

A magyar GMO-mentes státus megőrzésének fontossága az USA példáján

KOVÁCS JUDIT NÓRA

PhD hallgató

Szegedi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola

1. Bevezető gondolatok

Hazánk a Kárpát-medence sajátos ökológiai értékeinek védelme érdekében minden rendelkezésére álló jogi eszközzel küzd a GM növények terjedése ellen. Az Unió gazdaságpolitikai nyomása nehezíti Magyarország GMO elleni törekvéseit, ennek ellenére nem szabad enyhíteni a már kialakult szigorú szabályainkon. Ezt a meggyőződésemet támasztja alá az Egyesült Államok példája, ahol a fogyasztók erősödő környezet- és egészségtudatos magatartásának köszönhetően előtérbe kerül az agrár-környezetvédelem és az élelmiszer-biztonság. A tudomány is egyre nagyobb figyelmet szentel az emberi kontroll alól kikerülő, módosított gének által okozott kockázatoknak. Az USA megkétszerezte ugyan, de fokozatosan kezdi átértékelni a génmódosított növények környezetre kifejtett hatásait és az eddig alkalmazott környezetvédelmi politikáját.

2. Génszennyezés és a Kárpát-medence

A Pannon Régió az intenzív tájhasználatú közép- és nyugat-európai régióktól jelentősen eltér, növény- és állatvilágunk gazdagságának köszönhetően.¹ Fokozottabban igényli, a napjainkban még meglévő, természeti erőforrásainak és biológiai sokféleségének megőrzését, hiszen tájaink, ökoszisztémáink nagyobb fajgazdagsággal rendelkeznek, mint az említett európai területek. A különbözőségünket alátámasztja az is, hogy „...míg a fenti régiókban szinte kizárólag csak a farmland élőhelytípusba sorolható kultúr/félkultúr-gyepterületek vannak, addig a Pannon Régióban a farmland-grassland élőhelytípusok megkülönböztetése indokolt, mivel a természetközeli és fél-természetes gyepek az élőhelyek.”² A Különleges Természetmegőrzési Területek és a Különleges Madárvédelmi Területek a NATURA 2000 hálózat nagy részét teszik ki, majdnem 300 ezer hektárt. A Pannon Régió nagyon könnyen sebezhető terület, így is sok a nem őshonos fajunk, nem kellene ezt még tovább fokozni a GM növények termesztésével.

2011-ben több mint 100 egyszeresen vagy többszörösen módosított GM növény engedélyezési eljárása zajlott. Ezek közül hazánk vonatkozásában a kukorica-

¹ Európa területének csupán 3% – át teszi ki Magyarország, ennek ellenére azonban mintegy 118 állat és 46 madárfajnak adunk otthont.

² Varga Zoltán Sándor: *Indokoltak-e a hazai mellékhatás-vizsgálatok a GM-növények esetében?* In: A 16. GMO-Kerekasztal ülésén elhangzott hozzászólásokból (szerk. Darvas Béla). Budapest, 2008. 15. o. <http://www.greenfo.hu/upload/GM-kerekasztal16.pdf> (2011.10.17.)

bogárnak ellenálló *MON 863-as kódjelű Bt-kukoricát*³ emelném ki, amely az Európai Unióban, így Magyarországon is felhasználható élelmiszerként, illetve takarmányként, de termesztése nem engedélyezett. A Bt-toxinnal kapcsolatban kimutatták, hogy jelen van a talajban a növényi maradványok révén és mintegy 3 évig ott is marad. A táplálékláncban megfigyelhető negatív hatása van. A közönséges fátyolka kisebb mennyiséget fogyaszt azokból a hernyókból, amelyek Bt-toxint tartalmazó táplálékot ettek, lassabban fejlődik és előbb el is pusztul. Az őket fogyasztó ragadozók számában is csökkenés figyelhető meg. Egy másik GM fajta, a *MON 810-es kódjelű kukorica* esetében a napali pávaszem sokkal érzékenyebb a benne lévő toxinra, mint a kártevőnek tekintett rovarok, amelyek ellen kifejlesztették.⁴

Mindezek kapcsán láthatjuk, hogy a folyamat a biodiverzitás ellen hat. A transzgen jelen van a génkezelt növények pollenjeiben is, amelyek a méhek beporzásával is tovaterjedhetnek, sőt bekerülhetnek a mézbe, ami már az embert közvetlenül érinti. A táblákról kikerülő Bt-toxin-tartalmú pollen megváltoztatja a tábla és a táblaszegély élőhelyeinek minőségét. A kultúrterületek szegélytársulásában élő több védett lepkefaj⁵ fennmaradása is veszélybe kerülhet.⁶ A génmódosított növények lassabban bomlanak le, a lebomló szerves növényi maradványok befolyással vannak a bioszféra szénforgalmára is. Tehát a környezetbe került GM növényi részek már végleg a természet, a környezet részévé válnak, biológiai változásokat indítanak el, amelyek következményei még nem ismertek teljesen.

3. A „génszökés” problémája

Az Egyesült Államokban egyre inkább előtérbe kerülő probléma az ún. „génszökés”, amikor a transzgen kikerül az emberi kontroll alól és nagy eséllyel átkerül a természetes körülmények között élő vad növényfajokba, a mezőgazdaságban termesztett fajok *ökotípusaiba*. Ez nagy veszélyt rejt magában, hiszen a génszökés nemcsak a termesztés során következhet be, hanem a növénytermesztési ágazat minden egyes technológiai mozzanatánál.

Az *Amerikai Ökológiai Társaság (American Ecological Society)* bejelentette, hogy az Arkansas-i Egyetem kutatói első alkalommal találtak *genetikailag módosított repcefajtákat* természetes környezetben.⁷ Ezek több gyomirtó szer-

³ A „Bt” általánosan alkalmazott elnevezés, a rovarölő hatású, természetben előforduló, talajlakó *Bacillus thuringiensis*-től származó fehérjék leírására. A Bt-növények előnyének tekintik, hogy folyamatos védelmet biztosítanak a célkártevők ellen. Hátrányaként értelmezhető, hogy a *Bacillus thuringiensis* eredetű gént tartalmazó pollenek megtermékenyíthetik más fajták virágait is.

⁴ A témával részletesen foglalkozik Lauber Éva: *A MON 810 Bt-kukorica Cry1-toxintartalma és pollenjének hatása a hazai védett lepkékre* című doktori értekezésében, Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Interdiszciplináris Doktori Iskola, Budapest, 2011. http://phd.lib.uni-corvinus.hu/598/1/Lauber_Eva.pdf (2012.01.12.)

⁵ Magyarországi lepkefajok közül mintegy 187 védettnek minősül.

⁶ Takács Eszter–Lauber Éva: *Bt-növények a növényvédelemben*. In: *Az elsőgenerációs géntechnológiai úton módosított növények megítélésének magyarországi háttere. Összefoglaló-válogatás 2001–2011.* (szerk. Darvas Béla–Székács András). Magyar Országgyűlés Mezőgazdasági Bizottsága, Budapest, 2011. 28. o.

⁷ *Megél a mezőn a génmódosított repce.* http://hvg.hu/Tudomany/20100809_genetikailag_modosított_repce (2011.11.05.)

rel szemben komoly rezisztenciát mutatnak, köztük van a Monsanto Konzern Roundup nevű vegyszere is. Ami a helyzet súlyosságára hívja fel a figyelmet az, hogy találtak olyan repceváltozatot, ami egyszerre több gyomirtóval szemben is ellenállónak bizonyult. A szakemberek arra következtetnek, hogy két rezisztens repcefajta képes egymással kereszteződni merőben új változatok kialakulását eredményezve. Sagers és munkatársai Észak-Dakotában szűrőpróbaszerűen vettek mintákat vadon élő növényekből a szállítási útvonalak mentén. A vizsgált területeken talált és bevizsgált repce nyolcvan százalékában legalább egy módosított gén kimutatható volt.

A vizsgálatok eredménye nemzetközi szinten is vitát váltott ki, a német Testbiotech szakértője Christoph Then nyilatkozatából egyértelműen kivehető, hogy egyre égetőbb problémát jelent az új genetikai információk kikerülése a növényvilágba. Európa egyre több állama azon a véleményen van, hogy a genetikailag módosított növények forgalomba hozatalának általános tilalmát kellene bevezetni. A mostani eredmények egyértelműen felhívták a figyelmet arra, mennyire ellenőrizhetetlen „életet élhetnek” a GM növények.

Az amerikai fogyasztók egyre elutasítóbbak a GM élelmiszerekkel szemben, államilag finanszírozott felmérések azt mutatják, hogy az amerikaiak véleménye ebben a kérdésben fokozatosan közelít az Unióéhoz. 2002-ben az Európai Bizottság adatai szerint a lakosság 70,9 százaléka nem akart génmódosított élelmiszert fogyasztani. Az USDA és a Food Policy Institute által együttesen finanszírozott tanulmány azt mutatja, hogy az amerikaiak 73%-a szerint a génmódosított élelmiszerekben rejlő veszély olyan mértékű, hogy szigorú szabályozás volna szükséges. A megkérdezettek közel 63%-a nincs meggyőződve arról, hogy az államnak megvannak-e a megfelelő eszközei a GM élelmiszerek szabályozásához.⁸ Az Egyesült Államok lassan rádöbben, hogy földjeinek, termőterületeinek nagy része génszennyezett, már nagyon nehéz gémentes vetőmagot illetve élelmiszert előállítani.⁹

4. Alapelvek alkalmazásáról röviden

Mindkét állam géntechnológiát érintő szabályozási koncepciója egy meghatározó alapelvre épül, a különbség ebben az elvben keresendő illetve abban, hogy az állam a gazdasági vagy a környezetvédelmi szempontokat tekinti elsődlegesnek. Az állam alapvető céljai meghatározzák, hogy a tudományos eredményeket hogyan értelmezi a politika és hogyan igazítja hozzá jogszabályait.

A GM élelmiszerek nagy részét az Egyesült Államokban a *lényegi azonosság elve* (*Substantial Equivalence*) alapján engedélyezték. Ezt az elvet 1991-ben az ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete (FAO) és az Egészségügyi Világszervezet (WHO) javasolta. A Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) 1992-ben fogadta el önálló elvként, amely kimondja, hogy

⁸ *The organic & Non-GMO report, January 2002.* <http://www.non-gmoreport.com/articles/millennium/geneticallymodifiedfoodseurope.php> (2012.04.05.)

⁹ Z. Kárpát Dániel: *Gének harca – Háborúk a földért a XXI. században.* Kárpátia Műhely, Budapest, 2005. 42. o.

ha a génmódosított növény beltartalmi összetétele, külső-belső jellemzői, valamint felhasználhatósága mérhető módon nem tér el a természetes faj jellemzőitől, akkor a transzgenetikus növényt azonosnak lehet tekinteni a nem génmódosítottal. A hatóságok napjainkban még akkor sem követelnek meg további vizsgálatokat, ha a génmódosított és a hagyományos növény között az analitikai értékek szignifikáns eltérést mutatnak. Mindez azt mutatja, a lényegi azonosság elve nem elegendő a kockázatok megítéléséhez, az ezen alapuló engedélyezés nem rendelkezik stabil tudományos alappal.¹⁰ Úgy tűnik, az Egyesült Államok – minél több GM növény engedélyezése érdekében – a tudományos megalapozottságot szabadon értelmezi, a biztonságosság követelményét nem veszi elég komolyan.

Ezzel szemben az Európai Unióban, így Magyarországon is, az *elővigyázatosság elve (Precautionary Principle)* bír jelentőséggel, amelyet a Riói Nyilatkozat 15. pontja tartalmaz.¹¹ Ez az elv a környezetvédelmi politikával áll a legszorosabb kapcsolatban, de alkalmazzák többek között az élelmiszer-biztonság és a veszélyes áruk szállításának területén is. E szerint minden terméket ártalmasnak kell tekinteni, amíg be nem bizonyosodik, hogy nem veszélyezteti a fogyasztók egészségét vagy a környezetet. Természettudományos ismereteink korlátozottak, amit ma a tudomány veszélytelennek lát, arról könnyen kiderülhet, hogy mégsem az, sőt visszafordíthatatlan károkat idézünk elő vele.¹² Éppen e miatt hazánkban szigorú vizsgálatoknak vetnek alá valamennyi transzgenetikus növényt, még akkor is, ha nagyon kis esély van arra, hogy bármilyen tulajdonságában különbözik a hagyományos nemesítéssel létrehozott növénytől. Erre az alapelvre épül a 2001/18 EK irányelv 23. cikke, az ún. védzáradék, amire hivatkozva Magyarország moratóriumot tart fenn a MON 810-es kukorica tekintetében.

További alapelveket is ki szeretnék emelni a GMO-k kapcsán, amelyek igyekeznek egyensúlyt teremteni a technológiai fejlődés, a gazdasági érdekek, illetve a környezet és az emberi egészség megőrzéséhez fűződő érdekek között. Az USA-ban ezek érvényesülésének kérdése az utóbbi években vált egyre jelentősebbé. Előtérbe került a *fogyasztók választáshoz való jogosultságának elve*, amely alapján a fogyasztónak joga van megválasztani, kíván-e génmódosított élelmiszert, valamint ilyen összetevőt tartalmazó terméket vásárolni, vagy elutasítja és a génszennyezéstől mentes terméket választja. A termékek megfelelő jelöléséhez fűződő igény – amelyről még lesz szó bővebben – is egyre nagyobb teret kap. E nélkül a fogyasztók választáshoz való joga nem érvényesíthető és az *információhoz való jog* sérül.

¹⁰ Bardócz Zsuzsa–Pusztai Árpád: *GM növények táplálkozástudományi látószögből*. In: *Biokontroll*, I/1 sz. http://www.biokontroll.hu/cms/index.php?option=com_content&view=article&id=851%3A%20noevenyek-taplalkozastudomanyi-latoszoegbl&catid=334%3A%20szakcikkek&Itemid=150&lang=hu (2012.02.07.)

¹¹ A Riói Nyilatkozat 15. pontja kimondja: „A környezet védelme érdekében az Államok, lehetőségeiknek megfelelően, széles körben törekedni fognak az elővigyázatosságra. Ahol súlyos vagy visszafordíthatatlan kár fenyeget, a teljes tudományos bizonyosság hiánya nem használható föl indoklásként a környezetromlást megakadályozó, a hatékonysággal járó intézkedések elhalasztására.”

¹² Toronyi Anikó: *Genetikailag módosított szervezetek az Európai Unió piacán*. Szakdolgozat, Budapesti Gazdasági Főiskola, Külkereskedelmi Kar, Budapest, 2010. 29 o. http://elib.kkf.hu/edip/D_15435.pdf (2012.03.24.)

Az Egyesült Államokban monopólium épül a géntechnológiára. Gyakran ütköznek a pénzügyi érdekek környezetvédelmi és fogyasztóvédelmi szempontokkal. Ez az ellentét a cégek (Monsanto Konzern) és az állam között markánsan megjelenik. Ha gazdasági oldaláról nézzük, a GM növények termesztése illetve az ezekből előállított termékek értékesítése nagyobb hasznot ígér a nagyobb terméshozam miatt. Említeni kell a *károkozás tilalmának elvét*, amely alapján az állam köteles környezeti, természeti értékeinek károsodását megakadályozni és felelősséget vállalni. A környezetvédelem állami érdeként kell, hogy megjelenjen a hivatalos politikában is.¹³

Az USA-ban a civil szervezetek sokkal nagyobb szerepet vállalnak, mint hazánk esetében. Nagy nyomást gyakorolnak a kormányzatra, annak érdekében, hogy az eddig alkalmazott GMO-kra vonatkozó szövetségi állásponton változtassanak. Az USA „végtermék-szemléletű” álláspontot képvisel, ennek lényege, hogy a kockázatbecslés a termék tulajdonságaira és nem az előállítási folyamatra összpontosít. A hivatalos álláspont szerint a génmódosítás nem jelent nagyobb veszélyt, mint a hagyományos termelési módszerek.¹⁴

Az *együttműködés elve* alapot jelent a fogyasztók megfelelő tájékoztatásához. Érvényesítése nemcsak a tudomány és technológia területén fontos, hanem a társadalom szintjén is. A társadalmi szintű együttműködésre jó példa az USA-ban a *National Organic Coalition (NOC)*, amely a gazdálkodókat, fogyasztókat és környezetvédőket tömörítő szervezet. A génszennyezés megelőzése érdekében tervet dolgozott ki, ez javaslatot tartalmaz a Mezőgazdasági Minisztérium keretei között működő külön intézet létrehozására. Célja a nyilvánosság számára hozzáférhető, ellenőrzött minőségű, nem GM növények biztosítása. A NOC génszennyezés megelőzését szolgáló stratégiájában kiemeli a *fenntartható fejlődés* és a *biológiai sokféleség elvét*. Hangsúlyozza a tájfajták genetikai állományának megőrzését is.

Napjainkban kap az Egyesült Államokban nagyobb szerepet az *átláthatóság* követelménye, ami a folyamatos dokumentálással, egyértelmű címkézéssel, a nyomon követhetőség biztosításával valósítható meg. Véleményem szerint gyors és teljes körű állami beavatkozásra lenne szükség. A szigorítás részét kell hogy képezze a GMO szabadalomjogosultjának felelősségre vonása károkozás esetén, valamint egy kompenzációs alap létrehozása is.

Meggyőződésem, hogy a génszennyezés elkerülésének – de legalább is mérséklésének – alapja a már említett elővigyázatosság követelményének érvényre juttatása. Magyarországon a *1995. évi LIII. törvény (Kvt.)* a környezet védelmének alapelvei között elsőként említi az elővigyázatosság és a megelőzés követelményét. Ezek szükségesek az Alaptörvényben megfogalmazott *testi és lelki egészséghez való jog* (XX. cikk), valamint az *egészséges környezethez való jog* (XXI. cikk) érvényesítéséhez. Alaptörvényünk XX. cikke értelmében, az

¹³ *GMO Contamination Prevention and Market Fairness – What Will It Take?* <http://www.nationalorganiccoalition.org/GMO/GMOContaminationPrevention.pdf> (2012.02.17.)

¹⁴ Bánáti Diána–Popp József–Potori Norbert: *A GM növények egyes szabályozási és közigazgatási kérdései*. In: *Agrárgazdasági tanulmányok* (szerk. Dorgai László). Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest, 2007/3. 27. o.

egészséghez való jog magába foglalja a *genetikailag módosított élőlényektől mentes mezőgazdaságot*. Ez a kiegészítés szerintem is a szigorítás irányába mutat, de nagy hiányosságnak érzem, hogy az említett – elővigyázatosság és megelőzés – alapelvek nem kaptak helyet alaptörvényi szinten.¹⁵ A *biológiai sokféleség elvét* megfogalmazó, 1992-es *Biológiai Sokféleség Egyezményre* vezethető vissza a magyar géntörvény megalkotása. Az egyezmény célkitűzései közé tartozik a fenntartható fejlődés és fenntartható használat biztosítása. Tartalmazza továbbá a biotechnológia jogi szabályozásának leg-alapvetőbb kérdéseit is, a káros hatások csökkentésére és a környezeti hatásvizsgálatok elvégzésére helyezve a hangsúlyt. Az ENSZ egyezmény 8g. cikke a GMO-kat érintő, biodiverzitás megőrzését szolgáló kötelezettségeket állapít meg a részes államok számára. Mindezek fényében Magyarország vállalta, hogy génmódosított szervezetek hazánkban történő kipróbálására csak a géntörvény elfogadását majd hatálybalépését követően kerülhet csak sor. Hazánk továbbá csatlakozott a Riói Konferencián megfogalmazott *Agenda 21* elnevezésű cselekvési programhoz, amelynek 15. fejezete a biológiai sokféleség megőrzéséhez elengedhetetlen intézkedéseket tartalmazza, 16. fejezete pedig a biotechnológia környezetvédelmi szempontok szerinti alkalmazásával kapcsolatos terveket fogalmazza meg.

A génmódosítás kapcsán mindenképp említést érdemel a *biológiai biztonság elve* és az ezt megfogalmazó *Cartagena-Jegyzőkönyv*.¹⁶ A mezőgazdasági biotechnológia környezetvédelmi vonatkozásainak részletes szabályait ugyanis a Cartagenai Biobiztonsági Jegyzőkönyv tartalmazza nemzetközi szinten. A GMO-k országhatárokon keresztül történő szállítására vonatkozó első nemzetközi megállapodás, amelyhez azonban az Egyesült Államok nem csatlakozott. A jegyzőkönyv jelentőségét az adja, hogy kifejezetten a genetikailag módosított szervezetekkel kapcsolatos tevékenységekre terjed ki.¹⁷ Lehetővé teszi, hogy egy állam elővigyázatossági okokból, tudományos bizonyítékok nélkül is ideiglenesen korlátozhassa a GM élelmiszerek behozatalát. „A Jegyzőkönyvnek célja az is, hogy a biológiai biztonság növelése érdekében megkönynyítse a kormányok, a gazdasági szereplők és a társadalom közötti együttműködést.”¹⁸ Az USA elsősorban azt kifogásolja, hogy a Cartagena-Jegyzőkönyv ellehetleníti a WTO és növény-egészségügyi előírásait, továbbá törvényes állapotot teremt a GM termékek tudományos indok nélküli import korlátozásához.

¹⁵ Kovács Judit Nóra: *A génmódosítás szabályozásának problematikája az új alaptörvény fényében*. Glossa Iuridica-Civilisztica III/ 1 sz. 68. o.
http://www.glossaiuridica.hu/gi1201/civ/gi1201_civ_kovacsj.pdf (2012.02.28.)

¹⁶ Montreálban tartott nemzetközi konferencián dolgozták ki 1995 és 2000 között, 2003. szeptember 11. napján lépett hatályba.

¹⁷ A jegyzőkönyv a GMO helyett az LMO (Living Modified Organism) kifejezést alkalmazza, mivel véleményük szerint az utóbbi megnevezés sokkal pontosabban határozza meg a szabályozás tárgyát.

¹⁸ Toronyi: i. m. 31. o.

5. Néhány fontos különbség a szabályozás területéről

Az USA-ban 1986-ban született meg a *Coordinated Framework for Regulation on Biotechnology Policy (Biotechnológia-politika Szabályozásának Koordináló Kerete)* című szabálygyűjtemény,¹⁹ amely elsőként foglalkozott a kérdéssel. A szabálygyűjtemény értelmében minden piaci forgalomba kerülő terméknek szabályozni kell az összetételét, tervezett használatát. Az irányítás és a felügyeleti jogkör gyakorlása az *Egyesül Államok Mezőgazdasági Minisztériuma (United States Department of Agriculture – USDA)*, az *Élelmiszer és Gyógyszer Ellenőrzési Hivatal (Food and Drug Administration – FDA)*, valamint a *Környezetvédelmi Ügynökség (Environmental Protection Agency – EPA)* kezébe került.²⁰

A kezdeti szigorú szabályozás a 90-es évektől enyhült, mivel a tudomány akkori kutatási eredményei a veszélyességet csekély mértékűnek ítélték. Az Élelmiszer és Gyógyszer Ellenőrzési Hivatal (FDA) 1992-ben meghozott döntése értelmében,²¹ azok az élelmiszerek, amelyeket megváltoztatott génállományú növények felhasználásával állítanak elő, nem igényelnek külön vizsgálatot és szabályozást. Az Egyesült Államok Mezőgazdasági Minisztériuma (USDA) 1997-ben úgy határozott, hogy a szántóföldi kísérletekhez már nincs szükség előzetes engedélyezésre, a bejelentési kötelezettség azonban megmaradt. A nem kutatási célú termesztéshez szükséges hatásvizsgálatot az *USDA Állat- és Növény-egészségügyi Ellenőrző Szolgálat (APHIS)* végzi, továbbra is megköveteli a kísérleti terveket, valamint elvégzi az ellenőrzéseket.²²

Lényeges különbség az amerikai és a magyar GMO-felfogás között, hogy hazánk kezdetől fogva ragaszkodik a szigorú szabályozáshoz. Magyarországon a géntechnológiai tevékenységről szóló *1998. évi XXVII. törvény (Gtv.)* tartalmazza a szabályozás kereteit.²³ Ennek értelmében, hazánkban kizárólag kísérleti vagy kutatási célra engedélyeztek GM növényeket, élelmiszer vagy takarmány forgalomba hozatalára nem került sor, ez teljes GMO mentességet jelentett számunkra. Az Európai Unióhoz történő csatlakozásunk után továbbra is igekeztünk ezt a státust fenntartani.

Az Európai Unió 2004-ben feloldotta az 1998 óta érvényben lévő moratóriumot, miszerint az uniós tagországokban 1998 és 2004 között nem importáltak és nem is vontak be a termesztésbe újabb GM növényeket.²⁴ Ez volt az egyik indoka a Gtv. legjelentősebbnek tekintett, 2006-os módosításának. Hazánk-

¹⁹ Ezt a szabálygyűjteményt 1992-ben, George W. Bush elnöksége alatt véglegesítették.

²⁰ Dudits Dénes–Heszky László: *Növényi biotechnológia és géntechnológia*. Agroinform, Budapest, 2000. 298. o.

²¹ A döntést az USA Tudományos Akadémiája (National Science Academy–NSA), továbbá a WHO és a FAO is támogatta.

²² Dudits–Heszky: i. m. 298. o.

²³ Mivel a részletszabályokat gyakran változtatni kell, ezeket a szaktárcák miniszteri rendeletei tartalmazzák.

²⁴ Máté Anett: *A géntechnológia lehetőségei és veszélyei a fogyasztói társadalomban*. In: *Szkhólion*, 2007/1 sz. 38. o. http://www.szkhólion.unideb.hu/content/rov/skhmap/09_1/bonc/mat.pdf (2012. 01. 14.)

nak szüksége volt egy olyan jogi szabályozásra, amely a GM növények Magyarországra történő bekerülése, termesztése során a lehetséges kockázatokat mérsékli, és a felmerülő jogi problémák esetében megoldást kínál. Ekkor kerültek be a törvénybe az *egymás mellett termesztés (koegzisztencia) engedélyezésének szabályai*. Ennek indoka a három egymástól lényegesen különböző gazdálkodási mód – a GM, az ökológiai gazdálkodással, valamint a hagyományos módon termesztett növények – egymásmellettségéből eredő fajkeveredési problémák szabályozása.

5.1. Nyomon követhetőség, címkézés

A GMO-k jelölésének valamint nyomon követhetőségének szabályozása eltér a két államban. Az Egyesült Államokban létezik egy egységes megjelölés a GMO mentes termékekre, ez az ún. „*Non-GMO Project*”²⁵ logó. A problémát az jelenti, hogy e mellett létezik egy „*Natural*” megjelölés is, amely megjelölés használatának pontos feltételeit nem szabályozzák. Az FDA – amelynek a hatáskörébe tartozik a GM növényekből készült élelmiszerek bevizsgálása, engedélyezése és felel az USA-ban előállított génmódosított alapanyagból, illetve az ilyen összetevő felhasználásával előállított termékek forgalomba hozataláért – ennek használatát jelenleg nem korlátozza, kivéve a hozzáadott színezőanyagok, szintetikus anyagok és mesterséges aromák esetében. A *Natur Products Association (NPA)*²⁶ úgy véli, hogy a „*Natural*” megjelölés fő követelménye is a GMO mentesség kell, hogy legyen. 2012-re saját standard kidolgozását tervezi a természetesnek minősülő megjelölés vonatkozásában.

A gyakorlati életben nagy vitákat váltott ki a pontos szabályozás hiánya és a kétféle jelölés alkalmazása.²⁷ Egyes vélemények a nálunk is alkalmazott jelöléssel összecsengő megoldást szorgalmazzák. Egy ökológiai vetőmagtermesztő cég képviselőjének véleménye szerint az is elfogadható lenne, ha a „természetes” megjelölést a 2,0%-nál kisebb mértékben GMO-t tartalmazó élelmiszerek kapnák. Vannak olyan vélemények is, miszerint pont fordítva, a GM élelmiszereket kellene címkézni, mégpedig a csomagoláson jól látható és egyértelmű formában.²⁸ Megállapítható, hogy a lényegi azonosság elvére épülő szabályozásnak komoly hátrányai lehetnek.

²⁵ A Non-GMO Project Termékhitelesítési Program (PTP) 2008-ben indult, az Egyesült Államokban és Kanadában ez segíti elő a fogyasztók azon jogának gyakorlását, hogy szabadon megválaszthassák akarnak-e génmódosítással érintett élelmiszert fogyasztani vagy nem. Az élelmiszeripar valamennyi területéről csatlakoztak cégek ehhez, a napjainkra egyre jelentősebbé váló projekthez, amennyiben termékeik összetétele megfelel az ide vonatkozó szabványnak, jogosultak csomagolásaikon a logó használatára.

²⁶ A természetes termékek gyártóinak és kis- és nagykereskedőinek legrégebbi és legnagyobb nonprofit szervezete. Célja ezen termékek könnyebb hozzáféréseinek biztosítása, a fogyasztók érdekek támogatása. A szervezetnek több regionális irodája működik, konferenciákat és kiállításokat szervez a természetesség jegyében.

²⁷ A jelölés egyértelművé tétele érdekében Kalifornia államban széles körű koalíció kezdeményezett népszavazást a *Genetically Engineered Food Act* módosítása érdekében. <http://d3n8a8pro7vhm.cloudfront.net/labelgmos/pages/31/attachments/original/CA-Right-to-Know-Initiative12.pdf?1324916176> (2012.02.22.)

²⁸ Ken Roseboro: *Experts say „natural” should mean non-GMO*. <http://www.non-gmoreport.com/articles/november2011/naturalshouldmeannongmo.php> (2012.04.10.)

Hazánkban szigorú szabályozási rendszer létezik, ami összhangban van az uniós előírásokkal.²⁹ A szabályozás célja, hogy a GMO-k – mind az emberi fogyasztásra szánt élelmiszer, mind a termesztésre szánt vetőmag – nyomonkövethetők legyenek a teljes élelmiszerláncban. Két fontos szerepet is betölt, egyrészt a megkülönböztető címke alkalmazása a fogyasztó számára lehetőséget ad, hogy szabadon választhassa, vagy épp ellenkezőleg, elutasíthassa a génkezelt termékeket. Másrészt „biztonsági hálót” jelent, a génmódosított termékek környezetünkre és egészségünkre gyakorolt esetleges káros hatásainak figyelemmel kísérése érdekében. Az előírások egyaránt vonatkoznak a takarmányokra, az élelmiszerként illetve takarmányként felhasználásra kerülő termékekre és az ipari feldolgozásra szánt termékekre.

Az előállító illetve a forgalomba hozó köteles feltüntetni a termék csomagolásán és a termék minősítését tanúsító dokumentumokon: ha az géntechnológiával módosított szervezetből készült; ha ilyen szervezetet határérték felett tartalmaz; ha a terméket géntechnológiával módosított szervezetből állították elő, de az géntechnológiával módosított szervezetet nem tartalmaz. A jelölés akkor kötelező, ha az engedélyezett GM szervezet *0,9% feletti* mennyiségben található az élelmiszerben. A GMO-k véletlenszerűen vagy elkerülhetetlen technikai okok miatt is jelen lehetnek a termékekben, így ha a termékben *0,9% alatt* van a GMO előfordulás és elkerülhető lett volna a belekerülés, akkor ezen határérték alatt is jelölni kell.³⁰ Az ellenőrző szervezetek tevékenységét a *Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal (MgSzH)* felügyeli. Az ellenőrző szervezetek tevékenységére vonatkozó előírásokat a *79/2009 (VI.30.) FVM rendelet*³¹ tartalmazza. E rendelet értelmében az ellenőrző szervezetek kötelesek – kockázatelemzés okán – a tanúsított gazdasági szereplők minimum 5%-nál mintát venni és azt bevizsgálni.

5.2. Fajta elismerési eljárási rendszer

Hazánkkal ellentétben az USA-ban nincs fajta elismerési eljárási rendszer, de az élelmiszer célú termesztés esetében az FDA engedélye elengedhetetlen. Ezt két úton lehet beszerezni, vagy az előzetes – a termesztés megkezdését megelőző – engedélyezési eljárás során, vagy az utólagos engedélyezési eljárás során, ebben az esetben a termék biztonságáért a gyártó vállalja a felelősséget.³²

²⁹ 1830/2003/EK rendelet a géntechnológiával módosított szervezetek nyomonkövethetőségéről és címkézéséről, és a géntechnológiával módosított szervezetekből előállított élelmiszer- és takarmánytermékek nyomonkövethetőségéről, valamint a 2001/18/EK irányelv módosításáról.

³⁰ Allacherné Szépkúthy Katalin: *Az ökológiai termékek GMO mentessége*. In: *Agroinform Tipp*, 2010/11. 11. o.

³¹ A mezőgazdasági termékek és élelmiszerek ökológiai gazdálkodási követelmények szerinti tanúsításának, előállításának, forgalmazásának, jelölésének és ellenőrzésének részletes szabályairól.

³² Horváth Éva: *Az Európai Unió (EU) és az Amerikai Egyesült Államok (USA) kereskedelmi vitái a 90-es években, különös tekintettel a genetikailag módosított szervezetekre*. Szakdolgozat, BGF Külkereskedelmi Főiskolai Kar, Budapest, 2003. 36. o. http://elib.kkf.hu/edip/D_10328.pdf (2011. 09. 30.)

Magyarországon a növényfajták állami elismeréséről, valamint a szaporítóanyagok előállításáról és forgalomba hozataláról szóló *2003. évi LII. törvény* tartalmazza az ide vonatkozó szabályokat, annak érdekében, hogy a vetőmag, a vegetatív szaporító-alapanyag megfeleljen a fenntartható fejlődés követelményének. A genetikai anyagok megőrzésére, fenntartására és a fajtahasználatra szigorú előírások vonatkoznak.³³ Az állami elismerésre irányuló kérelem csak a kibocsátási engedély kiadása után nyújtható be. A *Géntechnológiai Hatóság* a kibocsátási engedélyben írja elő a kibocsátási feltételeket. Az *Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet (OMMI)* a Géntechnológiai Hatóság által a kibocsátási engedélyben foglalt előírások teljesítését követően kezdi meg a vizsgálatokat. Az OMMI az állami elismeréshez szükséges vizsgálatokat a *Fajta-minősítő Bizottság* által jóváhagyott módszerrel végzi.

A génmódosított növényfajták esetében az állami elismeréshez külön jogszabályban meghatározott forgalomba hozatali engedély is szükséges. Magyarországon géntechnológiai engedély megléte is elengedhetetlen a géntechnológiai módosított végző létesítmény létrehozásához, ha az üzleti célt szolgál. A géntechnológiával módosított szervezetek és az ezekből előállított termékek zárt rendszerben való felhasználásához, kibocsátásához, forgalomba hozásához és ártalmatlanításához is szükséges az engedély.³⁴

Az engedélyezés két lépcsőben történik. A *Géntechnológiai Bizottság* – a törvényben meghatározott intézmények vezetői által kijelölt szakembereket tömörítő testület – véleménye alapján az illetékes szakminisztériumok vezetői által meghatározott Géntechnológiai Hatóságok adják ki az engedélyeket a Géntechnológiai Bizottság véleményére tekintettel tíz évre adja meg az engedélyeket, amely a határidő lejártával meghosszabbítható.³⁵ Nem kaphat engedélyt olyan génmódosított szervezet kibocsátására és forgalomba hozatalára, amely humán- vagy állat- egészségügyi kezelésre használt antibiotikumokkal szembeni rezisztens géneket hordoz, valamint veszélyt jelent az emberi egészségre.

5.3. Védőtávolság szabályozása

A környezetvédelem és a mezőgazdaság igényeinek kielégítését is szolgálja az ún. *pufferzóna (védőtávolság)* kialakítása, amely igazodik az ökológiai és földhasználati rendszerekhez. Ennek nagyságára vonatkozó előírások országonként nagy eltérést mutatnak. A Colorado Állami Egyetemen végzett 2003-as felmérések igazolták, hogy a géntechnológiával módosított növények pollenjei nagy távolságra képesek elsodródni, amit a szélsőséges időjárási körülmények tovább növelhetnek. Ennek ellenére, véleményük szerint a minimum kijelölendő, 150 méteres védőtávolság elegendő, ugyanis a vizsgált kukoricapolle-

³³ A növényfajta oltalom kérdése is ehhez a témakörhöz tartozik, de erre külön jogszabályok vonatkoznak, az 1995. évi XXXIII. törvény – a találmányok szabadalmi oltalmáról, valamint a 20/2002. (XII.12.) IM rendelet, amely a növényfajta-oltalmi bejelentés részletes alaki szabályait is tartalmazza.

³⁴ Farkas Csamangó Erika: *A géntechnológia agrárjogi aspektusai*. In.: Acta iuridica et politica. (szerk. Tóth Károly). SZTE, Szeged, 2005. 67/1. 9–10. o.

³⁵ Farkas: i. m. 10–11. o.

nek kevesebb, mint 1%-a jutott ennél távolabb.³⁶ Azonban a biogazdákat nyugtalanító tény, hogy a pollenek, még ha csak szorványosan is, de még 600 méteres távolságban is kimutathatóak voltak.

A pufferzóna kijelölése szolgálja a biztonságos termesztés alapját. Magyarországon a 86/2006. (XII.23.) FVM rendelet tartalmazza a koegzisztencia részletes szabályait. A védőtávolság mértéke növényenként meghatározott, például a kukorica esetében 400 méter.³⁷ Maximális mértéke nem haladhatja meg a minimális mérték kétszeresét. A természetvédelmi szakhatóság állásfoglalásában, a pufferzóna külön jogszabályban meghatározott minimális mértékénél nagyobb távolságot is megállapíthat, amennyiben a védett természeti területek, az érzékeny természeti területek, illetve a NATURA 2000 területek és a géntechnológiával módosított növények termőterületének határvonala között a távolság kisebb, mint a pufferzóna minimális mértékének kétszerese.³⁸

Nálunk növényenként, annak tulajdonságait figyelembe véve került megállapításra a védőtávolság nagysága, ráadásul az USA-ban elfogadottnál jóval nagyobb övezetről beszélhetünk. Magyarországra már a kezdetekkor jól látszott, hogy a keresztbeporzás és a horizontális génátvitel ellehetetleníti a biogazdálkodást, sőt a hagyományos gazdálkodást is.

6. Záró gondolatok

Áttekintve a szabályozás főbb pontjait megállapítható, hogy a szabályozási rendszerek közötti különbségek gyökere egyrészt az alkalmazott alapelvekben keresendő, másrészt a tudományos eredmények értelmezésében. Mivel a kutatásokhoz nagyon sok pénz szükséges, a tőkével rendelkezők – biotechnológiai cégek, különböző alapok – rövid időn belül profitra kívánnak szert tenni. Álláspontom szerint, hipotézisként felvethető, hogy a jogszabályalkotás befolyásolásra is töreksenek, mivel pénzt biztosítanak, lobbitevékenységet folytatnak. Az első generációs GM növényekbe ölt pénzt szeretnék viszont látni, szemléletük épp ezért optimistább. Pedig könnyen lehet, hogy a technológia még nem tart ott, hogy a GM növényekből tömegtermék legyen. Akiknek korlátozottabbak a forráslehetőségei, azok gyanakvóbbak, így a tudósok, akik kérdéseikkel újabb problémákra világítanak rá eredményekkel kapcsolatban.

Hazánk, véleményem szerint nagyon helyesen, a környezeti és egészségügyi kockázatok megelőzésére koncentrál. A GMO-kal szembeni elővigyázatosság sem nyújt teljes körű védelmet. A génszennyezett vetőmag illetve növényhajtás hatalmas kárt okozhat amennyiben kikerül a szántóföldekre, ekkor a gyors és hatékony beavatkozás elengedhetetlen. A magyar szabályozás napjainkban az eddigiekhez képest még fokozottabb elővigyázatosság felé mutat.

³⁶ <http://www.news.colostate.edu/Release/2348> (2012.02.13.)

³⁷ A 86/2006. (XII.23.) FVM rendelet 2. számú melléklete tartalmazza a pufferzóna minimális mértékét.

³⁸ 1998. évi XXVII. törvény (Gtv.) 21/B§ (7) bekezdése.

A fokozottabb biztonság érdekében 2011 nyarán módosították a 48/2004 (IV. 21.) FVM rendeletet, amely 52/A., 52/B. és 52/C. §-ai alapján a szennyezett vetőmag és az időközben ebből kikelt növények zárolását, majd megsemmisítését kell elrendelni, amennyiben az MgSzh megállapítja, hogy a vetőmag GMO-val szennyezett. A jogszabály értelmében a szennyezett állomány 400 méteres körén belül az egyéb nem GM állományt is meg kell semmisíteni. A már elvetett vetőmag esetében a gazdálkodó kötelezettsége határidőn belül a határozatban foglaltaknak eleget tenni. Ha a gazda nem végzi el a megsemmisítést, akkor az MgSzH végzi el helyette, de a gazdálkodó költségére. Az el nem vetett vetőmagot vissza kell küldeni a forgalmazójának. Amennyiben hazánkban állították elő a vetőmagot, akkor az előállító, ha külföldön, akkor az első magyarországi forgalomba hozó tartozik felelősséggel. A szennyező fizet elv itt is érvényesül, ráadásul e nélkül fennáll a veszélye annak, hogy a génmódosításban érdekelt cégek a GMO mentesség biztosításának költségeit áthárítják a hagyományos és biogazdálkodókra.

A Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal eddig mintegy hétezer hektárnyi kukoricaültetvény megsemmisítését rendelte el. Az ilyen jellegű beavatkozások azonban szintén komoly veszteséget eredményeznek mind az államnak, mind a gazdáknak, de a génszennyezés teljes kizárása szinte lehetetlen.

Az Egyesült Államokat alapul véve egyértelmű hiba lenne teret engedni a génkezelt növényeknek. Megállapítható, hogy az USA eddigi, „GMO engedékeny” politikájával elszennyezte földjei jelentős részét, ezt pedig, a szabályok utólagos szigorításával már nem lehet maradéktalanul orvosolni. Konzekvensnek kell tehát maradnunk ebben a kérdésben és minden nehézség ellenére őrizni GMO mentes státusunkat.