



37. Országos Tudományos Diákköri Konferencia
Állam- és Jogtudományi Szekció

Budapest, 2025. március 24–26.

Rendező intézmény:
Károli Gáspár Református Egyetem
Állam- és Jogtudományi Kar



Állam- és Jog-
tudományi Szekció

Parafrázis:

GMO-mentes mezőgazdaság=GMO-mentes ország?

Kézirat lezárásának dátuma:

2024. december 07.

MI-HASZNÁLATRA VONATKOZÓ NYILATKOZAT

A dolgozat szerzőjeként kijelentem, hogy a dolgozat elkészítése során a források általam ismeretlen nyelvből való fordításához alkalmaztam a DeepL mesterséges intelligencia-alapú fordítóprogramot.

TARTALOM

I. BEVEZETÉS	4
II. GMO - LERÁGOTT CSONT VAGY TÚL NAGY FALAT? KUTATÁSI KÉRDÉSEK	6
III. JOGSZABÁLYELEMZÉS.....	8
III.1. A GMO jogszabályi háttérének főbb elemei az Európai Unióban és Magyarországon....	8
III.2. Az Európai Bizottság NGT-javaslatának és az ANSES állásfoglalásának összehasonlító elemzése	13
IV. GMO ÉS NGT - ÉRVEK ÉS ELLENÉRVEK REPRESENTÁCIÓJA A SZAKIRODALOMBAN	15
IV.1. Ökotoxikológiai kockázatok és környezettudományi kételyek	15
IV.2. A tudomány és a túlszabályozottság konfliktusa – a géntechnológia kihívásai a hatályos jogi környezetben	17
VI.3. Szója - az állattenyésztés Achilles-sarka	18
IV.4. Biogazdálkodás – zéró tolerancia mindenek felett	20
IV.5. GMO és NGT jogi szemszögből.....	22
V. EREDMÉNYEK.....	26
IV. FORRÁSJEGYZÉK	34
VI.1. Felhasznált szakirodalom.....	34
VI.2. Rendeletek, jogszabályok, irányelvek és bírósági döntések:	37
VI.3. Internetes források.....	39
VI.4. Grafikonok, adatbázisok	42

I. BEVEZETÉS

A GMO-kérdés kezdetét jelentette, hogy 1973-ban két biokémikus, Herbert Boyer és Stanley Cohen hosszas kutatómunka eredményeként kifejlesztette a molekuláris géntechnológiát, melynek segítségével lehetségessé vált az élő szervezetek közötti génátültetés.¹ A géntechnológián belüli egyes csoportosítási rendszerek szerint különbség tehető annak emberre történő alkalmazása, vagyis az ún. „humángenetika” és a „környezeti géntechnológia” között. Utóbbi a növény- és állattenyésztésben alkalmazott géntechnológiai eljárásokat jelöli. Ide tartozik a GM-növények és egyéb szervezetek mezőgazdasági és élelmiszerszektori felhasználása is.² Jelen dolgozat ez utóbbi vizsgálata köré koncentrálódik. Az emberi fogyasztásra szánt, rekombináns GM-növények kapcsán 1987-ben kezdődtek meg a szántóföldi kísérletek.³

Az 1990-es éveket leginkább a növénytermesztést segítő géntechnológiai célok lehetővé tétele jellemezte. Így került sor olyan első generációs GM-növények kifejlesztésére, amelyek rovarrezisztenciával, vírusrezisztenciával, szárazságtűréssel vagy valamilyen totális gyomirtószerrel szembeni ellenállóképességgel rendelkeztek. Ezek jelentik a növény úgynevezett „bemeneti”, vagyis input tulajdonságait.⁴ Az első generációs transzgenikus növényeknél a mezőgazdasági termelés és az agrotechnika fejlesztése volt a fő cél.⁵ Ezzel szemben az 1990-es évek végén, 2000-es évek első felében megjelentek a „kimeneti”, azaz output tulajdonságokat célzó génmódosítások is,⁶ melyek leginkább a növények tápanyagtartalmát, ipari felhasználását vagy terménymennyiségét hivatottak növelni a növények anyagcseréjének, növekedésének és fejlődésének módosításával. A második generációs GM-növények már a fogyasztói, élelmiszeripari igények kielégítését tűzték ki célul. Az első két generációtól eltérően, a harmadik generációs transzgenikus növények a

¹Science and History of GMOs and Other Food Modification Processes. US Food & Drug Administration, 2024.05.03.<https://www.fda.gov/food/agricultural-biotechnology/science-and-history-gmos-and-other-food-modification-processes> (letöltve: 2024.12.07.)

²Erbguth W. – Schlacke S.: Umweltrecht. *Nomos Verlagsgesellschaft*, Baden-Baden, 2008, 336. o., Szilágyi János Ede: A zöld géntechnológiai szabályozás fejlődésének egyes aktuális kérdéseiről. *Miskolci Jogi Szemle*, 2011. 6. évf. 2. szám, 38. o.

³G. Rangel: From Corgis to Corn: A Brief Look at the Long History of GMO Technology. *Genetically Modified Organisms and Our Food Special Edition*, 2015. Harvard University

⁴K. Lheureux - K. Menrad: A decade of European field trials with genetically modified plants. *Environmental Biosafety Research*, 2004. 3. évf. 2. szám, 100.o.

⁵Monostori T. - Csiba A.: Mezőgazdasági biotechnológia. *Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar, Hódmezővásárhely*, 2018. 74-80.o.

⁶K. Lheureux - K. Menrad: i. m. 103.o.

gyógyszeripar, műanyagipar és takarmányipar számára jöttek létre és speciális molekulák előállítására kívánták őket felhasználni.⁷

A molekuláris géntechnológia intenzív fejlődésen ment keresztül az utóbbi évtizedekben és megjelentek olyan új módszerek, melyek képesek voltak a korábbi eljárások kockázatait kiküszöbölni. Az új technológiák innovatív értéke - így különösen a génszerkesztése - abban rejlett, hogy a korábbi, transzgén-alapú megoldásokkal ellentétben az érintett növények módosítása legtöbbször idegen gén beiktatása nélkül vált lehetővé.⁸ E téren fontos mérföldkő volt a 2012-es év, amikor Emmanuelle Charpentier, Jennifer Doudna és Feng Zhang⁹ kifejlesztette a CRISPR-Cas-9 genomszerkesztő rendszert. A CRISPR a transzformációs géntechnológiai megoldásokhoz képest nem járt idegen gén bevitelével, sokkal pontosabb DNS-módosítást tett lehetővé¹⁰ és a kívánt változtatást úgy abszolválta, hogy az a DNS-en utólag nem volt kimutatható.¹¹

A CRISPR-Cas-9 rendszer megjelenése után megosztottá vált az európai diskurzus. Míg az egyik nézőpont szerint az új géntechnológiai eljárások is GMO-t eredményeznek és ennek megfelelően ugyanúgy az irányadó normák tárgyi hatálya alá tartoznak, addig a másik nézőpont inkább az új fogalomalkotásban és a tárgyi hatály alóli kivételben látta a megoldást. Hangsúlyozva, hogy bár ez a vita még nincs lezárva, amennyiben a deregulációt támogató nézőpont emelkedik felül, úgy új fogalomalkotásra lesz szükség. Jelen állás szerint a „new genomic technology”, azaz az NGT fogalmába tartoznának az olyan genomszerkesztési technikák, ahol vagy egy génszakaszt mozgatunk és távolítunk el vagy célzott mutációt viszünk be a sejtbe.¹²

⁷Monostori T. - Csiba A.: i. m. 74-80.o.

⁸M. Lusser - C. Parisi - D. Plan - E. Rodríguez-Cerezo: New plant breeding techniques State-of-the-art and prospects for commercial development. *JRC Scientific and Technical Reports, EUR 24760 EN, JRC63971, Luxembourg, Publications Office of the European Union*, 2011.

⁹Venetianer P.: A genetikusok új eszköze A CRISPR-Cas9. *Természettudományi Közlöny*, 2018. 149. évf. 5. szám, 207. o.

¹⁰ISAAA Inc.: Pocket K No. 54 Plant Breeding Innovation: CRISPR-Cas9. 2017. <https://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/document/Doc-Pocket%20K54.pdf> (letöltve: 2024.12.07.)

¹¹Dasgupta P.: The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review. *HM Treasury*, London, 2021. 413.o.

¹²AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS RENDELETE az egyes új génkezelési technikák útján nyert növényekről és a belőlük származó élelmiszerekről és takarmányokról, valamint az (EU) 2017/625 rendelet módosításáról, Brüsszel, 2023.7.5. COM, SWD (2023) 413 final 2023/0226 (COD)

II. GMO - LERÁGOTT CSONT VAGY TÚL NAGY FALAT? KUTATÁSI KÉRDÉSEK

A CRISPR megjelenése egy új és meglehetősen nehéz kérdés elé állította a tudományos és jogi élet képviselőit Európában.¹³ A génszerkesztéssel - konkrétan az irányított mutagenézissel - előállított organizmusokra is vonatkozzon a 2001/18/EK irányelv 2. és 3. cikk I. A. és I. B. mellékleteiben¹⁴ meghatározott, úgynevezett „géntechnológiával módosított szervezet” fogalom vagy e körben új definícióra van szükség?

A fenti kérdés kapcsán sokáig megingathatatlanak tűnt az az uniós álláspont, miszerint az új növénynevelési módszerekkel, így az irányított mutagenézissel, ciszgenézissel és intragenézissel előállított növények is GMO-k és nem képezhetnek kivételt a hatályos normaanyag alól. Ezt erősítette többek között a C-528/16. számú ügyben hozott ítélet is, amely egyértelműen deklarálta, hogy „a mutagenézis-technikák, illetve -módszerek útján nyert szervezeteket a 2001/18/EK irányelv 2. cikkének 2. pontja értelmében GMO-nak kell tekinteni.” Az indok abban állt, hogy noha az említett irányelv I. A. mellékletének 1. része nem tartalmazza ezeket az eljárásokat, de világosan kitűnik az a jogalkotói szándék, hogy a felsorolás nem kimerítő és számolni kell az ismert eljárások bővülésével.¹⁵

Habár 2018-ban az Unió álláspontja még egyértelmű volt az új géntechnológiai eljárások kapcsán, azonban 2021-re ez jelentős változáson ment keresztül. A folyamat kiváltó oka az Európai Tanács 2019/1904 számú határozatába foglalt felkérése volt.¹⁶ A Bizottság az NGT-tanulmányában megállapította, hogy a 2001 óta hatályos GMO-szabályozás „nem felel meg a célnak,”¹⁷ a felülvizsgálat eredményeként 2023 nyarára pedig megszületett egy jogszabály-javaslat, melyből egyértelműen kitűnik a hatályos szabályozás liberalizálását

¹³Genome Editing for Crop Improvement, *ALLEA Symposium Report*, 2020. 5.o. (letöltve: 2024.12.07.)

¹⁴ AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2001/18/EK IRÁNYELVE a géntechnológiával módosított szervezetek környezetbe történő szándékos kibocsátásáról és a 90/220/EGK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről, 2001.03.12. (a továbbiakban: 2001/18 EK irányelv)

¹⁵2018. július 25-ei Confédération Paysanne és társai kontra Premier ministre és társa ítélet, C-528/16, ECLI:EU:C:2018:583

¹⁶ A TANÁCS (EU) 2019/1904 HATÁROZATA a Bizottságnak a Bíróság C-528/16 sz. ügyben hozott ítéletére tekintettel az új génkezelési technikák uniós jog szerinti jogállásáról szóló tanulmány és – amennyiben a tanulmány eredményeire tekintettel annak helye van – javaslat benyújtására való felkéréséről, 2019.11.08.

¹⁷P. Blenkinsop: EU seeks to relax gene-edited crop restrictions. *Reuters*, 2023.07.05. (letöltve: 2024.12.07.)
<https://www.reuters.com/markets/commodities/eu-seeks-revised-gmo-rules-loosen-curbs-gene-edited-crops-2023-07-05/>

ösztönző szándék.¹⁸ Ez 2024 februárjában került az Európai Parlament elé, ahol a képviselők úgy döntöttek, hogy elfogadják és támogatják a javaslatban foglaltakat az Európai Unió Tanácsával (*a továbbiakban: Tanács*) szemben.¹⁹

A Tanácson belüli tárgyalási folyamat 2023 első felében kezdődött meg a spanyol soros elnökség alatt, de nem eredményezett kormányközi konszenzust.²⁰ A soros elnökségben Spanyolországot követő Belgium némileg módosított a spanyol javaslaton és habár egy sokkal konszolidáltabb alternatívát vázolt fel, azonban ez a tervezet sem nyerte el a Tanács egészének támogatását.²¹ A belga NGT-javaslatával szemben számos európai szervezet, többek között a Testbiotech is aggodalmát fejezte ki. A Testbiotech egyebeken kifejezésre juttatta azt is, hogy szerinte a Bizottság javaslata nem alkalmas arra, hogy a jövőbeli tárgyalások alapjául szolgáljon és helyette sokkal inkább a Francia Élelmiszerügyi, Környezetvédelmi, Munkahelyi Biztonság- és Egészségvédelmi Ügynökségnek, az ANSES-nek a javaslatát kellene alapul venni a tárgyalások során.²² A 2024. július 01. napjától soros elnökséget betöltő Magyarország azonban úgy döntött, hogy a hagyományos növények és az NGT-növények egyenértékűségének vitája még nincs lezárva, ezért azt ismét napirendre tűzte, ezzel jelentősen visszavetve a deregulációval kapcsolatos tárgyalások ütemét és felerősítve a Tanácson belüli diszharmóniát.²³

A kialakult helyzet okán jelen dolgozat elsődlegesen azt a problémakört kívánja feltárni, hogy **vajon a GMO-mentesség, mint cél, megvalósul-e az európai és a magyar mezőgazdaságban és amennyiben nem, úgy mely területen és milyen módon kellene a jog eszközeivel beavatkozni azért, hogy géntechnológiától mentes magyar mezőgazdaságról beszélhessünk?**

¹⁸AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS RENDELETE az egyes új génkezelési technikák útján nyert növényekről és a belőlük származó élelmiszerekről és takarmányokról, valamint az (EU) 2017/625 rendelet módosításáról, Brüsszel, 2023.7.5. COM, SWD (2023) 413 final 2023/0226 (COD), 1.o.

¹⁹New Genomic Techniques: MEPs back rules to support green transition of farmers. *European Parliament Press Releases*, 2024.02.07. (letöltve: 2024.12.07.) <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20240202IPR17320/new-genomic-techniques-meps-back-rules-to-support-green-transition-of-farmers>

²⁰R. Hodgson: Agriculture ministers reject compromise over GM crop regulation reform. *Euronews*, 2023.12.17. (letöltve: 2024.12.07.) <https://www.euronews.com/green/2023/12/11/agriculture-ministers-reject-compromise-over-gm-crop-regulation-reform>

²¹R. Hodgson: Eleventh-hour push for deal on 'radical' GMO deregulation. *Euronews*, 2024.06.25. (letöltve: 2024.12.07.) <https://www.euronews.com/green/2024/06/25/eleventh-hour-push-for-deal-on-radical-gmo-deregulation>

²²EU member states fail to find compromise on the future regulation of NGT plants. *Testbiotech*, 2024.05.27. (letöltve: 2024.12.07.) <https://www.testbiotech.org/en/news/eu-member-states-fail-to-find-compromise-on-the-future-regulation-of-ngt-plants/>

²³R. Hodgson: Hungarian presidency seeks to reignite debate on GMO deregulation. *Euronews*, 2024.07.12. (letöltve: 2024.12.07.) <https://www.euronews.com/green/2024/07/12/hungarian-presidency-seeks-to-reignite-debate-on-gmo-deregulation>

Másodsorban azt is meg szeretném vizsgálni, hogy **beszélhetünk-e túlszabályozottságról vagy pusztán arról van szó, hogy Magyarországon az elővigyázatosság elve a géntechnológia-tárgyú normákban igen magas szinten érvényesül?**

Végezetül pedig arra is igyekszem válasszal szolgálni a fenti kérdésekre adott következtetéseim fényében, **hogy szükséges-e a dereguláció és ha igen, akkor ennek álláspontom szerint a Bizottság vagy az ANSES javaslata képezhetne biztonságosabb vita-alapot?**

A kérdéseim megválaszolása érdekében először jogszabáyelemzés keretén belül megvizsgálom azokat az európai és hazai normákat, amelyek a géntechnológia tárgyában születettek és jelenleg is hatályban vannak. E körben külön hangsúlyt fektetek a Bizottság 2023 nyarán született javaslatára és a francia ANSES ellenjavaslatára is.

Ezután azoknak a szakembereknek fogom elemezni a véleményét, akik akár a hagyományos, akár az új géntechnológiai eljárások vonatkozásában állást foglaltak. Reményeim szerint a kritikus és támogató álláspontok is egyenlő arányban meg fognak jelenni a dolgozatban. A szakvélemények értékelését célkutató és rendszertani módszerrel fogom elvégezni.

A dolgozat utolsó fejezetében összegzem az eredményeimet és az általam megfogalmazott problémáról, jelesül a szabályozás jövőbeli sorsa kapcsán kialakult diszharmóniáról szóló kérdésekre is igyekszem majd válasszal szolgálni. A válaszaimat a szakemberek publikációin túl konkrét adatokkal is megindokolom.

III. JOGSZABÁLYELEMZÉS

III.1. A GMO jogszabályi háttérének főbb elemei az Európai Unióban és Magyarországon

A nemzetközi soft law részeként hozzájárultak a hatályos uniós joganyag kialakulásához az olyan megállapodások, mint az 1992-es Rio de Janeiró-i Biológiai Sokféleség Egyezmény,²⁴ amely a biológiai sokféleség általános védelmét, fenntartható használatát mondta ki. Égisze alatt létrejött a Cartagenai Jegyzőkönyv²⁵ és az ahhoz kapcsolódó Nagoyai-Kuala Lumpuri Kiegészítőjegyzőkönyv is, melyek az elővigyázatos kezelési és ellenőrzési kritériumokat,

²⁴A MELLÉKLET BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG EGYEZMÉNY BEVEZETÉS, *Az Európai Unió Hivatalos Lapja* 11/19. kötet, 1993.12.13.

²⁵Cartagenai jegyzőkönyv a biológiai sokféleségről szóló egyezményhez a biológiai biztonságról, *Az Európai Unió Hivatalos Lapja*, 2002.7.31

felelősségi és kártérítési kérdéseket először tűzték globálisan napirendre a géntechnológiával kapcsolatban.

Ha az uniós soft law-t vizsgáljuk, akkor a 2001-es Első fenntartható fejlődési stratégiát,²⁶ a 2011-ben létrejött és 2020-ig terjedő biológiai sokféleség stratégiát,²⁷ az ennek mintájára Európai Zöld Megállapodás részeként 2020-ban létrejött és 2030-ig tartó Második biodiverzitás stratégiát is szükséges megemlíteni.²⁸ Ezek mind az európai biodiverzitás csökkenésének megakadályozását tűzték célul. Szintén az Európai Zöld Megállapodás részét képezte a „Termelőtől a fogyasztóig” Stratégia, ami a fenntarthatóságot kifejezetten az élelmiszerlánc egyes elemei kapcsán hivatott megvalósítani.²⁹

Az Európai Unió szabályozása a hard law keretében két fő irányelvre épül. A 2001/18/EK irányelv szabályozza a genetikailag módosított szervezetek (GMO-k) környezetbe történő szándékos kibocsátását, az Unión belüli forgalmazását, az esetükben előírt kockázatértékelés kritériumait és menetét,³⁰ míg a 2009/41/EK irányelv³¹ a GMO-k zárt rendszerű, laboratóriumi felhasználásáról szól. Az engedélyezési eljárás során a kockázatértékelést a bejelentőnek kell elvégezni, az engedélyezésre irányuló kérelmet pedig azon tagállam illetékes hatóságához kell eljuttatni, ahol az első forgalomba hozatal várható.³² Ezt követően a tagállami hatóság folytat le vizsgálatot és hoz döntést az engedélyezésről, amellyel kapcsolatban a többi tagállami hatóság vagy az Európai Bizottság kifogást fogalmazhat meg.³³ Kifogás esetén a Bizottság az intézkedés tervezetét a tagállami képviselőkől álló ún. állandó bizottság vagy az ún. fellebbviteli bizottság elé terjesztheti döntéshozatal céljából.³⁴

²⁶COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES - COMMUNICATION FROM THE COMMISSION: A Sustainable Europe for a Better World: A European Union Strategy for Sustainable Development, COM(2001)264 final Brüsszel, 2001.05.15.

²⁷A biológiai sokféleséggel kapcsolatos, 2020-ig teljesítendő stratégia, 2015.09.21.

²⁸A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK, A TANÁCSNAK, AZ EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁGNAK ÉS A RÉGIÓK BIZOTTSÁGÁNAK, A 2030-ig tartó időszakra szóló uniós biodiverzitási stratégia Hozzuk vissza a természetet az életünkbe! COM (2020) 380 final, Brüsszel, 2020.05.20.

²⁹European Commission: Farm to Fork Strategy, For a fair, healthy and environmentally-friendly food system. 2020.

³⁰2001/18/EK irányelv

³¹AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2009/41/EK IRÁNYELVE a géntechnológiával módosított mikroorganizmusok zárt rendszerben történő felhasználásáról, 2009.05.6.

³²2001/18/EK irányelv 13. cikk

³³2001/18/EK irányelv 14-15. cikk.

³⁴2001/18/EK irányelv 18. cikk.

A 2001/18/EK irányelvet a 2015/413 irányelv³⁵ módosította a későbbiekben, mellyel a tagállamok számára lehetővé vált a szubszidiaritás elve alapján az EU-ban engedélyezett GMO-k saját területükön való termesztésének és felhasználásának korlátozása.

Az ágazat-specifikus jogszabályok közül az 1829/2003/EK³⁶ rendelet írja elő az élelmiszerek és takarmányok engedélyezésére vonatkozó szabályokat. A kockázatértékelést e körben az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság (EFSA) végzi el. Az EFSA alapállását 2013-ig a „lényegi azonosság elve” jellemezte,³⁷ azt követően pedig egy új és szigorúbb iránymutatás kidolgozására került sor.³⁸ Az engedélyezésről a Bizottság dönt, annak menetét a 1829/2003/EK rendelet III. fejezet 1. szakasza határozza meg. A kérelmet itt is a tagállami illetékes hatósághoz kell benyújtani.³⁹

Ami a címkézési kötelezettséget illeti, e körben 2001/18/EK irányelv általános jelleggel mondja ki, hogy a kereskedelmi forgalomban termékként vagy termékben megjelenő GMO-t jelölni kell. Az engedélyezett GMO-k adott termékben való esetleges vagy technikailag elkerülhetetlen előfordulása kapcsán olyan alsó határérték megállapítását javasolja, amely alatt ezeket a termékeket nem kell jelölni.⁴⁰ Ezzel szemben az élelmiszerekre és takarmányokra vonatkozó jelölési kötelezettség alól az 1829/2003/EK rendelet konkrétan azokat a termékeket mentesíti, ahol a véletlen vagy technikailag elkerülhetetlen GMO-szennyezettség a 0,9%-os határértéket nem haladja meg.⁴¹ Egyebekben a rendeletet e körben kiegészíti, az irányelvet pedig módosítja a 1830/2003/EK⁴² rendelet, amely előírja a GMO-val érintkezett vagy abból származó termékek teljes ellátási láncban történő nyomonkövethetőségének biztosítását, nyilvántartásuk vezetését.

³⁵AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS (EU) 2015/412 IRÁNYELVE a 2001/18/EK irányelvnek a tagállamok számára a géntechnológiával módosított szervezetek (GMO-k) területükön történő termesztésének korlátozására, illetve megtiltására biztosított lehetőség tekintetében történő módosításáról, 2015.03.11.

³⁶Az Európai Parlament és a Tanács 1829/2003/EK rendelete a géntechnológiával módosított élelmiszerekről és takarmányokról, 2003.09. 22. *(a továbbiakban: 1829/2003 EK rendelet)*

³⁷Bardócz Zs. - Pusztai Á.: GM növények táplálkozástudományi látószögből. *Biokontroll*, 2010. 1. évf. 1. szám, 25. oldal.

³⁸EFSA: Strengthening GM risk assessment – new EFSA guidance explained. 2015.06.18., <https://www.efsa.europa.eu/en/news/strengthening-gm-risk-assessment-new-efsa-guidance-explained> (letöltve: 2024.12.07.)

³⁹1829/2003/EK rendelet III. fejezet 1. szakasz 17. cikk.

⁴⁰2001/18/EK irányelv 21. cikk

⁴¹1829/2003/EK rendelet 12. cikk és 24. cikk.

⁴²AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 1830/2003/EK RENDELETE a géntechnológiával módosított szervezetek nyomonkövethetőségéről és címkézéséről, és a géntechnológiával módosított szervezetekből előállított élelmiszer- és takarmánytermékek nyomonkövethetőségéről, valamint a 2001/18/EK irányelv módosításáról, 2003.09.22.

A továbbiakban fontos kiemelni még az 556/2003 EEK⁴³ ajánlást is, ami lényegében a koegzisztencia, azaz a hagyományos és génmódosított növények „együttermeszthetősége” kapcsán ad iránymutatást a tagállamoknak.

Ami a magyar szabályozást illeti, e körben a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény rendelkezett először a genetikailag módosított szervezetekről oly módon, hogy azok létrehozását, a velük való kísérletezést, a termesztésüket, az országba való behozatalukat és onnan történő kivitelüket külön törvényben meghatározott feltételekhez kötötte.⁴⁴ Ennek alapján fogadták el a géntechnológiai tevékenységről szóló 1998. évi XXVII. törvényt (*a továbbiakban: géntörvény*), mely deklarálta a hazai joganyag uniós jogszabályokkal való harmonizálását és a GMO-ra vonatkozó uniós irányelvek átültetését.⁴⁵

A géntörvény a későbbiekben számos módosításon esett át, ezek közül a géntörvény módosításáról szóló 2006. évi CVII. törvény járt a legnagyobb hatással,⁴⁶ amely az 556/2003 EEK ajánlás révén bevezette a koegzisztencia-elvet.⁴⁷ Az ajánlás értelmében „a gazdálkodók a címkézésre és/vagy a tisztasági előírásokra vonatkozó jogi kötelezettségeknek megfelelően a gyakorlatban választhatnak a hagyományos, a biotermesztés és a géntechnológiával módosított növények termesztése között”. A későbbi, géntörvény módosításáról szóló 2012. évi LXXIV. törvény a koegzisztencia megvalósítása érdekében bevezette a pufferzóna, a menedékszóna és a GMO-mentes övezet fogalmakat azért, hogy fokozott védelmet biztosítson a hagyományos vagy ökológiai gazdálkodásból élőknek.⁴⁸ A géntörvény módosítását megelőzően az országgyűlés meghozta az 53/2006. (XI. 29.) OGY határozatát, mellyel olyan célokat tűzött ki, amelyek elérése és fenntartása hozzájárul a GMO-mentes stratégia megvalósításához.⁴⁹ E mellett Magyarország GMO-mentes stratégiáját erősíti az is, hogy az Alaptörvény XX. cikke hangsúlyozza, Magyarország a mindenkit megillető testi és lelki egészséghez való jog érvényesülését a genetikailag módosított élőlényektől mentes mezőgazdasággal kívánja

⁴³A BIZOTTSÁG AJÁNLÁSA a GMO-knak a hagyományos és biogazdálkodással termesztett növények közötti nem szándékos előfordulásának elkerülésére szolgáló nemzeti együtt-termesztési intézkedések kidolgozására vonatkozó iránymutatásokról, 2010.07.13.

⁴⁴1996. évi LIII. törvény a természet védelméről 9.§ 6. bek.

⁴⁵1998. évi XXVII. törvény a géntechnológiai tevékenységről 38.§

⁴⁶2006. évi CVII. törvény a géntechnológiai tevékenységről szóló 1998. évi XXVII. törvény módosításáról

⁴⁷A BIZOTTSÁG AJÁNLÁSA a GMO-knak a hagyományos és biogazdálkodással termesztett növények közötti nem szándékos előfordulásának elkerülésére szolgáló nemzeti együtt-termesztési intézkedések kidolgozására vonatkozó iránymutatásokról, 2010.07.13.

⁴⁸2012. évi LXXIV. törvény a géntechnológiai tevékenységről szóló 1998. évi XXVII. törvény módosításáról 1.§

⁴⁹Az Országgyűlés 53/2006. (XI. 29.) OGY határozata a géntechnológiai tevékenységgel, annak mezőgazdasági és élelmiszer-előállítási alkalmazásával kapcsolatos egyes kérdésekről és az ezeket érintő magyar stratégiáról, Magyar Közlöny 2006/146. szám, 2006.11.27.

elősegíteni,⁵⁰ és ha ez nem nyújtana elegendő garanciát, úgy a Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény is két évi szabadságvesztéssel rendeli büntetni GM-növényfajtákkal kapcsolatos kötelezettségek megszegését.⁵¹

Ami ezen álláspont jelenlegi helyzetét illeti, ugyanez a szemlélet tükröződik a 3. Nemzeti Biodiverzitás Stratégiából is, amely 7. célként határozza meg azt, hogy „*a géntechnológiával módosított szervezetek (GMO) környezetbe történő kibocsátása nem veszélyezteti a biológiai sokféleséget*”, illetve e mellett kiemeli a kockázati lehetőségeket és hangsúlyozza, hogy az NGT-kel kapcsolatban kizárólag zárt rendszerű, fokozottan ellenőrzött géntechnológiai kutatás végezhető Magyarországon. A Stratégia változatlanul fenntartja Magyarország törekvését a GMO-mentes mezőgazdaság státuszának megőrzésére, az azonos stratégiát folytató szomszédos országokkal pedig közös régiós politikát szándékozik kialakítani.⁵²

⁵⁰Magyarország Alaptörvénye, XX. cikk, 2011.04.25.

⁵¹2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről 362. § a), b), c)

⁵²A biológiai sokféleség megőrzésének 2030-ig szóló nemzeti stratégiája, 5., 29-30., 2023.08.08. 45. o.

III.2. Az Európai Bizottság NGT-javaslatának és az ANSES állásfoglalásának összehasonlító elemzése

1. táblázat – Mit javasol a Bizottság?

Két kategória létrehozása: 1. kategóriájú NGT-növények: Maximum 20 genetikai módosítást tartalmazhatnak és a természetben előforduló vagy hagyományos növényekkel egyenértékű megítélés alá esnének. • kötelező nyomonkövethetőség • nincsenek speciális címkézési követelmények • jegyzékbe vételkor elég az általános értékelés • egyszerűsített engedélyezési eljárás az NGT-növények és a belőlük előállított élelmiszerek, takarmányok esetében • nyilvános adatbázis létrehozása az NGT-1 kategóriájú növényekről A biotermesztésben való alkalmazásuk TILOS!	2. kategóriájú NGT-növények: 20-nál több genetikai módosítást tartalmaznak és a hagyományos nemesítési módszerekkel nem elérhető növényeknek kell őket tekinteni, ők a GMO-jogszabályok hatálya alá tartoznak. • kötelező nyomonkövethetőség • végfogyasztóig terjedő címkézési követelmények • GMO-típusú értékelés⁵³ <i>A Bizottság célkitűzése a dereguláció révén az, hogy megkönnyítse az NGT növények termesztését, mivel azok hozzájárulhatnak az Európai Zöld Megállapodás, „a Termelőtől a fogyasztóig” stratégia és a Biodiverzitási Stratégia fenntarthatósági célkitűzéseéhez.</i>
--	---

Forrás: saját szerk.

⁵³AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS RENDELETE az egyes új génkezelési technikák útján nyert növényekről és a belőlük származó élelmiszerekről és takarmányokról, valamint az (EU) 2017/625 rendelet módosításáról, Brüsszel, 2023.7.5. COM (2023) 411 final 2023/0226 (COD)

2. táblázat – Hogy látja ezt az ANSES?

Kritikai észrevételek: • a Bizottság javaslata nem veszi figyelembe, hogy az NGT révén is megváltozik a növény biológiai működése • a géntechnológiával módosított növények egészségügyi és környezeti kockázatainak értékelésére szolgáló jelenlegi keretrendszer csak részben alkalmas az NGT-növények értékelésére • az 1. kategóriájú NGT-növények kapcsán nem egyértelmű a szabályozási keret; a GMO-jogszabályok alóli kivétel tekintetében a mérlegelési lehetőséget korlátozni kell ANSES javaslata: az 1. kategória esetében a genetikai módosításokra vonatkozó küszöbértéket az egyes növények genomjának méretétől függően határozza meg a Bizottság.⁵⁴ • eseti alapú értékelés legyen az NGT-nél is, esettől függően vagy a jelenlegi értékelési keretrendszer vagy egy egyszerűsített értékelés legyen az alkalmazandó Ha a mutáció a természetben már megfigyelt, hagyományos technikákkal már elért olyan módosítást eredményez, amihez kapcsolódóan kockázatot nem azonosítottak, akkor a kockázatértékelési keret egyszerűsíthető. • átfogó nyomonkövetési rendszer kell • a deregulációnak (és minden más jövőbeli döntésnek) demokratikus vitán kell alapulnia • közös iránymutatások kidolgozására van szükség annak érdekében, hogy az Európai Unió országai között a kockázatértékelés értelmezésében mutatkozó különbségeket korlátozni lehessen⁵⁵	Egyéb, a szabályozáshoz nem szorosan kapcsolódó, de a javaslatban nem részletezett kérdések: • növénynemesítési szabadalmakhoz kapcsolódó szellemi tulajdonjogok • fogyasztók tájékoztatása • ágazati koncentráció <i>Az ANSES kiemeli, hogy az állami kutatások támogatása hosszútávon döntő fontosságú az európai mezőgazdasági és élelmezési rendszer fenntarthatóbbá tételének érdekében.</i>
---	--

Forrás: saját szerk.

⁵⁴ANSES: Plants derived from new genomic techniques: analysis of category 1 inclusion criteria proposed by the European Commission. 2023.12.21. <https://www.anses.fr/en/content/plants-derived-new-genomic-techniques-analysis-category-1-inclusion-criteria-proposed> (letöltve: 2024.12.07.)

⁵⁵ANSES: New genomic techniques (NGTs): ANSES calls for appropriate regulations. 2024.03.06. <https://www.anses.fr/en/content/ntg-en> (letöltve: 2024.12.07.)

IV. GMO ÉS NGT - ÉRVEK ÉS ELLENÉRVEK

REPREZENTÁCIÓJA A SZAKIRODALOMBAN

A 21. századig több modern területen, így a környezetjog területén is a reaktív, a környezeti problémákra felmerülésük függvényében válaszoló jogalkotói attitűd volt a jellemző.⁵⁶ Manapság ez számos esetben meghaladottá vált, mivel a gyorsan változó technológiai novumok jellegükből adódóan azt vetítik előre, hogy a jogalkotónak előzetesen kell végiggondolni a potenciális kockázatok körét, így felülírva az utólagos szabályozás koncepcióját.⁵⁷ Nem állítva, hogy a géntechnológia is bizonyosan ebbe a tárgykörbe tartozna, úgy gondolom, ezt az álláspontot sem szabad elvetni. Fontos felismerni, hogy az innováció olyan előre nem látható kockázatokat hordozhat, amelyekre a jogalkotónak proaktívan kell reagálnia. Véleményem szerint a hagyományos, reaktív szabályozási megközelítés e téren kevésbé lesz alkalmas a jövőbeli kihívások kezelésére, ellenben az előzetes szabályozás keretet adhat arra, hogy a fejlődés iránya egy átgondolt, kellően elővigyázatos, de azt nem csírájában elfojtó mederben haladjon.

IV.1. Ökotoxikológiai kockázatok és környezettudományi kételyek

Jelen fejezetben Darvas Béla és Székács András állásfoglalásait fogom elemezni. Ők egyrészt problémaként tematizálják az objektív kockázatértékelés hiányát, ugyanis a fajtatulajdonosok nem hajlandók a tőlük független kockázatértékeléshez mintát szolgáltatni és amennyiben mégis rászánják magukat, úgy sokszor előfordul, hogy a vetőmaggyártó cégek által tesztelésre nyújtott, azonos növényfajtából származó, de időben eltérő minták vizsgálata a korábbi tesztelésnek teljesen ellentmondásos eredményt produkál. Példának okáért megeshet, hogy míg az egyik minta termel káros toxint, addig a későbbi, de ugyanabból a fajtából származó minta ezzel a mellékhatással már nem rendelkezik.⁵⁸ Szintén gondot okoz a fajtatulajdonos cégeknek fizetendő licencdíjak miatti profitkivonás is.⁵⁹ E mellett a rendelkezésre álló nyilvános adatok

⁵⁶Fodor L.: Környezetjog. Második javított kiadás, Debrecen, 2015. 67-69. o.

⁵⁷Serák I.: Polgári Jogi és Civiljogi jogalkotás a globalizáció korában és a jogrendszerek versenyében. *Iustum Aequum Salutare*, 2016. 12. évf. 2. szám, 91–104. o.

⁵⁸Darvas B.: Szerkesztői előszó a III. Parlamenti Nyílt Napok kiadványához – Hétköznapi vallomás In: Darvas Béla (Szerk.): A GM-növények engedélyezésének európai/hazai tapasztalatai. *Magyar Ökotoxikológiai Társaság*, Budapest, 2017. 9.o.

⁵⁹GMO és biogazdálkodás a klímaváltozás árnyékában: Mi a mezőgazdaság jövője? GMO-fórum, *Central European University*, 2022.02.09.

menyiségét és minőségét is kifogásolják, ha globálisan nem is, de uniós szinten mindenképp⁶⁰ és az objektív adatfeldolgozás hiányára is felhívják a figyelmet.⁶¹

Szintén kihívást jelent, hogy sem a régi, sem az új géntechnológiáknál nem zárható ki teljes bizonyossággal az adott élőlény betegségéért, „hibájáért” felelős gén fertőző organizmusba jutásának esélye. Példának okáért megeshet, hogy a biológusok egy totális gyomirtószertől kipusztuló növényt a gyomirtószerral szemben ellenállóvá tesznek, de ugyanakkor nem szándékos módon kialakítanak valami olyan jellemzőt, ami eltér a beavatkozás céljától és nem kívánatos vagy rosszabb esetben kifejezetten káros hatást fog eredményezni. Szerintük emiatt az eljárások elterjedésének propagálása mindenképpen tilos, mert bár a fajidegen örökítőanyagot hordozó vagy attól mentes organikus növényeknél is előfordulhatnak az evolúció során nem prediktálható módon öröklődő részek, de azok saját környezetükben mérettetnek meg, és ha gyengének találtnak, akkor egyszerűen kipusztulnak, míg egy mesterségesen kialakított, transzgénikus növényre ezek az „evolúciós játékszabályok” nem feltétlenül vonatkoznak, ami elméletileg egy „evolúció-független” biodiverzitás kialakítását tenné lehetővé.

Ami a magyar mezőgazdaságot illeti, e körben Darvas Béla és Székács András konszenzusosan azon az állásponton van, hogy a magyar mezőgazdaság teljes egésze nem, kizárólag a növénytermesztés ágazata GMO-mentes, mivel az európai növényi fehérjetakarmányozás jelentős mértékben a dél-amerikai GM-szójának van kiszolgáltatva. Ez különösen a hazai „GMO-mentes” jelölés kritériumainak betartásában jelent nagy kihívást az élelmiszerlánc szereplőinek. A gyakorlatban ez nem azt jelenti, hogy a gyártó akkor használhat „GMO-mentes” címkét egy állati terméken, ha a feldolgozás előtt az adott állat egyáltalán nem érintkezett génmódosított takarmánnyal, hanem akkor, ha a vele megetetett takarmányban a véletlen vagy technikai szennyezettség okán előforduló (mondjuk) GM-szója aránya nem haladta meg a 0,1%-ot.⁶² Ez a tolerancia feltehetően indokolható azzal is, amit Darvas Béla a bizonyítottság hiányával kapcsolatban állít. Szerinte ugyanis arra vonatkozóan, hogy a GM-növények általánosságban az emberek „testi és lelki egészségét” veszélyeztetnék, nincs

⁶⁰Darvas B. – Székács A.: A Bt-kukoricák környezetanalitikai, ökotoxikológiai és dietetikai vitái In: Darvas Béla (Szerk.): A GM-növények engedélyezésének európai/hazai tapasztalatai. *Magyar Ökotoxikológiai Társaság*, Budapest, 2017. 12-13. o.

⁶¹Darvas B. (Szerk.): Szerkesztői előszó a III. Parlamenti Nyílt Napok kiadványához. In: Darvas Béla (Szerk.): A GM-növények engedélyezésének európai/hazai tapasztalatai. *Magyar Ökotoxikológiai Társaság*, Budapest, 2017. 9.o.

⁶²Darvas B. – Székács A.: A glyphosate-tűrő növények környezetanalitikai, ökotoxikológiai és dietetikai vitái In: Darvas Béla (Szerk.): A GM-növények engedélyezésének európai/hazai tapasztalatai. *Magyar Ökotoxikológiai Társaság*, Budapest, 2017.17.o.

nyilvánvaló bizonyíték. Olyan konkrét eredmények, amelyek óvatosságra intenek fellelhetők, de általános ellenérv valamennyi esetre vonatkozóan nem létezik, a GM-fajták magyarországi tiltásának okai pedig elsősorban nem egészségügyi, hanem inkább környezettudományi gyökerekre vezethetők vissza.⁶³

IV.2. A tudomány és a túlszabályozottság konfliktusa – a géntechnológia kihívásai a hatályos jogi környezetben

Darvas Béla és Székács András után Dudits Dénes és Venetianer Pál munkásságát vizsgálom meg. Esetükben elmondható, hogy az Alaptörvény XX. cikkében foglalt, „genetikailag módosított élőlényektől mentes mezőgazdasággal” biztosított „testi és lelki egészséghez való jog” kitételét erősen kritikus hangvétellel kezelik.

Dudits Dénes szerint genetikailag módosított szervezetnek lehetne tekinteni valamennyi, hagyományos nemesítési technika által termesztett növényt vagy tenyésztett állatot is, ennek megfelelően pedig az Alaptörvény XX. cikkében foglalt szavaknak csak akkor lenne szakmai hitele, ha az nem GMO-mentes Magyarországról, hanem „mezőgazdaságmentes” Magyarországról rendelkezne.⁶⁴ Venetianer Pál véleménye szerint, noha a jogalkotó a XX. cikkben implicit módon azt állítja, hogy a genetikailag módosított élőlények veszélyeztetik az egészséget, erre vonatkozóan azonban jelenleg nincs általános érvényű tudományos bizonyíték. E mellett azt is kifogásolja, hogy az Alaptörvény ezen kitétele ellentmondásban áll a X. cikk tartalmával, miszerint *„A tudományos igazság kérdésében az állam nem jogosult dönteni, tudományos kutatások értékelésére kizárólag a tudomány művelői jogosultak.”* Egyebekben ő is kiemeli a genetikailag módosított élőlényektől mentes magyar mezőgazdaság paradoxonját.⁶⁵

Dudits Dénes határozottan sérelmezi, hogy a közvéleményformálásban is inkább egy géntechnológia-ellenes irány dominál. Álláspontja szerint ez nagymértékben devalválja a molekuláris növénytudományok társadalmi presztízsét, illetve az ezzel kapcsolatos kutatások szigorítása, tiltása versenyhátrányt okoz a magyar szakembereknek a nemzetközi tudományos mezőnyben. Szerinte a biotechnológia innovatív értéke az élelmiszertermelés növelésében keresendő. Annak érdekében, hogy az emberiség a termésbiztonságot megőrizze és fokozni

⁶³Darvas B.: Szerkesztői előszó a III. Parlamenti Nyílt Napok kiadványához In: Darvas Béla (Szerk.): A GM-növények engedélyezésének európai/hazai tapasztalatai. *Magyar Ökotoxikológiai Társaság*, Budapest, 2017. 10.o.

⁶⁴Zöldbiotech, 2016. 09. 20., *Zöldbiotech*, 2016.09.20., <http://www.zoldbiotech.hu/cikk/388-Atudom-ny-t-ll-p-a-GMO-vit-n>, In: Fodor L.: A precíziós genomszerkesztés mezőgazdasági alkalmazásának szabályozási alapkérdései és az elővigyázatosság elve. *ProFuturo*, 2018. évf. 2. szám, 42. o.

⁶⁵Venetianer P.: „Alkotmányos” mezőgazdasági biotechnológia. *Magyar Kémikusok Lapja*, 2016. 71. évf. 5.szám, 1.o.

tudja, - tekintettel arra, hogy az emberi szükségletek szempontjából az elfogyasztható termék mennyisége és minősége a legfontosabb tényező, - a szélsőséges időjárási hatások miatt kiemelten fontos az agrotechnológia színvonalának fejlesztése. Ennek kulcsa Dudits Dénes szerint a biotechnológia és azon belül is a molekuláris növénynemesítés.⁶⁶ Véleménye szerint a génszerkesztés útján létrejött élőlények alapvetően mutánsok és nem GMO-k, mivel a GMO-k a természetben nem bekövetkező genetikai beavatkozások termékei, azonban a génszerkesztés már ismert, spontán vagy indukált mutációk kialakulásához vezet.⁶⁷

Bár nem kettejükhez tartozik, azonban mindenképpen említést érdemel, hogy az MTA hatályos vezetősége szerint is támogatandó az az alaptézis, miszerint az új géntechnológiák által létrehozott élőlények eltérnek a klasszikus, transzgénikus társaiktól és - az Európai Akadémiák Tudományos Tanácsadó Testülete (EASAC) állásfoglalásának megfelelően - nem kellene őket GMO-nak tekinteni.

Az MTA állásfoglalása szerint aggodalomra ad okot az, hogy a törvényhozás Európában meglehetősen el van maradva az Egyesült Államokban, illetve Kínában hatályos technológiai szabályozástól. Fő érvük a dereguláció mellett, hogy a genomszerkesztés során a DNS-módosítás nem igényli idegen gén beépítését, illetve az a természetben is lejátszódó folyamatokhoz hasonlóan valósul meg, de sokkal precízebben. Hangsúlyozzák, hogy egy megfelelő etikai és törvényi szabályozás kidolgozása nélkülözhetetlen feltétele lenne a deregulációnak, e mellett pedig a társadalmi vita, a tájékoztatás és az új nemesítési módszerekkel kapcsolatos edukáció jelentőségét is kiemelik.⁶⁸

VI.3. Szója - az állattenyésztés Achilles-sarka

A téma agrár vonatkozása miatt úgy gondolom, hogy elengedhetetlen néhány agronómus szakember véleményét is elemezni. Gyuricza Csabának, a gödöllői MATE rektorának, valamint a Nemzeti Agrárkutatási- és Innovációs Központ (NAIK) főigazgatójának álláspontja azért különösen érdekes, mivel a NAIK-nak 2013-ban nem titkolt célkitűzése volt az ország dél-amerikai szójafüggőségének mérséklése és a hazai szójatermesztés fellendítése. Ennek érdekében – és az ehhez szükséges nemzetközi összefogás jegyében – Magyarország 2013-ban csatlakozott a Donau Szója Szövetséghez. E mellett magyar és német kezdeményezésre létrejött

⁶⁶Dudits D.: Az agrárium jelenét, jövőjét formáló molekuláris növénybiológia és zöld biotechnológia. *Magyar Tudomány*, 2014. 175. évf. 10. szám., 1177. o.

⁶⁷Dudits D.: Célzott mutagenézis – a precíziós nemesítés új módszere. In: Darvas Béla (Szerk.): A GM-növények engedélyezésének európai/hazai tapasztalatai. *Magyar Ökotoxikológiai Társaság*, Budapest, 2017. 26-27. o.

⁶⁸Precíziós gén- és genomszerkesztés az élhetőbb világért – a Magyar Tudományos Akadémia állásfoglalása. Budapest, 2017.12.18.

az Európai Szója Nyilatkozat, amely a pillangós növények termesztésének növelését tűzte ki célul élelmiszeripari és takarmányozási felhasználásra.⁶⁹ 2016-ban megalakult a Magyar Szója Egyesület is, amely a GMO-mentes szójatermesztést támogatja.⁷⁰ Fontos mérföldkő volt a Nemzeti Fehérjetakarmány Program 2018-as elfogadása, amely a NAIK kutatásaival bővült ki. A program értékelése során Gyuricza Csaba hangsúlyozta, fontos lenne, hogy a hazai GMO-mentes szója itthon kerüljön felhasználásra és ne exportálják azt külföldre. Álláspontja szerint teljesen abszurd az a tény, hogy miközben Magyarország fehérjéből egyébként képes lenne az önellátásra, addig a külpiacokról bekerült fehérjetakarmány miatt a GMO-mentesség a teljes értékláncra vonatkozóan nem valósítható meg.⁷¹

Ami az új géntechnológiai eljárásokat illeti, e körben Gyuricza Csaba egy sokkal liberálisabb álláspontot képvisel. Ennek egy 2023 nyarán készült interjújában hangot is adott. Az aszálytűrő növények kapcsán „kardinális kérdésnek” nevezte azt, hogy a legkorszerűbb biotechnológiai módszerekkel előállított fajták köztermesztésbe engedése zöld utat kap-e vagy sem. Azt is hozzátette, *„ha egy növény kifejezetten a kedvezőbb vízfelvétel vagy a jobb vízhasznosulás érdekében kerül módosításra, akkor a nemesítés célzott mutációval történik és az nem GMO-t fog eredményezni.”*⁷²

Másik jeles agronómus, akinek a szakvéleményét megvizsgálom, az Horn Péter. Ő szintén a takarmánynövények kapcsán tett kijelentései miatt releváns. Szerinte a hatékony állati termékek előállításának záloga a takarmánynövény-termesztés fejlődése. Úgy gondolja, hogy részben a tudományosan megalapozott nemesítési módszerek tették lehetővé mára azt az emberiség számára, *„hogy kevesebb természeti erőforrás felhasználásával és kevesebb környezetet terhelő anyag kibocsátásával állítható elő egységnyi állati termék.”* Minél nagyobb volt a genetikai tényezőkre visszavezethető teljesítményjavulás adott állatfajnál, illetve a takarmánynövény-termesztésben, annál nagyobb lett a kedvező hatások mértéke is. Ez a tendencia ma már ott tart, hogy *„a fajlagos termőképesség-javulás miatt az üvegházhatású gázkibocsátás fajlagosan, egységnyi termék előállítására vetítve nagymértékben csökkent.”*

⁶⁹NAK Piaci és Árinformációk, A Nemzeti Agrárgazdasági Kamara Piacfigyelő Hírszolgálat: Növénytermesztés. 2017. évf. 31. szám, 20. o.

⁷⁰Bányai Tibor: Megalakult a Magyar Szója Egyesület! <https://magyarszoja.hu/megalakult-magyar-szoja-egyesulet/> 2016.10.02. (letöltve: 2024.12.07.)

⁷¹Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal: A fehérjetakarmány program, 2019.09.30., utolsó módosítás: 2019.10.14.

⁷²Balavány Gy.: „Végzetessé válhat, ha nem készülünk fel az aszályokra: egyszerűen nem lesz ennivalónk”, *24.hu*, 2023.09.25. https://24.hu/tudomany/2023/09/25/klimavaltozas-elelmiszervalsag-talaj-aszaly-szantas-gyuricza-csaba-interju/?fbclid=IwAR1P5qTsLflq8VlsQX8ebvicBos88i_jEgJWJ39fOaW_-KnKAPggn57QnQg (letöltve: 2024.12.07.)

Véleménye szerint az emberiség adott növények és állatok génállományának megváltoztatására már 4000 évvel ezelőtt is alkalmazta a természetes és a mesterséges mutációk létrehozását. Ami a mesterségesen létrehozott mutációkat illeti, e körben mind a növénytermesztés, mind az állattenyésztés területére igaz, hogy amíg a géntechnológiai módszerek eredményei véletlenszerűek és irányíthatatlanok voltak, addig biztosan nem lehetett előre meghatározni azt, hogy a hosszas kutatás végül eléri-e a célját és nem csupán kidobott pénz volt az egész. Úgy gondolja, hogy ezt a problémát az új géntechnológiai eljárások kiküszöbölhetik, ezáltal pedig gyorsítható a szelekciós előrehaladás és csökkenthető a környezet terhelése.⁷³

IV.4. Biogazdálkodás – zéró tolerancia mindenek felett

A géntechnológia mezőgazdasági alkalmazásának kérdésével szemben legérzékenyebben reagáló társadalmi réteg az ökológizálódók csoportja. Ebbe a csoportba tartozik Ács Sándorné, Éva agrármérnök is, aki azon túl, hogy a Kishantosi Vidékfejlesztési Központ vezetője, az ökológiai gazdálkodók világszervezetén (IFOAM) belül az európai uniós munkacsoport tagja is.⁷⁴ Véleménye nem csak a saját, de az IFOAM EU álláspontját is tükrözi.

Szerinte inkább a GMO-mentes, szabadalom-mentes nemesítési módszereket kellene Európában támogatni, mert az egy-egy gén megváltoztatását célzó eljárások nem jelentenek megoldást a mezőgazdaságban aktuális, komplex kihívásokra. Hozzáteszi, hogy az átszennyezés⁷⁵ elkerülése elsősorban az ökológizálók számára jelent technikai problémát és plusz költséget, így ennek a rétegnek mindenképpen az lenne a legjobb megoldás, ha a GMO használatát betiltanák, a nemzeti és regionális hatóságok pedig a GMO-mentes takarmány- és élelmiszerellátást támogatnák helyette, mert amennyiben egy optimális szabályozás nem jön létre, úgy a gazdákat és a fogyasztókat megillető választás szabadsága sérülhet.⁷⁶

Ami az IFOAM EU szabályozással kapcsolatos elképzeléseit illeti, e körben Ács Sándorné, Éva úgy gondolja, hogy a GMO-szabályozás tárgyi hatályát az új géntechnológiákra is ki kellene

⁷³Horn P.: A mezőgazdasági termelés jövőjét meghatározó néhány fontos kérdéskör. *AgEcon Search, Gazdálkodás*, 2018. 62. évf. 5. szám, 385-404. o.

⁷⁴Ács Sándorné: A Kishantosi Vidékfejlesztési Központ története és tevékenysége. 2015.01.14. <https://kishantos.hu/magunkrol.php> (letöltve: 2024.12.07.)

⁷⁵Átszennyezés: amikor az adott GM-növény a talajban élő mikroorganizmusokkal, az őt elfogyasztó állatfajokkal, illetve a keresztbeporzás révén vadon élő rokonaival érintkezik és a mesterségesen módosított génállományával „beszennyez” egy organikus kialakult közeget

⁷⁶Ács Sándorné, Éva: Az ökológiai termesztek nemzetközi szervezetének álláspontja. https://www.ecotox.hu/ecotox2/download/others/od3_vortrag/Acsne_170518.pdf (letöltve: 2024.12.07.)

terjeszteni, vagyis az új géntechnológiai eljárások is GMO-nak minősülnének, azokra is vonatkozna a kötelező kockázatelemzés, a nyomonkövethetőség és a címkézés követelménye.

Ami az engedélyezési eljárást illeti, e körben fontos lenne, hogy az EU ne engedélyezzen újabb GM fajtákat, ugyanis már a MON-810-6 kukoricafajta jóváhagyása is komoly nehézségeket okozott az ökotermesztőknek a szennyeződések kizárása kapcsán.⁷⁷ E helyett inkább állapítsanak meg zéró toleranciát az engedélyezett és nem engedélyezett GM-vetőmagokra, illetve határozzanak meg zéró toleranciás határértéket az élelmiszerek vonatkozásában az EU-ban nem engedélyezett GMO-k esetében is.⁷⁸ Egyebekben a gyártók minden esetben kötelezően jelezzék az állati termékeken, ha GM-takarmánnyal etették az adott állatot.⁷⁹

Ács Sándorné, Éva és az IFOAM mellett a Magyar Biokultúra Szövetség egy másik olyan hazai szervezet, amely az ökögazdálkodás GMO-val szembeni támogatásában kiemelt jelentőséggel bír. E körben Roszík Péter és Czeller Gábor indokolását vizsgálom meg.

Álláspontjuk szerint a bioélelmiszereket sokszor csak a „vegyszermentességgel” azonosítják, a géntechnológiában érdekeltek pedig emiatt hivatkoznak arra, hogy amennyiben a génmódosítás egy adott növénynél gyomirtószer-rezisztenciára irányul, úgy a vegyszerhasználat csökkenthető vagy akár elkerülhető is lehet. Ezzel szemben szerintük nemzetközi mérések támasztják alá, hogy a GM-fajták termesztésének növekedésével a vegyszerfelhasználás is párhuzamosan emelkedett. Azt is leszögezik, hogy a biogazdálkodás nem csak a „vegyszermentességről” szól, hanem egy gazdálkodási- és szemléletmódról is, melynek fundamentumai közé tartozik az egészség alapelve, a környezet alapelve, a méltányosság alapelve és a gondosság alapelve. A géntechnológiával történő módosítás alapvetően mind a négy alapelvet sértene.⁸⁰

Szerintük a bioélelmiszerek fő vonzereje a GMO-mentességben keresendő és Magyarországnak óriási gazdasági előnyt jelent a világ többi, GMO-val szennyezett térségével szemben a

⁷⁷Ács Sándorné, Éva: Az ökológiai termesztők nemzetközi szervezetének álláspontja. In: Darvas Béla (Szerk.): A GM-növények engedélyezésének európai/hazai tapasztalatai. *Magyar Ökotoxikológiai Társaság*, Budapest, 2017. 35-37. o.

⁷⁸Ács Sándorné, Éva: Az ökológiai termesztők nemzetközi szervezetének álláspontja. https://www.ecotox.hu/ecotox2/download/others/od3_vortrag/Acsne_170518.pdf (letöltve: 2024.12.07.)

⁷⁹Ács Sándorné, Éva: Az ökológiai termesztők nemzetközi szervezetének álláspontja. In: Darvas Béla (Szerk.): A GM-növények engedélyezésének európai/hazai tapasztalatai. *Magyar Ökotoxikológiai Társaság*, Budapest, 2017. 35-37.o.

⁸⁰Roszík P. és Czeller G.: A Magyar Biokultúra Szövetség álláspontja a GM-növényekről. In: Darvas Béla (Szerk.): A GM-növények engedélyezésének európai/hazai tapasztalatai. *Magyar Ökotoxikológiai Társaság*, Budapest, 2017. 38-40.o.

GMO-mentesség fenntartása.⁸¹ Ezt a fogyasztói motivációk is alátámasztják, melyek között harmadik-ötödik helyen ott szerepel a GMO-mentesség. Bár az az általános meggyőződés, hogy a vetőmag-használat magánügy, ezt a kérdést nem lehet ennyire leegyszerűsíteni, mivel egy termesztésre engedélyezett GM-növény pollenje jelentős távolságokra képes eljutni és az ökológiai termesztésű növényeket oly mértékben átszennyezi, hogy azok nemhogy nem kaphatnak ökológiai jelölést, de akár egyenesen kötelező lesz esetükben a GM-jelölés használata. Az átporzáson túl a keveredést elősegíthetik a tárolóhelyek, szárítók, betakarítógépek is, amelyek szintén szennyezési források lehetnek. Az ökogazdálkodók számára további nehézséget jelentenek a GMO-mentesség biztosításával járó plusz költségek is. Emiatt a Magyar Biokultúra Szövetség a legszigorúbb szabályozást tartja szükségesnek.⁸²

IV.5. GMO és NGT jogi szemszögből

Ahogy azt korábban már előrevetítettem, a GMO/NGT-kérdéskört azoknak a jogászoknak a véleményein keresztül is szerettem volna elemezni, akik kiemelten foglalkoztak, foglalkoznak a témával. E körben Bándi Gyula, Tahyné Kovács Ágnes, Fodor László és Szilágyi János Ede munkásságát vizsgálom.

Bándi Gyula a következő megállapításokat teszi. Egyrészt, ő is elismeri, hogy a génszerkesztés megjelenésével igény nyílt a meglévő jogi szabályozás kérdésének újragondolására, azonban hangsúlyozza, hogy a deregulációs vita közepette sem szabad megfeledkezni a természet és a környezet védelmére vonatkozó szabályozási filozófia emberközpontú felfogásáról, mivel *„egyetlen nemzedéknek sincs joga ahhoz, hogy a következő nemzedékeket megfossza mindazoktól a környezeti adottságoktól, amelyekkel saját maga is rendelkezik.”*⁸³ Mivel sem a régi, sem az új géntechnológiai eljárások tárgyában nincs egységes tudományos álláspont, ezért a jogalkotónak mindenképpen az elővigyázatosság elvét kell szem előtt tartania. Ugyanezt a meglátását hangoztatja az Alaptörvény imperatív rendelkezése kapcsán is. Álláspontja szerint a rendelkezés lényeges tartalmának megállapításához szakmai megegyezés kellene.⁸⁴ Ő is

⁸¹Magyar Arany Érdemkereszt kitüntetését kapott dr. Roszik Péter, a Magyar Biokultúra Szövetség alelnöke, a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. ügyvezetője. Biokultúra 2023. évf. 2. szám <https://www.biokontroll.hu/magyar-arany-erdemkereszt-kituntetest-kapott-dr-roszik-peter-a-magyar-biokultura-szovetseg-alelnoke-a-biokontroll-hungaria-nonprofit-kft-ugyvezetoje/> (letöltve: 2024.12.07.)

⁸²Roszik P. és Czeller G.: A Magyar Biokultúra Szövetség álláspontja a GM-növényekről. In: Darvas Béla (Szerk.): A GM-növények engedélyezésének európai/hazai tapasztalatai. Magyar Ökotoxikológiai Társaság, Budapest, 2017. 38-40.o.

⁸³Bándi Gy.: Környezetjog. Szent István Társulat, Budapest, 2022. 10–11.

⁸⁴Alapvető Jogok Biztosának Hivatala: Genetikai módosítás-e a génszerkesztés? A jövő nemzedékek szószólója az elővigyázatosság elvéről. Jövő Nemzedékek Szószólója és a Magyar Természetvédők Szövetsége által szervezett műhelybeszélgetés, Budapest, 2018. 02.19.

elismeri, hogy az ott deklarált GMO-mentes mezőgazdaság jelen állás szerint ténylegesen aligha tud megvalósulni.⁸⁵ Végezetül hangsúlyozza, hogy az új géntechnológiák vizsgálatának, kutatásának támogatása szükséges, mert feltehetően az vezet majd egy általánosan elfogadott állásfoglalás kialakításához. Azonban amíg nincs konszenzus, addig a lehető legszűkebb értelmezés a kívánatos, vagyis a génszerkesztést addig genetikai módosításnak kell tekinteni, amíg ennek ellenkezője minden kétséget kizáróan bizonyítást nem nyer, az így előállított vetőmagok közvetlen mezőgazdasági felhasználását pedig tiltani kell.⁸⁶

Tahyné Kovács Ágnes is egyetért abban, hogy a biotechnológia – ezen belül a géntechnológia - mindig is számos kodifikációs kihívás elé állította a jogalkotót.⁸⁷ A mostani deregulációs vita fő témája az új géntechnológiák révén előállított növények köztermesztésbe vonásának kérdése.⁸⁸ Ő a szabályozást alapvetően két irányból közelíti meg: egyrészt a megelőzésen, mint környezetjogi alapelven keresztül, másrészt az egyházi-társadalmi elővigyázatosság szemléletén keresztül. A kétféle megközelítést az a körülmény indokolja, hogy a géntechnológia egy gyorsan fejlődő tudományterület, így a gyakorlati alkalmazás szabályozása speciális körülményt igényel a jogalkotótól, mivel a normakörnyezet kialakítása során a társadalmi-erkölcsi elveket is szem előtt kell tartania.

Az etikai kérdések kapcsán Tahyné Kovács Ágnes két kodifikációs kihívást is nevesít, kifejezetten a szabadföldi növénytermesztés esetében. Az egyik a koegzisztencia, míg a másik az NGT jogi keretbe foglalásának kérdése.

A koegzisztencia körében azt hangoztatja, hogy az „együtt-termelés”, „együtt-művelés” során biztosítani kell a hagyományos és a génmódosított fajok elszeparálhatóságát és az „átszennyeződés” megelőzését. Keveredésük kizárását a jog által is szavatolni kell.⁸⁹ E mellett lehetővé kell tenni a biogazdálkodás fennmaradását az utókor számára, mivel a szabályok be nem tartása alapvetően nem a génmódosított, hanem a hagyományos növényeket előállító

⁸⁵Bándi Gy.: A környezethez való jog értelmezése a fenntartható fejlődési stratégia és az Alaptörvény fényében. *Acta Humana*, 2013. 13. évf. 1. szám., 67–92, 86-87.o.

⁸⁶Alapvető Jogok Biztosának Hivatala: Genetikai módosítás-e a génszerkesztés? A jövő nemzedékek szószólója az elővigyázatosság elvéről. *Jövő Nemzedékek Szószólója és a Magyar Természetvédők Szövetsége által szervezett műhelybeszélgetés*, Budapest, 2018. 02.19.

⁸⁷Tahyné K. Á.: A jogi szabályozás szükségességét kiváltó tényezőkről a GMO-k kapcsán. *Iustum Aequum Salutare*, 2018. 14. évf. 2. szám, 173–194.o.

⁸⁸Tahyné K. Á.: A biotechnológia jogi szabályozásáról. *Pázmány Law Working Papers*, 2022. 22. évf. 2. szám, 20. o.

⁸⁹Tahyné K. Á.: Az elővigyázatosság elve a GMO-szabályozás és a teremtésvédelem egyes dokumentumaiban. *Iustum Aequum Salutare*, 2024. 20. évf., 1. szám, 255–279.o.

gazdákat, rajtuk keresztül pedig a fogyasztói érdekeket és a biodiverzitást sérti leginkább.⁹⁰ Tahyné Kovács Ágnes abban látja a deregulációt támogató oldal fő indokát, hogy mára gyakorlatilag lehetetlenné vált a hagyományos és az új géntechnológiával kezelt növények közti különbségtétel. Habár a dereguláció mellett érvelő oldal az új klímacélok megvalósulásának egyik eszközét látja géntechnológiában, azonban a különbségtétel lehetetlensége komoly kihívást jelent a jogalkotó számára, mivel a nyomon követés így kizárólagos fejlesztői privilégiummá vált. Egyebekben ő is kifogásolja a konszenzusos, természettudományos háttér hiányát.⁹¹

A soron következő jogász Fodor László, aki szerint a GMO-vita alapvetően kettő, egy Európai Unió és Egyesült Államok között húzódó, valamint egy Európai Unió és annak tagállamai között húzódó fronton vizsgálendő. Ez utóbbi vonatkozásában a szabályozást is legalább kettő, egy uniós és egy tagállami szinten kellene górcső alá venni.

Fodor László hipotézise szerint a génszerkesztés vagy bármilyen új génmanipulációs technika szigorú szabályozása indokolt.⁹² Ezt egyrészt azzal támasztja alá, hogy a GMO jogi fogalmának meghatározásában máig nem tisztázott, hogy a technika, azaz az eljárás, vagy az eredmény, azaz maga a kapott növény a meghatározó elem. Az a felfogás, amelyik a kapott növényt állítja a szabályozás középpontjába, (mint például a Bizottság javaslata) kivenné az új géntechnológiai eljárások eredményeit a GMO-fogalom tárgyi hatálya alól, míg a technika-fókuszú megközelítés továbbra is GMO-ként kezelné őket.⁹³

Fodor László szerint világos, hogy az NGT helyzete, ha nem is mindenben azonos, de analógiába vonható a GMO-val, ebből kifolyólag pedig joggazdaságtani és szabályozás-módszertani szempontból nem indokolt újabb, speciális szabályozással terhelni a vonatkozó joganyagot, elég csak arról dönteni, hogy kell-e esetükben alkalmazni a GMO-ra vonatkozó követelményeket vagy sem.

Ami az Alaptörvény XX. cikkében foglalt, „*genetikailag módosított élőlényektől mentes mezőgazdaságot*”, mint az egészséghez való jog realizálódásának egyik eszközét, avagy

⁹⁰Tahyné K. Á.: Génmódosítás a mezőgazdaságban és a genetikai erőforrások fenntartása. In: Csák Csilla (Szerk.): Jogtudományi tanulmányok a fenntartható természeti erőforrások témakörében, *Miskolci Egyetem*, Miskolc, 2012. 180–191.o.

⁹¹Tahyné K. Á.: Az elővigyázatosság elve a GMO-szabályozás és a teremtésvédelem egyes dokumentumaiban. *Iustum Aequum Salutare*, 2024. 20. évf. 1. szám, 255–279.o.

⁹²Fodor L.: A precíziós genomszerkesztés mezőgazdasági alkalmazásának szabályozási alapkérdései és az elővigyázatosság elve, *ProFuturo*, 2018. 18. évf. 2. szám, 46. o.

⁹³Krämer, L.: Legal Questions Concerning New Methods for Changing the Genetic Conditions in Plants, *Testbiotech*, 2015. In Fodor László: A precíziós genomszerkesztés mezőgazdasági alkalmazásának szabályozási alapkérdései és az elővigyázatosság elve, *ProFuturo*, 2018. 18. évf. 2. szám, 46. o.

államcélrt illeti, e körben Fodor László nem tartja kizártnak, hogy a tudomány fejlődésével a XX. cikk értelmezése megváltozhat, de azt elveti, hogy annak szöges ellentéte – mondjuk a GM-növények egészséghez való jog biztosítása érdekében történő termesztése – lesz a jogalkotó által kitűzött cél a jövőben.⁹⁴

Az elővigyázatosság alapelve körében Fodor László úgy gondolja, hogy az is kettő, európai és tagállami szinten értelmezhető. Álláspontja szerint mindkét szinten a kérelmezőt terheli a bizonyítási kötelezettség, bizonyítottság hiányában pedig mindenképpen a kérelmező terhére kell értékelni az adott körülményt. Hozzáteszi, hogy a biztonsági követelményeket mindenképpen a legszigorúbb védelem szerint kell megállapítani és ha nincs megfelelő megoldás a kockázatkezelésre, úgy az engedély ezen az alapon is megtagadható.⁹⁵ Szerinte a szabályozási tárgy vizsgálata nem csak a terméket vagy a technológiát, de a kapcsolódó életviszonyokat (termesztést, forgalmazást) is magába foglalja és bár a transzgenezis és a mutagenezis közti eltérés technikai részleteiben jelentős, ám alkalmazásuk, fogyasztásuk és társadalmi elfogadottságuk körében hasonlóságot mutatnak, így tulajdonképpen semmi sem indokolja azt, hogy az elővigyázatosság alapelvét miért ne kellene következetesen alkalmazni az új géntechnológiák esetében is.⁹⁶

Végül, de nem utolsó sorban, szeretném Szilágyi János Ede munkásságát is elemezni.

Ami az Alaptörvény XX. cikkének rendelkezését illeti, e körben ő is úgy gondolja, hogy a XX. cikk mibenléte nem teljesen tisztázott, az nem közvetlenül érvényesülő tilalomnak, inkább orientáló jellegű előírásnak tekinthető. Ennek megfelelően lehet szűkítetten, csak a köztermeszthetőség korlátozásának tárgyában, vagy tágabban, a magyar GMO-mentes élelmiszerelőállítás feltételeinek megteremtése tárgyában értelmezni. Ez utóbbi értelmezési igény az elmúlt években fokozódott. Egyebekben Szilágyi János Ede, a magyar Agrárminisztériummal egyöntetűen azon az állásponton van, hogy az NGT-k is beletartoznak az Alaptörvény XX. cikkének tárgyi hatálya alá, azt azonban ő sem zárja ki, hogy a géntechnológia fogalma a jövőre nézve módosulhat.⁹⁷

⁹⁴Fodor L.: A precíziós genomszerkesztés mezőgazdasági alkalmazásának szabályozási alapkérdései és az elővigyázatosság elve. *ProFuturo*, 2018. 18. évf. 2. szám, 49. o.

⁹⁵Fodor L.: Klímavédelemazenergiajogban–szabályozásimodellek Németországból. *Wolters Kluwer Complex*, Budapest, 2014. 73–74.o.

⁹⁶Fodor L.: A precíziós genomszerkesztés mezőgazdasági alkalmazásának szabályozási alapkérdései és az elővigyázatosság elve. *ProFuturo*, 2018. 18. évf. 2. szám, 54. o.

⁹⁷Szilágyi J. E.: Észrevételek a jövő nemzedékek érdekeinek alkotmányjogi védelme kapcsán, különös tekintettel a környezethez való joghoz és környezetvédelemhez kapcsolódó más kérdéskörök vonatkozásában. In Kruzsliz P. (Szerk.), Sulyok M. (Szerk.), Szalai A. (Szerk.): *Liber Amicorum László Trócsányi: Tanulmánykötet Trócsányi*

Ami a tagállamok GMO-val szembeni védekezési eszközeit illeti, a jövő nemzedékek országgyűlési biztosának véleményével megegyezően⁹⁸ ő is egyetért abban, hogy uniós szinten a köztermesztésbe vonás kérelmezésére irányuló döntéshozatali eljárás aggályos. Ugyanakkor hozzáteszi, hogy a „védzáradék”⁹⁹ és a „kivülmaradás jogának”¹⁰⁰ biztosítása révén a tagállami eszköztár a GMO-val szemben 2015 után kibővült.¹⁰¹

A fentiekén túl Szilágyi János Ede a GM-élelmiszerekre vonatkozó szabályozással is kiemelten foglalkozik, mely témában ő is azt a konklúziót vonja le, hogy habár Magyarországon tilos GM-növényt termesztetni forgalomba hozatal céljából, azonban a GMO-t tartalmazó élelmiszerek a magyar piacon is jelen vannak, ezen pedig az Alaptörvényben rögzített GMO-mentes mezőgazdaság sem fog érdemben változtatni.¹⁰²

V. EREDMÉNYEK

Ahogy a II. fejezetben leírtam, három kérdést fogalmaztam meg a dolgozat témájával kapcsolatban, jelen fejezetben pedig ezekre a kérdésekre szeretnék választ adni.

Az első kérdés arra irányult, hogy vajon a GMO-mentesség, mint cél, megvalósul-e az európai és a magyar mezőgazdaságban és amennyiben nem, úgy mely területen és milyen módon kellene a jog eszközével beavatkozni azért, hogy géntechnológiától mentes magyar mezőgazdaságról beszélhessünk?

Véleményem szerint, ha valamiben, akkor abban nagyon erős konszenzus volt az általam kiválasztott szakemberek között, hogy GMO-mentességről az Európai Unión belül nem, Magyarországon belül pedig csak a szabadföldi növénytermesztésben beszélhetünk.

László 65. születésnapja alkalmából, *Szegedi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar Nemzetközi és Regionális Tanulmányok Intézete*, Szeged, utolsó módosítás: 2023.03.31., 228-229.o.,

⁹⁸A jövő nemzedékek országgyűlési biztosnak beszámolója 2008-2009. i.m. 144-145.o.

⁹⁹védzáradék: ez a jogintézmény lehetőséget ad arra, hogy a tagállam korlátozza valamely uniós szinten már jóváhagyott GMO köztermeszthetőségét abban az esetben, ha olyan információval rendelkezik, amely az adott GMO emberi egészségre vagy környezetre nézve kockázatos természetét támasztja alá, (A GMO-mentes mezőgazdaság megteremtésének újabb jogi eszköze: a GMO-mentes termékek jelölése Magyarországon, *Publicationes Universitatis Miskolcensis Sectio Juridica et Politica*, Tomus XXXV, 2017.03.31. 484.o.

¹⁰⁰kivülmaradási záradék: egy adott GMO engedélyezési eljárása vagy az engedély megújítása során bármely tagállam kérheti, hogy a termesztésre vonatkozó engedély földrajzi hatálya alól zárják ki területe egészét vagy annak egy részét, a kívülmaradási záradék révén a tagállamok ezt már korábban engedélyezett vagy bejelentett GMO-k esetében is kérhetik, (A GMO-mentes mezőgazdaság megteremtésének újabb jogi eszköze: a GMO-mentes termékek jelölése Magyarországon, *Publicationes Universitatis Miskolcensis Sectio Juridica et Politica*, Tomus XXXV 2017.03.31. 486.o.

¹⁰¹Szilágyi J. E.: A zöld géntechnológiai szabályozás fejlődésének egyes aktuális kérdéseiről, *Miskolci Jogi Szemle* 2011. 6. évf. 2. szám, 46-47.o.

¹⁰²Szilágyi J. E.: A zöld géntechnológiai szabályozás fejlődésének egyes aktuális kérdéseiről, i.m. 54.o.

Ami az Európai Uniót illeti, e körben a GMO-mentesség ott vérzik el, hogy Spanyolországban és Portugáliában jelenleg is engedélyezett a génmódosított kukorica termesztése.¹⁰³ Noha tény, hogy a GM-kukorica hektáronkénti termőterülete mindkét országban csökkent 2022-től 2023-ig, azonban a termőterületcsökkenés nem a tudatosság eredménye volt, mert ez a tendencia a hagyományos kukorica esetében is megmutatkozott. Ugyanakkor, ha globálisan vizsgáljuk a helyzetet, megállapítható, hogy 2023-ra a GM-növénytermesztésre használt termőterületek aránya 1,9%-kal emelkedett a Földön a korábbi évhez képest, ezzel elérve a rekordmagas 206,3 millió hektárt.¹⁰⁴

E mellett az európai GMO-mentesség elérését akadályozzák a szabadkereskedelmi megállapodások is. Bár sokáig a Transzatlanti Kereskedelmi és Beruházási Partnerség (TTIP) jelentett komoly fenyegetést erre nézve,¹⁰⁵ azonban 2016-ban megszűntek a TTIP-vel kapcsolatos tárgyalások, 2019-ben pedig az Európai Unió Tanácsa „elavulttá és többé nem relevánssá” nyilvánította a tárgyalási irányelveket.¹⁰⁶ Ettől függetlenül a fenyegetettség nem szűnt meg, hiszen 2024-re egyre aktuálisabbá vált az Európai Unió és a dél-amerikai Mercosur-országok¹⁰⁷ (Argentína, Brazília, Paraguay, Uruguay és Bolívia) közötti tárgyalási folyamat, amelyben nem kizárt, hogy a közeljövőben megállapodás születhet.¹⁰⁸ Ez komoly következményekkel járna az európai mezőgazdaságra nézve, ugyanis Brazília, ahol a GMO mezőgazdasági alkalmazása legális, szerződő partnere lenne az Uniónak.¹⁰⁹ Álláspontom szerint ez a tény, illetve a GM-kukorica szabadföldi termesztése Spanyolországban és Portugáliában azt támasztják alá, hogy az Európai Unió számára a GMO-mentesség elérése nem kivitelezhető.

Ami Magyarországot illeti, elmondható, hogy bár a GMO-mentességre irányuló jogalkotói szándék világos, azonban a globalizáció révén aligha maradéktalanul megvalósítható

¹⁰³AgbioInvestor: Total GM Crop Areas Increased in 2023, 2023.12.21., <https://gm.agbioinvestor.com/news/total-gm-crop-areas-increased-in-2023> (letöltve: 2024.12.07.)

¹⁰⁴AgbioInvestor: GM monitor, Global GM Crop Area Review, 2023.05.: <https://gm.agbioinvestor.com> (letöltve: 2024.12.07.)

¹⁰⁵Question for written answer E012048-15 to the Commission Rule 130, 2015.08.10., https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-8-2015-012048_EN.html (letöltve: 2024.12.07.)

¹⁰⁶European Commission: Transatlantic Trade and Investment Partnership (TTIP) – Documents, 2019.04.15. https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions/united-states/eu-negotiating-texts-ttip_en (letöltve: 2024.12.07.)

¹⁰⁷European Commission: EU and Mercosur reach agreement on trade, 2019.06.28., https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_19_3396 (letöltve: 2024.12.07.)

¹⁰⁸EU-Mercosur to meet in September signaling movement in trade talks, Euractiv, 2024.08.07., <https://www.euractiv.com/section/economy-jobs/news/eu-mercotur-to-meet-in-september-signaling-movement-in-trade-talks/> (letöltve: 2024.12.07.)

¹⁰⁹https://www.youtube.com/watch?v=t_QKrdJMRo (Nemzeti Agrárgazdasági Kamara, feltöltve: 2021.03.16.) (letöltve: 2024.12.07.)

koncepció. Ennek oka összetett, részben a fentiekben már említett szabadkereskedelmi egyezményekben¹¹⁰, az áruk szabad áramlásának elvében és a nagy arányú dél-amerikai GM-szójaimportban keresendő. Ha megvizsgáljuk a Magyarországon hatályban lévő, GMO-mentes jelölés alkalmazásához szükséges feltételrendszert, akkor is az bizonyosodik be, hogy a GMO-mentességet, mint fogalmat, nem lehet egységesen értelmezni.

Növényi eredetű termék esetében a gyártó jogosult a GMO-mentes jelző csomagoláson való használatára, ha a termék legfeljebb 0,1%-ban tartalmaz olyan GMO-t, amely az Európai Unióban forgalomba hozatali engedéllyel rendelkezik és élelmiszerben vagy takarmányban való előfordulása véletlen vagy technikailag elkerülhetetlen. Állati eredetű termékeknel akkor beszélhetünk GMO-mentességről, ha a takarmányozás olyan GMO-mentes takarmány felhasználásával történt, amelyben a „véletlen” vagy „technikailag elkerülhetetlen” GMO-szennyezettség a 0,9%-os határértéket nem haladta meg. A jelölési kötelezettség alól egyébként teljes mértékben mentesülnek az olyan állati eredetű termékek, mint a tej, a hús és a tojás, függetlenül attól, hogy az adott állat GM-takarmányt fogyasztott-e vagy sem.¹¹¹

Ez alapján úgy gondolom, hogy a GMO-mentesség, mint Alaptörvényben deklarált cél, sem szűk, sem tág értelemben nem tud megvalósulni jelenleg Magyarországon és elnézve az európai politika alakulását, ez az állapot nem is fog változni a jövőben. Ha és amennyiben a magyar kormány szeretné csökkenteni a GMO jelenlétét a hazai élelmiszerláncban, úgy ennek egyik eszköze a hazai szójafeldolgozóüzemek létesítése és a Magyarországon megtermelt, bizonyítottan GMO-mentes szójabab kiviteli tilalom alá vonása. Ennek kialakításában Ausztria jó példaként szolgálhat, ott ugyanis a BAG Ölmühle Betriebs GmbH (Güssing) révén komoly feldolgozóüzeme épült ki az extrakciós technológiával előállított szójababnak. A cég évente 60.000 tonna GMO-mentes szójababot vásárol, melynek 20-30%-át többek között Magyarországról is importálja, a GMO-mentes szójadarat pedig az osztrák állattartóknak értékesíti.¹¹² Véleményem szerint állami szerepvállalással ugyanez a modell megvalósítható lenne itthon is, hiszen a 2024-es évre 59,9 hektárról 112,2 hektárra ugrott a szója vetésterülete

¹¹⁰Beszámoló az alapvető jogok biztosának és helyetteseinek tevékenységéről 2015. B/9278. Budapest, Alapvető Jogok Biztosának Hivatala, 2016. 265. o.

¹¹¹61/2016. (IX. 15.) FM rendelet a GMO-mentességre utaló jelölésről, *Wolters Kluwer*, utolsó letöltés: 2024.12.07, Mikor lehet „GMO-mentes termelésből” származó egy szójaliszt, a tej, a méz, egy szójaital vagy egy szalámi? *NÉBIH*, 2017.06.28. (letöltve: 2024.12.07.)

¹¹²Jankuné Kürthy Gy. és Tikász I. E. (szerk.): Az osztrák élelmiszer-gazdaság működésének és sikereinek elemzése, *Agrárgazdasági Kutató Intézet*, Budapest, 2016. 81.o.

Magyarországon,¹¹³ azonban figyelembe véve azt, hogy az elmúlt 6 évben ez az érték folyamatosan 50-60.000 hektár körül stagnált,¹¹⁴ kérdéses, hogy hosszútávon fenntartható lesz-e a növekedés.

Ami a második kérdést illeti, ez úgy hangzott, hogy **beszélhetünk-e túlszabályozottságról vagy pusztán arról van szó, hogy Magyarországon az elővigyázatosság elve a géntechnológia-tárgyú normákban igen magas szinten érvényesül?**

E körben előbb szeretném összegezni azokat a főbb szempontokat, amelyek a hatályos magyar joganyag kialakításában mindenképpen szerepet játszottak.

Véleményem szerint Magyarország alapvetően mindvégig kritikai megközelítéssel viszonyult az Európai Unió génmódosítással kapcsolatos jogalkotói gyakorlatához, amely hozzáállást egyébként számos körülmény alátámaszt. A tagállami akarat mellőzésétől kezdve, a GM-növények speciális jellegének ignorálásán és egyszerű piaci kérdésként kezelésükig,¹¹⁵ egészen a szabadalmi jogok okozta külső kockázatértékelés hiányáig számos olyan tényező van, ami hozzájárult a magyar normarendszer kialakulásához.¹¹⁶ Egyebekben eleve nem a deregulációt szolgálja, hogy bár globálisan vannak elérhető adatbázisok a fogyasztók számára, azonban uniós szinten messze nem kielégítő a rendelkezésre álló adatmennyiség és az olyan projektek, mint a széleskörű uniós adatfeldolgozást végző GMO Compass is 2 év után megszüntetésre került.¹¹⁷ Ami a nyomonkövetést és a hatásvizsgálatot illeti, már a klasszikus GM-növények esetében is hiányosak voltak az ellenőrzés minimumkövetelményei, az utólagos hatásvizsgálat pedig sokszor részrehajlónak bizonyult.¹¹⁸

Véleményem szerint, habár érthető Magyarország elköteleződése a szigorú szabályozás mellett, vitathatatlan tény, hogy a hatályos joganyag egyértelműen privilegizálja a konvencionális gazdálkodást folytatókat és ellehetetleníti a GMO-k magyarországi termesztését. A jogalkotó

¹¹³A fontosabb növények vetésterülete, 2024. június 1., *Központi Statisztikai Hivatal*, <https://www.ksh.hu/s/kiadvanyok/a-fontosabb-novenyek-vetesterulete-2024-junius-1/index.html> (letöltve: 2024.12.07.)

¹¹⁴19.1.2.13. A szójabab termelése vármegye és régió szerint, *Központi Statisztikai Hivatal*, https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0080.html (letöltve: 2024.12.07.)

¹¹⁵A jövő nemzedékek országgyűlési biztosának beszámolója 2008-2009. J/11906., *Országgyűlési Biztos Hivatala*, Budapest, 2010. 144.

¹¹⁶Darvas B.: Szerkesztői előszó a III. Parlamenti Nyílt Napok kiadványához In: Darvas Béla (Szerk.) i.m. 10.o.

¹¹⁷Contract No: 6914, GMO-COMPASS, GMO Communication and Safety Evaluation Platform, Sixth Framework Programme, Priority 5: FOOD QUALITY AND SAFETY, *Final Activity Report*, 2008.03.08.

¹¹⁸A jövő nemzedékek országgyűlési biztosának beszámolója 2008-2009. J/11906., *Országgyűlési Biztos Hivatala*, Budapest, 2010. 144.

nem biztosít választási lehetőséget a termelési módok között.¹¹⁹ Ezen felül, ami az elővigyázatosság elvének érvényesülését, mint célt illeti, úgy gondolom, hogy e körben sajnos egyértelműen szélmalomharcot folytat a jogalkotó, mivel az elv sikeres érvényesülését több olyan tényező befolyásolja, amelyre nincs ráhatása. Ilyen például az, hogy a Magyarországgal szomszédos tagállamok közül kettőben, Szlovákiában és Romániában is folytattak szabadföldi génmódosított növénytermesztést az elmúlt évtizedben. Mindkét ország MON-810 Bt-kukoricát termesztett,¹²⁰ és habár a területükön a szabadföldi termesztés megszűnt a 2015/413 irányelv¹²¹ bevezetésével, azonban ezután sem Szlovákiában, sem Romániában nem készült átfogó környezeti hatásvizsgálat és noha 2017-ben az EFSA kiadott egy jelentést, amelyben az utólagos hatásvizsgálat kérdésével foglalkozott, azonban ennek (és az azt követő összes többi jelentésnek is) a tárgyát csak azok a spanyol és portugál területek képezték, ahol továbbra is folyt a Bt-kukorica szabadföldi termesztése.¹²²

Románia esetében egyébként egy másik komoly aggály is felmerül azáltal, hogy az ország 2007-es uniós csatlakozása előtt 137.000 hektáron termesztettek génmódosított szójababot,¹²³ a laboratóriumi kutatásokat pedig biológiai biztonsági keretrendszer nélkül végezték el. E mellett a GMO-felhasználásra vonatkozó bejelentésekről sem vezettek nyilvántartást.¹²⁴ Bár a csatlakozás után az uniós joganyag integrációja megtörtént, azonban a látványos szemléletváltás elmaradt: a hatóságok továbbra sem ellenőrizték a GMO jelenlétét. Végül a

¹¹⁹Szilágyi J. E.: A zöld géntechnológiai szabályozás fejlődésének egyes aktuális kérdéseiről. *Miskolci Jogi Szemle*, 2011. 6. évf. 2. szám, 50.o.

¹²⁰Eight things you should know about GMOs. *European Parliament*, 2015.10.13. <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20151013STO97392/eight-things-you-should-know-about-gmos> (letöltve: 2024.12.07.)

¹²¹AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS (EU) 2015/412 IRÁNYELVE a 2001/18/EK irányelvnek a tagállamok számára a géntechnológiával módosított szervezetek (GMO-k) területükön történő termesztésének korlátozására, illetve megtiltására biztosított lehetőség tekintetében történő módosításáról, *Az Európai Unió Hivatalos Lapja* L68/1., 2015.03.13.

¹²²European Food Safety Authority (EFSA), Fernando Alvarez, Ana M Camargo and Yann Devos: Assessment of the 2017 post-market environmental monitoring report on the cultivation of genetically modified maize MON 810. *EFSA Journal*, 2019.05.24.,

European Food Safety Authority (EFSA), Fernando Alvarez, Antoine Messean and Franz Streissl: Assessment of the 2019 post-market environmental monitoring report on the cultivation of genetically modified maize MON 810 in the EU. *EFSA Journal*, 2021.06.10.

¹²³S. Beciu, T. Adrian Dinu, R. Georgiana Ladaru: Soybean production in Romania: Study case on conventional and former HT soybean producers. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 2013. 13. évf. 4. szám

¹²⁴Antofie, M.M., Baz, A., (Szerk.): The Evolution of Modern Biotechnology Research in Romania, *Editura Cartea Universitară*, 2005. 90. o.

Antofie, M.M.; Baz, A. (Szerk.): Draft National Biosafety Framework for Romania; *Europoint Publishing House: Petrosani, Romania*, 2006. 80.o.

Greenpeace jóvoltából két átfogó tesztelési kampány történt az országban 2010-ben és 2014-ben, amelyek során mindkét esetben találtak szennyeződést.¹²⁵

Összességében úgy gondolom, hogy bár a jelenlegi szabályozás alapvetően nem vet fel túlszabályozottsági problémákat, azonban az elővigyázatosság elvének maradéktalan megvalósulásához sem elégséges. Álláspontom szerint, habár az általános dereguláció egyértelműen túlzó, azonban az új géntechnológiai eljárások kutatásának kivonása a hatályos jogszabályok tárgyi hatálya alól egy szükséges lépés lenne, mert a GMO-ellenes jogalkotói attitűd elsősorban nem a vetőmaggyártó nagyvállalatokat, hanem a hazai kutatások hatékonyságát hátráltatja,¹²⁶ ami a világban zajló tendenciákat elnézve, hosszútávon akár hátrányos is lehet.

Az általam feltett utolsó kérdés – részben a második kérdéshez kapcsolódva – úgy hangzott, hogy **szükséges-e a dereguláció és ha igen, akkor ennek álláspontom szerint a Bizottság vagy az ANSES javaslata képezhetne biztonságosabb vita-alapot?**

Véleményem szerint az Európai Bizottság által szorgalmazott dereguláció szükséges, annak létjogosultságát sem a francia ANSES, sem a Testbiotech, sem az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság (EGSZB)¹²⁷ nem vitatja. A 2017/625 rendelet módosítását érintő kritikai észrevételek csak a kivitelezés tárgyában merülnek fel.

Ami az ellenvéleményeket illeti, e körben is reagálnék néhány felvetésre. Álláspontom szerint az ökotermesztők által szorgalmazott, géntechnológiával szembeni zéró tolerancia azért nem járható út, mert becslések szerint további 20 millió hektárnyi termőföldre lenne szükség ahhoz, hogy a világon jelenleg géntechnológiával termelt kukorica és szójabab globális termésmennyisége hagyományos úton előállítható legyen, ez pedig a termőföld véges jellege miatt kivitelezhetetlen.¹²⁸ Ami a tudományos konszenzus hiányát illeti, alapvetően én is egyetértek azzal, hogy sokkal könnyebb helyzetben lenne a jogalkotó, ha a géntechnológiával kapcsolatos vitában megállapodás születne, azonban úgy gondolom - utalva a proaktív szabályozás körében említettekre - hogy a géntechnológia nyugvópontra jutása az NGT

¹²⁵ IFOAM EU GROUP: Preventing GMO contamination, An overview of national coexistence measures in the EU.21.o.

https://www.organicseurope.bio/content/uploads/2020/06/ifoameu_policy_gmos_dossier_201412.pdf?dd (letöltve: 2024.12.07.)

¹²⁶ Darvas B.: Szerkesztői előszó a III. Parlamenti Nyílt Napok kiadványához In: Darvas Béla (Szerk.) i.m. 10.o.

¹²⁷ Európai Gazdasági és Szociális Bizottság: NAT/908 - Új génkezelési technikák útján nyert növények. (Vélemény) „Mezőgazdaság, vidékfejlesztés és környezetvédelem” szekció, 2023.10.02. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=PI_EESC%3AEESC-2023-03330-AS (letöltve: 2024.12.07.)

¹²⁸ Dasgupta P.: The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review, *HM Treasury*, London, 2021. 412.o.

megjelenésével és annak évtizedes kutatásával megtörtént. A Fodor László által említett analógia a klasszikus és az új géntechnológia között leginkább csak a hátrányok esetében figyelhető meg, az előnyök tekintetében az NGT már bőven meghaladta a klasszikus géntechnológia nyújtotta lehetőségeket. Vagyis az én értelmezésemben a kérdés nem az, hogy két egyformán rossz technológia közül melyik esetében legyen megengedő a jogalkotó, hanem az, hogy ha már választani kell, mert a GMO jelenléte a szigorú szabályozás ellenére sem zárható ki teljes mértékben, akkor egy rossz és egy kevésbé rossz módszer közül melyiket részesítsük előnyben.

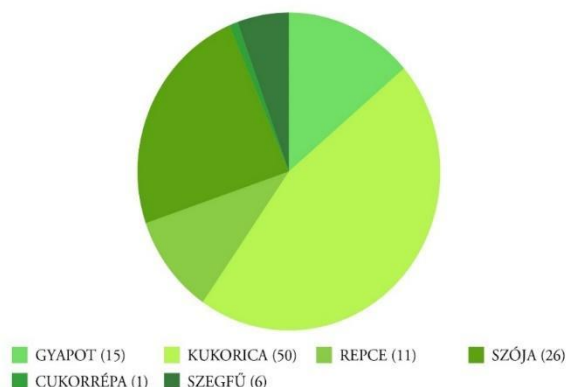
Egyebekben a magyar soros elnökség által felvetett kérdés, vagyis hogy egyenértékűnek tekinthetők-e az NGT növények a hagyományos társaikkal, pedig azért nem bír relevanciával, mert ha erre a kérdésre nemleges válasz is születik, az sem akadályozza meg, hogy az új géntechnológiával előállított növények behozatali engedélyt kapjanak Európában, ahogy ez 2024 nyarán a Corteva NGT-kukoricái esetében meg is történt.¹²⁹

Úgy gondolom, hogy az ANSES által tett javaslatokkal kiegészítve, a Bizottság tervezete alkalmas lehet egy megfelelő jogi alap létrehozásához, mert bár az ANSES sem veti el a deregulációt, de az NGT növények engedélyezésének és nyomonkövethetőségének tárgyában több olyan garanciát sorol fel, amivel az elővigyázatosság elvét szem előtt tartva lehet a szabályozást kialakítani.

Alapvetően én azt tartanám kívánatosnak, ha a deregulációval párhuzamosan a tagállamok a kutatás-fejlesztés terén megfelelő anyagi támogatást kapnának azért, hogy saját mezőgazdasági preferenciáik szerint kutathassanak az új géntechnológia területén. Ehhez természetesen az kell, hogy a mezőgazdaságban leginkább érintett tagállamok, így Magyarország is, felismerjék az NGT kutatási tevékenységéhez fűződő érdeküket.

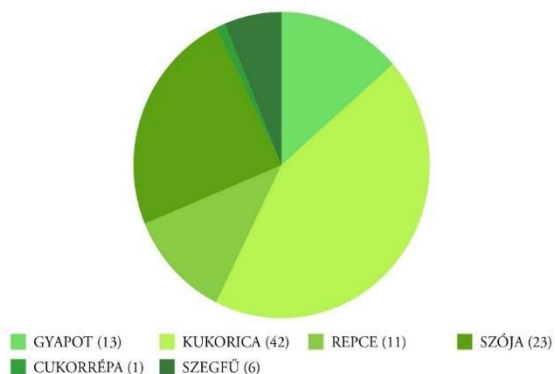
¹²⁹First market approval for NGT plants in the EU. *Testbiotech*, 2024.07.31., <https://www.testbiotech.org/en/news/first-market-approval-for-ngt-plants-in-the-eu/> (letöltve: 2024.12.07.)

1. Az Unióban regisztrált GM-növények darabszám szerint



Forrás: saját szerk.

2. Azon regisztrált GM-növények darabszáma, amiket gyomirtószer-rezisztenciára fejlesztettek



Forrás: saját szerk.

Összegezve az elmondottakat, meggyőződésem, hogy ha a deregulációs diskurzus az NGT javára dől el Európában, úgy Magyarországnak érdeke, hogy ennek a folyamatnak aktív szereplőjévé váljon ahelyett, hogy csak sodródjon az árral. Abban az esetben pedig, ha kitart a GMO-mentesség célkitűzése mellett, úgy e téren a megoldás kulcsa egyértelműen a takarmánynövényekben és különösen azok feldolgozóiparában keresendő. Bármelyik irányba is indul el a jogalkotó a jövőben, úgy gondolom, ezen szempontokat szükséges szem előtt tartania.

Meggyőződésem, hogy az állami jelenlét erősítésével orvosolható lehet az a probléma is, hogy a fajtatulajdonos vállalatok a vetőmag-gyártás során elsősorban nem az élelmiszerbiztonsági szempontokat, hanem sokkal inkább a saját „duplaprofitjuk” elérését tartják szem előtt.

A kördiagrammok szemléltetik, hogy az Európában regisztrált GM-növények esetében a leggyakoribb tulajdonság a gyomirtószer-rezisztencia, ami nem véletlen, hiszen a vetőmagot előállító vállalatoknak a gyomirtószer-piacon is komoly érdekeltségük van.¹³⁰

¹³⁰ Sz. Klátyik et. al.: Terrestrial ecotoxicity of glyphosate, its formulations, and co-formulants: evidence from 2010–2023. *Environmental Sciences Europe*, 2023.

IV. FORRÁSJEGYZÉK

VI.1. Felhasznált szakirodalom

Könyvek:

- Antofie, M.M., Baz, A., (Szerk.): The Evolution of Modern Biotechnology Research in Romania, Editura Cartea Universitară: Bucures,ti, Romania, 2005.
- Antofie, M.M.; Baz, A. (Szerk.): Draft National Biosafety Framework for Romania; Europrint Publishing House: Petrosani, Romania, 2006.
- Cardwell, M. – Petetin, L.: National Report of the United Kingdom in Commission III – Scientific and practical development of rural law in the EU, in states and regions and in the WTO. XXVI European Congress and Colloquium of Agricultural Law Bucharest, 2011.
- Dasgupta P.: The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review, HM Treasury, London, 2021.
- A GM-növények engedélyezésének európai/hazai tapasztalatai, Magyar Ökotoxikológiai Társaság, Budapest, 2017.
- Bándi Gy.: Környezetjog. Budapest, Szent István Társulat, 2022.
- Csák Cs. (Szerk.): Jogtudományi tanulmányok a fenntartható természeti erőforrások témakörében, Miskolci Egyetem, Miskolc 2012.
- Darvas B.: A genetikailag módosított élőszervezetek kibocsátásának környezeti kockázatai: Az élővilág sokféleségének bankja, Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium. Fenntartható Fejlődés Bizottság, Budapest, 1997.
- Fodor L.: Környezetjog. Második javított kiadás, Debrecen, 2015.
- Jankuné Kürthy Gy. és Tikász I. E. (Szerk.): Az osztrák élelmiszer-gazdaság működésének és sikereinek elemzése, Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest, 2016.
- Kruzslicz Péter (Szerk.), Sulyok Márton (Szerk.), Szalai Anikó (Szerk.): Liber Amicorum László Trócsányi: Tanulmánykötet Trócsányi László 65. születésnapja alkalmából, Szegedi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar Nemzetközi és Regionális Tanulmányok Intézete, Szeged. 2021.
- Monostori T. - Csiba A.: Mezőgazdasági biotechnológia, Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar, Hódmezővásárhely, 2018.
- W. Erbguth, S. Schlacke: Umweltrecht, Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden, 2008.

Folyóiratcikkek:

- G. Rangel: From Corgis to Corn: A Brief Look at the Long History of GMO Technology. *Genetically Modified Organisms and Our Food Special Edition*, Harvard University, 2015.
- K. Lheureux, K. Menrad: A decade of European field trials with genetically modified plants. *Environmental Biosafety Research*, 3. évf. 2. szám, 2004.
- Krämer, L.: Legal Questions Concerning New Methods for Changing the Genetic Conditions in Plants. *Testbiotech*, 2015.
- M. Lusser, C. Parisi, D. Plan and E. Rodríguez-Cerezo: New plant breeding techniques State-of-the-art and prospects for commercial development. *JRC Scientific and Technical Reports*, 2011.
- S. M. Schmidt, M. Belisle, W. B Frommer: The evolving landscape around genome editing in agriculture: Many countries have exempted or move to exempt forms of genome editing from GMO regulation of crop plants. *EMBO Reports*, 2020.
- S Beciu, T. Adrian Dinu, R. Georgiana Ladaru: Soybean production in Romania: Study case on conventional and former HT soybean producers. *University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Bucharest, Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 13. évf. 4. szám, 2013.
- A GMO-mentes mezőgazdaság megteremtésének újabb jogi eszköze: a GMO-mentes termékek jelölése Magyarországon. *Publicationes Universitatis Miskolcensis Sectio Juridica et Politica, Tomus XXXV*, 2017.
- Bardócz Zs. - Pusztai Á.: GM növények táplálkozástudományi látószögből. *Biokontroll*. 1. évfolyam 1. szám, 2010.
- Bándi Gy.: A környezethez való jog értelmezése a fenntartható fejlődési stratégia és az Alaptörvény fényében. *Acta Humana*, 2013.
- Dudits D.: Az agrárium jelenét, jövőjét formáló molekuláris növénybiológia és zöld biotechnológia. *Magyar Tudomány*, 175. évf. 10. szám, 2014.
- Fodor L.: A precíziós genomszerkesztés mezőgazdasági alkalmazásának szabályozási alapkérdései és az elővigyázatosság elve. *ProFuturo*, 2018. évf. 2. szám., 2018
- Fodor L.: Klímavédelem az energiajogban - szabályozásmodellek Németországból. *Wolters Kluwer Complex*, 2014.

- Horn P.: A mezőgazdasági termelés jövőjét meghatározó néhány fontos kérdéskör. *AgEcon Search*, Gazdálkodás 62. évf. 5. szám, 2018.
- Serák István: Polgári Jogi és Civiljogi jogalkotás a globalizáció korában és a jogrendszerek versenyében. *Iustum Aequum Salutare*, 12. évf., 2016.
- Sz. Klátyik et. al.: Terrestrial ecotoxicity of glyphosate, its formulations, and co-formulants: evidence from 2010–2023. *Environmental Sciences Europe*, 2023.
- Szilágyi J. E.: A zöld géntechnológiai szabályozás fejlődésének egyes aktuális kérdéseiről. *Miskolci Jogi Szemle*, 6. évfolyam 2. szám, 2011.
- Tahyné K. Á.: A biotechnológia jogi szabályozásáról. *Pázmány Law Working Papers*, 2022. évf. 2. szám, 2022.
- Tahyné K. Á.: A jogi szabályozás szükségességét kiváltó tényezőkről a GMO-k kapcsán. *Iustum Aequum Salutare*, 14. évf. 2. szám, 2018.
- Tahyné K. Á.: Az elővigyázatosság elve a GMO-szabályozás és a teremtésvédelem egyes dokumentumaiban. *Iustum Aequum Salutare*, 20. évf. 1. szám. 2024.
- Venetianer P.: A genetikusok új eszköze A CRISPR-Cas9, *Természettudományi Közlöny*, 149. évf. 5. füzet, 2018.
- Venetianer P.: „Alkotmányos” mezőgazdasági biotechnológia, *Magyar Kémikusok Lapja*, 71. évf. 5.szám, 2016.

Beszámolók, vélemények:

- A jövő nemzedékek országgyűlési biztosának beszámolója 2008-2009. J/11906. Budapest, Országgyűlési Biztos Hivatala, 2010. 144. 2010.
- Alapvető Jogok Biztosának Hivatala - GENETIKAI MÓDOSÍTÁS-E A GÉNSZERKESZTÉS? A JÖVŐ NEMZEDÉKEK SZÓSZÓLÓJA AZ ELŐVIGYÁZATOSSÁG ELVÉRŐL, Jövő Nemzedékek Szószólója és a Magyar Természetvédők Szövetsége által szervezett műhelybeszélgetés, 2018.02.19.
- Beszámoló az alapvető jogok biztosának és helyetteseinek tevékenységéről 2015. B/9278. Budapest, Alapvető Jogok Biztosának Hivatala, 2016. 265. 2016.
- GMO és biogazdálkodás a klímaváltozás árnyékában: Mi a mezőgazdaság jövője? GMO-fórum, Central European University, 2022.02.09.
- NAT/908 - Új génkezelési technikák útján nyert növények, (Vélemény) „Mezőgazdaság, vidékfejlesztés és környezetvédelem” szekció, 2023.10.02.

- Precíziós gén- és genomszerkesztés az élhetőbb világért – a Magyar Tudományos Akadémia állásfoglalása, Budapest, 2017.12.18.

VI.2. Rendeletek, jogszabályok, irányelvek és bírósági döntések:

- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
- 1998. évi XXVII. törvény a géntechnológiai tevékenységről
- 2006. évi CVII. törvény a géntechnológiai tevékenységről szóló 1998. évi XXVII. törvény módosításáról
- 2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről
- 2012. évi LXXIV. törvény a géntechnológiai tevékenységről szóló 1998. évi XXVII. törvény módosításáról
- 2018. július 25-ei Confédération Paysanne és társai kontra Premier ministre és társa ítélet, C-528/16, ECLI:EU:C:2018:583
- 61/2016. (IX. 15.) FM rendelet a GMO-mentességre utaló jelölésről
- A biológiai sokféleség megőrzésének 2030-ig szóló nemzeti stratégiája 2023.08.08.
- A biológiai sokféleséggel kapcsolatos, 2020-ig teljesítendő stratégia 2015.09.21.
- A BIZOTTSÁG AJÁNLÁSA a GMO-knak a hagyományos és biogazdálkodással termesztett növények közötti nem szándékos előfordulásának elkerülésére szolgáló nemzeti együtt-termesztési intézkedések kidolgozására vonatkozó iránymutatásokról (2010.07.13.)
- A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK, A TANÁCSNAK, AZ EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁGNAK ÉS A RÉGIÓK BIZOTTSÁGÁNAK, A 2030-ig tartó időszakra szóló uniós biodiverzitási stratégia Hozzuk vissza a természetet az életünkbe! COM 380 final, Brüsszel, 2020
- A MELLÉKLET BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG EGYEZMÉNY BEVEZETÉS, Az Európai Unió Hivatalos Lapja, 1993.12.13.
- AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS (EU) 2015/412 IRÁNYELVE a 2001/18/EK irányelvnek a tagállamok számára a géntechnológiával módosított szervezetek (GMO-k) területükön történő termesztésének korlátozására, illetve megtiltására biztosított lehetőség tekintetében történő módosításáról 2015.03.11.

- Az Európai Parlament és a Tanács 1829/2003/EK rendelete a géntechnológiával módosított élelmiszerekről és takarmányokról, 2003.09. 22.
- AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 1830/2003/EK RENDELETE a géntechnológiával módosított szervezetek nyomonkövethetőségéről és címkézéséről, és a géntechnológiával módosított szervezetekből előállított élelmiszer- és takarmánytermékek nyomonkövethetőségéről, valamint a 2001/18/EK irányelv módosításáról), Az Európai Unió Hivatalos Lapja, 2003.09.22.
- AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2001/18/EK IRÁNYELVE a géntechnológiával módosított szervezetek környezetbe történő szándékos kibocsátásáról és a 90/220/EGK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről 2001.03.12.
- AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2009/41/EK IRÁNYELVE a géntechnológiával módosított mikroorganizmusok zárt rendszerben történő felhasználásáról, Az Európai Unió Hivatalos Lapja, 2009.05.06.
- AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS RENDELETE az egyes új génkezelési technikák útján nyert növényekről és a belőlük származó élelmiszerekről és takarmányokról, valamint az (EU) 2017/625 rendelet módosításáról, Brüsszel, 2023.7.5. COM (2023) 411 final 2023/0226 (COD)
- A TANÁCS (EU) 2019/1904 HATÁROZATA a Bizottságnak a Bíróság C-528/16 sz. ügyben hozott ítéletére tekintettel az új génkezelési technikák uniós jog szerinti jogállásáról szóló tanulmány és – amennyiben a tanulmány eredményeire tekintettel annak helye van – javaslat benyújtására való felkéréséről, 2019.11.08.
- Az Országgyűlés 53/2006. (XI. 29.) OGY határozata a géntechnológiai tevékenységgel, annak mezőgazdasági és élelmiszer-előállítási alkalmazásával kapcsolatos egyes kérdésekről és az ezeket érintő magyar stratégiáról, Magyar Közlöny 2006/146. szám, (2006.11.27.)
- Cartagenai jegyzőkönyv a biológiai sokféleségről szóló egyezményhez a biológiai biztonságról, Az Európai Unió Hivatalos Lapja, 2002.7.31.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES - COMMUNICATION FROM THE COMMISSION: A Sustainable Europe for a Better World: A European Union Strategy for Sustainable Development, COM (2001)264 final Brüsszel 2001.05.15.
- European Commission – Farm to Fork Strategy, 2020.

- Magyarország Alaptörvénye (2011.03.25.)

VI.3. Internetes források

Cikkek:

- ANSES: New genomic techniques (NGTs): ANSES calls for appropriate regulations, 2024.03.06. (letöltve:2024.12.07.) <https://www.anses.fr/en/content/ntg-en>
- ANSES: Plants derived from new genomic techniques: analysis of category 1 inclusion criteria proposed by the European Commission, 2023.12.21. (letöltve:2024.12.07.) <https://www.anses.fr/en/content/plants-derived-new-genomic-techniques-analysis-category-1-inclusion-criteria-proposed>
- Ács Sándorné, Éva: A Kishantosi Vidékfejlesztési Központ története és tevékenysége, 2015.01.14. (letöltve:2024.12.07.) <https://kishantos.hu/magunkrol.php>
- Ács Sándorné, Éva: Az ökológiai termeszők nemzetközi szervezetének álláspontja, (letöltve:2024.12.07.) https://www.ecotox.hu/ecotox2/download/others/od3_vortrag/Acsne_170518.pdf
- Balavány Gy.: „Végzetessé válhat, ha nem készülünk fel az aszályokra: egyszerűen nem lesz ennivalónk”, 24.hu, 2023.09.25. (letöltve: 2024.12.07.) https://24.hu/tudomany/2023/09/25/klimavaltozas-elelmiszervalsag-talaj-aszaly-szantas-gyuricza-csaba-interju/?fbclid=IwAR1P5qTsLflq8VlsQX8ebvicBos88i_jEgJWJ39fOaW_-KnKAPggn57QnQg
- Bányai T.: Megalakult a Magyar Szója Egyesület! 2016.10.02. (letöltve: 2024.12.07.) <https://magyarszoja.hu/megalakult-magyar-szoja-egyesulet/>
- https://www.donausoja.org/wp-content/uploads/2024/06/Highlights-2023_final.pdf
Donau Soja Highlights 2023. (letöltve:2024.12.07.)
- EFSA: Strengthening GM risk assessment – new EFSA guidance explained, 2015.06.18., (letöltve:2024.12.07.) <https://www.efsa.europa.eu/en/news/strengthening-gm-risk-assessment-new-efsa-guidance-explained>
- European Food Safety Authority (EFSA), Fernando Alvarez, Ana M Camargo and Yann Devos: Assessment of the 2017 post-market environmental monitoring report on the

cultivation of genetically modified maize MON 810, *EFSA Journal*, 2019.05.24. (letöltve: 2024.12.07.)

- European Food Safety Authority (EFSA), Fernando Alvarez, Antoine Messean and Franz Streissl: Assessment of the 2019 post-market environmental monitoring report on the cultivation of genetically modified maize MON 810 in the EU, *EFSA Journal*, 2021.06.10. (letöltve: 2024.12.07.)
- Eight things you should know about GMOs, European Parliament, 2015.10.13. (letöltve: 2024.12.07.) <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20151013STO97392/eight-things-you-should-know-about-gmos>
- European Commission: Transatlantic Trade and Investment Partnership (TTIP) – Documents, 2019.04.15. (letöltve: 2024.12.07.) https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions/united-states/eu-negotiating-texts-ttip_en
- European Commission: EU and Mercosur reach agreement on trade, 2019.06.28., (letöltve: 2024.12.07.) https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_19_3396
- EU member states fail to find compromise on the future regulation of NGT plants, Testbiotech, 2024.05.27. (letöltve: 2024.12.07.) <https://www.testbiotech.org/en/news/eu-member-states-fail-to-find-compromise-on-the-future-regulation-of-ngt-plants/>
- EU-Mercosur to meet in September signaling movement in trade talks, Euractiv, 2024.08.07., (letöltve: 2024.12.07.) <https://www.euractiv.com/section/economy-jobs/news/eu-mercrosur-to-meet-in-september-signaling-movement-in-trade-talks/>
- First market approval for NGT plants in the EU, Testbiotech, 2024.07.31., (letöltve: 2024.12.07.) <https://www.testbiotech.org/en/news/first-market-approval-for-ngt-plants-in-the-eu/>
- Glyphosate Renewal in the EU, Bayer Global, 2024.05.24. (utolsó letöltés: 2024.12.07.) <https://www.bayer.com/en/agriculture/glyphosateeu>
- IFOAM EU GROUP: Preventing GMO contamination, An overview of national coexistence measures in the EU (letöltve: 2024.12.07.) https://www.organicseurope.bio/content/uploads/2020/06/ifoameu_policy_gmos_dossier_201412.pdf?dd
- Magyar Arany Érdemkereszt kitüntetést kapott dr. Roszík Péter, a Magyar Biokultúra Szövetség alelnöke, a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. ügyvezetője, (Biokultúra

2023/2) (letöltve: 2024.12.07.) <https://www.biokontroll.hu/magyar-arany-erdemkereszt-kituntetest-kapott-dr-roszik-peter-a-magyar-biokultura-szovetseg-alelnoke-a-biokontroll-hungaria-nonprofit-kft-ugyvezetoje/>

- Mikor lehet „GMO-mentes termelésből” származó egy szójaliszt, a tej, a méz, egy szójaital vagy egy szalámi? NÉBIH, 2017.06.28. (letöltve: 2024.12.07.) <https://portal.nebih.gov.hu/-/mikor-lehet-gmo-mentes-termelesbol-szarmazo-egy-szojaliszt-a-tej-a-mez-egy-szojaital-vagy-egy-szalami->
- NAK Piaci és Árinformációk, A Nemzeti Agrárgazdasági Kamara Piacfigyelő Hírszolgálat: Növénytermesztés, 2017/31. szám (letöltve:2024.12.07.)
- Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal: A fehérjetakarmány program, 2019.09.30., utolsó módosítás: 2019.10.14., (letöltve: 2024.12.07.)
- New Genomic Techniques: MEPs back rules to support green transition of farmers, European Parliament Press Releases, 2024.02.07. (letöltve:2024.12.07.) <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20240202IPR17320/new-genomic-techniques-meps-back-rules-to-support-green-transition-of-farmers>
- P. Blenkinsop: EU seeks to relax gene-edited crop restrictions, Reuters, 2023.07.05. (letöltve:2024.12.07.) <https://www.reuters.com/markets/commodities/eu-seeks-revised-gmo-rules-loosen-curbs-gene-edited-crops-2023-07-05/>
- R. Hodgson: Agriculture ministers reject compromise over GM crop regulation reform, Euronews, 2023.12.17. (letöltve: 2024.12.07.) <https://www.euronews.com/green/2023/12/11/agriculture-ministers-reject-compromise-over-gm-crop-regulation-reform>
- R. Hodgson: Eleventh-hour push for deal on 'radical' GMO deregulation, Euronews, 2024.06.25. (letöltve: 2024.12.07.) <https://www.euronews.com/green/2024/06/25/eleventh-hour-push-for-deal-on-radical-gmo-deregulation>
- R. Hodgson: Hungarian presidency seeks to reignite debate on GMO deregulation, Euronews, 2024.07.12. (letöltve: 2024.12.07.) <https://www.euronews.com/green/2024/07/12/hungarian-presidency-seeks-to-reignite-debate-on-gmo-deregulation>

- Science and History of GMOs and Other Food Modification Processes, US Food & Drug Administration, 2024.05.03. (letöltve: 2024.12.07.) <https://www.fda.gov/food/agricultural-biotechnology/science-and-history-gmos-and-other-food-modification-processes>
- Question for written answer E012048-15 to the Commission Rule 130, 2015.08.10., (utolsó letöltve: 2024.12.07.) https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-8-2015-012048_EN.html

Egyéb:

- Contract No: 6914, GMO-COMPASS, GMO Communication and Safety Evaluation Platform, Sixth Framework Programme, Priority 5: FOOD QUALITY AND SAFETY, Final Activity Report, 2008.
- Genome Editing for Crop Improvement, *ALLEA Symposium Report*, 2020.10. 5.o. (letöltve: 2024.12.07.)
- ISAAA Inc.: Pocket K No. 54 Plant Breeding Innovation: CRISPR-Cas9, 2017. (letöltve: 2024.12.07.) <https://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/document/Doc-Pocket%20K54.pdf>
- https://www.youtube.com/watch?v=t_QKrdJMRO (Nemzeti Agrárgazdasági Kamara, feltöltve: 2021.03.16.) (letöltve: 2024.12.07.)

VI.4. Grafikonok, adatbázisok

- AgbioInvestor: GM monitor, Global GM Crop Area Review, 2023.05.: <https://gm.agbioinvestor.com>
- AgbioInvestor: Total GM Crop Areas Increased in 2023, 2023.12.21., <https://gm.agbioinvestor.com/news/total-gm-crop-areas-increased-in-2023> (letöltve: 2024.12.07.)
- A fontosabb növények vetésterülete, 2024. június 1., *Központi Statisztikai Hivatal*, <https://www.ksh.hu/s/kiadvanyok/a-fontosabb-novenyek-vetesterulete-2024-junius-1/index.html> (letöltve: 2024.12.07.)
- 19.1.2.13. A szójabab termelése vármegye és régió szerint, Központi Statisztikai Hivatal, https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0080.html (letöltve: 2024.12.07.)
- Euginius (<https://www.euginius.eu/euginius/pages/home.jsf>)
- Európai Unió GMO-Regisztere (<https://webgate.ec.europa.eu/dyna2/gm-register/>)