

Boda Zsolt

A biodiverzitás nemzetközi politikai gazdaságtana, különös tekintettel a tulajdonjogokra*

A jelen egyik legfontosabb nemzetközi politikai-gazdasági problémája kétésgkívül a biológiai sokféleség megőrzését biztosító, illetve a biológiai erőforrásokkal való gazdálkodást szabályozó megfelelő nemzetközi rezsim kiépítése.¹ A rendszernek többféle elvárást kell kielégítenie: egyszerre kell ökológiailag fenntarthatónak, gazdaságilag hatékornynak és igazságosnak, valamint politikailag kivihetőnek bizonyulnia. Az 1992-es Rio de Janeiro-i környezetvédelmi csúcskonferencián elfogadott *Egyezmény a biológiai sokféleségről* (Convention on Biological Diversity) az aláírók szándéka szerint egy ilyen rezsim alapját veti meg, ám többen szkeptikusak a tekintetben, hogy valóban képes-e ezt a szerepet betölteni (lásd Hufty [1998]). E nézet szerint a jelenlegi helyzetet egyfajta furcsa anarchia jellemzi, amelyben a szabályok jó esetben is csak formálódóban vannak a különböző aktorok egymással gyakran nehezen összeegyeztethető törekvései mentén. A jelentős nézetkülönbségek léte nem meglepő, ha belegondolunk, hogy az ügyben érintettek közé tartoznak a fejlett és a fejlődő országok államai, az élet megjelenési formáit hasznosító ipar vállalatok, a nemzetközi környezetvédelmi és fejlesztési szervezetek, a „zöldek” és az egyéb nem kormányzati intézmények (NGO-k), a nemzetközi és a helyi génbankok, a kutatók, s végső soron azok a hétköznapi emberek, akiknek a diverzitás megőrzése vagy pusztulása köszönhető.

Álláspontom szerint azonban bizonyos trendek már érzékelhetők, s a riói egyezmény néhány ponton elég határozottan kijelölte azt az irányt, amerre a biodiverzitás nemzetközi rezsimje feltehetően fejlődni fog. Maga az egyezmény egyébként a környezetvédelmi és a nemzetközi kereskedelmi megállapodások egyfajta sajátos keveréke, s ezt nyugodtan értelmezhetjük úgy, mint ami az idők szavának kifejeződése.² A témával kapcsolatos problémahalmazból most azonban inkább csak a tulajdonjogok kérdésével foglalkozunk. Ez egy olyan terület, amely az egyezményben és a körülötte

¹ A „nemzetközi rezsim” (international regime) a nemzetközi politikai gazdaságtan kifejezése. Mindazokat a hallgatóságos vagy kifejezett elveket, normákat, szabályokat és döntéshozatali eljárásokat magában foglalja, amelyekre vonatkozóan a nemzetközi kapcsolatok valamilyen területén a szereplők elvárásai egymáshoz közelítenek (lásd Krasner [1982], 185. o.).

² Jól ismert, hogy a környezetvédelmi kérdések újabban sok szálon fonódnak össze nemzetközi kereskedelmi, vagy világgazdasági összefüggésekkel. Erről magyarul lásd Boda-Pataki (1998).

* A tanulmány a Környezetvédelmi Minisztérium Természetvédelmi Hivatala által meghirdetett *Természetvédelmi politikák közgazdasági megalapozása* című tudományos kutatási projekt keretében készült (1-0161/98).

zajló vitákban, valamint az Egyesült Államok távolmaradásában is kiemelt szerepet játszik. Az mindenesetre nyilvánvaló, hogy a biológiai erőforrások közjószág jellege csökkenni fog azon törekvések következményeképpen, amelyek valamiféle tulajdonjogot – beleértve ezek speciális formáját, a szellemi tulajdonjogot – igyekeznek érvényesíteni felettük.

Az alábbiakban annak a folyamatnak és politikai-gazdasági kontextusnak a rövid bemutatására teszek kísérletet, amelybe a biológiai sokféleség feletti tulajdonjog kiterjesztésének folyamata ágyazódik. Megkísérlem továbbá e fejlemény lehetséges ökológiai hatásainak vázlatos értékelését, s bemutatom, hogy Magyarország mindebből milyen tanulságot szűrhet le. Mindenekelőtt azonban talán nem haszontalan néhány mondatban összefoglalni a biodiverzitás (faj- és fajtagazdagság, genetikai sokféleség) gazdasági jelentőségét, ugyanis ez az a terület, amely körül a politikai és a gazdasági csatározások folynak.

A biodiverzitás mint biológiai erőforrás

A biodiverzitás ökológiai szempontból betöltött jelentősége jól ismert. Ha a faj(ta)gazdagság vagy a genetikai sokféleség egy adott ökoszisztémában lecsökken, az nagymértékben gyengíti az ökoszisztéma ellenálló képességét, s ez az ökoszisztéma degradációjához vezethet. Az ökoszisztémák – és végső soron a bioszféra – egészségének valamiféle szinten tartása így mindenképp szükségessé teszi, hogy megállítsuk a jelenlegi elképesztő mértékű fajpusztulást. Ha ez nem sikerül, akkor az ebből származó katasztrofális következmények az embert sem kímélik.

Az utóbbi időben ugyanakkor mind világosabbá vált, hogy a biológiai sokféleség ennél közvetlenebb módon is rendelkezik társadalmi-gazdasági összefüggésekkel. Elsősorban a fejlődő országokban jelentkeznek drámaian úgy a mezőgazdaság, mint a természetes élőhelyek³ biodiverzitásának szegényedésével járó társadalmi hatások. A gének, a fajok és az ökoszisztémák sokfélesége mellett a kultúrákét is a biodiverzitás fogalmába kell érteni, anél is inkább, mert ezek láthatólag összefüggenek. A faj(ta)gazdagság visszaesése a hagyományos kultúrák eltűnésével jár(t) együtt, s az oksági összefüggés nem egyirányú: a biodiverzitás csökkenése a tradicionális közösségek felbomlását eredményezi, ami viszont az ezek által termesztett, ne-

³ Figyelemre méltó, hogy számos fejlődő országban a vadonélő állatok még mindig milyen jelentős szerepet játszanak a lakosság fehérjeszükségleteinek biztosításában. 19 országban a lakosság fehérjebevitelének felét a vadon élő állatok húsa adja (Schücking-Anderson [1991], 26. o.). A természetes élőhelyek pusztulása így közvetlenül hatással van az ott élő emberek jólétére. A természetpusztítás fő oka a földhasználat változása, azaz az útépitések, a lakó- és üdülővezetek létesítése mellett elsősorban a mezőgazdasági hasznosítás terjedése játszik fontos szerepet ebben. Megoszlanak a vélemények arról, hogy ez mennyiben köszönhető a helyi (szegény) lakosság populációs nyomásának, illetve mennyiben az „ipari” mezőgazdaság terjedésének (lásd Duraiappah [1996]).

mesített helyi növény- és állatfajták eltűnéséhez vezet(ett). Vagyis a biodiverzitást a fejlődő országokban nem csupán a természeti ökoszisztémák pusztulása veszélyezteti, hanem a mezőgazdaságban lezajlott „zöld forradalom” is, amely csökkentette a természet és a tenyésztett fajták sokféleségét.⁴

Itt most nem térhetünk ki arra, hogy a mezőgazdaság iparosítása milyen társadalmi-politikai problémákat okozott a harmadik világban, azt azonban érdemes megjegyezni, hogy az importált fajtáknak nemcsak a gazdaságossága kétséges (idővel csak egyre növekvő műtrágya és egyéb erőforrás in-puttal tarthatók a kezdeti jó hozamok), hanem a helyi kórokozókkal, kártevőkkel szembeni ellenálló képessége is.⁵ A modernista fejlesztési projektek csődjére válaszul néhány helyen „radikális” megoldásként a hagyományos gazdálkodási módokhoz való visszatéréssel próbálkoznak.⁶ Figyelemre méltó és biztató, hogy egyes vizsgálatok szerint a hagyományos fajták művelése ott sem tűnt el teljesen, ahol a modern változatok nyertek teret, azaz sok helyütt egymás mellett élnek a tradicionális és az új fajták (Brush et al. [1992]).

A faj(ta)gazdagság csökkenése azonban nemcsak a fejlődő országok mezőgazdaságának okoz(hat) problémákat: egyes vizsgálatok szerint az Egyesült Államokban termesztett gabonákat sújtó betegségek és a korábbi-nál ingadozóbb terméshozam is jórészt a genetikai homogenitásnak tudható be. Al Gore, az Egyesült Államok alelnöke a „genetikai erőziót” a globális élelmiszertermelő rendszert fenyegető legnagyobb veszélynek nevezte (idézi Frisvold–Condon [1998], 554–555. o.). A növényfajták genetikai fel-frissítése pedig a hagyományos, ősi változatokat igényli.⁷

A biodiverzitás gazdasági értékét annak az egyre növekvő és koncentrá-lódó iparágnak a jelentősége is jelzi, amelyik az élet természetben előforduló formáinak gazdasági hasznosításával foglalkozik. Az előrejelzések szerint az új ipari forradalmat a biotechnológia fogja vezetni, márpedig ennek nemcsak mezőgazdasági és élelmiszeripari, de gyógyászati és gyógyszeripari alkalmazása is a faj(ta)gazdagság nyújtotta genetikai erőforrásokra tá-maszkodik.

⁴ Egyes becslések szerint az utóbbi évtizedekben több ezer ősi növényváltozat tűnt el, szorult ki néhány „tudományosan nemesített” alfaj miatt. Egy példa: 1959 és 1991 között 2000-ről 5-re (!) csökkent a Sri Lankán termesztett rizsfajták száma, s a fajták 75 százaléka ugyanattól az anyanövénytől származik (Johnstone [1995], 151. o.).

⁵ A „zöld forradalom” katasztrofális társadalmi, gazdasági és ökológiai hatásairól lásd Shiva (1991).

⁶ Egy ilyen projektről számol be Goldsmith (1999).

⁷ Az ősi növényváltozatok megőrzése érdekében kapott például Törökország nemrég multilaterális segílyt a vadbúza egyes fajtáinak in situ (azaz előfordulási helyen történő) védelmére (Frisvold–Condon [1998], 562. o.).

A természetes hatóanyagok iránti érdeklődés – a hetvenes évek visszaesése után – az utóbbi időben jelentősen megnövekedett, ami mögött technológiai, de felfogásbeli változások is fellelhetők. A technológiai változások például olyan új vizsgálati módszereket is jelentenek, amelyekkel a természetes hatóanyagok gyorsabban tesztelhetők. De nem feledkezhetünk meg a géntechnológia térnyeréséről sem, ami egyesek szerint az élet megjelenési formáit hasznosító ipar húzóágazata, és egyfajta technológiai forradalmat testesít meg, annak minden kockázatával együtt. A felfogásbeli változások közé pedig például a „szelíd gyógyászat” eszméinek térnyerése sorolható, aminek következtében kezdik komolyabban venni az ősi gyógymódokat és szereket.

A legnagyobb kutatóközpontokban mindenhol jelentős programokat indítottak a természetes hatóanyagok vizsgálatára (Reid et al. [1993], 7. o.). Az Egyesült Államokban a receptre kapható gyógyszerek mintegy harmada rendelkezik növényi eredetű hatóanyaggal, nem beszélve azokról a gyógyhatású szerekéről, amelyek esetében ez az arány jóval magasabb. Egy becslés szerint 1990-ben a növényi eredetű szerek piaci forgalmának értéke csak az Egyesült Államokban mintegy 16 milliárd dollár volt (Baumann et al. [1996], 16. o.). Azt is figyelembe kell venni, hogy számtalan esetben nem közvetlenül használják fel a növényi komponenszt, hanem az csupán valamilyen szintetikus hatóanyag kifejlesztéséhez nyújt modellt.

A sokféleség tehát nem „csupán” alapvető ökológiai funkciókkal bír. Közvetlen gazdasági szerepe sem elhanyagolható, s erre akkor derül fény, amikor a biodiverzitás csökkenése már-már drámai méreteket ölt. A biotechnológiai ipar működésében nyilvánvalóvá válik a modern fejlődés azon ellentmondása, amire az ökológiai közgazdászok már régen felhívták a figyelmet: a piacgazdaság működése is azokra az ökológiai alapokra támaszkodik, amelyeket közben folyamatosan rombol. Például hogyan egyeztethető össze a mezőgazdaságban a hagyományos gazdálkodásra jellemző fajtagazdagság fenntartásának szükségessége az agribiznisz expanzióra és homogenitásra törekvésével?

Más oldalról közelítve ugyanakkor azt mondhatjuk, hogy – hála a nyilvánvaló gazdasági érdekeknek is – a társadalom és a politika jobban mozgósítható a biodiverzitást fenyegető veszélyek ellen. Politikai szempontból azonban az a jól ismert tény komplikálja a helyzetet, hogy a faj(ta)gazdagság megőrzésének problémája elsősorban a fejlődő országokban jelentkezik, azon egyszerű oknál fogva, hogy a trópusi esőerdők minden mással összemérhetően gazdagabb flórának és faunának adnak otthont: a világ összes növény- és állatfajának legalább fele, de más becslések szerint 90 százaléka él itt, és csak itt. A világ mezőgazdasági termelésének csaknem háromnegyedét adó mintegy féltucatnyi alapgabona és haszonnövény ugyancsak a fejlődő országokból származik, így ott találhatóak azok a vad rokonfajták, valamint ősi változatok, amelyek kulcsszerepet játszanak a

nemesítésben. Tehát amíg az egyik oldalon a fejlett országok biotechnológiai ipara koncentrálódik, addig a másik oldalon az a néhány fejlődő ország áll (a biodiverzitás „G-7-e”), amelyek a földi élet változatosságának jelentős hányadát a területén tudhatja.

A fejlődő országok nyilván hasznosítani szeretnék e kincset, amely erőforrásként és tőkeként egyaránt modellezhető. Erőforrás (input) akkor, amikor termelési érték előállításához járul hozzá (ami például egy új gyógyszerben vagy nemesített növényben testesül meg); tőke akkor, amikor megőrzése befektetésnek tekinthető, hiszen jövőbeli hasznosítást, jövedelemtermelést tesz lehetővé. Ennek alapján két alapvetően fontos kérdés fogalmazható meg: (1) miként részesedhetnek a fejlődő országok a biológiai erőforrásaik felhasználásakor keletkező hasznokból és (2) miként biztosíthatók a faj(ta)gazdagság fenntartását szolgáló beruházások. A két kérdés természetesen összefügg egymással, de csak részben, ami abból a sajátosságából fakad, hogy a biodiverzitás környezeti jószág. Létezésére – ezért megőrzésére – mindenképp szükség van, ám a felhasználás jelenlegi hasznai korántsem feltétlenül biztosítanak elegendő forrást a fenntartásra. Ráadásul ennek költségei sem egyszerűen megállapíthatók, hiszen figyelembe kellene venni a használdozat költségét is. A riói csúcson és az azt övező vitákban kiderült, hogy a fejlődő országok a fenntartható fejlődés elvében az „északi országok” azon burkolt törekvését vélték felismerni, hogy a „dél” növekedését és a környezeti javak ezzel szükségképpen együtt járó fogyasztását befagyasszák, így teremtve „ökológiai teret” a maguk számára (lásd Sachs [1993]).

Ha tehát a fejlettek azt akarják, hogy a fejlődők az emberiség egésze és a jövő érdekében érintetlenül őrizzék meg ökológiai gazdagságukat, akkor magától értetődő, hogy (1) meg kell osztaniuk azokat a jövedelmeket, amelyek e kincs jelenlegi hasznosításából származnak; (2) segíteniük és finanszírozniuk kell a megőrzést; s (3) a segítségnek egyfajta kompenzációt is tartalmaznia kell az alternatív hasznok elmaradásaért. Ez utóbbi igényt a fejlett országok – élükön az Egyesült Államokkal – „zöld zsarolásként” (greenmail) szokták elutasítani, a (2) pont a riói egyezményben is szerepel, azonban meglátásom szerint a hangsúly mintha túlzott mértékben is az (1) pontra került volna. A biológiai erőforrásokból származó hasznok megosztása, illetve közös kihasználása (az úgynevezett bioprospecting), persze megfelel a méltányosság elvének, s az is kétségtelen, hogy pótlólagos erőforrásokat, valamint egyfajta érdekeltséget teremt a biodiverzitás megőrzéséhez. Kérdés, hogy elegendő-e mindez.⁸

⁸ Bár az élet megjelenési formáit hasznosító ipar igen jövedelmező ágazat, de egyben igen tőkeigényes is. Ennek következtében nehezen felbecsülhető, hogy pontosan mennyi pénz is járna az alapanyag szolgáltatójának, azaz mennyit kaphatna egy fejlődő ország biodiverzitásának jelenlegi hasznáiból. Becslések szerint a gyógyszeriparban például minden tízezer bevizsgált vegyi anyagból csak egy mutat reményt keltő tulajdonságokat, de a

A genetikai kincs bizonyos értelemben közjószág: a hozzáférés lényegében nem korlátozott, s a felhasználás nem versengő jellegű.⁹ Ám a biológiai erőforrások feletti tulajdonjogok intézményesítésével korlátozható és versengő jellegűvé tehető a felhasználás, s az elmúlt évtizedek fejleményei kétségtől ebben az irányba mutatnak. Két, egymással párhuzamos, s egymástól csak részben független folyamatról van itt szó: az egyik a biológiai sokféleségről szóló egyezmény keretében rögzített azon elv megvalósulását jelenti, amely szerint minden ország – bár bizonyos feltételek mellett, de – szuverén jogokkal rendelkezik biológiai erőforrásai felett; a másik pedig az a Világkereskedelmi Szervezet (World Trade Organization – WTO) által is előmozdított trend, amely a szellemi tulajdonjogok kiterjesztésére és széles körű érvényesítésére irányul. Az alábbiakban ezt a két kérdést tárgyalom.

A biológiai erőforrások feletti tulajdonjog

A genetikai erőforrások hagyományosan szabad hozzáféréstű javaknak számítottak. A tradicionális társadalmakban ez máig így van, de a modern mezőgazdaságban is egészen a legutóbbi időkig ez érvényesült. A növény-nemesítők ugyan néhány országban bizonyos jogokkal rendelkeznek „teremtényeik” felett, de a többi termelőt és nemesítőt ez nem akadályozza a további nemesítésben és abban, hogy a termésből a következő évre való magot félretegyék, illetve hogy egymás között cserekereskedelmet folytassanak. Mivel a nemesítés társadalmilag nagyon hasznos, ám privát haszná nehezen érvényesíthető, ezért a génbankok és a nemesítő intézetek a legtöbb országban állami, nemzetközi segédlettel – például a Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR – a nemzetközi agrárkutatás tanácsadó szervezete) keretében – vagy nonprofit intézményként működnek. A vadon tenyésztő élőlények genetikai adottságainak felhasználása értelemszerűen ugyancsak kevésbé korlátozott. A növényi vagy állati eredetű termékeket (vagy azok előállítás módját) pedig lehetett ugyan szabadalmaztatni, de magát az élőlényt nem.

Ez a helyzet, mint fentebb is jeleztem, kétféle problémát vet fel. Először is a gazdátlan genetikai erőforrás könnyen megsemmisülhet. Ezt a környezet-gazdaságtanban jól ismert jelenséget a közlegetők tragédiájának metaforájával szokták leírni: a tulajdonjogok tisztázatlansága a közös használatban

klínikai tesztek után a hatóanyagok csupán negyedéből lesz gyógyszer (Reid et al. [1993], 16. o.).

⁹ Legalábbis akkor, ha a felhasználás a genotípusra irányul, például növény-nemesítés esetén. Ugyanakkor előfordulhat, hogy a felhasználás a fenotípust, azaz az egyedeket célozza, ami ekkor versengővé válhat. Ismeretes az az eset, amikor a rákellenes hatóanyagokkal rendelkező afrikai *Maytennus buchananni* egy teljes populációját kiirtották (begyűjtötték) az amerikai National Cancer Institute kutatói (Sedjo [1992], 205. o.).

lévő erőforrás kimerítését eredményezi (lásd Hardin [1993]).¹⁰ A biológiai sokféleséget persze nem elsősorban a kimerítés (egyres fajok kiirtása), hanem a környezet alternatív használata (a természetes élőhelyek és a hagyományos művelési módok felszámolása) fenyegeti, de a tulajdonjog intézménye – ha gyakorlásából hasznok is származnak – segíthet ezen a problémán is. A közgazdászok, de a környezetvédők is gyakran így érvelnek a tulajdonjogok rendezése mellett, különben a biodiverzitás megőrzése esetlegessé vagy – ahogyan valaki megfogalmazta – „altruisztikus cselekedetté” válik (lásd Sedjo [1992]).¹¹

Másodszor, a tulajdonjogok tisztázatlansága igazságossági problémát vet fel. Ha valamilyen, a hagyományos közösségek által évszázadok alatt „tökeletesített”, természetű növényfajta hozzájárul egy új, előnyös tulajdonságokkal rendelkező változat kinemesítéséhez vagy valamilyen új gyógyszer kifejlesztéséhez, akkor jogosnak látszik, hogy a hasznosításból származó jövedelmekből az adott közösség is részesedjék. Erre azonban többnyire nem kerül sor, s az érintetteknek még fizetniük is kell a termékért, ha hozzá akarnak jutni.¹² Nyilvánvaló a feszültség a genetikai kincs közjószág jellege és a hozzá kapcsolódó, egyre jelentősebb magánérdekek között.

A közjószág státushoz képest némileg eltérő helyzet jött volna létre, ha a genetikai erőforrásokat az emberiség közös örökségének nyilvánítják. A koncepció eredetileg a hatvanas évek elején merült fel a tengerfenéken található ércvagyonnal kapcsolatban. Az elképzelés lényege az, hogy az emberiség közös örökségének nyilvánított javakra egyetlen állam szuverenitása sem terjed ki, hasznosításukkor pedig tekintettel kell lenni a legszegé-

¹⁰ Le kell ugyanakkor szögezni, hogy a Hardin által 1968-ban megfogalmazott hipotézis nem tekinthető általános érvényű törvénynek. Roe (1994) például több példán illusztrálja az amerikai közpolitikai elemzők afrikai kudarcait, amikor tulajdonjogok hozzárendelésével próbálták környezeti problémákat megoldani. Pontosabban fogalmazunk tehát akkor, ha azt mondjuk, hogy csak bizonyos kulturális és társadalmi feltételek mellett lehet hasznos a hardini meglátás. Ez azért fontos, mert még korántsem biztos, hogy a biodiverzitás feltétlen és leghatékonyabb megőrzése a tulajdonjogok rendszerének kialakításával oldható meg, de e kérdés tárgyalása messzire vezetne.

¹¹ Ez a megjegyzés is csak jól kitapintható kulturális korlátok között értelmezhető. A tradicionális közösségek, benszülöttek körében, akiknek a kezében van (volt?) a biodiverzitás sorsának jó része, fel sem merül ez az élesnek vélt ellentmondás egyéni és közösségi érdek között.

¹² Ez történt például a „Brazzein”, egy édesítő esetében. Amerikai kutatók Gabonban felfigyeltek arra, hogy az emberek egy édes levelet rágcsálnak, és sikerült izolálniuk azt a proteint, amelyik ezerszer édesebb a cukornál, s ami a levél kellemes ízét okozta. A találmányt szabadalmaztatták, s kommunikációjában közölték, hogy a felfedezés a Wisconsin Egyetem érdeme, és semmi köze Gabonhoz. A University of California (Davis) legalább próbálkozott a hasznos megosztásával. Nyugat-Afrikában találtak rá egy baktériumos megbetegedéssel szemben ellenálló rizsfajtára, s miután a gént szabadalmaztatták, a befolyó jövedelmekből alapot hoztak létre az adott afrikai közösségből származó diákok ösztöndíjazására (Hufty [1998], 9. o.).

nyebb államok érdekeire (lásd Anand [1997]). A koncepció az elképzelések szerint tehát erőteljes igazságossági elvet juttatott volna érvényre a nemzetközi kapcsolatokban, amely elv párhuzamba állítható a John Rawls nevéhez fűződő úgynevezett differencia elvvel. Eszerint egy társadalmi állapot (illetve jelen esetben: nemzetközi intézményrendszer) akkor tekinthető igazságosnak, ha a fennálló egyenlőtlenségek a legrászorultabbak érdekeit szolgálják (lásd Rawls [1997]).¹³ Az igazságossági elképzelések megvalósítása azonban zátonyra futott az amerikai politika ellenállásán. Az a tengerjogi konferenciákon kidolgozott egyezmény pedig, amely az emberiség közös örökségének nyilvánított ércincs hasznosításának intézményi-jogi kereteit teremti meg, lényegében a fejlett országok és vállalataik érdekeit jeleníti meg (Anand [1997]).

A tengerfenéki ércincsen kívül mást nem nyilvánítottak az emberiség közös örökségévé, jöllehet a nyolcvanas évek közepén arra törekedtek, hogy a genetikai erőforrások is megkapják ezt a minősítést. Az Egyesült Nemzetek Szövetségének Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete (FAO) egyik konferenciáján elfogadta azt a javaslatot, hogy minden genetikai erőforrás (beleértve a nemesített fajtákat is) legyen az emberiség közös öröksége, ám a döntést már akkor is sok állam, köztük számos fejlődő ország vitatta (Frisvold–Condon [1998], 556. o.). A tengeri érc hasznosítása körüli bonyodalmak fényében – amelyek álláspontok szerint az emberiség közös örökségére vonatkozó koncepció gyakorlati csődjét jelentik – úgy látszik, hiábavaló is lett volna a genetikai kincs esetében ez a törekvés. Azt azonban nem felejtethetjük el, hogy a két probléma fontos különbségeket mutat. A biodiverzitás esetében ugyanis a fejlődő országok erősebb alkupozícióval rendelkeznek, mint a tengerfenéki ércincs esetében, így elképzelhető, hogy egy olyan egyezményt sikerült volna tető alá hozni, amelyik jobban megfelel az érdekeiknek. Egy ilyen rendszer feltehetően egy nemzetközi testülethez rendelte volna a genetikai erőforrások hasznosítását, és az ebből befolyó jövedelmekből vagy más módokon – például a már ismert „környezetet az adósságért” csere keretében, esetleg technológiatranszferrel – biztosított volna forrásokat a biodiverzitás megőrzésére. Az alapvető regulatív eszme tehát a kompenzáció elve lehetett volna.

Akárhogy is, de az események mást hoztak. A Rio de Janeiróban 1992-ben elfogadott egyezmény a biológiai sokféleségről nem az emberiség közös örökségének koncepciójára, hanem az államok szuverén jogaira épít a területükön található biológiai erőforrások felett, s leszögezi, hogy ezen

¹³ Ekképpen az emberiség közös örökségének gondolata beleillik a hatvanas-hetvenes évek azon meghatározó politikai diskurzusába, amely a nemzetközi gazdasági rendszer méltányossá alakítását szorgalmazta. E törekvések – amelyek a nyolcvanas években hátterbe szorultak – legfontosabb dokumentuma az Új Nemzetközi Gazdasági Világrendről (New International Economic Order) szóló ENSZ közgyűlési határozat.

erőforrások nem tekinthetők közjavaknak.¹⁴ Az államoknak kizárólagos joguk van a területükön található biológiai erőforrások használatára, ugyanakkor a fenntartható használat felelőssége is terheli őket, valamint teljesen „nem zárhatják be a kertajtót”: kölcsönösen elfogadott feltételek mellett lehetővé kell tenniük mások hozzáférést ezen erőforrásokhoz.

Bár az egyezmény többször használja a méltányosság (fairness) fogalmát, itt már nem a rawlsi értelemben vett igazságosságról, hanem a szerződések és kétoldalú megállapodások méltányosságáról van szó. Ha tehát értelmezési keretet keresünk, akkor arra az ősi igazságosság-felfogásra kell gondolnunk, amit *Arisztotelész* úgy fogalmazott meg, hogy „mindenki kapja meg azt, ami neki jár” (MacIntyre [1999], 271. o.), ez esetben azt, amit a jog és a megállapodás biztosít. Ezt azért érdemes hangsúlyozni, mert az Egyesült Államok annak idején vélt méltányossági implikációk miatt nem írta alá az egyezményt. A 16. cikket ugyanis úgy értelmezték, mintha az kötelező technológiatranszfert írta elő, aláírva ezzel a szellemi tulajdonjogok jelentőségét.¹⁵ A 16. cikk azonban – a 15-öshöz hasonlóan – tartalmazza a „kölcsönösen elfogadott feltételek mellett” kitéletet, vagyis ha a 15. cikk nem kérdőjelezi meg az államok szuverenitását, akkor a 16. sem jelenti technológiatranszfer kényszerét (Reid et al. [1993], 294. o.).

A biodiverzitásról szóló egyezmény tehát felfogható úgy, mint ami egyfajta tulajdonjogot rendel a biológiai erőforrásokhoz, s a tulajdonjog forrása az államok területi szuverenitásából fakad. De ez a tulajdonjog nem jelent kizárólagosságot: az egyezmény tárgyalásra szólítja fel a feleket az erőforrás hasznosításának konkrét részleteit illetően. Mindez *Demsetz* hipotézisét és *Coase* tételét egyaránt felidézti.

Demsetz hipotézise szerint tulajdonjog „fejlődik ki”, ha növekednek a gyakorlásából fakadó jövedelmek és csökkennek az érvényre juttatásának költségei (Sedjo [1992], 208. o.). A biodiverzitásról szóló egyezmény mint ha pontosan egy ilyen tendenciát tetőzne be a biológiai erőforrásokot illetően: akárcsak a klasszikus bekerítések idején, most is azt történt, hogy egy

¹⁴ Lásd az egyezmény bevezető részét. A biológiai erőforrás definíciója egyébként – a 2. cikk szerint – magában foglalja a genetikai erőforrásokat, az élő szervezeteket (beleértve részeiket és populációjukat), valamint az ökoszisztémák bármilyen más élő összetevőjét, amelynek tényleges vagy potenciális haszna, értéke van az emberiség számára.

¹⁵ A 16. cikk szerint „a szerződő felek... lehetővé teszik és/vagy elősegítik azon technológiákhoz való hozzájutást és azon technológiák transzferjét más szerződő felek részére, amelyek a biológiai diverzitás megőrzése vagy fenntartható használata érdekében jelentősek vagy genetikai erőforrásokat hasznosítanak”. Az Egyesült Államok álláspontja szerint ez a kikötés aláírása a versenyképességét, mivel kötelezővé teszi a biotechnológiai know-how átengedését, és így az ahhoz kapcsolódó szellemi tulajdonjogokat sem méltányolja. Azóta változott az amerikai értelmezés, s Clinton elnök aláírta a megállapodást. Az amerikai biotechnológiai ipar is felszólította a Kongresszust az egyezmény elfogadására, mert annak nem feltétlenül vannak káros hatásai a versenyképességre (Frisvold-Condon [1998], 553. o.).

közjóság szabad hozzáférése korlátozódik, ami mások szükségszerű kizárását jelenti a használatból.¹⁶ Itt nem csak a fejlett országok és azok vállalatainak érdekei sérülhetnek (ők legfeljebb fizetnek valamennyit az eddig ingyenes használatért), hanem a helyi közösségeké és a bennszülötteké, akiket ha nem is zárak ki a biológiai erőforrások használatából (bár ez is előfordulhat), de a hasznokból már nem feltétlenül részesednek. Mindez annak ellenére történik így, hogy az élet megjelenési formáit hasznosító ipar által felhasznált biológiai erőforrások gyakran tradicionális (mezőgazdasági, gyógyászati stb.) tudást is megtestesítenek. A biológiai sokféleségről szóló egyezmény tárgyalásakor egyébként éppen Brazília akadályozta meg sikerrel, hogy a szövegben utalás történjen a „népekre”, mivel ez alighanem felhasználható lenne a bennszülöttek jogainak kiterjesztésére (Walden [1995], 180. o.).

Az egyezmény csak egy már létező gyakorlatot rögzített, ugyanis kétoldalú szerződések keretében a fejlődő országok már korábban megkezdtek genetikai erőforrásaik áruba bocsátását. A legismertebb példa a Costa Rica-i Nemzeti Biodiverzitási Intézet (INBio) és a Merck, a világ legnagyobb gyógyszeripari társasága között 1991-ben létrejött megállapodás. Ennek értelmében az INBio Costa Rica nemzeti parkjaiban élő növényekből, állatokból és mikroorganizmusokból származó kivonatokkal látja el a Mercket, amiért az két évre 1,1 millió dolláros kutatási keretet biztosít, részesedést fizet az esetlegesen kifejlesztett és kereskedelmi forgalomba került termékek után, valamint képzést és technikai segítséget nyújt egy gyógyszeripari kutatóközpont kiépítéséhez Costa Ricán. Az INBio a költségvetése 10 százalékával és a részesedések 40 százalékával járul hozzá a nemzeti parkok költségvetéséhez. Ez a megállapodás korántsem egyedi eset, s a riói egyezmény elfogadása felgyorsította ezek terjedését (lásd Laird [1993]). Mondhatni nem történt más, mint amit Coase fogalmazott meg ismert tételében: mivel a tranzakciós költségek nem voltak túlságosan magasak, a piaci kudarc (ez esetben a közjóság hasznosítása) tárgyalások és megállapodások útján küszöbölődött ki.

A riói egyezmény tehát tulajdonjogot rendelt a biológiai erőforrásokhoz, mégpedig az állam tulajdonjogát. Már a tárgyalások alatt, majd utána is – úgy politikai, mint akadémiai körökben – többször felmerült a kérdés, hogy vajon elegendő-e mindez, vajon nem kellene-e (vagy nem lehetne-e) a tulajdonjogok más formáit, konkrétan a szellemi tulajdonjogokat is felhasználni arra, hogy megerősödjön a fejlődő országok rendelkezési joga erőforrásaik felett, s további anyagi ösztönzők biztosítsák a biodiverzitás megóv-

¹⁶ Ezt az analógiát Alain Lipietz használja. Szerinte jelenleg a globális közjavak bekerítése folyik a „gazdagok”, a biotechnológiai ipar és azok érdekében, akik hajlandók megfizetni az érintetlen természeti élőhelyek árát. Teszik mindezt a fejlődő országok szegényeinek kárára, akik ki lesznek zárva bizonyos környezeti javak szabad felhasználásából (Lipietz [1995]).

sát. E kérdés felvetését az is indokolta, hogy az egyezmény számos problémát megoldatlanul hagyott. Az élet megjelenési formáit hasznosító ipar az államokkal vagy azok megbízottjaival köt szerződést, s a jövedelmek is az államnál jelentkeznek. Ez még akkor is így van, ha ezekből a helyi alkalmazások, a helyi kutatási potenciál erősítése révén valamennyi „lecsorog” a társadalomhoz. A hagyományos közösségek, a bennszülöttek jogait viszont nem védelmezik megfelelően, annak ellenére, hogy ők számos eddigi és potenciális jövőbeni fejlesztést lehetővé tevő tudást birtokolnak.

További probléma, hogy a biodiverzitásról szóló egyezmény csak a jövőre vonatkozik. Kérdés, hogy mi legyen azokkal a genetikai erőforrásokkal, amelyek már a fejlett országokban lévő génbankokban találhatóak, s ahol a becslések szerint például a fontosabb gabonafajták 75–90 százalékáról őriznek genetikai információkat (Frisvold–Condon [1998], 560. o.). Ezeknek vajon ki a tulajdonosa?

A szellemi tulajdonjoggal kapcsolatos kérdéseknek további nyomatókat ad az élőlények szabadalmaztathóságának terjedése az utóbbi egy-két évtizedben. Alkalmazható-e a szabadalom a biológiai erőforrásokra is? Miként lehet feloldani azt az igazságossági ellentmondást, hogy míg a biotechnológiai fejlesztések eredményeképpen létrejött organizmus szabadalmaztatható, addig az értékes örökítő anyagot létrehozó és fenntartó ősi tudás nem?

A vizsgált összefüggésben fontos az is, hogy a szellemi tulajdonjogok megfelelő védelmét az Általános Vámtarifa- és Kereskedelmi Egyezmény (GATT) uruguayi fordulójának záródokumentuma a szabad kereskedelem feltételének minősítette, ezért e jogok védelmének hiánya burkolt kereskedelemkorlátozó intézkedésnek számít. Vajon milyen hatása lehet az itt elfogadott TRIPS-egyezménynek (Trade-Related Intellectual Property Rights – kereskedelemmel összefüggő szellemi tulajdonjogok) a fejlődő országokra és a biodiverzitás védelmére? A következőkben a fenti kérdésekről lesz röviden szó.

A biológiai információk feletti szellemi tulajdonjog

A szellemi tulajdonjogok a tulajdonjogok azon speciális formáját jelentik, amelyek „*az emberi elme használatából származó dolgokra vonatkoznak*”, s céljuk, hogy az emberi kreativitást azáltal mozdítsák elő, hogy ennek eredményét védelemben részesítik (Walden [1995], 172. o.). Mesterséges, államilag garantált monopolhelyzetet hoznak tehát létre, amellyel időlegesen korlátozzák a technológiák terjedését. Abban a reményben teszik ezt, hogy a korlátozásból fakadó rövid távú társadalmi költségek hosszú távon megtérülnek, minthogy ez érdekeltséget teremt a további fejlesztések számára.¹⁷

¹⁷ Erről részletesebben lásd Benko (1987). A szellemi tulajdon fogalma más ellentmondásokat is hordoz, így például felvethető az emberi tudás eredendően közösségi jellege,

A szellemi tulajdon védelme során mindig is különbséget tettek emberi és természeti alkotások között. Az utóbbi időben sok vitát kiváltó szabadalom például hagyományosan csak ipari termékekre vagy eljárásokra kérhető, mégpedig olyanokra, amelyek kimerítik az újdonsággal, az innovációval és a hasznossággal szemben támasztott követelményeket. Az élőlények közül egyedül a nemesített növényekre és a tenyésztett állatokra vonatkozott a szellemi tulajdonjogok egy formája, ám ez nem tekinthető teljes értékű szabadalomnak, ugyanis a tulajdonos időlegesen sem rendelkezett monopoljogokkal a találmány hasznosítása felett (Noiville [1996], 77. o.).¹⁸

A hetvenes évek végén azonban egy bíróság úgy határozott az Egyesült Államokban, hogy egy genetikailag módosított mikroorganizmus szabadalmaztatható. Ez egyszer és mindenkorra ledöntötte a falat élő és élettelen között, hiszen ezek után nem lehetett akadálya gének, emberi sejtek vagy akár állatok szabadalmaztatásának. Ez utóbbi meg is történt: néhány évvel később az emberi ráksejtet hordozó „onko-egér” szabadalmát szintén bejegyezték (Noiville [1996], 77. o.). Az európai szabadalmi jog kissé lemaradva ugyan, de követi az amerikai: bár az 1977-ben elfogadott Európai Szabadalmi Egyezmény még úgy fogalmazott, hogy növény- vagy állatfajták, valamint lényegét tekintve biológiai folyamatok nem szabadalmaztathatók, a későbbi értelmezés mégis felpuhult, mondván, hogy ez nem jelenti azt, hogy élőlényre nem terjedhet ki szabadalom, a „lényegét tekintve biológiai folyamat” kifejezés pedig nem foglalja magában azokat, amelyeknél az emberi hozzájárulás jelentős (Walden [1995], 172. o.). Így bár kétségtelen, hogy Európában tapasztalható egyfajta politikai ellenállás az élőlények szabadalmaztathatóságát illetően,¹⁹ a trend azonban mégsem különbözik az amerikaitól: terjed a szellemi tulajdonjogok élő organizmusokra és részeikre való kiterjesztése.

amellyel a hasznok egyéni hasznosítása áll szemben; illetve ha felismerjük a szabadalomban megtestesülő ismeretek társadalmi hasznosságát, akkor megkérdőjelezhető azok egyéni hasznosítása. Ez utóbbi vonatkozásában érdemes megjegyezni, hogy néhány évtizede még több fejlett nyugat-európai ország sem engedte a gyógyszerek szabadalmaztatását. A szellemi tulajdonnal kapcsolatos etikai problémáknak komoly szakirodalma van, lásd például Paine (1991).

¹⁸ A nemesítők szellemi tulajdonjogát a földművesek több kiváltsága korlátozza: a következő évi terméshez vetőmagot tehetnek félre, egymás közt cserélgethetnek és a növényt továbbnemesíthetik. Az Union for the Protection of New Varieties of Plant (Szövetség az Új Növényváltozatok Védelméért) konvencióját egyébként csupán 18 ország írta alá, azaz a szellemi tulajdonjogok e rendszere nemzetközi viszonylatban nem tekinthető hatékonyknak (Baumann et al. [1996], 169. o.).

¹⁹ 1995-ben az Európai Parlament elutasította a biotechnológiai találmányok jogi védelméről szóló bizottsági direktívát, ez azonban csak az Unió harmonizációját szolgálta volna, s elutasítása nem akadályozza a tagállamokat abban, hogy egyenként az elutasított direktíva szellemében módosítsák törvényeiket (Noiville [1996], 83. o.).

A szellemi tulajdonjogok hatókörének kiterjesztése azonban nem csupán tartalmi, hanem földrajzi értelemben is megfigyelhető. A GATT urugayi fordulóját lezáró dokumentumban azon az alapon foglalkozott külön rész a „kereskedelemmel összefüggő szellemi tulajdonjogok” kérdésével, hogy a szellemi tulajdon hatékony védelmének hiánya burkolt kereskedelemkorlátozó intézkedésnek számít. Nyilvánvaló ugyanis, hogy ha mondjuk Kínában a szellemi tulajdonjog védelme hiányos, akkor a kínai vállalatok szabadon másolhatják a máshol kifejlesztett termékeket vagy eljárásokat, lehetetlenné téve úgy az eredeti termékek, mint bizonyos szolgáltatások (a licencek) Kínába irányuló exportját. A TRIPS-egyezmény így a szellemi tulajdonjogok hatékony védelmére szólítja fel az aláírókat (a Világkereskedelmi Szervezet mintegy 130 tagját), s a nem teljesítőkkel szemben – bizonyos türelmi idő után – kereskedelmi szankciók alkalmazhatók. Az egyezmény az 53. cikkben a növényfajták szellemi tulajdonjogának biztosítását is előírja a felek számára, amelyet a szabadalmi jog – vagy valamilyen más, sajátos rendszer – segítségével kell megvalósítani.²⁰

Vajon mit jelent mindez a fejlődő országok számára? Általános feltevés, hogy a szellemi tulajdonjogok a fejlett országok érdekeit szolgálják és a fejlődők számára kevés hasznot, ám annál több költséget jelentenek.²¹ Ez általánosságban valószínűleg így van (Japán is csak a hetvenes években kezdte komolyabban venni a szellemi tulajdon védelmét), kérdés, hogy a biológiai erőforrások esetében is igaz-e. Mivel a biotechnológiai iparban a fejlődő országok nyilvánvalóan csak követők lehetnek (azaz a szellemi tulajdon védelme nem áll érdekükben), a válasz attól függ, hogy a fejlődő országok érvényesíthetnek-e szellemi tulajdonjogot a „nyers” vagy alacsony feldolgozottságú genetikai információkra és a tradicionális közösségek által ápolt tudásra, illetve növekszik-e biológiai erőforrásaik értéke (tudniillik a külföldi biotechnológiai vállalatoknak annál jobb lesz a megtérülésük, minél több országban jutnak monopolprofithoz szabadalom révén, így a biológiai erőforrásokra is többet tudnak áldozni). Ha mindezekre igenlő a válasz, akkor is további kérdés lenne, hogy a szabadalmi rendszer kiépítéséből származó hasznok vajon ellensúlyozzák-e az egyébként jelentkező költségeket. Ez azonban úgyszólván csak hipotetikus kérdés, hiszen a jelenlegi trend az, hogy minden ország előbb-utóbb kénytelen lesz a szellemi tulajdont valamilyen védelemben részesíteni, különben a nemzetközi piacok bezáródhatnak előtte.

²⁰ Egy növény szabadalmaztatása azt jelenti, hogy a földművesek eddigi kiváltságai megszűnnek. A legfontosabb következmény az, hogy a vetőmagért minden évben fizetniük kell a tulajdonosnak, azaz nem használhatják fel erre a célra ingyen az ez évi termést.

²¹ Lásd például Deardorff (1990) modelljét, amely azt próbálja meghatározni, hogy mely országok számára kifizetődő egy szellemi tulajdonjogot védő rendszer kiépítése.

Bár sokan sokféleképpen foglalkoztak a kérdéssel,²² úgy vélem, hogy a szellemi tulajdon védelme a biológiai erőforrások vonatkozásában is csak kevés hasznot hozhat a fejlődő országok számára. Először is, mint fentebb volt róla szó, a nemzetközi génbankok igen gazdag, fejlődő országokból származó gyűjteménnyel rendelkeznek, ám ennek tulajdonjogát a fejlődőknek nincs esélyük megszerezni, a biológiai erőforrások feletti – a riói egyezményben szavatolt – rendelkezési jog ugyanis nem visszamenőleges hatályú (Frisvold–Condon [1998], 558. o.). E génbankok állománya – mintegy közjósággként – tehát továbbra is bárki számára hozzáférhető.

Másodsor, bár elméletileg talán lehetséges volna az, hogy a szellemi tulajdonjogokat a „nyers” biológiai információkra is kiterjesszük, a valóságban ez számos problémát vet fel (Walden [1995], 176. o.). Ha egy adott gén, illetve az azt hordozó faj több országban fordul elő, akkor például bizonytalan lehet a jog alanya, arról nem is beszélve, hogy a szabadalmak mindig valamilyen hasznosításhoz kapcsolódnak, de erről ez esetben még nem beszélhetünk. Meg kellene tehát válaszolni azt a kérdést, hogy a szellemi tulajdonjog a biológiai információ mindenféle felhasználására kiterjed-e vagy sem. Vagyis a tulajdonjognak nemcsak az alanya, de a tárgya is bizonytalan. De mindezekén túl is felvethető, hogy valamely gén szabadalmaztatása feltételezi annak azonosítását. Ahhoz, hogy a fejlődő országok szellemi tulajdonjogot érvényesíthessenek a területükön található biológiai erőforrások felett, minimálisan rendelkezniük kell valamilyen kutatókapacitással és előzetes kutatásokat kell végezniük. Ezekre azért van szükség, hogy a biológiai erőforrások piacán ne csupán gazdag, ám ismeretlen ökológiai diverzitásukkal, hanem „félkész”, közvetlenül hasznosítható, ám szellemi tulajdonjogokkal védett biológiai információkkal jelenhessenek meg. Miközben ez nem feltétlenül járhatatlan út,²³ kétséges, hogy a szellemi tulajdonból ily módon származó hasznokat makroszinten nem ellensúlyozzák-e egyéb költségek, és hogy ezek a költségek a helyi, gyerekcipőben járó biotechnológiai ipar fejlődését nem fogják-e meggátolni.

Amint Costa Rica példája mutatja, a biológiai erőforrások kihasználásában előny, ha az adott ország olyan intézményrendszerrel és kutatóhálózatral rendelkezik, amelyik megkönnyíti az érdeklődő külföldi vállalatokkal való együttműködést. Ehhez azonban nem feltétlenül kellene szellemi tulajdonjogok, elegendő a terület felett érvényesített szuverenitás és az ebből fakadó jogok. Ezek alapján kvázi szellemi tulajdon hozható létre: a Merck – más „bioprospektor” vállalatokhoz hasonlóan – szerződésben vállalta, hogy az alapanyagokból kifejlesztett termékek forgalma után jogdíjat fizet Costa

²² Gyakorlatilag az összes, fentebb idézett szerző érinti a témát. Lásd még Bhat (1996) és Dröge–Soete (1998) írásait.

²³ A Merck azzal indokolta a Costa Rica-i INBionak fizetett viszonylag magas térítést, hogy a Costa Rica-i egyetem jó minőségű minták szállítására képes (Reid et al. [1993], 15. o.).

Rica-i partnerének. Ha azonban abból indulunk ki, hogy a szellemi tulajdon védelmét így is, úgy is biztosítani kell a fejlődő országnak, akkor e védelmet saját biológiai erőforrásaira is érdemes kiterjesztenie, s olyan kutatókapacitás kiépítésével célszerű próbálkoznia, amely a hasznosítást szolgálja.

Harmadszor, bár az elemzők felhívják a figyelmet arra, hogy a szellemi tulajdon sokféleképpen védelmezhető, és – elsősorban a mezőgazdaságban – található olyan védelmi forma, amely a fejlődő országok érdekeit jobban szolgálja,²⁴ véleményem szerint kicsi az esély egy ilyen megoldás elterjedésére. Mint láttuk, a szellemi tulajdon védelme az élő organizmusok esetében is a szabadalmi forma felé mutat, ez pedig egyértelműen a fejlett országoknak és iparuknak kedvez, s ez nemcsak az iparban, de a mezőgazdaságban is igaz.²⁵

A fejlődő országoknak olyan szellemi tulajdonjogi rendszerre lenne szükségük, amely a hagyományos, közösségek által birtokolt tudást is védelmezi, hiszen ebben kétségtelenül nemcsak komparatív, de abszolút előnyük is van a fejlett országokkal szemben. Többek szerint a Földművesek Jogai (Farmers' Rights) egy ilyen rendszer lenne (lásd Shiva et al. [1991]; Brush [1992], Dröge–Soete [1998]).²⁶ A Földművesek Jogait a FAO is elismeri, s a következőképpen fogalmazza meg: „...a Földművesek Jogai a földművesek azon múltbeli, jelenbeli és jövőbeli tevékenységéből erednek, amelyet egy növény genetikai erőforrásainak megőrzése, fejlesztése és hozzáférhetővé tétele érdekében fejtenek ki. Ezeknek a jogoknak a nemzetközi közösség a letéteményese, amely felelősséggel tartozik a jelen és a jövő földműveseinek azért, hogy azok teljes egészében élvezhessék tevékenységük hasznait...” (idézi Brush [1992], 1623. o.) Bár a Földművesek Jogait szellemi tulajdonjogként határozták meg, filozófiájuk attól teljesen eltérő: nem egyéni, hanem közösségi jogokról van szó; nem a monopolprofit, hanem a földművelők ösztönzése a cél, ami lehetővé teszi a genetikai diverzitás megőrzését; a jogok értékét nem a piac, hanem valamilyen azon kívüli mechanizmus határozza meg. Mindez valamilyen nemzetközi pénzügyi alap felállítását feltételezi, amelyből támogatást kaphatnának a hagyományos

²⁴ Feltéve, hogy a fejlődő országoknak a hagyományos, fenntartható művelés megóvása és támogatása az érdeke, és nem a nemzetközi agrobizniszben való hatékony versengés. Tartok tőle, hogy e tekintetben a fejlődő országok különböző képviselői sem értenek egyet.

²⁵ Itt persze árnyalható lenne a kép, hiszen számos fejlődő ország komoly növénynemesítői, -kutatói hagyományokkal rendelkezik, s lehetséges, hogy versenyképes szabadalmakkal tudnának előállni.

²⁶ A Földművesek Jogain kívül további javaslatok is ismeretesek a szellemi tulajdonjogokkal kapcsolatban, amelyek a tradicionális közösségek érdekeit fogalmazzák meg. Ezeket lásd Baumann és szerzőtársainál ([1996], 160–170. o.).

művelést folytató földművesek, így az elképzelés a mezőgazdasági biodiverzitás *in situ* (azaz előfordulási helyen történő) megőrzését szolgálja.²⁷

Kétségtelen, hogy a TRIPS-egyezmény nem írja elő kötelezően a növények szabadalmaztathatóságát, azaz más rendszerrel is biztosítható a genetikai információk feletti szellemi tulajdonjog, ha az megfelel a hatékonyság követelményének. Azonban kétségesnek tartom, hogy a Földművesek Jogaira vonatkozó elképzelés megfelelne ennek az elvárásnak. Már látszik, hogy az Egyesült Államok a szellemi tulajdont a szabadalom mintájára képzelel el, s a nemzetközi közösséget ebbe az irányba igyekszik terelni.²⁸ Bár bizonyos eltérések és kivételek elképzelhetők, a Földművesek Jogai koncepció túlságosan messze esik attól, hogy a szellemi tulajdon védelmének hagyományos kritériumai szerint „hatékonyak” minősülhessen. Ennek ellenére a Földművesek Jogainak – ha nem is jogi, de politikai – elismerése igen fontos fejlemény, és meglátásom szerint az emberiség közös örökségének koncepcióját csempészheti vissza a biodiverzitás nemzetközi rezsimjébe. Azt azonban nem hiszem, hogy a szellemi tulajdon védelmének hagyományosabb módjait ki tudja váltani.

A legjobb esetben is két szisztéma fog egymás mellett működni: egyfelől a biológiai erőforrások feletti területi szuverenitás elvén és a biotechnológiai fejlesztések szellemi tulajdonjogának védelmén alapuló, a biodiverzitási egyezmény kereteit elfogadó kétoldalú piaci szerződések rendszere; másfelől a Földművesek Jogainak koncepcióját követő, saját alapjára, valamint más forrásokra (GEF /Global Environmental Facility/, Világbank stb.) támaszkodó, *in situ* megőrzéseket támogató, a biodiverzitást az emberiség közös ügyének elismerő rendszer. Ezt a kettősséget egyébként a riói dokumentum szövegszerűen is tartalmazza. Bár a hangsúly a biológiai erőforrások feletti tulajdonjogokon és a szellemi tulajdonjogok tiszteletben tartásán alapuló kétoldalú megállapodásokon van (lásd a 16. cikket), az egyezmény 8. cikkének (j) bekezdése arra szólítja fel a feleket, hogy tartsák tiszteletben és védelmezzék a bennszülöttek és a helyi közösségek tudását, amelyek a biológiai erőforrások fenntartható használatához járulnak hozzá,

²⁷ Az alap feltöltésére többféle elképzelés ismert, így például egyesek szerint nemzetközi adót lehetne kivetni a mezőgazdasági termékek forgalmára (lásd Barton–Christensen [1988]). Mindenesetre szükség lenne egy ilyen alapra, hiszen a riói konvenció megvalósítását szolgáló Global Environmental Facilityből a biodiverzitási – és különösen a mezőgazdasági *in situ* megőrzést szolgáló – projektek csupán néhány százalékkal részesednek (Frisvold–Condon [1998], 567. o.). Ugyanakkor nemcsak az alap feltöltéséből, de megfelelő felhasználásából is nehézségek fakadhatnak. Kérdés, hogy mi és hogyan finanszírozandó akkor, ha a cél az, hogy a földművesek ne hagyjanak fel tradicionális tevékenységükkel. E problémákról lásd Brush (1992).

²⁸ Az Egyesült Államok azzal fenyegette meg Portugáliát, Pakisztánt, Törökországot és Indiát, hogy a Világkereskedelmi Szervezetnél panaszt emel ellenük, amiért nem megfelelő útemben alaktítják át jogrendszerüket a gyógyszerek és a mezőgazdaságban alkalmazott vegyszerek szabadalmaztathatósága érdekében (Bhat [1996], 216. o.).

a 9. cikk pedig explicit utalást tesz azokra a hagyományos közösségi tudásra alkalmazható szellemi tulajdonjogi rendszerekre, amelyek a gyakorlatban (még) nem léteznek.

Mindent összevetve: a TRIPS-egyezmény alapján a szellemi tulajdont valamilyen módon mindenképp védeni kell, a fejlett országokban pedig terjed a szabadalmi rendszer élő szervezetekre való kiterjesztése. Feltehető tehát, hogy előbb-utóbb a fejlődő országok is kénytelen lesznek ebbe az irányba mozdulni. A szabadalmi rendszer általánossá válása és mezőgazdasági alkalmazása elsősorban a fejlett országok számára előnyös. A fejlődők a szokásos érveken túl (miszerint a szellemi tulajdon védelme fokozza az innovációs aktivitást, amely az egész világnak áldásos stb.) akkor remélhetnek ebből hasznokat, ha (1) saját biotechnológiai, kutatói kapacitást építenek ki, s szabadalmaztatható biológiai erőforrásokkal állnak elő; (2) a szellemi tulajdon védelme valóban pótlólagos fejlesztési, beruházási érdekeltséget teremt a biotechnológiai iparban, amely így többet hajlandó áldozni a biológiai erőforrások használatára és megőrzésére; (3) alternatív rendszereket (például Földművesek Jogai) sikerül kiépíteni, amelyek – szemben a hagyományos szellemi tulajdont védő szisztémákkal – nem a fejlett, hanem a fejlődő országok, nem a nagyvállalatok, hanem a földművesek tudását honorálják.

Mi következik végül mindebből a biodiverzitásra nézve? A kérdés nehezen megválaszolható. Ami a természetes biodiverzitást illeti, az általános várakozás az, hogy a szellemi tulajdon védelme további érdekeltséget teremt a vadon tenyésztő biológiai információk megőrzésére, s a vállalatok, de maguk a fejlődő országok is többet hajlandók áldozni e célra a jövőbeli haszon reményében (lásd például Baht [1996]; Reid et al. [1993]). Ez igaz lehet, de persze nem biztos, hogy az érdekeltség a megőrzéshez is elegendő. S ha mégis, akkor pontosítani kell, hogy minek és miként való megőrzéséhez. A biológiai erőforrások hasznosíthatóságának reménye arra ösztönözheti a fejlődő országokat, hogy néhány nemzeti parkot, botanikus kertet és génbankot hozzanak létre. De vajon elegendő-e ez az esőerdők megmentéséhez?

Ami a mezőgazdasági biodiverzitást illeti, kétségtelen, hogy a szabadalmi rendszer az uniformizálást és a homogenizálást mozdítja elő, hiszen így biztosítható a monopolprofit. A sokféleség, a tradicionális művelés elismerését és támogatását inkább az alternatív szellemi tulajdonjogi rendszerektől lehetne várni. A mezőgazdasági szabadalmaknak valószínűsíthetően olyan hatása lesz, hogy kettészakad az élelmiszertermelés. Azok a szegény-parasztok és földművesek ugyanis, akiket perifériára szorít az agribiznisz, s akik nem tudják és nem akarják megfizetni a szabadalom árát, egy párhuzamos, hagyományos fajtákon és tudáson alapuló művelési struktúrát tartanak fenn. A szabadalmak tehát elválaszthatják egymástól a létfenntartásra irányuló hagyományos gazdálkodást és a modern, üzemi mezőgazdaságot,

ami a faj(ta)gazdagság szempontjából ideig-óraig akár hasznos is lehet, hiszen a homogenizálás nem terjed el az egész szektorban.²⁹ Mindez ugyanakkor igazságtalan helyzet lenne, hiszen a hagyományos termelők fajtáiból a nemesítők ellenszolgáltatás nélkül meríthetnének, s a társadalmak kettészakadásának és a tömegek elszegényedésének meglehetősen magas árát is meg kellene fizetni. Ugyanakkor a biodiverzitás sorsa is bizonytalan lenne, hiszen sohasem lehetnének biztosak benne, hogy ezek az elszegényedett tömegek milyen állapotban is tartják fenn, illetve mikor térnek át – vélt vagy valós hasznok reményében – a nagyüzemi fajták termesztésére, valamint hogy földjeiket mikor szerzi meg az agribiznisz.

Magyarország

Van-e valami jelentősége mindennek Magyarország számára? Hazánk a témánk szempontjából fontos politikai spektrum egyik szélső pontján sem helyezkedik el: nem tartozik sem a fejlett biotechnológiai iparral rendelkező gazdag, sem a világ biodiverzitásának jelentős részét területén tudó szegény országok közé. Ugyanakkor mindkét irányban érdekelt lehet: az európai országok között egyrészt viszonylag gazdag, egyedi flórával és faunával rendelkezik (beleértve a vad és a házasított fajtákat), amely adott esetben az élet megjelenési formáit hasznosító ipar számára is fontos lehet (ismeretes például, hogy úgymond „gyógynövény-nagyhatalom” vagyunk); másrészt pedig viszonylag fejlett a mezőgazdasági kultúránk, nem elhanyagolható nemesítő hagyománnyal és gyógyszeriparral rendelkezünk, s géntechnológiai kutatások is folynak.

A riói egyezmény értelmében hazánk is szuverén jogokkal rendelkezik a területén található biológiai erőforrások felett. E jogot azonban megfelelő törvényekkel és intézményekkel a belső jogrendben is biztosítani kell, ami viszont politikai döntést igényel. Magyarország dönthet úgy, hogy lemond a területén található genetikai erőforrások kiaknázásából származó hasznokról, azaz fenntartja ezen erőforrások közjóság jellegét. Ha viszont a hasznosítás mellett dönt, akkor meg kell teremtenie az ezt lehetővé tevő jogi-intézményi hátteret: létre kell hoznia azt a hivatalt, amely a biológiai erőforrások hasznosítására irányuló igényeket fogadja és hagyja jóvá; szabályoznia kell a biológiai sokféleség bármely elemére irányuló kutatásokat és a genetikai erőforrások gyűjtését; elő kell írnia a múltban és a jövőben gyűjtött biológiai minták külön kezelését a génbankok, a botanikus kertek stb. számára, mert a riói egyezménynek nincs visszamenőleges hatálya; és így

²⁹ Brush ([1992], 1621. o.) elismeri például, hogy a mezőgazdasági kutatás fejlesztése, a tradicionális földművelők támogatása és a gabona fajtagazdagságának fenntartása nem feltétlenül összeegyeztethető. Brush és szerzőtársai (1992) pedig arról számolnak be, hogy ez a kettős struktúra – ami a művelési módban és a fajtákban egyaránt megjelenik (modern szemben a tradicionálissal) – ma is jellemzi a fejlődő országokat.

tovább. Ha tehát hazánk élni kívánna biológiai erőforrásai feletti szuverenitásával, s az ebből fakadó jogokat hatékonyan érvényre is kívánná juttatni, akkor minden bizonnyal érdemes azt is végiggondolni, hogy – pusztán költség-hatékonysági alapon – érdemes-e kiépíteni az ezt biztosító intézmény-rendszert.

Hazánk továbbá tagja a Világkereskedelmi Szervezetnek, így terheli az a kötelezettség, hogy a szellemi tulajdon védelmét az élő szervezetek vonatkozásában is valamilyen módon biztosítani kell. Alapvető kérdés, hogy szabadalom-típusú rendszert léptetünk-e érvénybe, vagy valamilyen más megoldással élünk. Mint láttuk, az Egyesült Államok az élő szervezetek esetében is az ipari szabadalmak logikáját favorizálja, s Európa is követni látszik ebben, azonban az európai közvélemény megosztott ebben a kérdésben. Magyarország magatartását természetesen az Európai Unió egységes álláspontja messzemenően befolyásolni fogja, ha lesz ilyen. De még ha lesz is, nyilvánvalóan marad bizonyos játéktér az eltérésre.

Alapvető gazdasági és politikai kérdés tehát a magyar álláspont kialakítása. Gazdasági, hiszen fel kell mérni, hogy a szabadalom kiterjesztésének milyen várható hasznai és költségei lesznek, azaz várható-e, hogy ösztönzi az innovációt és magyar szabadalmak születését segíti elő a mezőgazdaságban és a biotechnológiai iparban, avagy legfontosabb hatása a külföldi szabadalmak után fizetett jogdíjak országból való kiáramlása lesz. De mindezeket túl alapvető politikai tétek is kockán forognak: számot kell vetni az intézkedés szociális, etikai és ökológiai vonzataival.

Szociális szempontból nyilvánvaló, hogy az „élet-szabadalmak” hátrányosan érinthetik a gazdálkodókat és a kisvállalatokat, míg kedveznek a nagyüzemeknek. Nemcsak azért, mert inkább a nagyvállalatoktól várhatók versenyképes innovációk, de ezek szabadalmaztatásának, piaci bevezetésének költségeit is inkább ők tudják állni. Az etikai kérdések részben e szociális következményből erednek, ám sokkal alapvetőbb az a kérdés, hogy miként ítélné meg az élet szabadalmaztatása. Az ökológiai probléma a mezőgazdasági szabadalmak homogenitást gerjesztő hatásában, valamint a géntechnológiák és a genetikailag manipulált növények mezőgazdasági alkalmazásának veszélyében áll. Ez utóbbi kérdés, persze, szabadalmaktól függetlenül is szabályozható, s a géntechnológia alkalmazása elvben korlátozható. A homogén mezőgazdasági kultúrák kialakulásának veszélye azonban véleményem szerint reális, így a mezőgazdaság biológiai sokféleségének fenntartását – az organikus művelés ösztönzésén keresztül – mindenképp támogatni kell. Hazánknak továbbá el kellene ismernie a Földművesek Jogait, és támogatnia kellene azokat a nemzetközi törekvéseket, amelyek a közösségi és a hagyományos tudás elismerését szorgalmazzák.

Összefoglalás

E tanulmánynak nem volt célja, hogy részletesen elemezze a biológiai sokféleségről szóló egyezményt, vagy hogy több metszetben mutassa be a biodiverzitással való gazdálkodás formálódó nemzetközi rezsimjét. Inkább a tulajdonjogok kérdésére koncentrált, amely az utóbbi időkben úgy politikai, mint akadémiai körökben nagy visszhangot kapott, s amely a biodiverzitási egyezménynek is fontos része. Az utóbbi évek fejleményei nyomán az tapasztalható, hogy a biodiverzitással való gazdálkodás alapját a biológiai erőforrások feletti tulajdon elismerése jelenti. Ennek egyik formája az államok egyfajta tulajdonjoga a területükön található erőforrások felett, másik formája pedig az élet megjelenési formáit hasznosító ipar fejlesztőinek szellemi tulajdonjoga az általuk előállított, izolált genetikai információ felett. Azaz egy eredendően közjóság privatizálása folyik. A folyamat nyelvi lenyomata az a diszkurzív változás, amely a riói egyezményben a biodiverzitás ökológiai fogalmát a biológiai erőforrások gazdasági kategóriájával váltotta fel.

A tulajdonjogok élet fölé való kiterjesztése reményt és aggodalmat is keltett. A reménykedők szerint most már az államok érdekében áll természeti kincseik megóvása, hiszen az hasznot hozhat; a vállalatok és a kutatók immár kötelesek fizetni egy eddig ingyenes erőforrás használatáért, ami igazságosabb helyzetet eredményez; a fejlődő országok pedig pótlólagos fejlesztési forrásokhoz jutnak, amit részben természetvédelemre fordíthatnak. A szellemi tulajdonjogok széles körű nemzetközi elismerése ösztönzést adhat a fejlődő országoknak, hogy kihasználják a biológiai erőforrásokban rejlő abszolút előnyüket, s biotechnológiai fejlesztésekbe fogjanak, a fejlett országok vállalatai pedig megnövekedett jövedelmezőségüket kihasználva fokozhatják beruházásaikat a fejlődő országokban, valamint több forrást fordíthatnak kutatásra és az annak alapját jelentő biodiverzitás megőrzésére.

Mások viszont óvnak a túlzott reményektől. Szerintük a gazdasági érdekelttség legfeljebb arra lesz elegendő, hogy a fejlődő országok néhány rezervátumot megőrizzenek, a „nyers” biológiai erőforrásokból származó piaci hasznok ugyanis nem elég nagyok ahhoz, hogy kellő ösztönzést jelentsenek a biodiverzitás fenntartásához. Ráadásul ezek a hasznok is a magánvállalatoknál és az államnál fognak lecsapódni, jó részüket nem is természetvédelemre vagy az organikus mezőgazdaság támogatására fogják fordítani. A helyi közösségek és a bennszülöttek a hasznokból nem fognak részesedni, az általuk képviselt tudás megbecsülése elmarad. A szellemi tulajdonjogok elismerése a helyi közösségek további elszegényedésével, a mezőgazdaságban a homogenizálás terjedésével fog jární, a fejlődő országok esélye pedig csökken, hogy saját, adott esetben hagyományos tudást hasznosító ipart építsenek ki az élet megjelenési formáinak hasznosítására.

Az azért valószínű, hogy a biodiverzitás gazdasági hasznainak tudatosulása adott esetben kedvezően befolyásolhatja a fejlődő országok hozzáállá-

sát saját természeti kincseikhez. Egyre világosabb, hogy az érintetlen természet már nemcsak kivágott faként, vagy irtással szerezhető földként hasznosítható, hanem megőrzése is előnyös: ökoturizmus, organikus mezőgazdaság, biotechnológiai kutatások helyszíne lehet. E tudati változás jelentőségét nem szabad alábecsülni: épp elég beszámolót ismerünk arról, hogy a modern fejlődés ígérete, s az ezzel járó nemcsak környezetpusztító, de gazdaságilag-társadalmilag is ostoba projektek miként nyomorítják meg a fejlődő országok lakosságát. Ám az is bizonyos, hogy a piaci hasznok és az alapjukat jelentő tulajdonjogok se nem elegendő, sem pedig megfelelő eszközöket nem nyújtanak a biodiverzitás megőrzésére. A helyi és a nemzetközi közösségek beruházásai minden bizonnyal továbbra is nélkülözhetetlenek e cél elérése érdekében, azaz a biodiverzitás közjószág jellege mindenképp fennmarad, s fenn is kell hogy maradjon.

HIVATKOZÁSOK

Anand, R. P. [1997]: *Common Heritage of Mankind: Mutilation of an Ideal*; The Indian Journal of International Law, vol. 37, no. 1, január-március, 1–18. o.

Barton, J. H. – Christensen, R. [1988]: *Diversity Compensation Systems: Ways to Compensate Developing Nations for Providing Genetic Materials*; in: Kloppenburg, J. R. (szerk.): *Seeds and Sovereignty: The Use and Control of Plant Genetic Resources*; Duke University Press, Durham, 338–355. o.

Bashkar, V. – Glyn, A. (szerk.) [1995]: *The North, the South, and the Environment*; Earthscan, London

Baumann, M. – Bell, J. – Koechlin, F. – Pimbert, M. [1996]: *The Life Industry: Biodiversity, People and Profits*; Intermediate Technology Publications

Benko, R. P. [1987]: *Protecting Intellectual Property Rights: Issues and Controversies*; American Enterprise Institute for Policy Research, Washington, DC

Bhat, M. G. [1996]: *Trade-Related Intellectual Property Rights to Biological Resources: Socioeconomic Implications for Developing Countries*; Ecological Economics 19, 205–217. o.

Boda Zs. – Pataki Gy. [1998]: *Szabadkereskedelem és a természeti környezet*; Műhelytanulmány, Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, Vállalatgazdaságtan Tanszék

- Brush, S. B. [1992]: *Farmers' Rights and Genetic Conservation in Traditional Farming Systems*; World Development, vol. 20, no. 11, 1617–1630. o.
- Brush, S. B. – Taylor, J. E. – Bellon, M. [1992]: *Technology Adoption and Biological Diversity in Andean Potato Agriculture*; Journal of Development Economics, vol. 39, 365–387. o.
- Deardorff, A. [1990]: *Should Patent Protection Be Extended to All Developing Countries?*; World Economy, vol. 13, 497–507. o.
- Dröge, S. – Soete, B. [1998]: *Trade-Related Intellectual Property Rights, North-South Trade, and Biological Diversity*; Diskussionsbeiträge des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Freien Universität Berlin, Nr. 1998/47, Berlin
- Duraiappah, A. (1996): *Poverty and Environmental Degradation: A Literature Review and Analysis*; Amsterdam, CREED Working Paper Series, No 8.
- The Earth Summit [1996]: *The United Nations Conference on Environment and Development*; UNCED, Kluwer
- Frisvold, G. B. – Condon, P. T. [1998]: *The Convention on Biological Diversity and Agriculture: Implications and Unresolved Debates*; World Development, vol. 26, no. 4, 551–570. o.
- Goldsmith, Z. [1999]: *Vissza a jövőbe*; Liget, 3, 85–89. o.
- Hardin, G. [1993]: *The Tragedy of Commons*; in: Daly, H. E. – Townsend, K. N.: *Valuing the Earth: Economics, Ecology, Ethics*; The MIT Press, 127–144. o.
- Hufty, M. [1998]: *The International Regime of Genetic Resources: An Analysis of North-South Issues*; Paper Presented at the 2nd International Conference of the European Society for Ecological Economics, március 4–7, Geneva
- Johnstone, N. [1995]: *Trade Liberalization, Economic Specialization and the Environment*; Ecological Economics, szeptember
- Krasner, S. D. [1982]: *Structural Causes and Regime Consequences: Regimes as Intervening Variables*; International Organisation 36 (2), 185–205. o.
- Laird, S. A. [1993]: *Contracts for Biodiversity Prospecting*; in: Reid et al. [1993], 99–129. o.
- Lipietz, A. [1995]: *Enclosing the Global Commons: Global Environmental Negotiations in a North-South Conflictual Approach*; in: Bashkar–Glyn [1995], 118–142. o.

- MacIntyre, A. [1999]: *Az erény nyomában*; Osiris, Budapest
- Noiville, Ch. [1996]: *Patenting Life – Trends in the US and Europe*; in: Baumann et al. [1996], 76–85. o.
- Paine, L. S. [1991]: *Trade Secrets and the Justification of Intellectual Property*; Philosophy and Public Affairs, vol. 20, no. 3, nyár, 247–263. o.
- Rawls, J. [1997]: *Az igazságosság elmélete*; Osiris, Budapest
- Reid, W. et al. [1993]: *Biodiversity Prospecting: Using Genetic Resources for Sustainable Development*; World Resources Institute, USA
- Roe, E. [1994]: *Narrative Policy Analysis: Theory and Practice*; Duke University Press, Durham, London
- Sachs, W. (szerk.) [1992]: *The Development Dictionary: A Guide to Knowledge as Power*; Zed Books, London
- Sachs, W. (szerk.) [1993]: *Global Ecology*; Zed Books, London
- Schücking, H. – Anderson, P. [1991]: *Voices Unheard and Unheeded*; in: Shiva et al. [1991], 13–42. o.
- Sedjo, R. A. [1992]: *Property Rights, Genetic Resources, and Biotechnological Change*; Journal of Law and Economics, vol. XXXV., április, 199–213. o.
- Shiva, V. [1991]: *The Violence of the Green Revolution*; Third World Network, Penang, Malaysia
- Shiva, V. – Anderson, P. – Schücking, P. – Gray, A. – Lohmann, L. – Cooper, D. [1991]: *Biodiversity: Social and Ecological Perspectives*; Zed Books, London
- Walden, I. [1995]: *Intellectual Property Rights and Biodiversity*; in: Redgwell, C. – Bowman, M. (szerk.): *International Law and the Conservation of Biological Diversity*; Kluwer, 171–189. o.