára.
11. Brazília, Costa Rica, Etiópia, Kuba és Uganda jelezte, hogy a Világjelentés 7. fejezetéből a 7.2. ábrát: Fejlett és fejlődő országok várható nyereségei (veszteségei) a dohai mezőgazdasági forgatókönyv alapján; és a 7.3. ábrát: A legszegényebb országok jövedelmet veszítenek minden dohai forgatókönyv szerint, ebben a dokumentumban is közölni kellett volna.
12. Kanada és Uganda a „jelenlegi jogrendszerek szellemi tulajdont és genetikai erőforrásokat érintő gyengeségeinek és igazságtalanságainak kiigazítása” helyett, a „hiányosságok és egyenlőtlenségek orvoslása” megfogalmazást javasolja.
13. Kanada nem ért egyet az „és a belőlük származó termékek” leírásával a 4. pontban.
14. Az USA javasolja a táblázat törlését, mivel nem biztosít többlet információt a döntéshozóknak.

## Függelék B

# Szerzők és szerkesztők

### Argentína

Walter Ismael Abedini • Universidad Nacional de La Plata  
Héctor D. Ginzo • Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto  
Maria Cristina Plencovich • Universidad de Buenos Aires  
Sandra Elizabeth Sharry • Universidad Nacional de La Plata  
Miguel Taboada • Universidad de Buenos Aires  
Ernesto Viglizzo • INTA Centro Regional La Pampa

### Ausztrália

Helal Ahammad • Department of Agriculture, Fisheries and Forestry  
Tony Jansen • TerraCircle Inc.  
Roger R.B. Leakey • James Cook University  
Andrew Lowe • Adelaide State Herbarium and Biosurvey  
Andrew Mears • Majority World Technology

### Bolívia

Manuel de la Fuente • National Centre of Competence in Research North-South

### Botswana

Baone Cynthia Kwerepe • Botswana College of Agriculture

### Brazília

André Gonçalves • Centro Ecológico  
Odo Primavesi • Embrapa Pecuaria Sudeste (Southeast Embrapa Cattle)

### Costa Rica

Marian Perez Gutierrez • National Centre of Competence in Research North-South Centre Suisse de Recherche Scientifique

### Dánia

Henrik Egelyng • Danish Institute for International Studies (DIIS)  
Thomas Henrichs • University of Aarhus

### Dél-Afrika

Moraka Makhura • Development Bank of Southern Africa  
Urmilla Bob • University of KwaZulu-Natal

### Egyesült Államok

Emily Adams • Independent  
Elizabeth A. Ainsworth • U.S. Department of Agriculture  
Jock Anderson • The World Bank  
Patrick Avato • The World Bank  
Debbie Barker • International Forum on Globalization  
Barbara Best • US Agency for International Development  
Regina Birner • International Food Policy Research Policy Institute  
David Bouldin • Cornell University  
Sandra Brown • Winrock International  
Lorna M. Butler • Iowa State University  
Kenneth Cassman • University of Nebraska, Lincoln  
Gina Castillo • Oxfam America  
Medha Chandra • Pesticide Action Network North America  
Joel I. Cohen • Independent  
Daniel de la Torre Ugarte • University of Tennessee  
Steven Dehmer • University of Minnesota

William E. Easterling • Pennsylvania State University  
Kristie L. Ebi • ESS, LLC  
Shaun Ferris • Catholic Relief Services  
Jorge M. Fonseca • University of Arizona  
Constance Gewa • George Mason University  
James C. Hanson • University of Maryland  
Paul Heisey • U.S. Department of Agriculture  
Omololu John Idowu • Cornell University  
Marcia Ishii-Eiteman • Pesticide Action Network North America  
R. Cesar Izaurralde • Joint Global Change Research Institute  
Moses T.K. Kairo • Florida A&M University  
Russ Kruska • International Livestock Research Institute  
Andrew D.B. Leakey • University of Illinois  
A.J. McDonald • Cornell University  
Patrick Meier • Tufts University  
Douglas L. Murray • Colorado State University  
Clare Narrod • International Food Policy Research Institute  
James K. Newman • Iowa State University  
Diane Osgood • Business for Social Responsibility  
Jonathan Padgham • World Bank  
Philip Pardey • University of Minnesota  
Ivette Perfecto • University of Michigan  
Cameron Pittelkow • Independent  
Carl E. Pray • Rutgers University  
Laura T. Reynolds • Colorado State University  
Robin Reid • Colorado State University  
Susan Riha • Cornell University  
Claudia Ringler • International Food Policy Research Institute  
Steven Rose • U.S. Environmental Protection Agency  
Mark Rosegrant • International Food Policy Research Institute  
Erika Rosenthal • Center for International Environmental Law  
Sara Scherr • Ecoagriculture Partners  
Jeremy Schwartzbord • Independent  
Matthew Spurlock • University of Massachusetts  
Timothy Sulser • International Food Policy Research Institute  
Steve Suppan • Institute for Agriculture and Trade Policy  
Stan Wood • International Food Policy Research Institute  
Angus Wright • California State University; Sacramento  
Howard Yana Shapiro • MARS, Inc.  
Tingju Zhu • International Food Policy Research Institute

### Egyesült Királyság

Steve Bass • International Institute for Environment and Development  
Stephen Biggs • University of East Anglia  
Norman Clark • The Open University  
Peter Craufurd • University of Reading  
Cathy Rozel Farnworth • Independent  
Chris Garforth • University of Reading  
David Grzywacz • University of Greenwich  
Andy Hall • United Nations University – Maastricht  
Frances Kimmins • NR International Ltd  
Chris D.B. Leakey • University of Plymouth  
Karen Lock • London School of Hygiene and Tropical Medicine  
Ana Marr • University of Greenwich  
Adrienne Martin • University of Greenwich  
Ian Maudlin • Centre for Tropical Veterinary Medicine  
Nigel Maxted • University of Birmingham  
Johanna Pennarz • ITAD  
Charlie Riches • University of Greenwich  
Peter Robbins • Independent

Geoff Simm • Scottish Agricultural College  
Linda Smith • Department for Environment, Food and Rural Affairs (end Mar 2006)  
Philip Thornton • International Livestock Research Institute  
Jeff Waage • London International Development Centre

### **Egyiptom**

Mostafa A. Bedier • Agricultural Economic Research Institute  
Salwa Mohamed Ali Dogheim • Agriculture Research Center

### **Elefántcsontpart**

Guéladio Cissé • National Centre of Competence in Research North-South

### **Etiópia**

P. Anandajayasekeram • International Livestock Research Institute  
Berhanu Debele • National Centre of Competence in Research North-South  
Workneh Negatu Sentayehu • Addis Ababa University  
Gete Zeleke • Global Mountain Program

### **Finnország**

Riikka Rajalahti • Ministry of Foreign Affairs

### **Franciaország**

Martine Antona • CIRAD  
Didier Bazile • CIRAD  
Patrick Caron • CIRAD  
Pierre-Marie Bosc • CIRAD  
Nicolas Bricas • CIRAD  
Jacques Brossier • Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)  
Perrine Burnod • CIRAD  
Emilie Coudel • CIRAD  
Fabrice Dreyfus • University Institute for Tropical Agrofood Industries and Rural Development  
Michel Dulcire • CIRAD  
Patrick Dugué • CIRAD  
Nicolas Faysse • CIRAD  
Stefano Farolfi • CIRAD  
Guy Faure • CIRAD  
Thierry Goli • CIRAD  
Henri Hocdé • CIRAD  
Bernard Hubert • Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)  
Jacques Imbernon • CIRAD  
Jean-Pierre Müller • CIRAD  
Sylvain Perret • CIRAD  
Michel Petit • Institut Agronomique Méditerranéen Montpellier  
Anne-Lucie Raoult-Wack • Agropolis Fondation  
Nicole Sibelet • CIRAD  
Ludovic Temple • CIRAD  
Jean-Philippe Tonneau • CIRAD  
Guy Trebuil • CIRAD  
Tancrede Voituriez • CIRAD

### **Fülöp-szigetek**

Mahfuz Ahmed • Asian Development Bank  
Dely Pascual Gapasin • Institute for International Development Partnership Foundation  
Agnes Rola • University of the Philippines Los Baños  
Leo Sebastian • Philippine Rice Research Institute

### **Gambia**

Ndey Sireng Bakurin • National Environment Agency

### **Ghána**

Elizabeth Acheampong • University of Ghana  
Edwin A. Gyasi • University of Ghana  
Gordana Kranjac-Berisavljevic • University for Development Studies  
Carol Markwei • University of Ghana

### **Hollandia**

Nienke Beintema • International Food Policy Research Institute  
Bas Eickhout • Netherlands Environmental Assessment Agency (MNP)

Judith Francis • Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation (CTA)

Janice Jiggins • Wageningen University  
Toby Kiers • Vrije Universiteit  
Kaspar Kok • Wageningen University  
Niek Koning • Wageningen University  
Niels Louwaars • Wageningen University  
Niels Röling • Wageningen University  
Mark van Oorschot • Netherlands Environmental Assessment Agency (MNP)  
Detlef P. van Vuuren • Netherlands Environmental Assessment Agency (MNP)  
Henk Westhoek • Netherlands Environmental Assessment Agency (MNP)

### **India**

Sachin Chaturvedi • Research and Information System for Developing Countries (RIS)  
Purvi Mehta-Bhatt • Science Ashram  
Poonam Munjal • CRISIL Ltd  
K.P. Palanisami • Tamil Nadu Agricultural University  
C.R. Ranganathan • Tamil Nadu Agricultural University  
Sunil Ray • Institute of Development Studies  
Anushree Sinha • National Council for Applied Economic Research (NCAER)  
V. Santhakumar • Centre for Development Studies

### **Indonézia**

Suraya Afiff • KARSa (Circle for Agrarian and Village Reform)

### **Jamaica**

Audia Barnett • Scientific Research Council

### **Japán**

Osamu Ito • Japan International Research Center for Agricultural Sciences (JIRCAS)  
Osamu Koyama • Japan International Research Center for Agricultural Sciences (JIRCAS)

### **Jordánia**

Mahmud Duwayri • University of Jordan

### **Kanada**

Jacqueline Alder • University of British Columbia  
Harriet Friedman • University of Toronto  
Thora Martina Herrmann • Université de Montréal  
Sophia Huyer • UN Commission on Science and Technology for Development.  
JoAnn Jaffe • University of Regina  
Shawn McGuire • Independent  
Morven A. McLean • Agriculture and Biotechnology Strategies Inc. (AGBIOS)  
M. Monirul Qader Mirza • University of Toronto, Scarborough  
Ricardo Ramirez • University of Guelph

### **Kenya**

Tsedeke Abate • International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics  
Boniface Kiteme • Centre for Training and Integrated Research in Arid and Semi-arid Lands Development  
Washington Ochola • Egerton University  
Frank M. Place • World Agroforestry Centre

### **Kína**

Jikun Huang • Chinese Academy of Sciences

### **Kirgiz Köztársaság**

Ulan Kasymov • Central Asian Mountain Partnership Programme

### **Kolumbia**

Maria Veronica Gottret • CIAT

### **Malajzia**

Khoo Gaik Hong • International Tropical Fruits Network

**Marokkó**

Saadia Lhaloui • Institut National de la Recherche Agronomique

**Mauritius**

Ameenah Gurib-Fakim • University of Mauritius

**Mexikó**

Jesus Moncada • Independent

Scott S. Robinson • Universidad Metropolitana - Iztapalapa

**Németország**

Anita Idel • Mediator (MAB)

Hermann Waibel • Leibniz University of Hannover

**Nigéria**

Stella B. Williams • Obafemi Awolowo University

**Olaszország**

Gustavo Best • Independent

Michael Halewood • Bioversity International

Anne-Marie Izac • Alliance of the CGIAR Centres

Prabhu Pingali • FAO

Sergio Ulgiati • Parthenope University of Naples

Keith Wiebe • FAO

Monika Zurek • FAO

**Omán**

Abdallah Mohamed Omezzine • University of Nizwa

**Pakisztán**

Syed Sajidin Hussain • Ministry of Environment

**Peru**

Maria E. Fernandez • National Agrarian University

Carla Tamagno • Universidad San Martin de Porres

**Spanyolország**

Mario Giampietro • Universitat Autònoma de Barcelona

Marta Rivera-Ferre • Autonomous University of Barcelona

**Sri Lanka**

Deborah Bossio • International Water Management Institute

Charlotte de Fraiture • International Water Management Institute

David Molden • International Water Management Institute

**Svájc**

Felix Bachmann • Swiss College of Agriculture

David Duthie • United Nations Environment Programme

Markus Giger • University of Bern

Ann D. Herbert • International Labour Organization

Angelika Hilbeck • Swiss Federal Institute of Technology

Udo Hoeggel • University of Bern

Hans Hurni • University of Bern

Andreas Klaey • University of Bern

Cordula Ott • University of Bern

Brigitte Portner • University of Bern

Stephan Rist • University of Bern

Urs Scheidegger • Swiss College of Agriculture

Juerg Schneider • State Secretariat for Economic Affairs

Christine Zundel • Research Institute of Organic Agriculture (FiBL)

**Svédország**

Martin Wierup • Swedish University of Agricultural Sciences

**Szudán**

Balgis M.E. Osman-Elasha • Higher Council for Environment & Natural Resources (HCENR)

**Tajvan**

Mubarik Ali • World Vegetable Center

**Tanzánia**

Aida Cuthbert Isinika • Sokoine University of Agriculture

Rose Rita Kingamkono • Tanzania Commission for Science & Technology

**Thaiföld**

Thammarat Koottatep • Asian Institute of Technology

**Törökország**

Nazimi Acikgoz • Ege University

Hasan Akca • Gaziosmanpasa University

Ahmet Ali Koc • Akdeniz

University Suat Oksuz • Ege University

**Uganda**

Theresa Sengooba • International Food Policy Research Institute

**Új-Zéland**

Jack A. Heinemann • University of Canterbury

**Uruguay**

Gustavo Ferreira • Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Tacuarembó

**Zimbabwe**

Stephen Twomlow • International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics

# Titkárság és társfinanszírozók

### Titkárság

#### *Világbank*

Marianne Cabraal, Leonila Castillo, Jodi Horton, Betsi Isay,  
Pekka Jamsen, Pedro Marques, Beverly McIntyre, Wubi  
Mekonnen, June Remy

#### *UNEP*

Marcus Lee, Nalini Sharma, Anna Stabrawa

#### *UNESCO*

Guillen Calvo

Külön köszönettel a kiadásban közreműködőknek: Audrey  
Ringler (logo tervezés), Pedro Marques (korrektúra és grafika),  
Ketill Berger és Eric Fuller (grafikai tervezés)

### Regionális Intézmények

#### *Fekete- Afrika – African Centre for Technology Studies (ACTS)*

Ronald Ajengo, Elvin Nyukuri, Judi Wakhungu

#### *Közép- és Nyugat-Ázsia és Észak-Afrika – International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA)*

Mustapha Guellouz, Lamis Makhoul, Caroline Msrieh-Seropian,  
Ahmed Sidahmed, Cathy Farnworth

#### *Latin-Amerika és a karibi térség – Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA)*

Enrique Alarcon, Jorge Ardila Vásquez, Viviana Chacon, Johana  
Rodríguez Gustavo Sain

#### *Kelet- és Dél-Ázsia és a csendes-óceáni térség – WorldFish*

Center Karen Khoo, Siew Hua Koh, Li Ping Ng, Jamie Oliver,  
Prem Chandran Venugopalan

### Társfinanszírozók képviselői

#### *GEF*

Mark Zimsky

#### *UNDP*

Philip Dobie

#### *UNEP*

Ivar Baste

#### *UNESCO*

Salvatore Arico, Walter Erdelen

#### *WHO*

Jorgen Schlundt

#### *Világbank*

Mark Cackler, Kevin Cleaver, Eija Pehu,  
Juergen Voegelé

## Függelék D

# A konzultációs folyamat Irányító Bizottsága és a felmérés Tanácsadó Testülete

### Irányító Bizottság

Az Irányító Bizottságot azért hozták létre, hogy felügyelje a konzultációs folyamatot, és javaslatot tegyen, hogy szükség van-e nemzetközi felmérésre, s ha igen, akkor mi a célkitűzés, a hatáskör, a várható eredmény és társadalmi hatás, valamint mi legyen az irányítási struktúra, hol legyen a Titkárság, és milyen legyen a támogatási stratégia.

### Társelnökök

Louise Fresco, mezőgazdasági igazgatóhelyettes, FAO  
Seyfu Ketema, ügyvezető titkár, Szövetség a mezőgazdasági kutatási tevékenység erősítésére Kelet-Közép-Afrikában (ASARECA)  
Claudia Martinez Zuleta, korábbi környezetvédelmi miniszterhelyettes, Kolumbia  
Rita Sharma, főtitkár és vidéki infrastruktúra biztos, Uttar Pradesh kormány, India  
Robert T. Watson, vezető kutató, Világbank

### Civil szervezetek

Benny Haerlin, tanácsadó, Greenpeace International  
Marcia Ishii-Eiteman, tudományos főmunkatárs, Pesticide Action Network North America Regional Center (PANNA)  
Monica Kapiriri, regionális programigazgató, NGO Enhancement and Rural Development,  
Aga Khan Raymond C. Offenheiser, elnök, Oxfam America  
Daniel Rodriguez, International Technology Development Group (ITDG), Latin America Regional Office, Peru

### ENSZ testületek

Ivar Baste, vezető, ENSZ Környezetvédelmi Programja, Környezetvizsgáló részleg  
Wim van Eck, vezető tanácsadó, Egészségügyi Világszervezet, Sustainable Development and Healthy Environments  
Joke Waller-Hunter, ügyvezető titkár, Éghajlatváltozásról szóló ENSZ keretegyezmény  
Hamdallah Zedan, ügyvezető titkár, ENSZ biológiai sokféleségről szóló egyezménye

### Független tudósok

Adrienne Clarke, egyetemi tanár, School of Botany, University of Melbourne, Auszália  
Denis Lucey, egyetemi tanár, Dept. of Food Business & Development, University College Cork, Írország, és a NATURA alelnöke  
Vo-tong Xuan, rektor, Angiang University, Vietnám

### Magánszektor

Momtaz Faruki Chowdhury, igazgató, Agribusiness Center for Competitiveness and Enterprise Development, Banglades  
Sam Dryden, ügyvezető igazgató, Emergent Genetics  
David Evans, korábbi kutatási és technológiai vezető, Syngenta International  
Steve Parry, programvezető, Sustainable Agriculture Research and Development Program, Unilever

Mumeka M. Wright, igazgató Bimzi Ltd., Zambia

### Fogyasztói csoportok

Michael Hansen, Consumers International  
Greg Jaffe, igazgató, Biotechnology Project, Center for Science in the Public Interest  
Samuel Ochieng, ügyvezető, Consumer Information Network

### Termelői csoportok

Mercy Karanja, ügyvezető, Kenya National Farmers' Union  
Prabha Mahale, World Board, International Federation Organic Agriculture Movements (IFOAM)  
Tsakani Ngomane, igazgató, Agricultural Extension Services, Department of Agriculture, Limpopo Province, Dél-Afrika  
Armando Paredes, elnök, Consejo Nacional Agropecuario (CNA)

### Tudományos szervezetek

Jorge Ardila Vásquez, igazgató, Area of Technology and Innovation, Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA)  
Samuel Bruce-Oliver, NARS vezető munkatárs, Global Forum for Agricultural Research Secretariat  
Adel El-Beltagy, elnök, Center Directors Committee, Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) Carl Greenidge, igazgató, Center for Rural and Technical Cooperation, Hollandia  
Mohamed Hassan, ügyvezető igazgató, Third World Academy of Sciences (TWAS)  
Mark Holderness, vezető, Crop and Pest Management, CAB International  
Charlotte Johnson-Welch, közegészségügyi és nemi kérdések specialistája és Nata Duvvury, igazgató, Social Conflict and Transformation Team, International Center for Research on Women (ICRW)  
Thomas Rosswall, ügyvezető igazgató, International Council for Science (ICSU)  
Judi Wakhungu, ügyvezető igazgató, African Center for Technology Studies

### Kormányok

*Ausztrália:* Peter Core, igazgató, Australian Centre for International Agricultural Research  
*Egyesült Államok:* Rodney Brown, mezőgazdasági miniszterhelyettes és Hans Klemm, igazgató, Külügyminisztérium Mezőgazdasági Osztálya, biotechnológiai és textilkereskedelmi ügyek,  
*Egyesült Királyság:* Paul Spray, kutatóvezető, DFID  
*Finnország:* Tiina Huvio, vezető tanácsadó, Külügyminisztérium, mezőgazdaság és vidékfejlesztés  
*Franciaország:* Alain Derevier, vezető tanácsadó, Külügyminisztérium, fenntartható fejlődési kutatások  
*Írország:* Aidan O'Driscoll, miniszterhelyettes, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Minisztérium

*Kína:* Keming Qian, igazgató, General Inst. Agricultural Economics, Dept. of International Cooperation, Chinese Academy of Agricultural Science

*Magyarország:* Bedő Zoltán, igazgató, Az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézete

*Marokkó:* Hamid Narjisse, vezérigazgató, INRA

*Németország:* Hans-Jochen de Haas, vezető, mezőgazdaság és vidékfejlesztés, Gazdasági Együtműködés és Fejlődés Szövetségi Minisztériuma (BMZ)

*Oroszország:* Eugenia Serova, vezető, Agrarian Policy Division, Institute for Economy in Transition

*Uganda:* Grace Akello, államminiszter, Northern Uganda Rehabilitation

### **Alapítványok és egyesületek**

Susan Sechler, vezető biotechnológiai tanácsadó, Rockefeller Alapítvány

Achim Steiner, vezérigazgató, The World Conservation Union (IUCN)

Eugene Terry, igazgató, African Agricultural Technology Foundation

## Tanácsadó Testület

### Civil képviselő

#### Fogyasztói csoportok

Jaime Delgado • Asociación Peruana de Consumidores y Usuarios  
Greg Jaffe • Center for Science in the Public Interest  
Catherine Rutivi • Consumers International  
Indrani Thuraisingham • Southeast Asia Council for Food  
Security and Trade  
Jose Vargas Niello • Consumers International Chile

#### Nemzetközi szervezetek

Nata Duvvury • International Center for Research on Women  
Emile Frison • CGIAR  
Mohamed Hassan • Third World Academy of Sciences  
Mark Holderness • GFAR  
Jeffrey McNeely • World Conservation Union (IUCN)  
Dennis Rangi • CAB International  
John Stewart • International Council of Science (ICSU)

#### Civil szervezetek

Kevin Akoyi • Vredeseilanden  
Hedia Baccar • Association pour la Protection de l'Environnement  
de Kairouan  
Benedikt Haerlin • Greenpeace International  
Juan Lopez • Friends of the Earth International  
Khadouja Mellouli • Women for Sustainable Development  
Patrick Mulvaney • Practical Action  
Romeo Quihano • Pesticide Action Network  
Maryam Rahmaniam • CENESTA  
Daniel Rodriguez • International Technology Development Group

#### Magánszektor

Momtaz Chowdhury • Agrobased Technology and Industry  
Development  
Giselle L. D'Almeida • Interface  
Eva Maria Erisgen • BASF  
Armando Paredes • Consejo Nacional Agropecuario  
Steve Parry • Unilever  
Harry Swaine • Syngenta (resigned)

#### Termelői csoportok

Shoaib Aziz • Sustainable Agriculture Action Group of Pakistan  
Philip Kiriro • East African Farmers Federation  
Kristie Knoll • Knoll Farms  
Prabha Mahale • International Federation of Organic Agriculture  
Movements  
Anita Morales • Apit Tako  
Nizam Selim • Pioneer Hatchery

### Kormányok képviselői

#### Észak-Amerika és Európa

Ausztria • Hedwig Woegerbauer  
Egyesült Államok • Christian Foster  
Egyesült Királyság • Jim Harvey, David  
Howlett, John Barret  
Franciaország • Michel Dodet  
Finnország • Marja-Liisa Tapio-Bistrom  
Írország • Aidan O'Driscoll, Tony Smith  
Kanada • Iain MacGillivray  
Oroszország • Eugenia Serova, Sergey Alexanian

#### Kelet- és Dél-Ázsia és a csendes- óceáni térség

Ausztrália • Simon Hearn  
Fülöp-szigetek • William Medrano  
India • PK Joshi  
Japán • Ryuko Inoue  
Kína • Puyun Yang

#### Közép- és Nyugat-Ázsia és Észak-Afrika

Egyiptom • Ahlam Al Naggari  
Irán • Hossein Askari  
Kirgiz Köztársaság • Djamin Akimaliev  
Szaudi Arabia • Abdu Al Assiri, Taqi Eldeen Adar, Khalid Al  
Ghamedi  
Törökország • Yalcin Kaya, Mesut Keser

#### Latin-Amerika és a karibi-térség

Brazília • Sebastiao Barbosa, Alexandre Cardoso, Paulo Roberto  
Galerani, Rubens Nodari  
Dominikai Köztársaság • Rafael Perez Duvergé  
Honduras • Arturo Galo, Roberto Villeda Toledo  
Uruguay • Mario Allegri

#### Fekete-Afrika

Benin • Jean Claude Codjia  
Gambia • Sulayman Trawally  
Kenya • Evans Mwangi  
Mozambik • Alsácia Atanásio, Júlio Mchola  
Namíbia • Gillian Maggs-Kölling  
Senegál • Ibrahim Diouc



„Bár sokan sikertörténetnek tartják a modern mezőgazdaság eredményeit, annak előnyei valójában nagyon egyenlőtlenül oszlanak el. A legszegényebbek gyakran keveset vagy semmit nem nyertek általa és 850 millió ember még mindig éhezik vagy alultápláltságtól szenved és számuk évente 4 millióval nő. Az asztalunkra kerülő élelmiszer olcsónak tűnik ugyan, ugyanakkor egyrészt nem feltétlenül egészséges, másrészt pedig nagyon is drága árat fizetünk érte a mindannyiunk jövőjének zálogát jelentő vízbázis, termőföld és a természeti sokféleség tekintetében.”

Bob Watson professzor, elnök, IAASTD

A Válaszúton a mezőgazdaság c. kiadvány a Nemzetközi Felmérés.....(IAASTD) tanulmányán alapul. Ez a hároméves közös munka 2005-ben kezdődött, célja pedig az volt, hogy felmérje, milyen mértékben vagyunk képesek eredményeket elérni az alábbi, szegénységcsökkentési és fenntarthatósági céljaink területén:

- az éhezés és szegénység csökkentése
- a táplálkozás, egészség és vidéki megélhetés javítása
- a társadalmi és környezeti fenntarthatóság elősegítése

A kutatást egy, számos társadalmi érdekcsoportot megjelenítő testület vezette, mely harminc kormányzati és harminc civil szférából érkező képviselőből állt össze. A folyamatban 110 kormány és 400 szakértő dolgozott együtt, akik a civil társadalmat, a magánszektor, termelőket, fogyasztókat, tudományos szférát, multilaterális környezetvédelmi egyezményeket, illetve különböző, a mezőgazdaság és vidékfejlesztés területén tevékenykedő nemzetközi szervezeteket képviselték.

Amellett, hogy felmérték a jelenlegi helyzetet és tudást, az IAASTD egy egyszerű modellprojekció-készlet segítségével elemzi a lehetséges jövőképeket, a múlt eseményeiből szerzett tudásra, és létező trendekre - népességnövekedés, az urbanizáció élelmezési és jóléti hatásai, a termőföld fogyása, vízforrások elérhetőségének változása, klímaváltozás hatásai – alapozva.

Ez a kiadvány az IAASTD eredményeit megjelenítő Világjelentést foglalja össze döntéshozók számára. Magyar fordítását és terjesztését a Greenpeace Magyarország és a Védegylet Egyesület valósította meg. A teljes Világjelentés a [www.agassessment.org](http://www.agassessment.org) oldalon elérhető angol nyelven.



A teljes jelentés az alábbi szervezetek közös munkájában valósult meg: CTP és Alc



A magyar kiadást a Greenpeace Magyarország és a Védegylet hozta létre



Címlapterv: Linda McKnight. McKnight Design, LLC

Címlapfotók: (balról jobbra): Steve Raymer, Dean Conger, és William Albert Allard a National Geographic Stock-ból, Mark Edwards (mindkét kép) a Peter Arnold, Inc.-től.

CTP és Alco