

KOMITET OCHRONY PRZYRODY
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

**BIULETYN
KOMITETU OCHRONY PRZYRODY
POLSKIEJ AKADEMII NAUK**

VOL. 2/2011

INSTYTUT BOTANIKI IM. W. SZAFERA, POLSKA AKADEMIA NAUK

K R A K Ó W

SPIS TREŚCI • CONTENTS

Od Redakcji (From the Editor)

- Z. MIREK: Organizmy genetycznie modyfikowane (GMO) w kontekście zagrożeń środowiska (Genetically modified organisms (GMOs) in the context of threats to the environment) 3

Artykuły problemowe i przeglądowe (Topical and review articles)

- K. LISOWSKA, M. CHORAŻY: Zboża genetycznie modyfikowane (GM) w rolnictwie: aspekty zdrowotne, środowiskowe i społeczne (Genetically modified (GM) crops in agriculture: health, environmental and social issues) 5
- P. POŁANECKI: Organizmy genetycznie modyfikowane: aspekty prawne i doświadczenia z procesu implementacji prawa o GMO na terytorium Polski (GMOs: legal aspects and experiences from the implementation of GMOs regulations in Poland) 25
- L. TOMIAŁOJC: Uprawy i pasze z kontrowersyjnych odmian GMO w Polsce: możliwe skutki ekologiczne i gospodarczo-społeczne (Controversial GM crops and GMO-derived fodder in Poland: possible ecological and socio-economic consequences) 87
- S. K. WIĄCKOWSKI: Genetycznie modyfikowane organizmy (GMO) zagrożeniem dla polskiej wsi, rolnictwa, zdrowia i środowiska (Genetically modified organisms (GMOs) as a threat to the Polish countryside, agriculture, health and environment) 105

Stanowiska Komitetu Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk (Statements of the Committee on Nature Conservation of the Polish Academy of Sciences)

- Oświadczenie Komitetu Ochrony Przyrody PAN w sprawie uwalniania do środowiska organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO): „Konieczność moratorium i wielostronnych badań” (“A need for a moratorium and comprehensive research efforts”: a statement by the Committee on Nature Conservation of the Polish Academy of Sciences concerning the release of genetically modified organisms (GMOs) to the environment) 119
- Rok 2012 – Rokiem Ochrony Przyrody Ojczyzny. Stanowisko i apel Komitetu Ochrony Przyrody PAN (The year 2012 as the Year of Homeland Nature Protection. A statement and an appeal by the Committee on Nature Conservation of the Polish Academy of Sciences) 121

Varia (Varia)

- R. OLACZEK: GMO – problem biologiczny i społeczny. Głos w dyskusji (GMO as a biological and social issue. Contribution to discussion) 123
- List Inicjatywy Obywatelskiej w sprawie GMO do Prezydenta RP (The letter of the Civil Initiative concerning GMO to the President of the Republic of Poland) 126
- A. NIKEL: Kalendarium prac Komitetu (Calendar of Committee activity) 130

OD REDAKCJI

ORGANIZMY GENETYCZNIE MODYFIKOWANE (GMO) W KONTEKŚCIE ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKA

Genetically modified organisms (GMOs) in the context of threats to the environment

Osiągnięcia genetyki, i szerzej biologii molekularnej ostatnich dziesięcioleci, przyniosły nowe, nieznane wcześniej możliwości modyfikowania genotypu organizmów na drodze biomanipulacji. Możliwości te zaczęto szybko i coraz szerzej wykorzystywać w medycynie i przemyśle farmaceutycznym oraz praktyce hodowlanej roślin i zwierząt. Te możliwości i ich zastosowania od początku budziły nie tylko entuzjazm, ale i uzasadnione obawy.

Najwięcej kontrowersji, a często także jawnych sprzeciwów, wzbudzały i nadal budzą biomanipulacje i modyfikacje genetyczne w odniesieniu do człowieka i produkcji żywności oraz uwalnianie organizmów genetycznie modyfikowanych do środowiska (m.in. w rolnictwie, łąkarstwie, leśnictwie i gospodarce hodowlanej). Ta ostatnia kwestia, tj. uwalnianie GMO do środowiska, ze względu m.in. na zagrożenia, jakie może stwarzać dla rodzimej bioróżnorodności, stała się przedmiotem zainteresowania i zaangażowania także Komitetu Ochrony Przyrody PAN. Jedno ze spotkań konferencyjnych Komitetu poświęcono specjalnie właśnie problematyce GMO. W kilku referatach naświetlono szersze spektrum zagadnień dotyczących aktualnych i potencjalnych zagrożeń bioróżnorodności, a także zagrożeń dla zdrowia i bezpieczeństwa żywnościowego. Wskazano również na zagrożenia społeczne, problemy prawne i ekonomiczne oraz wiele innych, dotyczących różnych kwestii ogólnocywilizacyjnych związanych z GMO.

Pokłosiem wspomnianego spotkania konferencyjnego są zawarte w niniejszym tomie artykuły. Wyłania się z nich nie tylko obraz stopnia rozpoznania zagrożeń ze strony GMO dla bioróżnorodności, ale także wiele innych problemów, które generują organizmy modyfikowane genetycznie. Autorzy poszczególnych tekstów skupili się przede wszystkim na odnotowanych dotychczas i podparty wiarygodnymi publikacjami zagrożeniach, komentując tym samym promowane przez firmy biotechnologiczne tezy o zupełnej nieszkodliwości np. zbóż GM czy braku zagrożeń ze strony wprowadzanych do upraw leśnych gatunków drzew poddanych modyfikacjom genetycznym.

Skupiono się przede wszystkim na zebraniu w sposób krytyczny tych danych z literatury przedmiotu, które wskazywały na istnienie faktycznych lub potencjalnych zagrożeń. Zgromadzono wystarczająco dużo takich doniesień, i to w odniesieniu do różnych aspektów sprawy, by sugerować ogromną ostrożność w sprawach GMO. Kierując się tymi przesłankami, oraz obowiązującą, zarówno w życiu jak i prawodawstwie europejskim, zasadą przezorności, Komitet nasz zaproponował 15-letnie moratorium na wprowadzanie GMO do wolnej przyrody w naszym kraju. W tym czasie należałoby, zdaniem członków Komitetu, wykonać wystarczająco wszechstronne badania i analizy dotyczące wpływu GMO m.in. na różne ekosystemy czy zdrowie człowieka.

W tym duchu, z wyraźnym podkreśleniem, że Komitet nie występuje z jakimkolwiek daleko idącymi tezami w sprawie GMO, opowiedzieliśmy się przeciwko uwalnianiu GMO do środowiska i podejmowaniu decyzji o przejściu na zupełnie inną logikę produkcji żywności przy obecnym stanie rozpoznania problematyki, a *de facto* braku wystarczającej wiedzy na temat dalekosiężnych skutków takiej decyzji. Podobnie postąpiło zresztą wiele innych krajów europejskich, w tym Niemcy, Francja, Austria czy Węgry. Argumentując za taką roztropnością, przypomnieliśmy znane przykłady DDT czy azbestu – „fantastycznych” niegdyś wynalazków niosących, jak twierdzono, niepodważalne dobrodziejstwa dla ludzkości. Zaślepieni owymi „dobrodziejstwami”, nie umieliśmy dostrzec

faktycznych i dalekosiężnych skutków ubocznych, niosących śmiertelne zagrożenia i ogromne straty ekonomiczne. Dziś, gdy całkowicie zabroniono stosowania tych substancji i wprowadzania ich do środowiska, z trudem i ogromnymi nakładami środków finansowych, próbujemy likwidować skutki naszych ówczesnych nierozważnych decyzji. Niestety, powstałych szkód naprawić się nie da, podobnie jak nie da się przywrócić do życia setek tysięcy istnień ludzi i zwierząt zabitych lub trwale okaleczonych przez nasze nierozważne działania. W przypadku GMO sprawa wygląda znacznie gorzej, bo ewentualnych, negatywnych skutków naszych decyzji, zatrzymać ani odwrócić się nie da. Raz wprowadzone w krwioobieg dzikiej przyrody, zaczynają żyć własnym życiem poza wszelką kontrolą ze strony człowieka.

Dziś wiemy, że zagrożenia związane z wprowadzeniem GMO dotyczą nie tylko bioróżnorodności, zarówno tej związanej z dziką przyrodą, jak i tej związanej ze starymi odmianami roślin uprawnych. Trzeba na tym etapie rozważyć szczegółowo także dalekosiężne skutki dla bezpieczeństwa żywnościowego kraju, skutki społeczne i polityczne, skutki zdrowotne, całościowo, a nie wycinkowo, ujęte skutki ekonomiczne; trzeba także przeanalizować uwarunkowania prawne.

Jasne stanowisko Komitetu w sprawie GMO, jak i przesłanki, którymi kierowaliśmy się przy jego uchwaleniu, zamieszczamy poniżej. Obok stanowiska Komitetu Ochrony Przyrody PAN zamieszczamy także list Inicjatywy Obywatelskiej, który stawia ważne pytania w kwestii GMO, na które wszyscy powinniśmy sobie odpowiedzieć przed podjęciem nieodwracalnych, a brzemiennych w skutkach decyzji.

Zbigniew MIREK

Zboża genetycznie modyfikowane (GM) w rolnictwie: aspekty zdrowotne, środowiskowe i społeczne

Katarzyna LISOWSKA, Mieczysław CHORAŻY

LISOWSKA K., CHORAŻY M. 2011. **Genetically modified (GM) crops in agriculture: health, environmental and social issues.** *Biuletyn Komitetu Ochrony Przyrody PAN 2/2011: 5–23.*

Abstract. GM crops have not been regulated in Polish law thus far (the 2001 act on GMOs in force does not apply to commercial crops). Consequently, there is a continuous debate among politicians and the public whether GM crops are required in Polish agriculture and whether they should be approved by national law. Taking part in this dispute we review the flaws of the genetic engineering methodology, insufficiency of the risk assessment, potential health and environmental hazards as well as socio-economic and political problems concerning GM crops and food/feed.

Certainly, decisions concerning GM crops legislation must not be influenced either politically or by any international economical organizations or corporate lobbies. We emphasize that biotech and agritech business seeks fast profits rather than performs humanitarian missions, as it is often reported in the media.

We are deeply convinced that, according to current knowledge, a ten-year moratorium should be imposed on GM crops cultivation in Poland. This is because of the potential agriculture and environment safety issues as well as socio-economical concerns. Similar concerns have been raised by several other EU countries and the European Commission is close to accepting the Member States' right to take independent decisions in this matter.

Key words: genetically modified crops, risk assessment, potential health hazards, environmental risk, socio-economic problems, lobbying, moratorium

¹Katarzyna Lisowska, ²Mieczysław Choraży, *Centrum Badań Translacyjnych i Biologii Molekularnej Nowotworów (d. Zakład Biologii Nowotworów), Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach, ul. Wybrzeże Armii Krajowej 15, 44-101 Gliwice; e-mails: ¹kasial@io.gliwice.pl, ²chorazy@io.gliwice.pl*

1. WSTĘP

Poznanie struktury i funkcji DNA oraz genów jest jednym z największych osiągnięć biologii w ostatnim stuleciu. Odkrycie podstawowych mechanizmów związanych z przenoszeniem „informacji” z genu (DNA) do białka i ekspresją

tej informacji w formie określonej funkcji lub cechy, wchodzących w pojęcie fenotypu, przyczyniły się do poznania podstawowych zasad dziedziczenia. Równocześnie ukształtowało się przekonanie, że gen jest jedynym i absolutnym determinantem cech fenotypowych, a relacja między genotypem a fenotypem ma charakter

liniowy. Taki uproszczony ogląd życia zawarty był w dogmacie, którego autorami byli Crick i Watson: „DNA [gene] makes RNA, RNA makes protein, a protein makes us.” Na bazie tego dogmatu rozwinęły się wyrafinowane techniki molekularne, w tym inżynieria genetyczna (wycinanie, namnażanie, rekombinowanie różnych sekwencji nukleotydowych DNA – m.in. sekwencji zawierających instrukcję dla syntezy białka, czyli sekwencji określanych jako „gen”). Było to wstępem dla kuszących perspektyw rozwoju genetycznej modyfikacji roślin i zwierząt, a w medycynie także dla „terapii genowej”. Wprowadzenie określonych obcych genów do mikroorganizmów (bakterie, pleśnie, drożdże) doprowadziło do uzyskania genetycznie modyfikowanych organizmów (GMO), których produkty są pożyteczne dla człowieka. Jednak zastosowanie analogicznych manipulacji genetycznych na roślinach i zwierzętach rodzi wiele nowych problemów i nieoczekiwanych zagrożeń.

2. PODSTAWOWE TYPY MODYFIKACJI GENETYCZNYCH ZBÓŻ

Asortyment modyfikowanych genetycznie zbóż uprawnych jest raczej skromny. Światowe arealy upraw GM to niemal wyłącznie cztery rośliny: soja, kukurydza, rzepak i bawełna. GM soja w większości przeznaczana jest na cele paszowe, kukurydza – głównie na pasze i biopaliwa, a rzepak – do produkcji olejów jadalnych i na biopaliwa. Wbrew rozpowszechnionym opiniom, nie znajdziemy w sklepach warzywnych GM truskawek czy pomidorów.

Ponad 90% uprawianych obecnie na świecie odmian GMO zawiera jedynie dwa rodzaje modyfikacji, z których jedna powoduje oporność na herbicyd, a druga zdolność syntezy naturalnego środka owadobójczego – bakteryjnej toksyny Bt. Rośliny pierwszego typu są oznaczane jako HT (herbicide tolerant). Najczęstszą marką handlową są odmiany Roudup Ready (RR) produkowane przez firmę Monsanto, odporne na herbicyd Roundup, produkt tej samej firmy. Modyfikacja ta pozwala stosować opryski herbicydowe w czasie

sezonu wegetacyjnego – chwasty giną, a odporne rośliny uprawne tolerują herbicyd i mogą rosnąć.

GM odmiany roślin odporne na suszę i inne zmiany klimatyczne, mogące rosnąć na glebach zasolonych pozostają w sferze badań laboratoryjnych i funkcjonują raczej jako chwytliwe hasła marketingowe („GMO nakarmi głodujących w krajach trzeciego świata”) niż jako rzeczywistość.

3. BIOLOGICZNE ARGUMENTY PRZECIWKO TECHNOLOGII GM W ODNIESIENIU DO ROŚLIN

Jak to wspomnieliśmy we wstępie, uformowane w ciągu ostatniego półwiecza poglądy na zjawisko życia są wyraźnie genocentryczne („gen jest istotą życia”) i zakładają prosty, jednokierunkowy przepływ informacji. Choć dogmat ten w rzeczywistości został już dawno obalony (Chorąży 2011), tego typu myślenie jest wciąż silnie zakorzenione w wielu umysłach. W szczególności, przemysł biotechnologiczny i kręgi lobbujące, które głoszą, że GMO są absolutnie bezpieczne dla środowiska i dla zdrowia, opierają swoje twierdzenia na przestarzałych paradygmatach, sprzecznych z najnowszą wiedzą biologiczną.

Poniżej wyliczamy **błędne** założenia towarzyszące technologii uzyskiwania roślin genetycznie modyfikowanych. **Nie jest prawdą, że:**

- jeden gen produkuje jedno białko, o określonych właściwościach i jest odpowiedzialny za powstanie tylko jednej, konkretnej cechy,
- gen nie podlega wpływom środowiska,
- gen jest stabilny i zawsze pozostaje taki sam,
- nowy gen (transgen) pozostaje zawsze w tej lokalizacji chromosomowej, w której został pierwotnie wbudowany,
- produkt obcego genu nie oddziałuje z innymi cząsteczkami w komórce,
- dla fizjologii rośliny jest obojętne, w które miejsce chromosomu (DNA) transgen się wbudował,

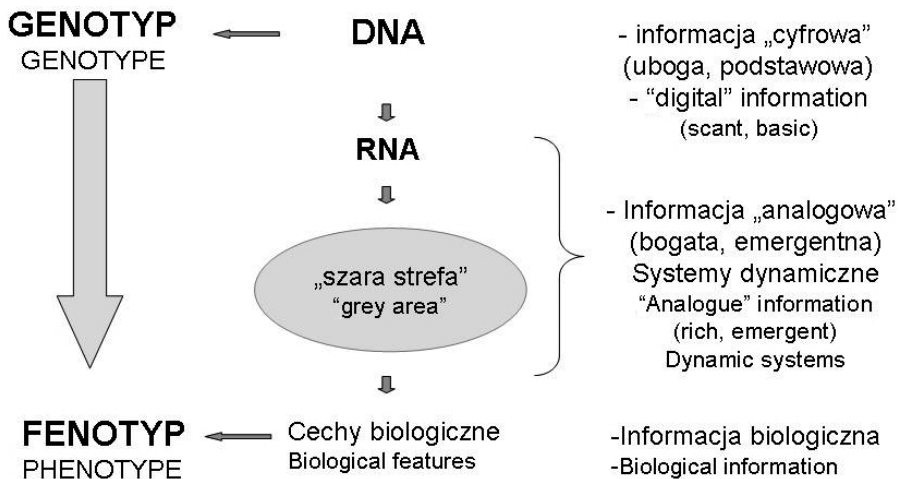
• sekwencje obcego DNA, np. tzw. sekwencje promotorowe, sekwencje ułatwiające wbudowanie transgenu do DNA gospodarza i inne, nie stanowią potencjalnego zagrożenia dla integralności genomu rośliny.

W świetle współczesnej wiedzy biologicznej, żadne z powyższych założeń nie może być bezdyskusyjnie zaakceptowane. W rzeczywistości, funkcja genu (transgenu) nie jest nigdy ściśle zdefiniowana, a jego otoczenie oraz siły i procesy zachodzące w żywym organizmie mają istotny wpływ modyfikujący (Ryc. 1). Ze względu na powyższe błędne założenia, a także wskutek ograniczeń metodologicznych, inżynieria genetyczna jest zatem daleka od precyzji i przewidywalności.

Pogląd o prostym liniowym przekazie informacji genetycznej od genu (DNA) przez RNA do białka i funkcji, jest wysoce uproszczony. W rzeczywistości relacja gen:białko wcale nie przedstawia się jak 1:1. Pierwotna informacja „zapisana” w genie jest przerabiana na

informację wtórną, w wyniku czego powstaje zależność gen:białko – jak jeden do wielu. Określony gen i jego produkt, w warunkach przeniesienia do obcego gospodarza przy pomocy metod inżynierii genetycznej, może dawać zupełnie nieoczekiwane efekty wynikające z interakcji cząsteczek białka między sobą.

Dla przykładu podajemy mało znane wyniki badań Prescott i współpracowników nad transgenicznym grochem. Larwy wołka zbożowego, szkodnika m.in. grochu, nie atakują nasion fasoli. Fasola zawiera bowiem białko o właściwościach silnego inhibitora amylazy – enzymu niezbędnego do trawienia zawartej w nasionach skrobi. Nasunął się zatem prosty pomysł manipulacji genetycznej polegającej na wprowadzeniu do genomu grochu genu inhibitora amylazy z fasoli. Istotnie, uzyskano transgeniczny groch zabójczy dla larw pasożyta. Ale groch ten nieoczekiwanie wykazał także silny efekt alergiczny, prowadzący do śmierci myszy doświadczalnych. To doświadczenie dobitnie



Ryc. 1. Założenia o precyzji technik inżynierii genetycznej nie uwzględniają złożoności fenomenu życia biologicznego. DNA (gen) nie jest autonomicznym, absolutnym i bezpośrednim determinantem fenotypu. Teza: jeden gen = jedno białko = jedna funkcja, już dawno przestała obowiązywać. Informacja biologiczna nie zawiera się bowiem wyłącznie w sekwencji DNA, ale także w skomplikowanych sieciach regulatorowych na poziomie epigenetycznym i potranslacyjnym, w sieciach sygnalnych i w modyfikacjach RNA i białek. Wiedza o tych zależnościach jest wciąż jeszcze bardzo niepełna.

Fig. 1. The assumption that genetic engineering is a precise technique ignores the complexity of biological life. DNA is not an autonomous, absolute and direct determinant of the phenotype. The one gene = one protein = one function assumption is obsolete as biological information is contained not only in the DNA sequence but also in the complex regulatory networks, at the epigenetic and post-translational levels, signaling networks as well as RNA and protein modifications. Our knowledge concerning these complicated interactions is still largely incomplete.

pokazuje, że gen przeniesiony do innego gospodarza (gen w innym kontekście), może spowodować nieoczekiwany i niepożądany efekt biologiczny (Prescott et al. 2005).

Należy pamiętać, że ewolucja wytworzyła gatunki roślin, zwierząt i mikroorganizmów, z których każdy ma odrębną pulę genów. Odległe gatunki nie krzyżują się ze sobą w naturalnych warunkach. Przez tysiąclecia udoskonalanie odmian hodowlanych odbywało się w oparciu o naturalne mechanizmy krzyżowania roślin pokrewnych i selekcji pożądaných cech – bez sztucznej ingerencji w genom roślin. Techniki inżynierii genetycznej znajdują zastosowanie w rolnictwie dopiero od niespełna dwóch dekad; żadne wcześniejsze doświadczenia nie pozwalają przewidzieć, jakie będą tego odległe skutki.

4. WĄTPLIWOŚCI DOTYCZĄCE PROCEDUR LEGISLACYJNYCH GMO

Inne niepokojące zjawisko, to kwestia niezwykle liberalnych przepisów dotyczących zasad oceny bezpieczeństwa GM żywności.

Amerykańska Agencja ds. Żywności i Leków (Food and Drug Administration, FDA), która bardzo rygorystycznie przestrzega skomplikowanych i długotrwałych procedur wymaganych przy dopuszczaniu do obrotu leków i chemikaliów spożywczych, liberalnie odnosi się do badań dotyczących żywności pozyskanej ze zbóż GM. Autoryzacja odbywa się w oparciu o tzw. zasadę równoważności składnikowej (substantial equivalence). Według tej koncepcji, GM produkty są równoważne produktom konwencjonalnym i równie jak one bezpieczne, jeśli tylko zawartość głównych składników odpowiada wartościom charakterystycznym dla gatunku wyjściowego (Agriculture: A Glossary [...] 2005). Zasada równoważności składnikowej została sformułowana przez gremia urzędnicze i polityczne i nie ma żadnego naukowego uzasadnienia. W praktyce, zasada ta zwalnia firmy biotechnologiczne z obowiązku wykonywania badań toksykologicznych i umożliwia szybką legislację produktów GMO.

Także wielu europejskich naukowców uważa, że Komisja Europejska lekceważy obawy państw członkowskich w kwestii bezpieczeństwa żywności uzyskiwanej z GM roślin, a stojąca na straży naszego bezpieczeństwa EFSA (Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności) jest równie liberalna w ocenie dokumentacji przedstawianej jej przez firmy biotechnologiczne jak FDA. Jest bowiem wątpliwe, aby sygnalizowane w dokumentach EFSA i raportowane także przez innych badaczy, zmiany w parametrach krwi (limfocytach, granulocytach, etc.) i uszkodzenia ważnych organów (nerek, wątroby, etc.), jakie stwierdzano u zwierząt karmionych GM kukurydzą czy soją, były objawami „pozbawionymi znaczenia biologicznego” czy „wynikającymi jedynie ze zmienności osobniczej”. Takie właśnie wytłumaczenie zmian patologicznych u zwierząt doświadczalnych można znaleźć w oficjalnych materiałach EFSA.

Lektura tych dokumentów pokazuje, że w ocenie ryzyka odmian GM, zasada równoważności składnikowej traktowana jest jako niepodważalny aksjomat, a ewentualne wątpliwości zawsze są interpretowane przez EFSA na korzyść wnioskodawców, czyli producentów.

Poniżej przedstawiamy kilka przykładowych wątpliwości i zastrzeżeń dotyczących metodyki oceny ryzyka i/lub sposobu interpretacji danych doświadczalnych przez EFSA. Dane zaczerpnięto z oficjalnych materiałów EFSA dotyczących GM roślin rekomendowanych przez Komisję Europejską do obrotu, spożycia i/lub uprawy w UE (cyt. poniżej).

4.1. KUKURYDZA 1507 OPORNA NA GLUFOSYMAT AMONOWY ORAZ WYTWARZAJĄCA TOKSYNĘ Cry1F (PIONEER)

Kukurydza ta ma cechę oporności na herbicyd, a więc jej uprawy są kilkakrotnie w sezonie wegetacyjnym opryskiwane nieobojętnym dla zdrowia środkiem chwastobójczym, którego pozostałości mogą być obecne w ziarnie. Jednak ocenę bezpieczeństwa zdrowotnego (tzw. badania żywieniowe) wykonano na ziarnie roślin GM, które nie były traktowane

herbicydem. Mimo to, w analizie toksyczności subchronicznej (testy 90-dniowe, 33% dodatek kukurydzy w paszy, grupy po 12 szczurów) wystąpiły statystycznie istotne zmiany hematologiczne: obniżenie liczby granulocytów kwasochłonnych we krwi (eozynopenia) u samic otrzymujących GM kukurydżę. Jednak panel naukowy EFSA zlekceważył te obserwacje, konkludując: „nie uznano obserwowanych różnic za istotne biologicznie ponieważ: 1) były obserwowane tylko u jednej płci, 2) było to jednostkowe zjawisko wśród badanych parametrów hematologicznych, 3) z powodu dużej zmienności tego parametru.”

Z kolei wnioski o degradacji białka Cry1F w żołądku wyciągnięto wyłącznie na podstawie doświadczeń *in vitro*, bez uwzględnienia specyfiki procesów trawiennych, a także interakcji z innymi składnikami paszy; nie wyjaśniono, czy pozostałości toksyny mogą znaleźć się w odchodach zwierząt. Nie podano informacji o liczebności grup, na których wykonano badanie toksyczności ostrej (14-dniowe doświadczenie na myszach); analizowano jedynie przyrost masy ciała, sekcje wykonywano bez badań patomorfologicznych narządów mięszowych.

Ocenę ryzyka najwyraźniej wykonano na zwierzętach chorych – świadczy o tym następujący zapis: „Obserwowano liczne zmiany histopatologiczne, w szczególności zapalenie wątroby, nefropatię, kardiomiopatię, u zwierząt obu płci. W mniejszym stopniu zapalenie prostaty i atrofię trzustki u samców, zapalenie trzustki oraz zmiany tłuszczowe w wątrobie u samic. Zmiany nie miały związku z kukurydżą 1507, gdyż występowały we wszystkich grupach doświadczalnych.” Urzędnicy EFSA w ogóle nie odnoszą się do tego problemu i nie kwestionują wiarygodności badań prowadzonych na chorych zwierzętach doświadczalnych.

Mimo tych wszystkich niejasności, EFSA przychyliła się do sugestii producenta, że badania postmarketingowe (ang. postmarket monitoring) nie są potrzebne (Opinion of the Scientific Panel on Genetically Modified Organisms [...] 2005).

4.2. KUKURYDZA NK603 OPORNA NA HERBICYD ROUNDUP (MONSANTO)

W badaniach toksyczności przewlekłej (testy 90-dniowe na szczurach, 33% dodatek kukurydzy w karmie) wykazano zmiany hematologiczne u samic. U zwierząt otrzymujących karmę z kukurydżą GM obserwowano zwiększoną ilość hemoglobiny w krwinkach (MCHC) i większą objętość krwinek (MCV), niż u zwierząt kontrolnych. W opinii EFSA czytamy kuriozalne zdania: „ponieważ obydwa te parametry oblicza się na podstawie innych parametrów krwi (MCHC = hematokryt/ilosc czerwonych krwinek, MCV = hemoglobina/ilosc czerwonych krwinek) producent sugeruje, że zaobserwowane różnice wynikają z nieznacznie wyższych wartości hematokrytu (lub hemoglobiny) i nieznacznie niższej liczby czerwonych krwinek w tych punktach pomiarowych. Panel EFSA akceptuje to jako rozsądną interpretację danych.” (Opinion of the Scientific Panel Genetically Modified Organisms [...] 2003). W naszej opinii rzetelność naukowa wymaga przeprowadzenia dalszych badań, które potwierdzą lub wykluczą biologiczne znaczenie zaobserwowanych zmian.

4.3. ZIEMNIAKI EH 92-527-1, Z OBNIŻONĄ ZAWARTOŚCIĄ SKROBI AMYLOZOWEJ (BASF)

Badania toksykologiczne wykonano w grupach po 10 szczurów. U samic otrzymujących dodatek ziemniaków GM stwierdzono zmiany w układzie białokrwinkowym i wzrost masy śledziony, jednak nie analizowano morfopatologii tego narządu. W opinii EFSA czytamy: „różnice te mieszczą się w zakresie wartości obserwowanych u zwierząt otrzymujących standardową karmę laboratoryjną.”

U samców otrzymujących GM ziemniaki zaobserwowano większą liczbę cyst tarczycy niż u zwierząt kontrolnych. Wniosek: badania wykonano na zwierzętach chorych, a ziemniaki GM powodowały nasilenie zmian chorobowych. Kuriozalne stanowisko EFSA: „Cysty tarczycy występują często u szczurów, a ich liczba zmienia się z wiekiem. Panel GMO uważa, że

to efekt naturalnej zmienności i nie wymaga dalszej oceny bezpieczeństwa.” (Opinion of the Scientific Panel on Genetically Modified Organisms [...] 2006).

4.4. KUKURYDZA MON 89034 x 1507 x MON 88017 x 59122 OPORNA NA HERBICYD I ZAWIERAJĄCA OWADOBÓJCZE TOKSYNY Cry (MONSANTO)

Ta odmiana kukurydzy została dopuszczona do obrotu bez żadnych badań toksyczności. Uzasadnienie EFSA: „Kukurydza ta nie zawiera nowych (innych) genów niż odmiany MON 89034, 1507, MON 88017 i 59122. Nowe białka były analizowane już wcześniej i nie wykazano żadnych szkodliwości. Panel GMO EFSA nie ma danych, które mogłyby wpłynąć na ważność poprzednich konkluzji” (Scientific Opinion on application [...] 2010). Uzasadnienie EFSA jest błędne: białko, jeśli znajdzie się w nowym kontekście, nie zachowuje się tak jak badane osobno wcześniej. Warto w tym miejscu przypomnieć doświadczenie z inhibitorem amylazy z fasoli wprowadzonym do grochu (Prescott et al. 2005) czy lektyną przebiśniegu przeniesioną do ziemniaka (Ewen, Pusztai 1999).

5. NIEDOSTATEK NIEZALEŻNYCH BADAŃ Z ZAKRESU OCENY RYZYKA

Jedną z zasadniczych trosk towarzyszących masowemu upowszechnianiu upraw GM jest niedostatek niezależnych badań nad bezpieczeństwem tych odmian dla środowiska naturalnego i dla zdrowia ludzi i zwierząt. Trudności w prowadzeniu badań nad wpływem na środowisko były dyskutowane na łamach prasy naukowej pod wpływem listu otwartego entomologów amerykańskich z 2009 r., skierowanego do Agencji Ochrony Środowiska USA (Do Seed Companies Control GM Crop Research? 2009; Waltz 2009). W „Scientific American” z sierpnia 2009 czytamy m.in.:

a) „Zgodnie z zapewnieniami biotechnologii, modyfikacje genetyczne czynią uprawy bardziej wydajnymi, niż kiedykolwiek w prze-

szłości. Rolnicy będą w stanie nakarmić więcej ludzi korzystając z mniejszego areалу upraw. Będą zużywać mniej pestycydów i zmniejszy się stopień erozji gleb. – Niestety, zweryfikowanie tych obietnic jest niemożliwe, ponieważ przedsiębiorstwa agrotechnologiczne dały sobie prawo weta w stosunku do prac niezależnych naukowców.”

b) „Przedsiębiorstwa takie jak Monsanto, Pioneer i Syngenta jawnie zabroniły użycia swoich GM nasion do jakichkolwiek niezależnych badań. Pod groźbą kary sądowej, naukowcy nie mogą testować nasion, ani porównywać warunków polowych, w jakich uprawy te udają się lub zawodzą, czy porównywać właściwości nasion różnych producentów. I co najważniejsze, nie mogą swobodnie badać, czy uprawy GM prowadzą do niezamierzonych skutków ubocznych w środowisku”.

6. NIEROZWIĄZANE PROBLEMY (KOEZYSTENCJA, PATENTY, BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOŚCIOWE)

Olbrzymia presja polityczna na poszerzenie światowego areалу upraw zbóż GM i metody, jakimi jest to realizowane, rodzi zasadnicze obawy i wątpliwości w zakresie skutków socjo-ekonomicznych:

a) Czy korporacje powinny mieć prawo patentowania organizmów żywych? Są one przecież wytworem ewolucji, a nie człowieka; powinny zatem pozostawać dobrem wspólnym. Zaangażowanie wielkich funduszy ze strony agrobiznesu wydaje się, jak dotychczas, przesądzać sprawę: prawo patentowe USA umożliwia patentowanie genomów, genów, sekwencji o funkcjach regulacyjnych, a także segmentów DNA o nieznannej dotychczas funkcji i znaczeniu. GM rośliny są opatentowane, a ich właścicielami są wielkie firmy produkujące nasiona i środki ochrony roślin. Ustawia to plantatorów roślin GM oraz producentów żywności w pozycji podmiotów uzależnionych od właścicieli patentów (Monsanto technology/stewardship agreement 2008).

b) Czy koncentracja światowego rynku nasion w rękach kilku potężnych koncernów nie

jest zagrożeniem dla światowego bezpieczeństwa żywnościowego? Monsanto dostarcza dziś rocznie ok. 90% ziarna GM na całym świecie. Równocześnie, nasila się proces przejmowania firm nasiennych przez kilka korporacji, a w niektórych krajach gwałtownie maleje dostępność konwencjonalnego ziarna siewnego (Howard 2009). Warto pamiętać, że firma Monsanto jest właścicielem patentu „terminator technology” (odkupionego od Delta & Pine Land Co.), pozwalającego produkować zboża, które plonują dając „sterylne” ziarno. Ziarno takie nie nadaje się do siewu, bo nie kiełkuje.

c) Czy upowszechnianie się agrobiznesu i prymat koncernów agrochemicznych nie zagraża niezależności tradycyjnych rolników? Kontrakty z farmerami (ang. technology agreements) zmuszają rolników nie tylko do corocznego zakupu nowego ziarna siewnego, ale także środków ochrony roślin oferowanych przez tę samą firmę. Przykładowo, w 2003 roku, dzięki tego typu kontraktom, firma Monsanto zarobiła 3,1 miliarda USD na sprzedaży pestycydów i 1,6 miliarda na sprzedaży ziarna GM. W celu kontroli przestrzegania kontraktów oraz ścigania przypadków uprawy odmian GM bez licencji, Monsanto zatrudnia do inspekcji pól znaną z brutalnych metod działania Agencję Pinkertona. Od połowy lat 90-tych ubiegłego wieku do roku 2007, Monsanto złożyła w sądach ponad 112 pozwów przeciw 372 rolnikom i 49 drobnym przedsiębiorstwom rolnym, o łamanie praw patentowych. Wyroki w 57 wygranych sprawach przyniosły Monsanto łącznie ponad 21,5 mln USD. Średni wyrok opiewał na ok. 385 tys. USD, a najwyższy (sprawa Andersona) na ponad 3 mln USD (Monsanto vs. U.S. Farmers [...] 2007). Trudno oszacować, ile z tych spraw jest niezawinionych przez rolników, tak jak w przypadku głośniejszej sprawy Percy’ego Schmeisera, który nigdy nie siał rzepaku GM, a jego pola zostały zanieczyszczone GM rzepakiem z pól sąsiadów (www.percyschmeiser.com [strona internetowa]).

d) W warunkach gospodarstw średnioobszarowych nie ma możliwości bezpiecznych upraw zbóż GM obok upraw zbóż tradycyjnych (koeg-

zystencja). Zanieczyszczenie obejmuje przeniesienie się cech roślin GM na rośliny tradycyjne na drodze przepylenia, ale też rozsiewanie się GM nasion przeniesionych na sąsiednie pola przez wiatr, zanieczyszczone maszyny rolnicze itp. Proponowane pasy ochronne, rozdzielające oba typy upraw są niewystarczającym zabezpieczeniem. Sytuacja byłaby natomiast bezwzględnie niebezpieczna, gdyby obok upraw tradycyjnych zbóż spożywczych były stosowane uprawy zbóż GM z nowymi cechami przydatnymi np. dla celów chemii przemysłowej lub produkcji biopreparatów dla celów leczniczych.

7. ŻYWNOSĆ Z ROŚLIN GM – REALNE I POTENCJALNE ZAGROŻENIA

W powszechnej opinii najwięcej obaw budzi kwestia czy żywność pochodząca z roślin GM jest zdrowa i czy nie zagraża przyszłym pokoleniom. W chwili obecnej mamy stosunkowo niewiele udokumentowanych doniesień o zagrożeniach dla zdrowia. Warto jednak pamiętać, że w USA, gdzie żywność ta najdłużej jest obecna na rynku (pierwszy transgeniczny produkt, pomidor Flavr Savr dopuszczony na rynek w 1994 r.), nigdy nie była ona znakowana. Dlatego nie ma możliwości przeprowadzenia jakichkolwiek badań epidemiologicznych. Jeżeli zaś chodzi o badania laboratoryjne, to Séralini i współpracownicy przestrzegają, że stosowane dziś schematy doświadczalne w ocenie ryzyka, nie pozwalają wykryć odległych skutków stosowania takiej diety. Ponadto, niesłusznie ignorowane są obserwacje, w których pojawia się zależność od płci lub nieliniowe efekty związane z dawką lub czasem ekspozycji. Większą uwagę powinno się więc zwracać na potencjalne ryzyko chorób hormono-zależnych oraz wczesne symptomy toksyczności, a schematy doświadczalne powinny zostać odpowiednio zmodyfikowane i dostosowane do detekcji efektów chronicznej ekspozycji oraz wpływu na następne pokolenia (Séralini et al. 2009).

Potencjalne ryzyko zdrowotne obejmuje zarówno następstwa manipulacji genetycznych jak

i efekty samej technologii upraw GM (opryski herbicydem w uprawach HR, obecność toksyny Cry w odmianach Bt). Szersze omówienie niektórych realnych i potencjalnych założeń przedstawiamy poniżej.

a) Wykazano, że śladowe ilości glyfosatu oraz produkty jego rozkładu i dodatkowe substancje Roundupu wywołują hamowanie procesów podziału komórek zarodka, uszkodzenie komórek łożyska a także zaburzenia syntezy hormonów sterydowych i szlaków sygnałowych regulowanych obecnością kwasu retinowego, co może powodować zaburzenia rozrodu (Walsh et al. 2000; Paganelli et al. 2010). Oceniono toksyczność czterech komercyjnych preparatów glyfosatu w rozcieńczeniu 10^{-5} , które jest daleko niższe od stosowanych w rolnictwie i odpowiada śladowym ilościom obecnym w żywności lub paszy. Preparaty handlowe porównano z czystym glyfosatem oraz z jego głównym metabolitem, AMPA (kwas aminometylofosfonowy) oraz z jednym z dodatków technologicznych POEA (poliethoksylo-tallowamina). Wszystkie preparaty Roundupu powodowały śmierć nekrotyczną i apoptotyczną ludzkich komórek pępowinowych, łożyskowych i zarodkowych w ciągu 24 godzin w hodowli *in vitro*. AMPA i POEA wykazywały działanie synergistyczne, nasilając toksyczność glyfosatu (Benachour, Séralini 2009).

b) Poliakrylamid jest składnikiem herbicydu Roundup dodawanym w celu polepszenia właściwości fizycznych preparatu (dispersja, przyczepność). Wysoka temperatura i światło rozkładają poliakrylamid do monomerów – akrylamidu, który jest substancją neurotoksylną i rakotwórczą. Istnieją uzasadnione obawy, że opylania plantacji GM herbicydem Roundup powodują akumulację akrylamidu w jadalnych częściach roślin.

c) Ryzyko przeniesienia cechy antybiotykooporności na bakterie chorobotwórcze wynika z obecności genu oporności na antybiotyki w wektorach (nośnikach transgenów). Gen oporności na antybiotyki/i umieszcza się w wektorze, aby umożliwić selekcję transgenicznych komórek w procesie produkowania rośliny GM.

Możliwy jest poziomy transfer tego genu do genomu bakterii obecnych w przewodzie pokarmowym zwierzęcia karmionego GM paszą i dalsze przekazywanie tego genu innym bakteriom. Obecność sekwencji wektora w bakteriach jelitowych człowieka zaobserwowano w jedynym jak dotąd tego typu badaniu (Netherwood et al. 2004).

d) Ryzyko alergii wiąże się z obecnością toksyny Bt (białko Cry) a także nowych substancji powstających jako niezamierzony efekt uboczny transgenezy. Bakteria *Bacillus thuringiensis*, z której pozyskuje się sekwencje genu Bt, gromadzi białka Cry w postaci kryształków. Toksyna Cry jest aktywowana w przewodzie pokarmowym owadów docelowych, jednak jej obecność w produktach roślinnych może mieć wpływ na funkcje jelit także u ssaków. Z ponad 100 znanych odmian białka Cry, najlepiej przebadanym w kontekście immunogenności, jest Cry1Ac. Obserwowano silną reakcję immunologiczną na to białko, a także obecność receptorów anty-Cry1Ac w śluzówce jelita cienkiego myszy (Vázquez-Padrón et al. 2000a). Ze względu na właściwości Cry1Ac zespół Vázquez-Padrón prowadzi badania nad zastosowaniem tego białka jako adjuwantu nasilającego systemową odpowiedź immunologiczną na szczepienia przeciwko różnym chorobom (Nagui, El-Sayed 1998; Vázquez et al. 1999; Vázquez-Padrón 1999; Vázquez-Padrón et al. 2000b). Z kolei toksyny Cry3Bb, obecnej w kukurydzy MON863, w ogóle nie testowano na ssakach.

e) Ryzyko związane z obecnością sekwencji wirusowych (wirus mozaiki kalafiora, retrowirusy zwierzęce, inne wirusy), stosowanych jako nośniki transgenów i do regulacji jego aktywności. Sekwencje pochodzenia wirusowego mogą rekombinować, wyszczepiać się i tworzyć nowe typy cząsteczek patogennych, mogą powodować transpozycję endogennych sekwencji DNA i horyzontalny transfer fragmentów DNA. Sekwencje promotorowe mogą powodować niespecyficzną aktywację niedocelowych genów. Promotor CaMV (ang. cauliflower mosaic virus) stosowany powszechnie

w GM roślinach, zawiera sekwencje nasilające transkrypcję (enhancerowe) transgenu i aktywne miejsca rekombinacji (stąd – potencjał mutacyjny). W roślinach GM indukuje różnorodne profile niestabilności a także wyciszanie genów, pojawianie się niespecyficznych transkryptów, przedwczesną poliadenylację itp. W roślinach GM, obok sekwencji CaMV35S pojawiają się fragmenty transgenu, fragmenty retrotranspononów i sekwencje niezidentyfikowane (np. Opinion of the Scientific Panel on Genetically Modified Organisms [...] 2003, 2005, 2006). Istnieje liczne piśmiennictwo dotyczące właściwości i zachowań promotora CaMV35S w roślinach GM.

f) Przykładem niezamierzonych skutków ubocznych transgenezy mogą być cytowane wcześniej doświadczenia, w których przeniesienie genu inhibitora amylazy z fasoli do grochu spowodowało silną immunogenność GM grochu (Prescott et al. 2005). Podobne zjawisko zaobserwował Arpad Pusztai, który przeniósł gen lektyny z genomu przebiśniegu (*Galanthus nivalis*) do ziemniaka, aby wzmocnić jego odporność na mszyce i nicienie. Sama lektyna jest nieszkodliwa dla ssaków, jednak GM ziemniaki powodowały spowolnienie wzrostu szczurów doświadczalnych oraz różne zmiany somatyczne (m.in. patologiczny rozrost śluzówki jelit). Efekty te mogły powstać wskutek mutagenyzy insercyjnej, wyciszenia lub aktywacji niedocelowych genów, zmienności somaklonalnej, etc. (Ewen, Pusztai 1999).

g) Badania zespołu Manuela Malatesty nad wpływem GM soi odpornej na glyfosat wykazały zmiany w ultrastrukturze komórek i metabolizmie komórkowym oraz zmiany funkcjonalne w różnych narządach myszy, m.in. zahamowanie syntezy i obróbki proenzymów trzustkowych (Malatesta et al. 2003), zmiany ultrastruktury i stężenia niektórych białek w komórkach Sertoliego w jądrach (Vecchio et al. 2004), zaburzenia wydajności transkrypcji i składania mRNA (splicing) w kilkukomórkowych zarodkach (Cisterna et al. 2008). W wątrobie myszy karmionych GM soją obserwowano znaczące zmiany ultrastruktury hepatocytów (Malatesta

et al. 2002). Zmiany te pojawiają się już po miesiącu diety zawierającej GM soję i cofają się w ciągu miesiąca od wycofania diety GMO (Malatesta et al. 2005). Wykazano też zmiany w ekspresji białek zaangażowanych w swoisty metabolizm hepatocytów oraz białek związanych z odpowiedzią na stres, sygnalizacją za pośrednictwem jonów wapnia i sygnalizacją mitochondrialną. Bardziej wyraźna była też ekspresja markerów związanych ze starzeniem komórkowym (Malatesta et al. 2008a). Badania *in vitro*, z użyciem Roundupu w stężeniach od 1 do 10 mM sugerują, że to właśnie śladowe ilości herbicydu mogą być przyczyną wymienionych zaburzeń w ultrastrukturze i metabolizmie komórkowym u zwierząt karmionych GM soją (Malatesta et al. 2008b).

h) W lutym 2011 roku obiegnęła media informacja o wykryciu nowego organizmu o morfologii mikroskopijnego grzyba (widoczny w mikroskopie elektronowym przy powiększeniu 36 000×). Organizm ten ma występować w dużych stężeniach w produktach żywnościowych otrzymywanych ze zbóż RR (opornych na Roundup) i w żołądkach zwierząt gospodarskich karmionych paszą z roślin GM. Przypuszcza się, że jego występowanie jest związane z chorobami roślin uprawnych i zaburzeniami płodności zwierząt hodowlanych. Informacje te nie były dotąd publikowane w żadnym periodyku naukowym. Informacje pochodzą z listu otwartego emerytowanego profesora Uniwersytetu Purdue z Indiany, koordynatora Komitetu Chorób i Patogenów (ang. Emergent Diseases and Pathogens committee) amerykańskiego Towarzystwa Fitopatologicznego (Ananda 2011). W liście z 17.01.2011, prof. Don M. Huber pisze, że został o tych badaniach powiadomiony przez grono uznanych naukowców i apeluje do Toma Vilsacka, Sekretarza Rolnictwa USA o zablokowanie rejestracji kolejnych odmian typu RR, do czasu zakończenia badań nad nowym patogenem i jego potencjalnie szkodliwymi właściwościami. Najbliższa przyszłość powinna przynieść wyjaśnienie wiarygodności tej intrygującej informacji.

8. POTENCJALNE RYZYKO DLA ŚRODOWISKA

Naturalny łańd w przyrodzie obejmuje złożone łańcuchy pokarmowe i inne wzajemne relacje organizmów żywych, od poziomu mikroorganizmów (bakterie, pleśnie glebowe itp.) do poziomu świata zwierzęcego. Zagrożenia środowiskowe dotyczą zaburzenia łańcuchów pokarmowych w ekosystemach rolniczych oraz w glebie i w wodzie – tam, gdzie stosowana jest technologia upraw zbóż GM. Zagrożenia obejmują także zanieczyszczenie tradycyjnych upraw domieszką GM, „ucieczkę transgenów” do dzikich ekosystemów (krzyżowa hybrydizacja z gatunkami dzikimi), powstawanie chwastów opornych na herbicydy (superchwasty) i szkodników uodpornionych na toksynę Bt. W uprawach HR obserwuje się naruszenie łańcuchów pokarmowych: zanik chwastów powoduje wymieranie owadów (żywiących się nektarem chwastów) i redukcję pogłowia ptaków (żywiących się nasionami chwastów oraz owadami). Kumulacja toksyn Bt w glebie powoduje sterylizację gleby, a w następstwie jej jałowienie i niekorzystne zmiany jej struktury. Jako środek zapobiegawczy negatywnym skutkom upraw GM na środowisko, UE w swoich regulacjach prawnych zaleca pozostawianie w uprawach GM ostoi i obrzeży, gdzie nie wolno stosować oprysków herbicydami lub pestycydami.

Już w 2000 r. w artykule opublikowanym w „Science” alarmowano, że w długookresowej perspektywie uprawy GM będą stanowić poważne zagrożenie dla różnorodności środowiska (Wolfenbarger, Phifer 2000). Praktyka pokazuje, że bezszkodowe współistnienie (tzw. koegzystencja) między zbożami GM i konwencjonalnymi nie jest możliwe (Altieri 2005). W krajach, gdzie uprawia się odmiany GM zakup czystego ziarna siewnego odmian tradycyjnych staje się problematyczny. Światowy rejestr przypadków kontaminacji tradycyjnych upraw i żywności zarówno legalnymi, jak i nieautoryzowanymi odmianami GMO notuje rocznie po kilkadziesiąt przypadków (www.GMcontaminationregister.org [strona internetowa]).

Przykłady udokumentowanej szkodliwości środowiskowej upraw GM:

a) Pyłek oraz resztki poźniwne GM kukurydzy Bt są obecne w ciekach przy uprawach polowych i działają niekorzystnie na organizmy wodne, co może prowadzić do zaburzeń w łańcuchu troficznym ekosystemów wodnych (Rosi-Marshall et al. 2007).

b) Stwierdzono występowanie toksyny Bt w wodach rzek i osadach w pobliżu pól GM kukurydzy, w stężeniu, które w warunkach doświadczalnych powodowało zahamowanie przyrostu masy dżdżownic (Gagné et al. [b.r.]).

c) Toksyna Bt (Cry1Ab) gromadzi się głównie w korzeniach i ryzosferze kukurydzy, kumuluje się w glebie, zaś jej rozkład jest bardzo wolny i w klimacie Europy środkowej sięga ponad 200 dni (Tebbe 2003).

d) Kukurydza MON88017 produkuje średnio 905 g toksyny Cry3Bb1 na hektar, czyli czterokrotnie więcej niż wynosi średnie zużycie konwencjonalnych pestycydów w uprawach tradycyjnych. Nowe odmiany GM kukurydzy (np. Smart Stax) zawierają po sześć różnych genów Bt, można więc szacować, że będą one produkować odpowiednio więcej toksyny (Nguyen, Jehle 2009).

e) Transgeniczna kukurydza rozprzestrzenia się w środowisku powodując skażenie genetyczne natywnych odmian w Meksyku, który jest kolebką tego zboża (Quist, Chapela 2001; Piñeyro-Nelson et al. 2009).

f) W Japonii, gdzie nie uprawia się w ogóle odmian GM, znaleziono transgeniczny rzepak rosnący w pięciu z sześciu głównych portów i wzdłuż dwóch z czterech badanych poboczy dróg. Prawdopodobnie zanieczyszczenie pochodzi z importowanych nasion, zgubionych podczas transportu do zakładów olejarskich (Saji et al. 2005). Udokumentowano także zjawisko krzyżowania się transgenicznego rzepaku (*Brassica napus*) ze dziedziczącymi populacjami blisko spokrewnionych gatunków, *B. rapa* i *B. juncea* (Aono et al. 2006).

g) Nadużywanie jednego rodzaju herbicydu prowadzi do powstawania oporności chwastów na dany herbicyd na drodze różnych

mechanizmów adaptacyjnych. Przykładem jest uzyskanie oporności na glyphosat przez szarłat Palmera (*Amaranthus palmeri*) wskutek amplifikacji genu EPSPS kodującego enzym, którego funkcja ma być blokowana przez ten herbicyd (Gaines et al. 2010). Inny problem to przeniesienie modyfikacji genetycznej poprzez zapylenie krzyżowe (Arnaud et al. 2003; Gepts, Papa 2003; Jenczewski et al. 2003). Plaga superchwastów jest szczególnie dotkliwa w Argentynie i USA, gdzie zmusza ona rolników do stosowania coraz większych dawek herbicydów oraz herbicydów bardziej toksycznych, a nawet do ręcznego usuwania chwastów czy wręcz do porzucania zachwaszczonych upraw (Benbrook

2009a). Rozwój plagi superchwastów w latach 1998–2007 obrazuje tabela 1.

9. DRZEWA GM

Przy okazji omawiania zbóż GM sygnalizujemy pojawienie się nowego problemu – trwają intensywne prace nad produkcją leśnych drzew transgenicznych. Wzrastające zużycie papieru (w USA ok. 400 kg/osobę/rok) powoduje stały popyt na masę drzewną. Drzewa transgeniczne mają zabezpieczyć nie tylko rosnące zapotrzebowanie przemysłu papierniczego, ale – jak głoszą nośne hasła marketingowe – mają także zwiększyć sekwestrację CO₂ i zapobiec wycinaniu

Tabela 1. Rozwój oporności chwastów na glyphosat (Roundup) w USA w latach 1998–2007. Opracowano na podstawie: www.weedscience.org [b.r.].

Table 1. Emergence of weed resistance to glyphosat (Roundup) in the USA in 1998–2007. Based on: www.weedscience.org. [no year given].

Lp. No.	Gatunek Species	Wykryto First found	Stan USA US state
1	<i>Amaranthus palmeri</i> Szarłat Palmera Palmer Amaranth	2005	Georgia
		2006	Arkansas, Tennessee
2	<i>Amaranthus rudis</i> Szarłat ogoniasty Common Waterhemp	2005	Missouri (oporność na glyphosat i 2 inne herbicydy/resistant to glyphosat and two other herbicides)
		2006	Illinois (oporność na glyphosat i 1 inny herbicyd/resistant to glyphosat and one other herbicide), Kansas
3	<i>Ambrosia trifida</i> Ambrozja trójdzielna Giant Ragweed	2004	Ohio
		2005	Indiana
		2006	Kansas
4	<i>Ambrosia artemisifolia</i> Ambrozja bylicolistna Common Ragweed	2004	Arkansas, Missouri
		2007	Kansas
5	<i>Conyza bonariensis</i> Przymiotno buenosaryjskie Hairy Fleabane	2007	Kalifornia (California)
6	<i>Conyza canadiensis</i> Przymiotno kanadyjskie Horseweed	2001	Tennessee
		2002	Indiana, Maryland, Missouri, Ohio
		2003	Missisipi, Północna Karolina (North Carolina), Arkansas, Pensylwania (Pennsylvania)
		2005	Kalifornia (California), Illinois
		2007	Michigan
7	<i>Lolium multiflorum</i> Życica wielokwiatowa Italian Ryegrass	2004	Oregon
8	<i>Lolium rigidum</i> Życica trwała Rigid Ryegrass	1998	Kalifornia (California)

lasów tropikalnych. Koncern samochodowy Toyota wszedł we współpracę z firmą Monsanto argumentując, że drzewa GM mogą skompensować produkcję dwutlenku węgla wydalanego przez samochody (!).

Drzewa GM (głównie osika, topola i świerk) charakteryzują się niską zawartością ligniny, zdolnością produkcji pestycydu (toksyna Bt) i tolerancją na herbicydy a także szybkim wzrostem (osika GM przyrasta o 1 metr na miesiąc w okresie wegetacyjnym!).

Wizja „lasów” GM jest przerażająca: są to uprawy krótko żyjących drzew, bez runa i podszyciu, bez owadów, ptaków i innych zwierząt. Uprawy te falują pod wpływem wiatru jak zboża (drzewa są wiotkie wskutek obniżenia zawartości ligniny). Ryzyko przeniesienia transgenów z drzew GM na lasy naturalne jest realne, bo pyłek kwiatów drzew przenosi się na odległość wielu kilometrów. Aby temu zapobiec wprowadza się do drzewa GM jeszcze dodatkowe geny blokujące kwitnienie, np. toksynę z bakterii wywołującej koklusz. Taki zabieg pozwala uzyskać jednocześnie większą masę drzewną, bo kwitnienie jest energochłonnym procesem. Trzeba mieć świadomość, że GM drzewa nie oszczędzą lasów tropikalnych, bo te służą jako źródło twardych gatunków drewna dla celów budowlanych i przemysłu meblarskiego.

10. WYDAJNOŚĆ I OPLACALNOŚĆ UPRAW GM

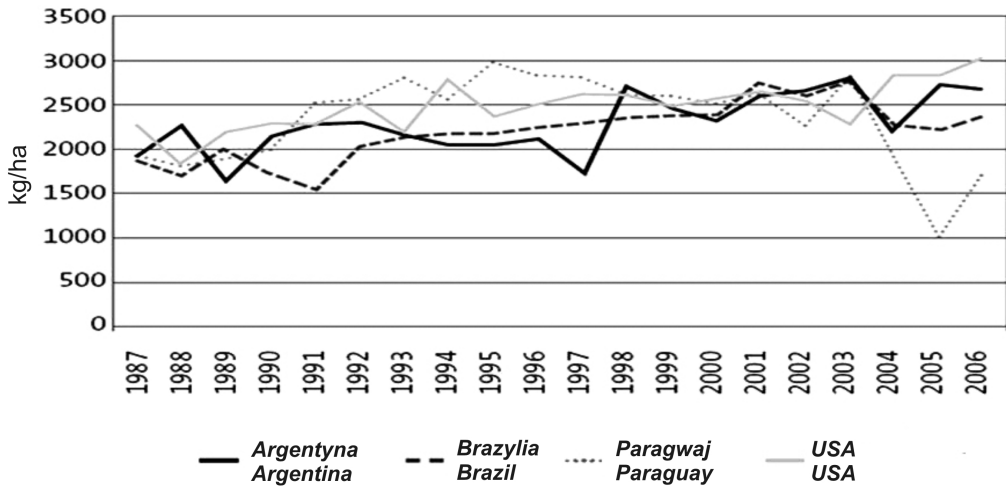
Większość analiz wykazuje, że plenność GM zbóż nie jest większa w porównaniu z plennością odmian tradycyjnych (Gurian-Sherman 2009; Who benefits from GM crops 2008; The Impact of Genetically Engineered Crops [...] 2010). W odniesieniu do soi obrazuje to rycina 2. Co więcej, ceny ziarna odmian GM są w większości krajów wyższe niż ziarna tradycyjnego. Wynika to z opłat licencyjnych (ang. technology fee) wliczanych w cenę ziarna siewnego (Benbrook 2009b). W Europie koszt przestrzegania zaleceń dotyczących koegzystencji odmian GM i tradycyjnych szacuje się średnio na 84 Euro/hektar, co przesądza o mniejszej opłacalności

tych upraw (Gómez-Barbero, Rodriguez-Cerezo 2006).

Raport Amerykańskiej Akademii Nauk z 2010 r. podsumowujący korzyści i zagrożenia związane z technologią GMO w rolnictwie ocenia, że rolnicy amerykańscy zyskali dzięki ułatwieniom w zwalczaniu chwastów i szkodników, a także dzięki przestawieniu się z systemu głębokiej orki na mniej pracochłonny i bardziej ekologiczny (mniejsza erozja) system siewu bezpośredniego. Raport ostrzega jednak, że w dalszej perspektywie zyski te, zarówno w odniesieniu do ekonomii, jak i środowiska, mogą okazać się przejściowe. Jest to związane z pojawianiem się chwastów opornych na powszechnie stosowane herbicydy na bazie glyphosatu. Raport zwraca także uwagę, że jak dotąd, skomercjalizowano bardzo ograniczone spektrum modyfikacji genetycznych (praktycznie tylko odmiany wykazujące oporność na herbicydy i/lub zdolność syntezy toksyn Bt). Przemysł biotechnologiczny nie jest bowiem zainteresowany komercjalizacją innych GM odmian (takich jak odmiany odporne na suszę, zasolenie gleby, chłód, itp.) ze względu na ich „niedostateczny potencjał marketingowy” (The Impact of Genetically Engineered Crops [...] 2010). Szersze omówienie problemu opłacalności upraw GM zawierają prace: Lisowska 2010 i Lisowska, Chorąży 2010.

11. ZUŻYCIE CHEMICZNYCH ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN

Zastosowanie odmian GM miało przynieść obniżenie zużycia pestycydów w rolnictwie. Przeczy temu raport Charlesa Benbrooka podsumowujący 13 lat stosowania technologii GMO w rolnictwie amerykańskim (Benbrook 2009a). W oparciu o dane amerykańskiego Departamentu Rolnictwa raport wylicza znaczący wzrost zużycia glyphosatu przy równoczesnym spadku zużycia innych herbicydów, przy czym łączne zużycie zaczyna wykazywać tendencję wzrostową. Nie należy również zapominać, że odmiany Bt same produkują naturalny pestycyd, toksynę Cry, w ilościach znacznie przewyższających ilości stosowane w opryskach i o większej



Źródło/Source: Friends of the Earth International, 2007. Based on FAO data. Based on data from FAOSTAT, ProdStat, Crops, Subject: Yield per hectare (kg/ha), Commodity: soybeans; Country: United States, Argentina, Brazil, Paraguay; Year 1987–2006, (last accessed 1 December 2007).

Ryc. 2. Wydajność upraw soi w krajach – głównych producentach tej rośliny (kg/ha).

Rycina pokazuje, że wprowadzenie GM odmian soi w roku 1995, nie spowodowało wzrostu wydajności upraw. Opracowano na podstawie: Who benefits from GM crops 2008.

Fig. 2. Productivity of soybean crop in major producer countries (kg/ha).

The figure shows that introduction of GM soybean varieties in 1995 did not result in increased yields. Based on: Who benefits from GM crops 2008.

trwałości niż w przypadku oprysków. Rosnące wraz z przyrostem areалу upraw HT (opornych na herbicyd) zużycie glyphosatu przedstawia tabela 2.

12. GMO W POLITYCE MIĘDZYNARODOWEJ

W gospodarce światowej toczy się bezpragmatyczna rywalizacja, której celem jest oparcie dostępu do zasobów naturalnych (kopaliny, zasoby oceanów, lasy tropikalne), walka o pozyskanie nowych źródeł energii i zajęcie czołowych pozycji na rynku światowym. Dotyczy to również rynku żywności. Wprowadzenie na wielkich arealach upraw zbóż GM jest jednym z elementów procesu przejmowania gruntów rolnych dla celów agrobiznesu i przemysłu biotechnologicznego. Z procesem tym wiążą się zabiegi polityczne koncernów mające za cel wymuszanie dopuszczenia na rynki spożywcze i paszowe produktów GM przez kolejne państwa. Narzędziami w tym dziele

są rządy państw już zaangażowanych w masowe uprawy GM zbóż, a głównym graczem są USA. Wielkie organizacje międzynarodowe, np. Światowa Organizacja Handlu (WTO) są często używanym następnym narzędziem w procesie wywierania nacisków na kraje, które nie zezwalają na uprawy GM. Pod presją WTO Komisja Europejska kilkakrotnie bezskutecznie próbowała dyscyplinować kraje, które zakazały GM upraw (Francja, Niemcy, Austria i in.). Stale podejmowane są także starania, aby żywność wytworzona z udziałem GMO nie była znakowana. W tym celu wykorzystywane są WTO i Codex Alimentarius. W interesie przemysłu biotechnologicznego jest także, aby znieść w prawodawstwie kolejnych krajów zakaz patentowania organizmów żywych; naciski ze strony USA są wywierane m.in. na Indie, Danię i Tajlandię. Protokół z Kartaginy o bezpieczeństwie biologicznym, który reguluje m.in. kwestie międzynarodowe odnośnie GMO, jest stale kontestowany i nie został podpisany przez kraje tzw. „Grupy Miami” (Argentyna, Australia, Kanada, USA

Tabela 2. Wzrost zużycia glyfosatu w odniesieniu do rosnącego udziału (%) GM upraw opornych na ten herbicyd (HT) w USA. Zużycie glyfosatu rośnie wraz z przyrostem areálu genetycznie modyfikowanych upraw typu opornych na herbicyd (HT). Opracowano na podstawie: www.foei.org [strona internetowa].

Table 2. Increase in glyphosate usage in relation to the growing percentage of herbicide tolerant (HT) crops acreage in the USA. Glyphosate usage increase is concomitant with the growing acreage of herbicide tolerant (HT) crops. Based on: www.foei.org [website].

Rok Year	Soja Soybean		Kukurydza Corn		Bawełna Cotton		Razem Total	Uwagi Comments
	Zużycie glyfosatu Glyphosate usage	% HT	Zużycie glyfosatu Glyphosate usage	% HT	Zużycie glyfosatu Glyphosate usage	% HT	Zużycie glyfosatu Glyphosate usage	
1994	4 896 000	0	2 248 000	0	789 189		7 933 189	Soja RR wprowadzona do uprawy w 1995 RR soybean was introduced in 1995
2002	67 413 000	75	5 088 000	11		74		
2003		81	13 696 000	15	14 817 000			
2005	75 743 000	87	26 304 000	26	17 024 000		119 071 000	Ponad 15-krotny wzrost zużycia glyfosatu w uprawach tych 3 roślin pomiędzy 1995 a 2005 Glyphosate usage in these 3 crops increased over 15 times between 1995 and 2005
2006	96 725 000	89		36		86		Niemal 19-krotny wzrost zużycia glyfosatu w uprawach soi pomiędzy 1994 a 2006 Glyphosate usage in soybean production increased almost 19 times between 1994 and 2006
2007		91		52				

Źródło/Source: Center for Food Safety, 2007. Ilości glyfosatu wyrażono w funtach. Na podstawie danych Departamentu Rolnictwa USA/Glyphosate usage shown in pounds. Based on USDA data.

i inne), skupiającej największych producentów GM zbóż i żywności.

Amerykańskie depesze dyplomatyczne ujawnione w 2010 r. przez portal Wikileaks potwierdzają, że kwestia upraw GM w różnych krajach jest obiektem stałych nacisków ze strony USA. Powiększanie światowego areálu GM upraw jest w tych depeszach przedstawiane jako strategiczny rządowy i komercyjny imperatyw (cable 07PARIS4723 2010; cable 09VA-TICAN119 2010; cable 08MADRID98 2010; cable 09MADRID482 2010).

Kierując się zasadą prezorności, a także w trosce o swój interes ekonomiczny i o własnych rolników, kolejne kraje europejskie wprowadzają

zakazy upraw GM lub ograniczają te uprawy poprzez tworzenie administracyjnych stref wolnych od GMO. Irlandia oraz Walia prawie w 100% objęte są strefą wolną od GMO, zaś Anglia w blisko 50%. W Szwajcarii obowiązuje moratorium na uprawy GM wprowadzone w wyniku ogólnonarodowego referendum. Osiem krajów UE: Francja, Niemcy, Luksemburg, Grecja, Austria, Węgry, Bułgaria i Włochy, wprowadziło zakazy upraw obydwu zalegalizowanych w Europie odmian roślin GM (kukurydza MON810 i ziemniak Amflora) lub tylko jednej z nich. Wbrew temu, czym straszą rodzime media, Komisja Europejska nie ma odpowiedniej mocy, aby przegłosować kary finansowe wobec tych krajów. Właśnie

dłatego trwają obecnie prace nad poluzowaniem restrykcji i przekazaniem rządów krajów członkowskich możliwości decydowania o uprawach GM. Trendy upraw GM w Europie obrazuje tabela 3.

13. POLSKIE ROLNICTWO I GMO

Zgodnie z Konstytucją RP, podstawą ustroju rolnego ma być gospodarstwo rodzinne. Błędne koncepcje przekształceń polskiego rolnictwa po roku 1989 doprowadziły do bankructwa ponad 1,5 mln drobnych gospodarstw rolnych. „Restrukturyzacja” rolnictwa prowadzona w Polsce nie ma celów społecznych; ma charakter destrukcyjny: generuje bezrobocie, rosnące obszary biedy na wsi, kumulację ziemi w wielkoobszarowych gospodarstwach. Zezwolenie na komercyjne uprawy odmian GM, co ma umożliwić nowa ustawa o GMO (zgodnie z rządowym projektem, druk 2547), spowoduje nasilenie tych niekorzystnych procesów.

Polska nie ma żadnego powodu by sięgać po uprawy GM, mając nadprodukcję własnej, cieszącej się dobrą marką i renomą żywności. Wprowadzenie do obrotu i uprawy roślin GM

zagrozi głównym priorytetem w rozwoju polskiego rolnictwa i strategii eksportu naszych produktów rolnych. Tradycyjne gatunki i stare odmiany roślin to nasze bogactwo biologiczne, które Polska wniosła do zubożonej przyrodniczo zachodniej Europy. Konkurentem zagranicznym może zależeć na wymuszeniu na Polsce zgody na uprawy GM, aby podważyć nasz atut czystej ekologicznie i genetycznie żywności.

W interesie polskiego rolnictwa, ludności wiejskiej, ale również konsumentów, należałoby wprowadzić zakaz upraw GM oraz podjąć pilne działania na rzecz rozwoju gospodarstw rodzinnych, odbudowy drobnotowarowej produkcji spożywczej, lokalnych rynków handlu bezpośredniego i spółdzielczości.

14. OCENA RZĄDOWEGO PROJEKTU USTAWY O GMO

Nie budzą zastrzeżeń proponowane regulacje dotyczące zamkniętego użycia GMO. W Polsce powinniśmy bowiem promować biotechnologie oparte o mikroorganizmy i rozwijać technologie „białe”. Wybiórczo mogą być wprowadzane – w systemie zamkniętym – biotechnologie dla

Tabela 3. Uprawy odmian GM w krajach UE w latach 2008–2010. Opracowano na podstawie: Who benefits from GM crops 2011.

Table 3. GM crops in European Union countries (2008–2010). Based on: Who benefits from GM crops 2011.

Kraj Country	2008 (ha)	2009 (ha)	2010 (ha)	Zmiana Change
Hiszpania Spain	79 269	76 057	67 726	-15%
Portugalia Portugal	4856	5202	4869	0,3%
Rumunia Romania	6130	3244	823	-87%
Niemcy Germany	3173	30	28	-99%
Czechy Czech Rep.	8380	6480	4830	-42%
Słowacja Slovakia	1931	875	875	-55%
Polska Poland	300	3000	3000	0%
Szwecja Sweden	0	0	103	[100%]
Łącznie Total	106 739	94 888	82 254	-23%

pozyskiwania biopreparatów z transgenicznych roślin i zwierząt, dla potrzeb medycyny.

Autorzy ustawy nie dostrzegają jednak licznych zagrożeń, jakie wiążą się z uprawami GM a także, nie zdają sobie sprawy z całej ogromnej logistycznej złożoności swoich propozycji i osadzenia ich w realiach polskiego rolnictwa i polskich stosunków socjalnych na wsi.

Poniżej przytaczamy trzy najistotniejsze nurty krytyki projektu nowej ustawy o GMO, pojawiające się w opiniach i stanowiskach, które wpłynęły do Biura Analiz Sejmowych w 2010 r. (Stankiewicz 2010):

1. Skutki uwalniania GMO do środowiska są dalekosiężne i nieodwracalne, a równocześnie znacznie groźniejsze od skutków powodowanych przez jakiegokolwiek inne czynniki zagrażające obecnie bioróżnorodności i jakości środowiska, przy czym rzeczywista skala zagrożeń pozostaje wciąż nierozpoznana.

2. Koegzystencja upraw GM i tradycyjnych oraz ekologicznych jest *de facto* niemożliwa. Zbyt wiele nieprzewidywalnych czynników decyduje bowiem o „ucieczce genów”, czyli o niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się pyłku lub nasion. Ze względu na rozdrobnioną strukturę agrarną polskiego rolnictwa, rolnictwo ekologiczne i transgeniczne wykluczają się.

3. Uprawa GM jest sprzeczna z dalekowszocznym interesem polskiego rolnictwa i przemysłu spożywczego; dopuszczenie odmian GMO uderzy w tradycyjny model polskiego rolnictwa, zagrazi konkurencyjnej pozycji polskiej żywności w UE i może doprowadzić do szybkiego wzrostu bezrobocia.

15. KONKLUZJE

Nie ulega wątpliwości, że w decyzjach w sprawie dopuszczenia upraw polowych roślin GM, należy stosować **zasadę przeczności**. Ryzyko popełnienia nieodwracalnych zmian w środowisku przyrodniczym jest bowiem realne. Zgodnie z aktualną wiedzą biologiczną nie można też wykluczyć zagrożeń zdrowotnych. I wreszcie, nie można promować technologii, które kolidują z rosnącą świadomością

społeczną oraz ze społeczną troską o przyszłość życia na Ziemi.

W naszym najgłębszym przekonaniu, zgodnie z aktualnym stanem wiedzy, na uprawy polowe roślin GM powinno być nałożone w Polsce moratorium na okres co najmniej 10 lat. Jest to podyktowane zarówno względami bezpieczeństwa, jak i troską o interes społeczno-ekonomiczny polskiego rolnictwa.

16. LITERATURA

- Agriculture: A Glossary of Terms, Programs, and Laws, 2005 Edition (str. 250), CRS Report for Congress, <<http://ncseonline.org/nle/crsreports/05jun/97-905.pdf>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- ALTIERI M. A. 2005. The myth of coexistence: why transgenic crops are not compatible with agroecologically based systems of production. *Bulletin of Science, Management and Society* **25**: 361–371.
- ANANADA R. 2011. Scientists warn of link between dangerous new pathogen and Monsanto's Roundup, 02/20/11, <<http://www.thepeoplesvoice.org/TPV3/Voices.php/2011/02/20/scientists-warn-of-link-between-dangerou>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- AONO, M., WAKIYAMA S., NAGATSU M., NAKAJIMA N., TAMAOKI M., KUBO A., SAJI H. 2006. Detection of feral transgenic oilseed rape with multiple-herbicide resistance in Japan. *Environment Biosafety Research* **5**(2): 77–87.
- ARNAUD J.-F., VIARD F., DELESCLUSE M., CUGUEN J. 2003. Evidence for gene flow via seed dispersal from crop to wild relatives in *Beta vulgaris* (Chenopodiaceae): consequences for the release of genetically modified crop species with weedy lineages. *Proc. Roy. Soc. London, Ser. B, Biol. Sci.* **270**(1524): 1565–1571.
- BENACHOUR N., SÉRALINI G.-E. 2009. Glyphosate formulations induce apoptosis and necrosis in human umbilical, embryonic, and placental cells. *Chemical Research in Toxicology* **22**(1): 97–105.
- BENBROOK C. 2009a. The Organic Center Critical Issue Report: Impacts of Genetically Engineered Crops on Pesticide Use in the United States: The First Thirteen Years, <<http://www.organic-center.org/reportfiles/GE-13YearsReport.pdf>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- BENBROOK C. 2009b. The Organic Center Critical Issue Report: The magnitude and impact of the biotech and organic seed price premium, <http://www.organic-center.org/reportfiles/Seeds_Final_11-30-09.pdf>, dostęp: 28 lutego 2011.
- Cable 07PARIS4723, 2010, <<http://213.251.145.96/cable/2007/12/07PARIS4723.html>>, dostęp: 28 lutego 2011.

- Cable 08MADRID98, 2010, <<http://213.251.145.96/cable/2008/02/08MADRID98.html>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- Cable 09MADRID482, 2010, <<http://213.251.145.96/cable/2009/05/09MADRID482.html>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- Cable 09VATICAN119, 2010, <<http://wikileaks.ch/cable/2009/11/09VATICAN119.html>>, dostęp 28 lutego 2011.
- CHORAŻY M. 2011. Wprowadzenie do biologii systemów. *Nauka* **2011**(1): 59–84.
- CISTERNA B., FLACH F., VECCHIO L., BARABINO S. M., BATTISTELLI S., MARTIN T. E., MALATESTA M., BIOGGIERA M. 2008. Can a genetically-modified organism-containing diet influence embryo development? A preliminary study on pre-implantation mouse embryos. *European Journal of Histochemistry* **52**(4): 263–267.
- Do Seed Companies Control GM Crop Research? 2009. Scientific American Magazine, <<http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=do-seed-companies-control-gm-crop-research>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- EWEN S. W., PUSZTAI A. 1999. Effect of diets containing genetically modified potatoes expressing Galanthus nivalis lectin on rat small intestine. *Lancet* **354**(9187): 1353–1354.
- GAGNE F., DOUVILLE M., BLAISE C., MARINEAU A. [b.r.]. Release and Potential Impacts of Biological Toxins Bt Genetically-Modified Corn Crops and Biopesticide Application. Poster Communication, <<http://www.mindfully.org/GE/GE3/Bt-St-Lawrence-River-GagneDec01.htm>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- GAINES T.A., ZHANG W., WANG D., BUKUN B., CHISHOLM S. T., SHANER D. L., NISSEN S. J., PATZOLDT W. L., TRANEL P. J., CULPEPPER A. S., GREY T. L., WEBSTER T. M., VENCILL W. K., SAMMONS R. D., JIANG J., PRESTON C., LEACH J. E., WESTRA P. 2010. Gene amplification confers glyphosate resistance in *Amaranthus palmeri*. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A* **107**(3): 1029–1034.
- GEPTS P., PAPA R. 2003. Possible effects of (trans)gene flow from crops on the genetic diversity from landraces and wild relatives. *Environment Biosafety Research* **2**(2): 89–103.
- GÓMEZ-BARBERO M., RODRIGUEZ-CEREZO E. 2006. Economic Impact of Dominant GM Crops Worldwide: a Review. EUR 22547 EN. EUROPEAN COMMISSION DG JRC-IPTS, Sustainability in Agriculture, Food and Health Unit. <http://ec.europa.eu/food/food/biotechnology/evaluation/docs/economic_impact_of_gm_crops_jrc.pdf>, dostęp: 28 lutego 2011.
- GURIAN-SHERMAN D. 2009. Failure to yield: Evaluating the Performance of Genetically Engineered Crops., Union of Concerned Scientists. <http://www.ucsusa.org/food_and_agriculture/science_and_impacts/science/failure-to-yield.html>, dostęp: 28 lutego 2011.
- HOWARD P. H. 2009. Visualizing consolidation in the global seed industry: 1996–2008. *Sustainability* **2009**(1): 1266–1287.
- JENCZEWSKI E., RONFORT J., CHEVRE A. M. 2003. Crop-to-wild gene flow, introgression and possible fitness effects of transgenes. *Environment Biosafety Research* **2**(1): 9–24.
- LISOWSKA K. 2010. Genetycznie modyfikowane uprawy a zrównoważone rolnictwo i nasze zdrowie. *Journal of Ecology and Health* **6**(2010): 303–309.
- LISOWSKA K., CHORAŻY M. 2010. Genetycznie zmodyfikowane uprawy i żywność – przegląd zagrożeń. *Nauka* **2010**(4): 127–136.
- MALATESTA M., CAPORALONI C., GAVAUDAN S., ROCCHI M. B., SERAFINI S., TIBERI C., GAZZANELLI G. 2002. Ultrastructural morphometrical and immunocytochemical analyses of hepatocyte nuclei from mice fed on genetically modified soybean. *Cell Structure and Function* **27**(4): 173–180.
- MALATESTA M., BIGGIOERA M., MANUALI E., ROCCHI M. B., BALDELLI B., GAZZANELLI G. 2003. Fine structural analyses of pancreatic acinar cell nuclei from mice fed on genetically modified soybean. *European Journal of Histochemistry* **47**(4): 385–388.
- MALATESTA M., TIBERI C., BALDELLI B., BATTISTELLI S., MANUALI E., BIGGIOERA M. 2005. Reversibility of hepatocyte nuclear modifications in mice fed on genetically modified soybean. *European Journal of Histochemistry* **49**(3): 237–242.
- MALATESTA M., BORALDI F., ANNOVI G., BALDELLI B., BATTISTELLI S., BIGGIOERA M., QUAGLINO D. 2008a. A long-term study on female mice fed on a genetically modified soybean: effects on liver ageing. *Histochemistry and Cell Biology* **130**(5): 967–977.
- MALATESTA M., PERDONI F., SANTIN G., BATTISTELLI S., MULLER S., BIGGIOERA M. 2008b. Hepatoma tissue culture (HTC) cells as a model for investigating the effects of low concentrations of herbicide on cell structure and function. *Toxicology In Vitro* **22**(8): 1853–1860.
- Monsanto technology/stewardship agreement, 2008, <http://www.monsanto.com/SiteCollectionDocuments/tug_sample.pdf>, dostęp: 28 lutego 2011.
- Monsanto vs. U.S. Farmers, November 2007 Update. Center for Food Safety, <<http://www.centerforfoodsafety.org/Monsantovsusfarmersreport.cfm>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- NAGUI H. F., EL-SAYED A. K. 1998. Fine Structural Changes in the Ileum of Mice Fed on δ Endotoxin Treated Potatoes and Transgenic Potatoes. *Natural Toxins* **6**: 219–233.
- NETHERWOOD T., MARTIN-ORUE S. M., O'DONNELL A. G., GOCKLING S., GRAHAM J., MATHERS J. C., GILBERT H. J. 2004. Assessing the survival of transgenic plant DNA in the human gastrointestinal tract. *Nature Biotechnology* **22**: 2.

- NGUYEN H. T., JEHLE J. A. 2009. Expression of Cry3Bb1 in transgenic corn MON88017. *J. Agric. Food Chem.* **57**(21): 9990–9996.
- Opinion of the Scientific Panel on Genetically Modified Organisms on a request from the Commission related to the Notification (Reference CE/ES/00/01), 2003. *The EFSA Journal* **10**: 1–13, <<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/10.pdf>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- Opinion of the Scientific Panel on Genetically Modified Organisms on a request from the Commission related to the notification (Reference C/ES/01/01), 2005. *The EFSA Journal* **181**: 1–33, <<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/182.pdf>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- Opinion of the Scientific Panel on Genetically Modified Organisms on a request from the Commission related to the notification (Reference C/SE/96/3501), 2006. *The EFSA Journal* **323**: 1–20, <<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/323.pdf>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- PAGANELLI A., GNAZZO V., ACOSTA H., LOPEZ S. L., CAR-RASCO A. E. 2010. Glyphosate-Based Herbicides Produce Teratogenic Effects on Vertebrates by Impairing Retinoic Acid Signaling. *Chemical Research in Toxicology* Epub ahead of print 2010 Aug 9.
- PIÑEYRO-NELSON A., VAN HEERWAARDEN J., PERALES H. R., SERRATOS-HERNÁNDEZ J. A., RANGEL A., HUFFORD M. B., GEPTS P., GARAY-ARROYO A., RIVERA-BUSTAMANTE R., ÁLVAREZ-BUYLLA E. R. 2009. Transgenes in Mexican maize: molecular evidence and methodological considerations for GMO detection in landrace populations. *Molecular Ecology* **18**(4): 750–761.
- PRESCOTT V. E., CAMPBELL P. M., MOORE A., MATTES J., ROTHENBERG M. E., FOSTER P. S., HIGGINS T. J., HOGAN S. P. 2005. Transgenic expression of bean alpha-amylase inhibitor in peas results in altered structure and immunogenicity. *J. Agric. Food Chem.* **53**(23): 9023–9030.
- QUIST D., CHAPELA I. 2001. Transgenic DNA introgressed into traditional maize landraces in Oaxaca, Mexico. *Nature* **414**: 541–543
- ROSI-MARSHALL E. J., TANK J. L., ROYER T. V., WHILES M. R., EVANS-WHITE M., CHAMBERS C., GRIFFITHS N. A., POKELSEK J., STEPHEN M. L. 2007. Toxins in transgenic crop byproducts may affect headwater stream ecosystems. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A* **104**(41): 16204–16208. ?
- SAJI H., NAKAJIMA N., AONO M., TAMAOKI M., KUBO A., WAKIYAMA S., HATASE Y., NAGATSU M. 2005. Monitoring the escape of transgenic oilseed rape around Japanese ports and roadsides. *Environmental Biosafety Research* **4**(4): 217–222.
- SÉRALINI G. E., DE VENDÔMOIS J. S., CELLIER D., SULTAN C., BUIATTI M., GALLAGHER L., ANTONIOU M., DRONAMRAJU K. R. 2009. How subchronic and chronic health effects can be neglected for GMOs, pesticides or chemicals. *International Journal of Biological Sciences* **17**;5(5): 38–443.
- Scientific Opinion on application (EFSA-GMO-CZ-2008-62), 2010. *EFSA Journal* **2010** **8**(9): 1781, <<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/1781.pdf>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- STANKIEWICZ D. 2010. Analiza opinii i stanowisk, które wpłynęły do Komisji Ochrony Środowiska nt. rządowego projektu ustawy z druku 2547... (5.03.2010). Biuro Analiz Sejmowych, <[http://orka.sejm.gov.pl/RexDomk6.nsf/0/B2B5C512D8E55CFBC12576D4004902AE/\\$file/i324-10.rtf](http://orka.sejm.gov.pl/RexDomk6.nsf/0/B2B5C512D8E55CFBC12576D4004902AE/$file/i324-10.rtf)>, dostęp: 28 lutego 2011.
- TEBBE C. 2003. Bt toxin does not simply disappear after harvesting, Federal Agricultural Research Centre, Braunschweig, <<http://dev.gmo-safety.eu/science-live/184.toxin-does-simply-disappear-harvesting.html>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- The Impact of Genetically Engineered Crops on Farm Sustainability in the United States. National Research Council, 2010. Washington, DC: The National Academies Press, <<http://books.nap.edu/catalog/12804.html>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- VÁZQUES R. I., MORENO-FIERROS L., NERI-BAZÁN L., DE LA RIVA G. A., LÓPEZ-REVILLA R. 1999. Bacillus thuringiensis Cry1Ac protoxin is a potent systemic and mucosal adjuvant. *Scandinavian Journal of Immunology* **49**(6): 578–584.
- VÁZQUES-PADRÓN R. I., MORENO-FIERROS L., NERI-BAZÁN L., DE LA RIVA G. A., LÓPEZ-REVILLA R. 1999. Intra-gastric and intraperitoneal administration of Cry1Ac protoxin from Bacillus thuringiensis induces systemic and mucosal antibody responses in mice. *Life Sci.* **64**(21): 1897–1912.
- VÁZQUES-PADRÓN R. I., GONZÁLEZ-CABRERA J., GARCÍA-TOVAR C., NERI-BAZÁN L., LÓPEZ-REVILLA R., HERNÁNDEZ M., MORENO-FIERROS L., DE LA RIVA G. A. 2000a. Cry1Ac protoxin from Bacillus thuringiensis sp. kurstaki HD73 binds to surface proteins in the mouse small intestine. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* **271**(1): 54–58.
- VÁZQUES-PADRÓN R. I., MORENO-FIERROS L., NERI-BAZÁN L., MARTÍNEZ-GIL A. F., DE LA RIVA G. A., LÓPEZ-REVILLA R. 2000b. Characterization of the mucosal and systemic immune response induced by Cry1Ac protein from Bacillus thuringiensis HD 73 in mice. *Brazil. J. Med. Biol. Res.* **33**(2): 147–155.
- VECCHIO L., CISTERNA B., MALATESTA M., MARTIN T. E., BIGGIOERA M. 2004. Ultrastructural analysis of testes from mice fed on genetically modified soybean. *European Journal of Histochemistry* **48**(4): 448–454.
- WALSH L. P., MCCORMICK C., MARTIN C., STOCO D. M. 2000. Roundup inhibits steroidogenesis by disrupting steroidogenic acute regulatory (StAR) protein expression. *Env. Health Persp.* **108**(8): 769–776.

- WALTZ E. 2009. Under Wraps. *Nature Biotechnology* 27(10): 880–882.
- Who benefits from GM crops? 2008. <<http://www.foei.org/en/resources/publications/pdfs/2008/gmcrops2008full.pdf/>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- Who benefits from GM crops? 2011. <<http://www.foei.org/en/resources/publications/pdfs/2011/who-benefits-from-gm-crops-2011/>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- WOLFENBARGER L. L., PHIFER P. R. 2000 The ecological risks and benefits of genetically engineered plants. *Science* 290(5499): 2088–2093.
- www.foei.org [strona internetowa], <<http://www.foei.org/>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- www.GMcontaminationregister.org [strona internetowa], <<http://www.gmcontaminationregister.org/>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- www.percyschmeiser.com [strona internetowa], <<http://www.percyschmeiser.com/>>, dostęp: 28 lutego 2011.
- www.weedscience.org [b.r.], <<http://www.weedscience.org/Summary/UspeciesMOA.asp?lstMOAID=12>>, dostęp: 28 lutego 2011.

17. DODATKOWE INFORMACJE

Podczas trwania prac redakcyjnych nad niniejszym biuletynem, ukazały się dwie istotne publikacje, które wymagają zasygnalizowania.

17.1. PESTYCYDY Z UPRAW GMO WE KRWI KONSUMENTÓW

Kanadyjscy badacze (Aris, Leblanc 2011) przeanalizowali próbki krwi pobrane od 30 ciężarnych kobiet i ich płodów (krew pepowinowa) oraz od 39 kobiet nie będących w ciąży. W próbkach poszukiwano dwóch herbicydów (glifosat i glufosynat amonowy), oraz produktów ich rozpadu (m.in. kwas 3-MPPA) i białka Bt.

Toksynę Bt wykryto u 93% przebadanych matek i u 80% płodów, a także u 69% kobiet nie będących w ciąży. Glifosat i glufosynat znaleziono tylko u kobiet nie będących w ciąży (odpowiednio u 5% i 18% badanych). Natomiast kwas 3-MPPA znaleziono we krwi u wszystkich ciężarnych i u wszystkich płodów (100%).

Glifosat jest substancją czynną herbicydu

totalnego Roundup, którym kilka razy w sezonie wegetacyjnym spryskiwane są rośliny Roundup Ready. Podobne zastosowanie ma glufosynat amonowy. Łącznie, wszystkie odmiany odporne na herbicyd (HR, herbicide resistant), które są dziś w uprawie, stanowią około 80% światowych areałów GMO. Problem herbicydów penetrujących do krwi konsumentów jest więc nierozdzielnie związany z uprawami GMO.

Niepokojący jest również fakt, że toksyna Bt przenika do krwi człowieka. Jeszcze niedawno sądzono, że białko Bt ulega degradacji w pH soku żołądkowego, i że ssaki nie mają w jelitach receptorów pozwalających wchłaniać to białko. Dziś już wiadomo, że jest inaczej.

W naszej opinii obserwacje poczynione przez kanadyjski zespół badawczy wskazują, że żywność wytworzona w technologii GMO nie zalicza się do tak zwanej „zdrowej żywności”.

17.2. mikroRNA Z POKARMÓW ROŚLINNYCH MA WPLYW NA EKSPRESJĘ GENÓW U LUDZI

W dyskusji nad potencjalną fizjologiczną rolą fragmentów transgenów, jakie przedostają się do krwi i tkanek po spożyciu roślin GMO nie można pominąć najnowszej publikacji chińskich autorów (Zhang et al. 2011). Badacze ci dokonali fascynującego odkrycia: cząsteczki mikroRNA obecne w diecie (w ryżu) mogą przenikać do komórek człowieka i w aktywny sposób regulować ekspresję ludzkich genów! Jest to dowód, że teza „jesteśmy tym, co jemy” nie jest wcale poetycką przenośnią.

ARIS A., LEBLANC S. 2011. Maternal and fetal exposure to pesticides associated to genetically modified foods in Eastern Townships of Quebec, Canada. *Reproductive Toxicology* 31(4): 528–33.

ZHANG L., HOU D., CHEN X., LI D., ZHU L., ZHANG Y., LI J., BIAN Z., LIANG X., CAI X., YIN Y., WANG C., ZHANG T., ZHU D., ZHANG D., XU J., CHEN Q., BA Y., LIU J., WANG Q., CHEN J., WANG J., WANG M., ZHANG Q., ZHANG J., ZEN K., ZHANG CY. 2011. Exogenous plant MIR168a specifically targets mammalian LDLRAP1: evidence of cross-kingdom regulation by microRNA. *Cell Research* 2011 Sep 20. doi: 10.1038/cr.2011.158.

Organizmy genetycznie modyfikowane: aspekty prawne i doświadczenia z procesu implementacji prawa o GMO na terytorium Polski¹

Paweł POŁANECKI

POŁANECKI P. 2011. **GMOs: legal aspects and experiences from the implementation of GMOs regulations in Poland.** *Biuletyn Komitetu Ochrony Przyrody PAN 2/2011: 25–85.*

Abstract. The term “Genetically Modified Organisms” is used to describe the technological achievements of research, development and application in the field of modern molecular biotechnology, a science that aspires to produce living beings that do not yet exist in nature through controlled processes and with controllable functions.

However, under the existing technical limits, the production methods are still far from precise and GMOs, as individual living creatures, can change unpredictably when released into the open environment.

Therefore, starting from their first applications in the 1990s, GMOs have been recognized as carrying considerable hazards.

Hence, politicians and lawyers took the initiative at the early stage of transgenic biotechnology development to undertake strict precautionary measures, both as to the production process and application methods.

GMOs have been considered to be among the most dangerous products ever invented.

However, the key question which still remains open, concerns the risk carried by GMOs. The science hesitates to define what exactly is that risk. As many scientific reports or papers concerning this risk are sponsored by biotech industry, serious doubts may exist about objectivity of the former.

Unlike nuclear power hazards that have been experienced by mankind, the risk assessment of GMOs is not sufficiently recognized scientifically nor has it been adequately articulated.

The GM industry claims that both the method of production as well as the use of GMOs is safe for people and harmless for the environment. However, evidence from a growing volume of scientific research challenges these “nothing-has-happened-yet” claims, revealing more and more negative health and environment impacts connected with the application of GMOs, especially within the agriculture and food industry.

The lack of scientific certainty carries profound implications for the balance between precautionary health and environmental measures versus so called “scientific freedom”.

After two decades, the originally adopted risk concerns that constitute the basis for legal barriers to GMOs production and use are considered to be too restrictive by GM industry scientists.

This paper examines whether this claim is justified. It looks at legal regulations of GMOs in Poland and the European Community in relation to the sovereign standards of international

¹ W ostatniej korekcie tuż przed drukiem w styczniu 2012 roku wprowadzono bieżącą aktualizację.

law and based on the practical application of GMOs rules and their implementation on the territory of Poland.

The current legal situation will be framed in new drafts of acts regulating GMOs, which are currently a subject of public and parliamentary debates. Some possible consequences derived from those regulations will be identified and conclusions drawn.

Key words: GMO, genetically modified organisms, legal aspects, Poland

Paweł Polanecki, członek Prezydium Komisji do spraw Genetycznie Modyfikowanych Organizmów przy Ministrze Środowiska, członek Komisji Sterującej Koalicji Polska Wolna od GMO, ul. Chłodna 48/153, 00-872 Warszawa; e-mail: pako@data.pl

1. WSTĘP

Termin „organizmy genetycznie modyfikowane” (z ang. GMO – Genetically Modified Organisms) używany jest powszechnie przy opisywaniu osiągnięć badawczych, rozwojowych i stosowanych w nowoczesnej biotechnologii, nauki aspirującej do tworzenia żywych organizmów o przewidywalnych funkcjach, które dotychczas nie występują w naturze, na drodze w pełni kontrolowanych procesów transformacji genetycznej.

Jednak dostępne obecnie metody wytwarzania są mało precyzyjne, równocześnie GMO jako indywidualne, żywe stworzenia są podatne na nieprzewidywalne zmiany, szczególnie w przypadku ich uwolnienia do środowiska naturalnego, które w sposób nieobliczalny może wpływać na zmianę przewidzianej konstrukcji kodu genetycznego i pierwotnie założonych funkcji nowego organizmu transgenicznego.

Z tego względu poczynając od pierwszych zastosowań GMO w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia uznano je za nośniki zagrożeń niespotykanych dotychczas w dziejach ludzkości.

Już u zarania burzliwego rozwoju biotechnologii molekularnej, mając na względzie ochronę społeczeństw przed potencjalnymi szkodami, politycy i ich służby prawne podjęły ścisłe środki zapobiegawcze zarówno w odniesieniu do procesów wytwarzania jak i do zastosowań GMO.

Przyjęto generalną zasadę zakwalifikowania organizmów genetycznie zmodyfikowanych do

grupy materiałów o najwyższym stopniu zagrożenia, jakie kiedykolwiek zostały wynalezione przez człowieka.

Jednakże kluczowe zagadnienie jakim jest ryzyko wytwarzania i aplikacji GMO pozostaje wciąż nie w pełni określone. Nauka jest oporna w dostarczaniu jednoznacznych definicji tego ryzyka, a to ze względu na fakt, że większość badań naukowych idących w tym kierunku jest finansowana przez przemysł biotechnologiczny.

W odróżnieniu od zagrożeń ze strony energii atomowej, których fatalne konsekwencje ludzkość wystarczająco doświadczyła, ryzyko (i jego właściwa ocena) pojawiające się przy zastosowaniach GMO nie jest dotychczas wystarczająco potwierdzone naukowo ani adekwatnie artykułowane.

Przemysł biotechnologiczny, czerpiący kolosalne zyski z zastosowań GMO, twierdzi, że są one bezpieczne dla ludzi i środowiska. Lecz dowody z rosnącej liczby niezależnych badań naukowych podważają te „przecież nic się jeszcze nie stało” tezy, dostarczając coraz więcej argumentów na negatywny wpływ GMO na zdrowie i środowisko, szczególnie w przypadku zastosowań w uprawach rolnych oraz żywieniu ludzi i zwierząt.

Brak pewności co do ryzyka GMO dzieli środowiska naukowe. Zakłóca też równowagę pomiędzy rozsądnym podejmowaniem zagadnień zapobiegawczych dla ochrony zdrowia i środowiska i tak zwaną sferą „wolności naukowej”.

Po ponad dwóch dekadach od rozpoczęcia stosowania GMO, ogólnie przyjęte podejście

do ryzyka i adekwatne do niego bariery prawne dotyczące produkcji i stosowania organizmów transgenicznych są uważane przez naukowców związanych z przemysłem biotechnologicznym jako zbyt restrykcyjne.

W niniejszym opracowaniu powyższe zastrzeżenie poddanie zostanie pod dyskusję. Przeprowadzony będzie gruntowny przegląd regulacji prawnych dotyczących organizmów genetycznie modyfikowanych w Polsce i na terenie Unii Europejskiej, w połączeniu z nadrzędnymi normami prawa międzynarodowego oraz w oparciu o praktyczne aspekty wdrażania zasad postępowania z GMO na terytorium Polski.

Bieżąca sytuacja prawna zawarta będzie w ocenie projektu nowej ustawy „prawo o organizmach genetycznie zmodyfikowanych” i próby nowelizacji „ustawy nasiennej”, które pozostają aktualnie przedmiotem intensywnej debaty publicznej i zaawansowanych prac parlamentarnych.

Podane zostaną przewidywane konsekwencje wynikające z wprowadzenia tych aktów prawnych wraz z wnioskami, jakie zdaniem autora należy wyciągnąć z dotychczasowego procesu legislacyjnego.

2. WPROWADZENIE

2.1. GMO: STANOWISKO POLSKIEGO RZĄDU

Polska dąży do tego, aby być krajem wolnym od organizmów zmodyfikowanych genetycznie (GMO) – zapowiedział to w 2006 r. rząd polski, przyjmując „Ramowe stanowisko Polski dotyczące organizmów genetycznie zmodyfikowanych (GMO)”². Deklaracja ta została następnie potwierdzona przez Radę Ministrów rządu Donalda Tuska w listopadzie 2008 r. Treść znowelizowanego dokumentu, pomimo znacznego zredukowania tekstu oryginalnego oświadczenia

² Ramowe stanowisko Polski dotyczące organizmów genetycznie zmodyfikowanych (GMO) wersja z uwzględnieniem uwag Rady Ministrów przyjęta dnia 03.04.2006 r., 2006, <http://polska-wolna-od-gmo.org/doc/GMO_RAMOWE_STANOWISKO_POLSKI.pdf> dostęp: 20 grudnia 2011 r.

potwierdza wolę polityczną do stworzenia z Polski obszaru wolnego od GMO³.

Równocześnie jednak praktyka działania rządu i służb państwowych, odpowiedzialnych za właściwą kontrolę obrotu i stosowania GMO na terytorium Polski – warunkującą bezpieczeństwo biologiczne naszego kraju – całkowicie temu zaprzecza.

W raporcie NIK⁴ sporządzonym po kontroli przeprowadzonej w 2008 r. w Ministerstwie

³ Ramowe stanowisko Rządu RP dotyczące Organizmów Genetycznie Zmodyfikowanych (GMO). Dokument przyjęty przez Radę Ministrów 18 listopada 2008 r., 2008, <http://gmo.mos.gov.pl/pobierz/GMO_RAMOWE_STANOWISKO_POLSKI.pdf>, dostęp: 12 wrzesień 2011 r.

Analiza porównawcza tych dwóch dokumentów przekracza wąskie ramy niniejszego opracowania. Należy jednak wskazać, że stanowisko Polski w obecnym kształcie ewoluuje w kierunku rozluźnienia rygorystycznej polityki ogłoszonej w 2006 r. Oryginalne stwierdzenia o braku akceptacji dla mało precyzyjnych norm prawnych UE, będących głównym powodem rządowego sprzeciwu, w połączeniu ze szczegółowym, naukowym uzasadnieniem przyczyn zakazu dla upraw genetycznie zmodyfikowanych gatunków ziemniaka, buraka cukrowego, kukurydzy, rzepaku i soi, w wersji obecnie obowiązującej zostały wykreślone. Zastąpiono je ogólnymi oświadczeniami sprzeciwu dla wprowadzania roślin GMO do obrotu z możliwością upraw, stosowania transgenicznych pasz i żywności. Znamiennym jest, że równocześnie odwołano się do prawa unijnego, które, jak zostanie wykazane dalej, nie toleruje takich ograniczeń. Wersja z 2008 roku pozostaje więc pustym, deklaratywnym oświadczeniem woli bez szczególnego znaczenia prawnego. Za ilustrację do powyższej tezy niech posłuży końcowy fragment eufemistycznego stanowiska z listopada 2008 r.: „Biorąc pod uwagę z jednej strony konieczność realizacji zobowiązań wynikających z przepisów wspólnotowych dotyczących organizmów genetycznie zmodyfikowanych oraz z drugiej strony uwzględniając wyraźną niechęć społeczeństwa przeciwko organizmom genetycznie zmodyfikowanym, Rząd Polski będzie starał się pozyskać przychylność innych Państw członkowskich Unii Europejskiej w celu zmiany prawa Unii Europejskiej w tym zakresie. Jednocześnie w celu zastosowania przesłanek zawartych w niniejszym stanowisku Rząd RP deklaruje, że w obowiązujących przepisach prawnych, jak też w przepisach tworzonych, w dostępnych do tego granicach prawa, dokona zmian umożliwiających ograniczenie stosowania organizmów genetycznie zmodyfikowanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Równoległe podczas procedury dopuszczania do obrotu na terytorium Unii Europejskiej nowych produktów genetycznie zmodyfikowanych, Polska będzie każdorazowo głosowała przeciw wprowadzeniu do obrotu takich produktów”.

⁴ KSR 411401-1/08 www.nik.gov.pl

Środowiska, wykazano obszerny katalog nieprawidłowości, na czele z brakiem nadzoru i informacji o uprawach roślin transgenicznych, prowadzonych w celach komercyjnych na znacznych obszarach naszego kraju. Ten kardynalny zarzut został jednak usprawiedliwiony przez kontrolerów NIK rzekomym brakiem istnienia regulacji prawnych, które zobowiązywałyby Ministra Środowiska do administrowania właściwym obrotem i stosowaniem GMO w Polsce. Argument ten wykorzystywany jest również przez wysokich urzędników Ministerstwa Rolnictwa, którzy odżegnują się od odpowiedzialności za brak kontroli upraw transgenicznej kukurydzy oraz, co wysoko prawdopodobne, rzepaku GMO⁵. Skażenie terytorium Polski poprzez niekontrolowane uprawy i obrót genetycznie zmodyfikowanym materiałem siewnym stało się jednak faktem, od którego nie da się już abstrahować.

Należy podkreślić, że w ramach istniejącego stanu prawa, opisanego w regulacjach krajowych oraz ratyfikowanych przez Polskę umowach międzynarodowych, władze państwowe są bezwzględnie zobowiązane do kontroli i monitorowania wszelkich zastosowań GMO, zarówno w zamkniętych warunkach laboratoryjnych jak również w tzw. użyciu otwartym związanym z „zamierzonym uwolnieniem do środowiska naturalnego”. Brak dostatecznej kontroli stanowi ewidentne naruszenie standardów prawnych, skutkujące prawdopodobieństwem zaistnienia nieodwracalnych zniszczeń środowiska naturalnego oraz wystawieniem ludności na ryzyko utraty zdrowia o niespotykanej dotychczas skali. Polityka taka stanowi niechlubny wyjątek w skali europejskiej. W żadnym z krajów Wspólnoty nie toleruje się „dzikich” upraw roślin transgenicznych.

⁵ W dalszym ciągu niniejszego opracowania, kluczowe zagadnienie tzw. „legalności” nierejestrowanych upraw GMO w latach 2005–2010 zostanie szczegółowo przeanalizowane na bazie odniesień i analiz aktów prawnych regulujących zasady użycia GMO w warunkach ich zamierzonego i niekontrolowanego uwolnienia do środowiska. Przedstawione zostaną również mechanizmy prawne, które wykorzystano jako swoiste alibi dla osób odpowiedzialnych za naruszenie bezpieczeństwa biologicznego Polski.

2.2. ZANIEPOKOJENIE NAUKOWCÓW

W styczniu 2008 roku⁶ a następnie 31 stycznia 2010 r.⁷ Komitet Ochrony Przyrody PAN wydał oświadczenie, w którym poddano zasadniczej krytyce stan bez troskiego rozpowszechniania upraw roślin genetycznie modyfikowanych w kontekście pojawiających się wyników badań potwierdzających ich szkodliwość zdrowotną i środowiskową.

Naukowcy interdyscyplinarnego zespołu badawczego, w którego skład wchodzi zarówno ekologowie jak i specjaliści zajmujący się różnymi aspektami nauk środowiskowych, wymienili katalog zagrożeń oraz potencjalne nieodwracalne skutki tolerowania przypadków łamania prawa środowiskowego przez branżowe lobby biotechnologiczne. Równocześnie wskazano środki zaradcze, a wśród nich podjęcie decyzji o wprowadzeniu „wieloletniego (co najmniej 15-letniego) moratorium na uprawy GMO, dającego czas na wykonanie niezbędnych, wnikliwych badań oraz dokonanie niezależnych ocen ekologicznych i zdrowotnych”.

GMO w rolnictwie to ogromny biznes. Intensywny lobbing firm biotechnologicznych bazuje, najogólniej rzecz ujmując, na przekazywaniu do decydentów i opinii publicznej ustawicznych komunikatów zawierających starannie dobrane, selektywne dane naukowe o niezwykłej wydajności i opłacalności upraw roślin transgenicznych – nieosiągalnej przy stosowaniu metod konwencjonalnych. Podkreśla się też niezbędność stosowania upraw GMO w obliczu zbliżającej się nieuchronnie światowej klęski głodu, spowodowanej spodziewanym wzrostem globalnej populacji oraz brak alternatywy dla zbawczego nośnika postępu jakim jawi się

⁶ Stanowisko Komitetu Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk z dnia 28 stycznia 2008 r. w sprawie uprawiania roślin genetycznie zmodyfikowanych (GM). Komitet Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków.

⁷ Oświadczenie Komitetu Ochrony Przyrody PAN w sprawie uwalniania do środowiska organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO) „Konieczność moratorium i wielostronnych badań”. Komitet Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków, 29.01.2010 r.

stosowanie metod modyfikacji genetycznej dla tworzenia nowych, „polepszonych” odmian roślin uprawnych.

Powyższe argumenty autoryzowane są przez licznych naukowców powiązanych z przemysłem biotechnologicznym, którzy *ex cathedra* zapewniają równocześnie o pełnym bezpieczeństwie GMO⁸.

Przedłuża się debata naukowa, w trakcie której ulega zmianie również podejście do prawa, o ochronie społeczeństw przed potencjalnie szkodliwym oddziaływaniem GMO.

W dyskursie prawnym coraz częściej dochodzi do stosowania wykładni obniżającej rangę rygorystycznych przepisów bezpieczeństwa lub zmiany prawa w kierunku dostosowania go do potrzeb branży biotechnologicznej.

Dla łatwiejszego zrozumienia postępującego procesu deprecjacji prawa o GMO przedstawione zostaną poniżej mechanizmy oddziaływania oraz powiązania pomiędzy podmiotami, które uczestniczą w zarysowanym powyżej konflikcie.

2.3. AKTORZY

Na początku burzliwej historii powstania i rozwoju organizmów genetycznie modyfikowanych grono uczestników tego procesu było stosunkowo ograniczone. W USA laboratoria biotechnologiczne zajmujące się badaniami podstawowymi były ściśle kontrolowane przez służby państwowe, które stosowały adekwatne środki prawa – specjalnie tworzonego na ten użytek. Ośrodki naukowe współpracowały ze służbami prawnymi oraz politycznymi organami państwa przy tworzeniu standardów bezpieczeństwa i zapobiegania zagrożeniom. Jednak dalsze odkrycia w dziedzinie sztucznej transformacji genetycznej, w krótkim czasie przeniosły się ze sfery badań podstawowych do konkretnych zastosowań przemysłowych.

⁸ Stanowisko Komitetu Biotechnologii przy Prezydium PAN w sprawie GMO, [b.r.], <http://www.run.pan.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=96:stanowisko-komitetu-biotechnologii-przy-prezydium-pan-w-sprawie-gmo&catid=37;dyskusje&Itemid=52>, dostęp: 15 maja 2011 r.

W latach osiemdziesiątych ubiegłego stulecia na terenie Stanów Zjednoczonych, na potrzeby rolnictwa i sektora żywnościowego rozpoczęto proces tworzenia nowych roślin GM odpornych na herbicydy oraz wyposażonych w transgeny wytwarzające endotoksyny do niszczenia owadów szkodników. Pojawiły się również pierwsze produkty tzw. „żywności GMO”, a wraz z nimi problemy dotyczące potencjalnej ich szkodliwości.

W tym czasie obok naukowców, prawników i polityków do gry dołączyli przedstawiciele przemysłu i agrobiznesu powiązani z producentami rolnymi, instytucjami finansowymi, oraz sektorem handlu żywnością i paszami⁹. W gronie tych beneficjentów toczy się do dziś rozgrywka na szczeblu światowym, krajowym i lokalnym. Wszystko wskazuje na to, że udział tzw. „rynku” ograniczony jest do biernego uczestnictwa konsumentów w przysparzaniu zysków udziałowcom tej zorganizowanej działalności – oraz, co należy podkreślić, całkowitemu ponoszeniu ukrytych kosztów finansowych i społecznych GMO-biznesu przez obywateli.

⁹ Sprawa bezpieczeństwa żywności GMO została wówczas załatwiona kompleksowo. Na podstawie dominującej akceptacji naukowców US FDA (Food and Drug Administration) powiązanych z przemysłem biotechnologicznym wprowadzono koncepcję tzw. „istotnej ekwiwalentności” produktów żywnościowych wytworzonych z GMO z żywnością konwencjonalną, według której nie ma potrzeby badać bezpieczeństwa żywności transgenicznej, jeśli zostanie ona uznana za ekwiwalentną (należy podkreślić, że definicja „istotnej ekwiwalentności” nigdy nie została odnotowana w żadnym oficjalnym dokumencie FDA). Koncepcję tę przyjęły w następnych latach międzynarodowe organizacje: OECD (Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju) i FAO (Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa oraz WHO (Światowa Organizacja Zdrowia) „Substantial equivalence embodies the concept that if a new food or food component is found to be substantially equivalent to an existing food or food component, it can be treated in the same manner with respect to safety (i.e., the food or food component can be concluded to be as safe as the conventional food or food component)” (Joint FAO/WHO Expert Consultation on [...] 1996, p. 4). Jednak kwalifikacja danego produktu żywnościowego do tej grupy, w praktyce pozostaje uznaniowa. Próby ustanowienia standardów naukowych jak dotychczas nie przyniosły pożądanych rezultatów. Więcej na ten temat – patrz: Kuiper et al. 2002.

Naczelnym argumentem propagatorów GMO w rolnictwie jest wskazywanie na rzekomą wysoką opłacalność tej technologii – niemożliwą do uzyskania przy stosowaniu metod konwencjonalnych (Brookes, Anioł 2005). Ekspozowanie zalet upraw roślin GMO w zestawieniu z marginalizowaniem potencjalnych zagrożeń wydaje się być standardową metodą używaną do przełamywania oporu zaniepokojonych środowisk akademickich. Stosują je także naukowcy powiązani z koncernami biotechnologicznym lobbującymi na terenie Polski (Anioł et al. 2008).

Proces powstawania i wdrażania w rolnictwie nowych organizmów genetycznie zmodyfikowanych przebiega według następującego, prostego schematu.

Inicjatywa zwykle należy do naukowców. W początkowej fazie rozwoju biotechnologii, to oni na fali naturalnego dążenia do postępu uzyskali rezultaty w postaci nowych odkryć, które mogły stanowić źródło zwiększenia dochodów przemysłu. Obecnie coraz więcej nowych organizmów transgenicznych powstaje na zamówienie sektora biotechnologicznego biznesu.

Badania naukowe w dziedzinie biologii molekularnej są bardzo kosztowne. Stąd zainteresowane firmy biotechnologiczne oraz instytuty badawcze zmuszone są korzystać z pomocy finansowej państwa. Stosowne środki przydzielają zwykle władze na wniosek zainteresowanych podmiotów. W ten sposób do gry wchodzi politycy. Pomoc finansowa może być udzielana w różny sposób – na początku projektów w formie grantów naukowych, w końcowej fazie poprzez przyznanie producentowi ulg i dotacji na wytwarzanie i rozpowszechnianie nowego GMO. Na etapie podejmowania decyzji o wstępnym finansowaniu niezbędna jest konsultacja prawna (zasady stosowania GMO podlegają regułom prawa międzynarodowego), stąd niezbędność pozyskania od autorytatywnych kancelarii prawnych odpowiednich opinii i uzasadnień dla braku przeciwwskazań prowadzonych badań oraz uzyskania pozwolenia na stosowanie. Prawnicy stoją też na straży stworzonych przez nich opisów patentowych i własności intelektualnej wynalazków biotechnologicznych.

W obsłudze finansowej przedsięwzięć rozwojowych z dziedziny biotechnologii biorą udział instytucje finansujące, wśród których obok klasycznych funduszy inwestycyjnych kluczową rolę odgrywają państwowe agencje podlegające politycznym władzom aktualnie rządzącej większości. Wreszcie, na końcu tego łańcucha zależności pojawiają się producenci rolni. GMO w rolnictwie to domena gospodarstw wielkoobszarowych, stosujących monokulturowe uprawy, gdzie skala szkód spowodowanych występowaniem patogenów skłania do ponoszenia zwiększonych kosztów na ochronę roślin metodami proponowanymi przez przemysł biotechnologiczny, choć należy wskazać, że efektywność stosowania roślin GMO pozostawia wiele do życzenia (Failure to Yield [...] 2010)¹⁰, a towarzyszące im zagrożenia środowiskowe nie mogą być ignorowane.

Ostatnim z wielkich udziałowców biotechnologicznego agrobiznesu jest sektor dystrybucji pasz i handlu żywnością GMO. Skala obrotu i olbrzymia masa towarowa wymusza monopolizację procesów dystrybucji, w której miejsce zarezerwowane jest wyłącznie dla wielkich firm i korporacji posiadających odpowiednie zaplecze finansowe i logistyczne do międzykontynentalnych masowych przerzutów produktów wytwarzanych z roślin GMO.

W zamkniętym kręgu wymienionych podmiotów dochodzi do ustawicznego obrotu kapitałem, wpływami oraz informacją i wiedzą naukową, przy czym procesy te mają znamiona patologii i w praktyce pozostają bez kontroli, ukierunkowane są na maksymalizację zysku korporacyjnego z marginalizowaniem szeroko pojętego interesu społecznego.

Jak już wspomniano, podjęcie procesu wytwarzania nowego organizmu genetycznie zmodyfikowanego do zastosowania w rolnictwie i żywności następuje zwykle z inicjatywy instytucji naukowej powiązanej z przemysłem lub

¹⁰ Failure to Yield – Evaluating the Performance of Genetically Engineered Crops, 2010, <http://www.ucsusa.org/food_and_agriculture/science_and_impacts/science/failure-to-yield.html>, dostęp: 15 maja 2010 r.

jednostki badawczej firmy biotechnologicznej, która zamierza osiągać odpowiednie zyski z jego wdrożenia. Na drodze do sukcesu pojawiają się jednak znaczne trudności. W pierwszym rzędzie należy zapewnić odpowiednie środki na badania i wstępne uruchomienie produkcji. W tej fazie przedstawiciele przemysłu, wspierani przez współpracujących naukowców silnie lobbują w kręgach politycznych w celu zapewnienia poparcia dla przedkładanego projektu (Anioł, Brookes 2005).

Lobbing rozszerza się na instytucje państwowe wydające zezwolenia na badania i przyszłe stosowanie nowego GMO. Decydenci w stopniu urzędników państwowych wysokiej rangi uzyskują wsparcie prawne z zaprzyjaźnionych z przemysłem kancelarii, które w praktyce realizują zadania lobbingowe pośrednicząc w załatwianiu formalności. Uzyskane wpływy polityczne przenoszą się na agencje rządowe i banki, które realizują pomoc finansową dla zainteresowanej firmy biotechnologicznej.

Wymiar decyzji politycznych posiada również wdrożenie i dopuszczenie do uprawy i obrotu danej odmiany rośliny GMO. Uprawy roślin transgenicznych znajdują zastosowanie głównie w produkcji gospodarstw wielkotowarowych, których właściciele stanowią bardziej wartościowy elektorat niż rozproszony i wrażliwy na wahania koniunktury wyborca wiejski gospodarujący na kilku hektarach. W Polsce, wbrew oświadczeniom o wspieraniu sektora drobnego, głównymi beneficjentami stosowanego systemu dopłat są producenci rolni operujący na znacznych obszarach i powiązani z nimi hodowcy i przetwórcy żywności. To oni zapewniają lepsze zaplecze finansowe podczas kampanii wyborczej, a politycy odwdzięczają się adekwatnie w trakcie wygranej kadencji. Wreszcie dystrybucja produktów GMO, w tym głównie pasz oraz przemysłowo przetworzonych produktów i dodatków żywności, jest domeną wielkich korporacji międzynarodowych, skłonnych do wspierania w potrzebie przychylnych im polityków.

Jak widać w powyższym schemacie trudno znaleźć podmiot zabiegający o interes przeciętnego wyborcy, obywatela.

Paradoksem jest fakt, że właśnie ci ostatni bezwiednie ponoszą koszty i finansują całą tę „karuzelę GMO” (Ryc. 1).

Jakiegokolwiek sygnały o szkodliwości zdrowotnej czy też środowiskowej roślin transgenicznych, które przedostałyby się do opinii publicznej stanowią śmiertelne zagrożenie dla biotechnologicznego biznesu i dlatego są systemowo wyciszane.

Dlatego lobby pro-GMO kontroluje dystrybucję takich informacji, promuje rzekome zalety „lepszych roślin GMO” i nie dopuszcza, aby konsumenci byli informowani o zawartości GMO w żywności (Parkinson, Langley 2009)¹¹.

Powszechnie obserwowane, wysoce niepokojące zjawisko korupcji naukowej, towarzyszy nieodłącznie procesom akredytacji produktów nowoczesnej biotechnologii (Monsanto and the corruption [...] 2009).

Tymczasem coraz trudniej jest ukryć, że obecna generacja roślin GMO niesie za sobą realne zagrożenia.

2.4. RYZYKO ZWIĄZANE Z ROZPOWSZECHNIANIEM ROŚLIN TRANSGENICZNYCH

Pojęcie ryzyka w odniesieniu do bezpieczeństwa opisuje prosta zależność matematyczna:

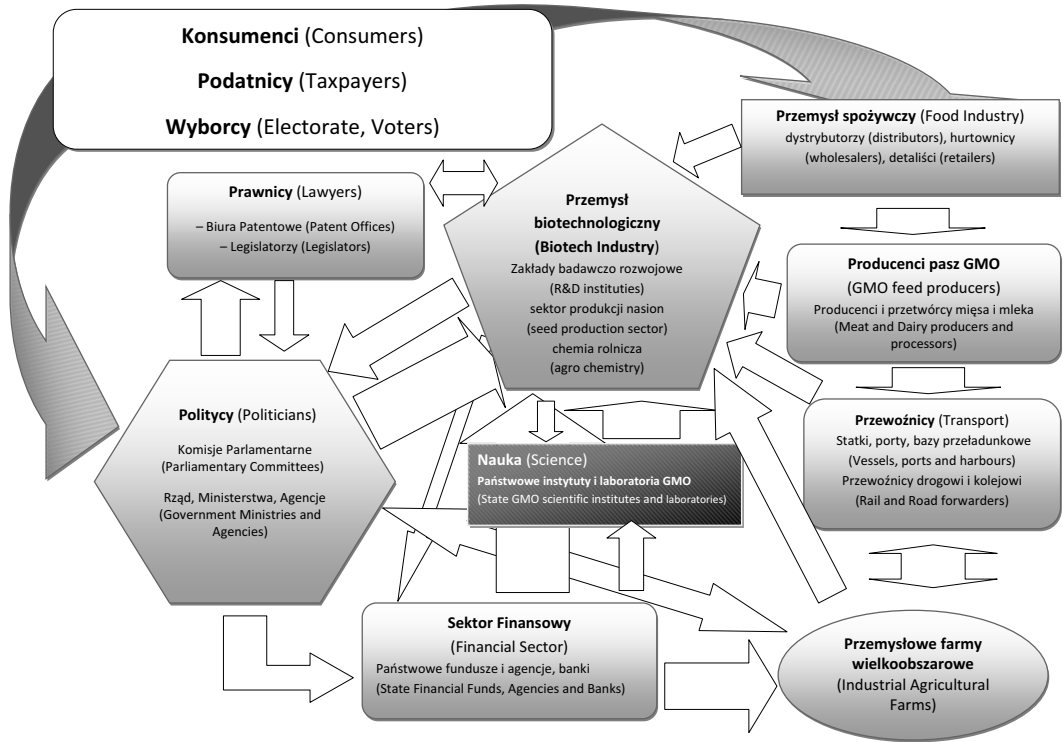
Ryzyko = zagrożenie × prawdopodobieństwo

Zagrożenie jest czynnikiem (biologicznym, chemicznym lub fizycznym) skutkującym lub potencjalnie mogącym doprowadzić do uszkodzenia zdrowia lub życia i/lub zniszczeń środowiska. Prawdopodobieństwo jest kategorią czysto matematyczną i określa liczbowo szansę zaistnienia danego czynnika.

Analiza ryzyka składa się z **oceny ryzyka, zarządzania ryzykiem i informowaniu o ryzyku**.

Ocena ryzyka jest procesem opartym na

¹¹ PARKINSON S., LANGLEY CH. 2009. Stop selling out science to commerce. *New Scientist* 2733 (04 November 2009), <<http://www.newscientist.com/article/mg20427335.400-stop-selling-out-science-to-commerce.htm?full=true&print=true>>, dostęp: 16 stycznia 2012 r.



Ryc. 1. Zależności, wpływy i naciski oraz przepływy informacji i finansów pomiędzy podmiotami zaangażowanymi w biznes GMO.

Fig. 1. Interrelations, impacts and pressures as well as information and cash spread among GMO business actors.

badaniach naukowych, które powinny zawierać: identyfikację zagrożenia, charakterystykę zagrożenia oraz charakterystykę i prognozy możliwości zaistnienia zagrożenia. Upraszczając można powiedzieć, że przedmiotem badań oceny ryzyka jest ustalanie zagrożenia oraz szansy jego wystąpienia.

W odniesieniu do organizmów genetycznie zmodyfikowanych, już na tym etapie definiowania ryzyka występuje wiele wątpliwości i niepewności, a konstruowane modele badawcze (statystyczne lub epidemiologiczne) są w praktyce niemożliwe do zweryfikowania.

Zarządzanie ryzykiem jest z kolei procesem określania norm i polityki stosowania odpowiednio wyważonych środków prewencji, które oczywiście pozostają funkcją parametrów zdefiniowanych w powyższej ocenie.

Brak możliwości precyzyjnego modelowania

negatywnie wpływa na jakość i efektywność przyjętych środków zabezpieczenia i kontroli (Spök et al. 2004(2005)). Gdy mówimy o przyjęciu strategii zarządzania ryzykiem w przypadku GMO należy sobie zdawać sprawę, że całkowite bezpieczeństwo ich stosowania w rolnictwie i żywności jest w praktyce wykluczone. Dotychczasowe usiłowania stworzenia zrębów tego bezpieczeństwa opierają się na zawężonych analizach krótkoterminowych opcji badawczych bez uwzględniania nowych opcji i kombinacji czynników zagrożeń (por.: Dolezel et al. 2011).

Wreszcie **informacja o ryzyku** powinna być intensywnym procesem spontanicznego przekazywania i wymiany opinii pomiędzy naukowcami dokonującymi oceny i zarządzającymi ryzykiem oraz społeczeństwem, a w szczególności konsumentami i producentami rolnymi.

W praktyce informacja ta ogranicza się do przekazywania uspokajających danych o braku zagrożeń i udokumentowanym bezpieczeństwie roślin i żywności GMO.

Właściwej funkcji informacyjnej nie spełniają bynajmniej statutowe instytucje powołane do analizy ryzyka, włącznie z Europejskim Urzędem ds. Bezpieczeństwa Żywności, którego wątpliwa działalność w tym względzie zostanie przedstawiona w rozdziale dotyczącym procesu akredytacji genetycznie zmodyfikowanej odmiany ziemniaka Amflora.

Z powyższego jednoznacznie wynika, iż stosowany obecnie proces analizy ryzyka pozostaje w gestii podmiotów zainteresowanych jego marginalizacją. Dlatego w praktyce nie ogłasza się publicznie elementów potencjalnych zagrożeń, stąd pozorny brak merytorycznego uzasadnienia dla konieczności podejmowania adekwatnych środków zapobiegawczych. Środowisko biotechnologów z dużą nonszalancją odnosi się do zagrożeń uzasadniając takie podejście nie zaistnieniem szkodliwych skutków GMO w dotychczasowej historii ich stosowania. Dotyczy to także prac prowadzonych w zamkniętych laboratoriach, gdzie generalnie przyjęto zaniżanie rangi potencjalnych zagrożeń, a znaczenie drugiego składnika równania przedstawionego na początku niniejszego rozdziału jest marginalizowane. Prawdopodobieństwo zagrożeń określa się potocznie jako „małe”.

W ślad za tym idą oczywiście deklaracje o „bezpieczeństwie” GMO. Czy rzeczywiście znajdują one uzasadnienie?

2.5. ZAGROŻENIA

Przedmiotem niniejszego opracowania nie jest bynajmniej przekazanie szczegółowych informacji o charakterze i rozmiarach niebezpieczeństw, jakie niesie za sobą stosowanie GMO. W obszernej literaturze, której cytaty zawarte są m.in. w opracowaniach profesora Stanisława Wiąckowskiego, zawarte są liczne przykłady z opisem zagrożeń, ich mechanizmów i potencjalnych skutków (Wiąckowski 2008).

Należy jednak podkreślić, iż sama metodyka

pracy współczesnych biotechnologów jest wysoce ryzykowna i nieprecyzyjna. Stosowana obecnie technologia sztucznej rekombinacji DNA nie zapewnia możliwości kontroli ilości ani jakości, w tym lokalizacji obcych genów implantowanych w genomie biorcy (Wilson et al. 2006)¹². Sam akt wtłaczania „na chybił trafił” agresywnych konstrukcji genowych w regularną i logiczną strukturę zapisu genetycznego naturalnych organizmów jest wysoce mutageny i w przypadku roślin może spowodować powstanie setek a nawet tysięcy różnych odmian, z toksycznymi i kancerogennymi włącznie. Nowe organizmy transgeniczne, od chwili zastosowania technologii modyfikacji genetycznej w produkcji rolnej mają możliwość bezpośredniego przedostawania się do łańcucha żywnościowego ludzi i zwierząt, a groźne i nieodwracalne skutki mogą pojawić się z dużym opóźnieniem, dopiero w odległych pokoleniach zmodyfikowanych komórek i organizmów transgenicznych (Lisowska, Choraży 2010).

Znamiennym jest, że dotychczas nie przeprowadzono długoterminowych badań naukowych w celu zbadania wpływu żywności genetycznie zmodyfikowanej na zdrowie człowieka. Wysoce niepokojące są jednak wyniki badań prowadzonych na zwierzętach¹³, które potwierdzają tezę,

¹² WILSON A. K., LATHAM J. R., STEINBRECHER R. A. 2006. Transformation-induced Mutations in Transgenic Plants: Analysis and Biosafety Implications. *Biotechnology and Genetic Engineering Reviews* 23 (December 2006): 209–237.

¹³ Katalog badań naukowych potwierdzających zagrożenia zdrowotne, które obalają mit o bezpieczeństwie GMO opracował wspomniany powyżej profesor Wiąckowski w opublikowanej odpowiedzi na stanowisko Akademickiego Stowarzyszenia Biotechnologów. W piśmie profesora Wiąckowskiego czytamy: „W 1998 r. Arpad Pusztai i współpracownicy z Rowett Institute w Szkocji poinformowali o uszkodzeniu organów młodych szczurów karmionych ziemniakami GM z lektyną przebiśniegu. Powodowała ona rozwój potencjalnie rakotwórczych komórek w układzie pokarmowym, zahamowania rozwoju mózgow, żołądków, jąder, częściowy zanik wątroby, powiększenie trzustki i jelit, załamanie systemu immunologicznego. (Pusztai i wsp., 1990, Pusztai, Bardocz, Ewen, 2003, Smith, 2007a).

Szczury karmione pomidorami gm FlavrSavr przez 28 dni. 7 z 20 dostało krwotoku żołądka, a 7 z nich zdechło po dwóch tygodniach (Johnson i wsp., 1993).

że żywność GMO stanowi poważne zagrożenie związane z toksycznością, alergiami, uszkodzeniem systemu immunologicznego i rozrodczego – zachwianiem zdrowia metabolicznego, fizjologicznego i genetycznego (Dean 2009)¹⁴.

Zagrożenia środowiskowe są również przedmiotem wielkiego zaniepokojenia naukowców, u którego podstaw leży olbrzymia trudność w zidentyfikowaniu problemów środowiskowych w obecnej fazie rozpowszechniania GMO. Obawę naukowców powodują potwierdzone przypadki efektu przepływu genów z organizmów transgenicznych do naturalnej populacji, „ucieczki genów” i jej wpływu na stabilność ekosystemu (GM Contamination Briefings [...] 2004 (updated 2006)).

W latach 2001 – 2002 w Niemczech 12 krów zdechło po zjedzeniu kukurydzy GM Syngenta Bt 176 zawierającej CryI 1 AB/CryI 1 AC a jeszcze większą liczbę musiano zabić z powodu choroby (Ho, i wsp., 2004).

We Włoszech Manuela Malatesta i jej współpracownicy w latach 2002 – 2005 z Uniwersytetu w Urbino Perugia i Pavia po 2-letnich solidnych badaniach wykazali, że GM soja podawana myszom spowodowała poważne zmiany w komórkach wątroby, trzustki i jąder. (Malatesta i wsp. 2002ab, 2003, 2005). Podobne wyniki w przypadku szczurów karmionych soją GM uzyskiwali też inni autorzy (Ho, 2007).

W latach 2005 – 2006 naukowcy z Rosyjskiej Akademii Nauk poinformowali, że szczury karmione soją genetycznie zmodyfikowaną tolerującą glifosforan wydały na świat nadmierną liczbę skarlawiającego potomstwa. Ponad połowa z nich zdechła w ciągu trzech tygodni, natomiast te, które przeżyły były całkowicie bezpłodne (Ermakowa i wsp. 2006abcdef g).

W 2007 roku wyniki badań szczurów karmionych kukurydzą Mon863 Bt wykazały w nerkach i wątrobach objawy toksyczne (Seralini, 2007, Greenpeace, 2007).

Także badania przeprowadzone przez Uniwersytet Weterynaryjny we Wiedniu opublikowane w 2008 roku potwierdziły, że zmodyfikowana kukurydza poważnie wpływa na zdrowie i możliwości reprodukcyjne myszy. Profesor Zentek stwierdził po 20-tygodniowych badaniach, że istnieje udowodniony związek pomiędzy obniżeniem zdolności reprodukcyjnych badanych myszy a dietą z kukurydzy GM (NK 630 x MON 810). Znalaziono statystycznie udowodnioną istotność z podobną kombinacją z kukurydzą niemodyfikowaną (Velimirov i wsp, 2008).¹⁵

¹⁴ DEAN A. L. 2009. The American Academy Of Environmental Medicine Calls For Immediate Moratorium On Genetically Modified Foods, <<http://www.aemonline.org/gmpressrelease.html>>, dostęp: 4 stycznia 2012 r.

Rozpoznane są natomiast szkodliwe skutki środowiskowe toksyny Bt produkowanej przez transgeniczne rośliny dla niszczenia szkodników owadzi (Hilbeck 2001; patrz także Zwahlen et al. 2003). Stężenia tej toksyny w niektórych przypadkach przekraczają kilkusetkrotnie dopuszczalne normy i stanowią poważne zagrożenie dla owadów pożytecznych (Lorch, Then 2007).

W tej atmosferze przeciwnicy upraw GMO, w tym rosnąca w liczbę grupa zaniepokojonych uczonych reprezentujących wiele dziedzin nauki, (Wiąckowski 2007) coraz częściej odwołują się do argumentów prawnych, które w sporze z propagatorami GMO nabierają coraz większej wagi.

Od wielu lat toczy się spór prawny wokół zagadnień dotyczących skuteczności prawa o GMO w zapewnieniu bezpieczeństwa biologicznego. W sytuacji gdy egzekwowanie kontroli i restrykcji obarczone jest koniecznością ponoszenia olbrzymich kosztów administracyjnych, dochodzi do nagminnego „obchodzenia” ograniczeń prawnych i łamania zasad bezpieczeństwa przyjętych przez władze krajowe i unijne szczególnie dla przypadków zastosowań GMO w rolnictwie.

W tym kontekście, w dalszych częściach niniejszego opracowania zostaną opisane i opatrzone komentarzem przepisy oraz doświadczenia z procesu wdrażania prawa o organizmach genetycznie zmodyfikowanych, w szczególności z obszaru regulacji dotyczących zamierzonego uwolnienia do środowiska. Dla pełnego zrozumienia problemów polskiego prawa o GMO niezbędne jest uprzednie zapoznanie się z genezą i historią powstawania przepisów ustanowionych w prawie międzynarodowym.

3. REGULACJE PRAWNE DOTYCZĄCE WYTWARZANIA, OBROTU I STOSOWANIA GMO

3.1. WPROWADZENIE

Z uwagi na nierozeznaną materię i naturę, jaką przedstawiają sobą organizmy genetycznie modyfikowane, oraz ciągły postęp naukowy

skutkujący pozyskiwaniem innowacyjnych zastosowań, które niosą również nowe zagrożenia, zagadnienia prawne związane z unormowaniem ich potencjalnej obecności w naturalnym otoczeniu człowieka są przedmiotem intensywnej pracy prawników i legislatorów.

Sz szczególnie istotną jawi się kwestia właściwego uregulowania stosunków prawnych w obszarze stosowania organizmów genetycznie modyfikowanych w rolnictwie. Dotyczy to bowiem tzw. użycia otwartego (w przeciwieństwie do zastosowania zamkniętego w szczelnych pomieszczeniach laboratoryjnych), gdzie skala problemów prawnych jest niezwykle rozległa. Obejmuje ona bowiem nie tylko zagadnienia gospodarcze oraz związane z ogólnie pojętą ochroną środowiska i zdrowia człowieka, lecz dotyka w znacznym stopniu aspektów ekonomicznych, socjalnych, własnościowych, a nawet kulturowych, etycznych i wyznaniowych.

Choć od czasu wprowadzenia technologii sztucznej modyfikacji genetycznej na kontynencie amerykańskim upłynęło już kilkadziesiąt lat, to dopiero próby przeniesienia jej na grunt europejski wykazały istnienie na tym polu poważnego, zasadniczego wręcz konfliktu. Polska z chwilą akcesji do Wspólnoty Europejskiej przejęła cały pakiet aktów prawnych dotyczących GMO.

Wśród nich wiele przepisów należałoby traktować, zgodnie z zasadą *lex superior derogat legi inferiori*, nadrzędnie nad regulacjami krajowymi. Jednak w tak skomplikowanej i delikatnej materii prawnej polityka Wspólnoty Europejskiej jest niejasna. Z jednej strony Unia Europejska zapewnia, że pozostawi w kompetencji Państw Członkowskich szczegółowe unormowania i procedury wdrażania GMO – z drugiej zaś, jej podstawowe zasady i kryteria „zarządzania” projektami GMO uzupełniane są o decyzje szczegółowe, mające znamiona swego rodzaju nakazów. Przykładem niech będą choćby uchwały tzw. Komitetu Regulacyjnego (Regulatory Committee) będącego strażnikiem unijnych przepisów w sprawach GMO – dopuszczającego do upraw nowe odmiany roślin GMO.

Na obecnym etapie, wyraźnie widać zarysy

systemowego konfliktu. Komisja Europejska pod presją Światowej Organizacji Handlu (WTO) pragnie zrealizować swoje zobowiązania, co do gwarancji wolnego obrotu towarowego, również w odniesieniu do GMO, z drugiej zaś strony większość Państw Członkowskich broni się przed potencjalną inwazją biotechnologii oraz niekorzystnymi i nieodwracalnymi zmianami w ekosystemie, rolnictwie i jego otoczeniu, jakie może spowodować niekontrolowane uwolnienie organizmów transgenicznych.

Dzieje się to w atmosferze wzrastającej świadomości konsumentów, którzy z coraz lepszym skutkiem domagają się dokładnej informacji o tym, co jedzą, zaś producenci rolni zachęcani znakomitymi wynikami rolnictwa ekologicznego żądają gwarancji dla zachowania stanu środowiska i niedopuszczenia do jego degradacji na skutek potencjalnego skażenia GMO. Wszak podstawowym warunkiem uzyskania statutu produktu organicznego jest brak tolerancji dla obecności GMO.

Istniejące w Polsce warunki środowiskowe, a więc znikome skażenie gleb chemicznymi środkami ochrony roślin i nawozami sztucznymi oraz stosowana od pokoleń dobra praktyka rolnicza, stwarzają obecnie niepowtarzalną szansę dla rozwoju w naszym kraju, tak cenionego przez europejskich konsumentów, rolnictwa ekologicznego.

„Fakt, że uprawy Genetycznie Modyfikowane są bardziej odporne i posiadają większą inwazyjność, rozprzestrzeniając się kosztem innych, szczególnie zaś konwencjonalnych i organicznych jest specjalnie podkreślany, równocześnie zaś istnienie ryzyka związanego z zagrożeniem zdrowia ludzi i zwierząt a także ze zniszczeniem środowiska naturalnego jest systemowo uwzględniane w cytatach niemal każdej części Ustawodawstwa Unijnego” stwierdza Komitet Regionów w opinii do Komisji Europejskiej w sprawie GMO z dnia 31 maja 2006 r.¹⁵

Cytowane stanowisko Komitetu Regionów odzwierciedla tendencje i dążenia regionalnego

¹⁵ CdR 149/2006.

szczebla większości krajów członkowskich, które bardzo niechętnie wprowadzają w życie przepisy przychylne GMO, mogące zagrażać czystości biologicznej i efektywności ekologicznej produkcji rolnej na ich terenach.

Inicjatywy tworzenia tzw. „Stref wolnych od GMO” obejmują już całą Europę, w tym wszystkie województwa państwa polskiego, które mocą deklaracji sejmików wojewódzkich ogłosiły się strefami, na których zabronione będą uprawy roślin transgenicznych.

Z punktu widzenia zapisów i procedur, prawo unijne teoretycznie zapewnia państwu członkowskim warunki odstąpienia od obowiązku wprowadzania na swoim terytorium zasiewów roślin GMO, jednak w praktyce Komisja Europejska, pod presją konieczności realizacji zasady tzw. wolnego handlu, niejako zmusza je do ulegania naciskom producentów, importerów i dystrybutorów nasion GMO, żądając wprowadzenia przepisów umożliwiających powszechne użycie technologii sztucznej transformacji genetycznej w uprawach rolnych i żywieniu ludzi i zwierząt.

W efekcie, pomimo formalnych gwarancji do zachowania warunków ochrony zdrowia i środowiska przed potencjalnym zagrożeniem ze strony GMO, prawo europejskie zawiera także wiele zapisów ograniczających władzę decyzyjną państw członkowskich w kwestii niedopuszczenia tych technologii do stosowania rolnictwie na swoim terytorium. Unijna konstrukcja prawna jest zatem niespójna, a wiele problemów w zakresie regulacji normatywnych zawiera luki lub pozostaje bez rozwiązania. Konsekwencje takiego stanu, zdaniem naukowców, mogą doprowadzić do nieodwracalnych, zdecydowanie negatywnych skutków przyrodniczych, ekonomicznych i społecznych na obszarze Wspólnoty, zaprzeczając plany i dotychczasowe dokonania w zakresie tzw. zrównoważonego rozwoju.

W Polsce, podobnie jak we wszystkich krajach unijnych, zasady postępowania w materii prawej dotyczącej GMO zostały wprowadzane przez ustawodawstwo krajowe bazujące na umowach międzynarodowych, w tym traktatowych zawartych z Unią Europejską.

Czy przepisy te gwarantują właściwy poziom bezpieczeństwa oraz jak przedstawia się praktyka stosowania rozwiązań prawnych i procedur niezbędnych dla zapewnienia bezpieczeństwa biologicznego? Próba odpowiedzi na te pytania podjęta zostanie w dalszej części niniejszego opracowania. Także w tym kontekście przedstawione będą poniżej najważniejsze akty prawa o GMO należące do wszystkich trzech wymienionych kategorii regulacji: międzynarodowych, wspólnotowych i krajowych.

3.2. ZASADY PODSTAWOWE, GŁÓWNE AKTY NORMATYWNE PRAWA MIĘDZYNARODOWEGO

3.2.1. Konwencja z Rio de Janeiro – Zasada Zrównoważonego Rozwoju

Jednym z naczelných źródeł prawa międzynarodowego i krajowego w obszarze zagadnień związanych z ochroną środowiska, jest Zasada Zrównoważonego Rozwoju, z definicji określana jako „oddziaływanie aktywności ludzi na globalne zasoby biofizyczne w taki sposób, aby postęp ludzkości i zachowanie równowagi biofizycznej świata osiągnane były na równi”.

Z treści tego fundamentalnego pojęcia, przyjętego z inicjatywy ONZ przez większość krajów świata oraz wszystkie kraje Europy na tzw. Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w czerwcu 1992 r., wywodzą się wszystkie pozostałe zasady i regulacje prawne oraz podstawy polityki społeczno-gospodarczej, a także procedury i gwarancje dotyczące ochrony środowiska oraz współistnienia ludzi w otoczeniu przyrody. Konwencja z Rio de Janeiro została wprowadzona do polskiego prawa w roku 2002¹⁶. Stroną konwencji jest również Unia Europejska. Na podstawie postanowień konwencji, jej strony zobowiązały się do wprowadzania takich instrumentów prawnych, które zapewnią, że w granicach ich jurysdykcji i kontroli żadna działalność nie spowoduje szkody w środowisku innych państw. Strony

¹⁶ Konwencja o różnorodności biologicznej sporządzona w Rio de Janeiro dnia 05 czerwca 1992. Dz. U. z 2002 r. Nr 184 poz. 1532.

zobowiązały się do współpracy w tym zakresie m.in. poprzez opracowywanie planów i strategii mających na celu ochronę zasobów przyrody oraz zrównoważonego wykorzystywania różnorodności biologicznej. Strony konwencji zobowiązały się również do identyfikacji monitorowania i ochrony wszelkich składników różnorodności biologicznej, szczególnie w naturalnych siedliskach. Konwencja wprowadziła także obowiązki prowadzenia badań nad różnorodnością biologiczną oraz podnoszenia świadomości społecznej dla identyfikacji i ograniczenia negatywnych skutków oddziaływań na środowisko. Ponadto postanowienia konwencji zawierają cały szereg zapisów nakazujących poszanowanie zasobów genetycznych znajdujących się na terenie stron, wymianę informacji dotyczących użytkowania różnorodności biologicznej, a także współpracę naukową i techniczną. Istotnym zastrzeżeniem zapisanym w konwencji jest zobowiązanie do sprawiedliwego podziału korzyści wypływających z wykorzystania światowych zasobów przyrodniczych.

3.2.2. Zasada przezorności

W wyniku wspomnianej Konferencji Narodów Zjednoczonych w Rio de Janeiro, przyjęto 27 zasad zrównoważonego rozwoju. Zasadą nr 15 jest zasada przezorności, nazywana także zasadą „ostrożności” lub „przewidywania”. Jest ona formułowana na wiele sposobów¹⁷. Jednak myśl przewodnia oraz sens prawny tej zasady sprowadza się do stwierdzenia, iż „w przypadku prawdopodobieństwa zagrożenia powstaniem trwałych, niemożliwych do usunięcia zmian, brak pełnej naukowej pewności (co do zaistnienia tych zmian) nie może być przyczyną zaniechania kosztownych działań, aby zapobiec potencjal-

nemu zniszczeniu środowiska”. Oznacza to, że w celu ochrony swoich zasobów naturalnych poszczególne państwa powinny szeroko stosować daleko idącą ostrożność. W razie pojawienia się groźby poważnych lub nieodwracalnych szkód, brak naukowej pewności nie powinien opóźniać wprowadzania środków zaradczych.

Na konferencji w sprawie zasady przezorności, która odbyła się w roku 1998 w Wingspread w USA, przyjęto bardziej szczegółowe sformułowanie: „Jeśli jakieś działanie może zagrażać środowisku lub ludzkiemu zdrowiu, to środki zaradcze należy podejmować nie czekając na naukowe ustalenie wszystkich zależności między przyczynami i skutkami. Ciężar dowodu powinien spoczywać na tych, którzy podejmują potencjalnie szkodliwe działanie”. Tak rozumianą zasadę potwierdza drugie zdanie art. 174 pkt. 2 Traktatu Wspólnoty Europejskiej wskazujące, iż polityka Wspólnoty wobec środowiska opiera się właśnie na zasadzie przezorności. Wynika z niej konsekwentnie ciążyący na wszystkich podmiotach obowiązek dołożenia należytej staranności w ocenie skutków, jakie dla środowiska może przynieść nowo podejmowana decyzja lub uruchamiana działalność. Odpowiednie działania powinny być podejmowane z wyprzedzeniem, tzn. już wtedy, gdy zachodzi uzasadnione prawdopodobieństwo, że powstanie problem ekologiczny, wymagający rozwiązania, a nie dopiero wtedy, gdy praktyka lub nauka potwierdzą jego istnienie.

Zasadę przezorności zapisano m.in. w art. 7 Rozporządzenia Wspólnoty Europejskiej nr 178/2002¹⁸, dotyczącego bezpieczeństwa żywności, zaś w art. 14 tej regulacji stwierdzono jednoznacznie, iż „podczas podejmowania decyzji, że środek spożywczy jest szkodliwy dla zdrowia, należy mieć na względzie nie tylko

¹⁷ Komisja Europejska uznała w Komunikacie na temat zasady przezorności (Communication from the Commission on the precautionary principle /* COM/2000/0001 final */), że należy ją stosować wszędzie tam, gdzie: „dowody naukowe są niewystarczające, niekonkluzywnie bądź niepewne, zaś wstępna ocena naukowa wskazuje, że istnieją uzasadnione powody do obaw, że niebezpieczne skutki dla środowiska bądź zdrowia ludzi, zwierząt lub roślin, mogą być niezgodne z wysokimi standardami ochrony, ustanowionymi przez UE”.

¹⁸ Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności. Dz. Urz. WE L 31 z 1.02.2002, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 15, t. 06, s. 463.

prawdopodobne natychmiastowe i/lub krótkotrwałe i/lub długofalowe skutki tej żywności dla zdrowia spożywającej ją osoby, ale także dla następnych pokoleń”.

Zasada przezorności stanowi podstawę formalną do wyznaczenia schematu analiz operacyjnych dotyczących ryzyka, gdy odnotowane dotychczas przypadki zagrożenia i wiedza naukowa nie są w stanie w pełni dokonać oceny potencjalnego zagrożenia.

W konsekwencji, działając na podstawie zasady przezorności, w odniesieniu do zagrożenia GMO niezbędne jest odwrócenie normalnego sposobu dowodzenia. Przy podejmowaniu decyzji o dopuszczeniu danego transgenu do stosowania wymagany jest oczywiście dowód, że produkt lub cykl produkcji nie zawierają ryzyka dla zdrowia lub środowiska. Ale, co należy podkreślić, decyzje o zakazie stosowania powinny być wydawane nie tylko na podstawie stwierdzonych przypadków jego szkodliwości, lecz wystarczającą bazę formalną do przyjęcia takiego stanowiska stanowi fakt braku naukowego potwierdzenia **nieszkodliwości**.

Jest to bardzo cenny, lecz niezbyt często wykorzystywany argument w dyskusjach z propagatorami technologii transgenicznymi, szczególnie z kręgów naukowych. Otóż lansowane przez naukowców związanych z przemysłem biotechnologicznym stanowisko, że organizmy GMO są bezpieczne, ponieważ dotychczas nie dostarczono wystarczająco przekonujących dowodów na wystąpienie niebezpiecznych objawów ich stosowania w żywieniu ludzi i zwierząt, w świetle zasady przezorności nie może być traktowane jako dowód na ich faktyczną nieszkodliwość.

Podążając dalej takim tokiem rozumowania należy podkreślić, iż **wykazanie braku ryzyka zaistnienia jakichkolwiek szkód pozostaje wyłącznym obowiązkiem producenta oraz wnioskującego o dopuszczenie do stosowania danego GMO**.

Niezależnie od powyższego żądanie dostarczenia negatywnego dowodu na obalenie stawianej tezy naukowej wydaje się być w tym przypadku niedopuszczalnym.

Nie ulega wątpliwości, iż przyjęcie wysoce rygorystycznego kryterium oceny ryzyka dla zastosowań GMO w otwartej biosferze jest w pełni uzasadnione. Historia bowiem dostarcza wielu dowodów na niewyobrażalne zagrożenie zdrowia i życia ludzi spowodowane użyciem produktów, których szkodliwości początkowo nikt nie podejrzewał, a których zabójcza aktywność ujawniła się dopiero po wielu latach. Przykładem niech będzie rakotwórczy azbest czy środki ochrony roślin zawierające szkodliwe DDT.

3.2.3. Protokół Kartageński

W odniesieniu do GMO, zasada przezorności oraz postanowienia Szczytu z Rio de Janeiro zostały uszczegółowione w tzw. Protokole Kartageńskim, który jest uważany za jedną z najważniejszych umów międzynarodowych, dotyczących ochrony środowiska. Powstał on w ramach konwencji o różnorodności biologicznej. Konwencja ta została przyjęta w maju 1992 r. w Nairobi, weszła w życie 29 grudnia 1992 r., a Polska ratyfikowała ją w 1995 roku.

Art. 19.3 konwencji daje podstawę do stworzenia aktów prawa, określających odpowiednie procedury w sprawie bezpiecznego przemieszczania, przekazywania i wykorzystywania wszystkich żywych organizmów zmodyfikowanych, które mogą wywierać negatywny wpływ na ochronę i bezpieczne użytkowanie różnorodności biologicznej¹⁹.

Celem protokołu jest „przyczynienie się do zapewnienia odpowiedniego poziomu ochrony w dziedzinie bezpiecznego przemieszczania, przekazywania i wykorzystania żywych organizmów zmodyfikowanych genetycznie (LMO z ang. Living Modified Organisms), stanowiących rezultat prac nowoczesnej biotechnologii, które mogą mieć negatywny wpływ na zachowanie i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej, z uwzględnieniem również zagrożeń dla ludz-

¹⁹ Protokół Kartageński o bezpieczeństwie biologicznym do Konwencji o różnorodności biologicznej, sporządzony w Montrealu dnia 29 stycznia 2000 r. Dz. U. z 2004 r. Nr 216, poz. 2201.

kiego zdrowia, i ze szczególnym uwzględnieniem transgranicznych przemieszczeń”.

Strony – sygnatariusze protokołu, mają obowiązki wprowadzać niezbędne środki ustawodawcze oraz współpracować ze sobą w zakresie realizacji postanowień protokołu. Według protokołu, zasadą jest, że przewóz żywych GMO na teren innego państwa powinien odbywać się za jego zgodą. Przepisy zawarte w protokole przewidują ponadto konieczność dokonywania oceny zagrożeń związanych z takim przewozem. Należy kontrolować i przedsięwziąć niezbędne środki w przypadku niezamierzonego przemieszczania GMO poza granice danego kraju. Przekazywane w zagranicznym transzycie GMO muszą być odpowiednio pakowane dla łatwej ich identyfikacji na każdym etapie transportu.

Protokół Kartageński zawiera przepisy, według których ustanawia się:

- procedury przemieszczania LMO,
- zasady przygotowania oceny zagrożenia oraz utrzymywania stałej współpracy z sekretariatem protokołu,
- wytyczne do utworzenia systemu wymiany informacji o bezpieczeństwie biologicznym,
- wytyczne do przygotowania procedur w zakresie odpowiedzialności i zadośćuczynienia za szkody wynikające z transgranicznego przemieszczenia LMO z odpowiednim mechanizmem finansowym.

Na bazie powyższych wytycznych stworzono Międzynarodowy System Wymiany Informacji o Bezpieczeństwie Biologicznym (w skrócie BCH, z ang. Biosafety Clearing House), który świadczy pomoc sygnatariuszom we wdrażaniu postanowień protokołu oraz ułatwia wymianę informacji prawnych, naukowych i technicznych dotyczących środowiska oraz żywych organizmów zmodyfikowanych genetycznie.

3.2.4. Światowa Organizacja Handlu (WTO) a problemy GMO

3.2.4.1. *Proces wprowadzania GMO do Europy*

Na przestrzeni lat 1996–2003, w oparciu o decyzje polityczne Rady oraz za przyzwoleniem

Parlamentu Europejskiego wprowadzono i utrzymano na terenie Unii Europejskiej tzw. *de facto* moratorium na import i zatwierdzanie do upraw roślin genetycznie zmodyfikowanych. Decyzje te były konsekwencją przyjęcia w 2001 roku Dyrektywy 90/220/EC, która odzwierciedlała sceptycyzm naukowców i społeczeństw krajów członkowskich w stosunku do szerokiego stosowania GMO w uprawach²⁰. Wcześniej już w latach 80-tych ubiegłego stulecia powstał spór pomiędzy naukowcami i politykami po dwóch stronach oceanu dotyczący systemu oceny ryzyka związanego z GMO. Najogólniej rzecz ujmując, w USA na skutek intensywnego lobbingu korporacji biotechnologicznych, jako podstawę do uregulowań prawnych przyjęto ocenę ryzyka produktu GMO (tzw. „product approach”). Takie podejście polegało na zaniechaniu podejmowania specjalnych środków zapobiegawczych jeśli produkt GMO był „istotnie ekwiwalentnym” ze swoim pierwowzorem naturalnym. W praktyce status „istotnie ekwiwalentnego” otrzymywał każdy nowo wytworzony organizm genetycznie zmodyfikowany, jeśli producent przedstawił go do zatwierdzenia z komentarzem, że różni się on od swego archetypu konwencjonalnego jedynie jedną cechą, tą która została wprowadzona do jego genomu na skutek zabiegów inżynierii genetycznej. W rezultacie władze federalne, a w szczególności odpowiedzialny za bezpieczeństwo żywności FDA (Food and Drug Administration – Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności i Leków), przyjęły uproszczone procedury dopuszczania odmian GMO do upraw i spożycia.

Model europejski odbiegał zasadniczo od koncepcji amerykańskiej. W Europie przyjęto, że ocenie ryzyka podlegać będzie nie tylko produkt końcowy, lecz również proces wytwarzania danego organizmu genetycznie zmodyfikowanego. Tzw. „process approach” zakładał, że inżynieria genetyczna sama w sobie stanowić może źródła nowych i dotychczas nie występujących zagrożeń

²⁰ Dyrektywa Rady 90/220/EEC z dnia 23 kwietnia 1990 r. o zamierzonym wprowadzeniu do środowiska zmodyfikowanych genetycznie organizmów. Dz. Urz. WE L 117 z 8.05.1990, str. 15.

dla środowiska i zdrowia ludzkiego, co wymusza inne podejście, zdecydowanie bardziej zapobiegawcze jeśli chodzi o regulacje prawne. Na czele wymagań regulatora europejskiego postawiono więc wymogi segregacji i etykietowania produktów GMO, które miałyby być przedmiotem importu z USA. Te ograniczenia spotkały się z ostrą krytyką biotechnologów amerykańskich (McNichol, Bensedrine 2001)²¹.

Tocząca się przez kilka lat debata nie przyniosła żadnego rezultatu za wyjątkiem umacniania się dwóch zważnionych stron na swych pozycjach. Kres jałowych dywagacji akademickich i sporów politologów przyniósł rok 1996, w którym farmerzy amerykańscy rozpoczęli uprawy transgenicznej soi wyprodukowanej przez koncern Monsanto (Carpenter, Gianessi 2001). Eksporterzy amerykańscy na czele z American Soy Association (Stowarzyszeniem Amerykańskich Producentów Soi), złożyli dokumenty aplikacyjne do władz UE, które to, w zadziwiająco krótkim czasie zatwierdziły nasiona transgenicznej soi do importu na teren Wspólnoty. Dokonano tego w kwietniu 1996 roku na bazie przepisów wspomnianej Dyrektywy 90/220/EC, lecz z pominięciem reżimów segregacji i etykietowania²². Akredytacja wynalazku firmy Monsanto wywołała natychmiast w Europie wzmózone odruchy protestów i niechęci wobec organizmów genetycznie zmodyfikowanych. Dwie paneuropejskie organizacje: EuroCommerce, organizacja zrzeszająca hurtowników, detalistów i eksporterów oraz Euro Coop – organizacja spółdzielców i konsumentów wystąpiły z ostrym protestem przeciw dopuszczaniu produktów GMO na obszar handlowy Unii bez

znakowania i segregacji. W roku 1998 opozycja przeciw importowi nasion GMO sięgnęła do pierwszych badań naukowych i opinii ekspertów wskazujących na konkretne zagrożenia dla zdrowia i środowiska wynikające ze stosowania GMO, zaś organizacje konsumenckie żądające wolności wyboru dla towarów bez GMO odwoływały się również do aspektów etycznych, kulturowych i religijnych.

W 1998 roku naciski przybrały już wymiary dylematu politycznego o skali europejskiej.

W czerwcu 1990 roku, na spotkaniu Rady Ministrów Środowiska, Francja, Dania, Grecja i Luksemburg zapowiedziały, że zablokują dalsze dopuszczanie nowych odmian GMO do stosowania na terenie Europy, jeśli dotychczas obowiązująca Dyrektywa 90/220/EC nie zostanie znowelizowana w kierunku przyjęcia zapisów dotyczących obowiązkowego etykietowania i śledzenia produktów GMO w łańcuchu logistycznym i produkcyjnym. Obecni na tym spotkaniu przedstawiciele Austrii, Belgii, Finlandii, Niemiec, Hiszpanii i Szwecji, choć nie poparli dosłownie powyższej inicjatywy to zapowiedzieli, że oczekują odpowiednich uzupełnień dyrektywy zmierzających do zastosowania bardziej zapobiegawczych regulacji²³.

Rezultatem tej istotnej zmiany w europejskiej polityce względem GMO była decyzja krajów członkowskich o nie zatwierdzaniu, po roku 1998, nowych odmian GMO do dopuszczenia na rynek wspólnoty, co skutkowało wspomnianym na wstępie niniejszego rozdziału „*de facto* moratorium”. W międzyczasie wynegocjonowano i przyjęto wewnątrz Unii nowe zasady prawne dotyczące GMO na czele z Dyrektywą 2001/18/EC o wpływie środowiskowym uwolnionych GMO, a także rozporządzenia 1829/2003 i 1830/2003 dotyczące autoryzacji, śledzenia i znakowania organizmów genetycznie zmodyfikowanych i produktów je zawierających. Jednak, zanim

²¹ McNICHOL J., BENSEDRINE J. 2001. National Institutional Contexts and Construction of Multilateral Governance Systems: US-EU Struggles Over Labeling Rules for Genetically Modified Food, <http://www.insead.fr/events/gmoworkshop/papers/-6_Bens_McNichol.pdf>, dostęp: 18 sierpnia 2010 r.

²² Decyzja Komisji (96/281/WE) z dnia 3 kwietnia 1996 r. dotycząca wprowadzania do obrotu genetycznie zmodyfikowanej soi (*Glycine max.* L.) o zwiększonej odporności na herbicyd oparty na glifosacie, na mocy dyrektywy Rady 90/220/EWG. Dz. Urz. WE L 107 z 30.04.1996, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 15, t. 3, str. 55.

²³ Council of Environmental Ministers, Declarations Regarding the Proposal to Amend Directive 90/220/EEC on Genetically Modified Organisms, 2194th Council Meeting, June 24-25, 1999, 1999 <<http://www.eel.nl/council/2194.pdf>>, dostęp: 25 sierpnia 2010 r.

przejdziemy do dokładnej prezentacji powyższych aktów, powrócimy jeszcze do opisu regulacji na poziomie światowym, a w szczególności do zasad przyjętych i egzekwowanych przez Światową Organizację Handlu. W liczącym 27 tysięcy stron akcie założycielskim tej organizacji, niezwykle istotne znaczenie dla kwestii GMO posiada tzw. Porozumienie Sanitarne i Fitosanitarne (SPS Agreement).

3.2.4.2. *USA vs Europa – konflikt na forum WTO. Znaczenie Porozumienia SPS w kształtowaniu europejskiego prawa o GMO*

Unia Europejska została przyjęta do Światowej Organizacji Handlu w styczniu 1995 r. i od tego momentu obowiązana jest do przestrzegania wszelkich postanowień traktatu założycielskiego tej organizacji. W wyniku wspomnianej interwencji ministrów środowiska sześciu krajów odmawiających autoryzacji GMO na swoich terenach, Stany Zjednoczone wsparte również przez rządy Kanady i Argentyny rozpoczęły na forum WTO proces przeciwko Unii Europejskiej o nielegalne wprowadzenie zakazu GMO skutkujące stratami w eksporcie produktów rolnych i spożywczych z naruszeniem prawa WTO. W styczniu 2006 roku, po kilkuletniej utajnionej rozprawie, panel trzech sędziów skazał Wspólnotę na zapłatę kilkuset milionów dolarów jako kompensatę na rzecz farmerów USA (n.b. najsilniej subsydiowanych rolników na świecie) oraz nakazał zmianę prawa sześciu krajom członkowskim UE, które egzekwowały zakazy importu i stosowania GMO.

W tym miejscu niezbędne jest wykazanie zasadniczych obciążeń przyjętych przez Wspólnotę wraz z członkostwem w WTO, a w szczególności zobowiązań zawartych w Porozumieniu Sanitarnym i Fitosanitarnym²⁴. To w istocie zarzuty naruszenia przepisów tego porozumienia stanowiły formalną bazę dla wykazania winy i podstawę wymiaru kary przez trybunał WTO.

Porozumienie SPS uznane zostało jako zasadniczy sukces Urugwajskiej Rundy negocjacji handlowych, które utworzyły WTO. Dokument dotyczy harmonizacji zasad, na jakich członek organizacji może wprowadzić środki ograniczające import potencjalnie szkodliwych towarów żywnościowych. Naczelną zasadą jest zakaz stosowania metod dyskryminujących, przy równoczesnym przyznaniu członkowi prawa do „ochrony zdrowia ludzi, zwierząt lub roślin”²⁵. Jednak, co należy podkreślić, dla zastosowania środków ograniczających niezbędne jest oparcie ich na zasadach naukowych, a w konsekwencji niedozwolone jest utrzymywanie zakazów **bez naukowych dowodów na zagrożenia**.

Warunek dowodu naukowego na szkodliwość zaczerpnięty z Porozumienia SPS, na zasadzie nadrzędnego zobowiązania międzynarodowego został skopiowany do wszystkich przepisów UE dotyczących ewentualnych ograniczeń stosowania GMO, jakie mogły by być przedmiotem akceptacji ze strony władz unijnych.

W takim ujęciu, w obliczu trwającej nieustannie debaty naukowej, w atmosferze ogólnoświatowego sporu propagatorów technologii transgenicznych z naukowcami wykazującymi badania na szkodliwość, wymóg dostarczenia twardych dowodów naukowych dla uzasadnienia wprowadzenia moratorium na uprawy roślin GM na terenie danego kraju jest bardzo trudny do spełnienia. W grę wchodzi olbrzymie środki niezbędne na przeprowadzenie badań, szczególnie w warunkach upraw polowych oraz długi czas (w praktyce kilka sezonów wegetacyjnych) aby wykazać konkretne zagrożenia.

Porozumienie SPS (oraz regulacje unijne wywodzące się od niego) działa bowiem w ten sposób, że wymaga przedstawienia dowodu na szkodliwość dla każdego przypadku oddzielnie („case by case”).

Jakiegokolwiek wątpliwości mogą w każdym przypadku zostać interpretowane na korzyść strony skarżącej się na nieuzasadnione sankcje.

²⁴ The WTO Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures (SPS Agreement), 1986, <www.wto.org/English/tratop_e/sps_e/spsagr_e.htm>, dostęp: 2 stycznia 2012 r.

²⁵ SPS Agreement art. 3.3.

Tak było przy rozpatrywaniu sprawy USA vs Europa. Taką metodę stosuje obecnie Komisja Europejska, przywołana do porządku wyrokiem panelu WTO, przy rozpatrywaniu wniosków krajów zakazujących uprawy roślin GMO na swoich terytoriach²⁶.

Wyrok panelu orzekającego WTO wywarł zasadniczy – negatywny wpływ na formułę stosowania prawa o GMO, jego doktrynę i wykładnię (Eckerstorfer et al. 2006). Przepisy europejskie, które w momencie ich powoływania stanowiły podstawę do ograniczeń i stosowania środków zapobiegawczych, są obecnie nieskuteczne, a ich zapisy pozostają martwe i nieadekwatne dla egzekwowania rygorów i właściwych norm zapobiegawczych przed zagrożeniem jakie niesie za sobą stosowanie GMO.

3.2.5. Podsumowanie

Podsumowując tę część opracowania należy stwierdzić, że Zasada Zrównoważonego Rozwoju oraz zasada przezorności posiadają fundamentalne znaczenie dla współistnienia człowieka w globalnym agroekosystemie. Odniesienie ich do zagadnień związanych z GMO jest więc wyjątkowo uzasadnione. W układzie gradacji ważności prawa, powyższe zasady wraz z Protokołem Kartageńskim powinny być traktowane nadrzędnie w stosunku do innych regulacji dotyczących GMO, obowiązujących na wszystkich szczeblach Wspólnoty – europejskim, krajowym i regionalnym.

Z drugiej strony polityka WTO, a w szczególności zapisy i interpretacje Protokołu SPS, przecinają w poprzek te założenia, stwarzając realne problemy w egzekwowaniu norm prawnych i doktryny światowych porozumień środowiskowych.

Na gruncie europejskim, skala oddziaływania lobby „wolnego handlu” jest tak duża, że pod jego naciskiem szereg regulacji kluczowych dla

bezpieczeństwa środowiskowego i zdrowotnego, jakie przyjęto na szczeblu unijnym, zawiera luki, które w praktyce wykluczają wprowadzanie ograniczeń gwarantujących pełne bezpieczeństwo biologiczne.

Wymóg naukowego uzasadniania każdego przypadku zamiaru wprowadzenia zakazu GMO (tzw. zasada „case by case”) formalnie wyklucza zastosowanie ograniczeń na podstawie wyników badań uzyskanych w innych krajach. Ponadto w przypadku gdy dane państwo członkowskie przedstawi naukowe dowody na okoliczność szkodliwości GMO, podlegają one weryfikacji przez służby Komisji Europejskiej (np. Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności) Te z kolei, do analizy przedstawionej oceny zagrożenia mogą zastosować inne kryteria niż przyjęte przez wnioskodawcę i na tej podstawie wyciągnąć rozbieżne lub wręcz przeciwne wnioski.

Porozumienie SPS wymusza ponadto rozpatrywanie każdego przypadku zakazu GMO w kontekście dyskryminacji handlowej, a ten warunek zawsze może być wykorzystany przez producenta lub dystrybutora GMO dla ostatecznego obalenia prób zastosowania ograniczeń. Zasada wolnego handlu jest też podstawą żądania odszkodowania za straty ekonomiczne operatora GMO spowodowane zakazem.

Jest oczywiste, że uzgodnienia podejmowane w trybie tajnych rokowań w gabinetach przy Rue de Lausanne 154 w Genewie, gdzie mieści się sekretariat Światowej Organizacji Handlu, odbiegają standardem od demokratycznych aktów prawa międzynarodowego opartych na obiektywnych uzasadnieniach i ekspertyzach, których prezentacja i głosowanie odbywa się z pełną transparentnością na otwartych, światowych konferencjach środowiskowych.

Paradoksalnie jednak, to właśnie normy ustanawiane przez lobby WTO, stanowią obecnie główne wytyczne dla kształtu i interpretacji unijnego prawa o GMO. Instrukcje lobbystów Światowej Organizacji Handlu (podparte wyrokami para-trybunału WTO) przetransponowane zostały do dyrektyw i rozporządzeń Wspólnoty i stanowią obligatoryjny model do wiernego naśladowania przez państwa członkowskie.

²⁶ 10 czerwca 1999 r. Austria wprowadziła zakaz upraw kukurydzy MON 810 dokumentując tę decyzję dowodami naukowymi z badań polowych, które decyzją panelu EFSA zostały uznane za niewystarczające, aby uznać je za podstawę do wprowadzenia zakazu (Scientific Opinion of the Panel [...] 2008).

W taki to sposób odejście od norm, np. poprzez ustanowienie zakazów ograniczających wolny obrót GMO na terenie danego kraju członkowskiego, stanowi nie tylko akt braku subordynacji w stosunku do regulatora unijnego, lecz narusza zasady porozumień przyjętych przez Komisję Europejską na płaszczyźnie kontaktów z WTO.

W tym kontekście, w dalszym ciągu opracowania przedstawione zostaną szczegółowe przepisy europejskiego prawa o GMO, oraz jego wady skutkujące brakiem dostatecznej kontroli rozpowszechniania upraw i żywności genetycznie zmodyfikowanej na naszym kontynencie.

3.3. REGULACJE PRAWNE UE DOTYCZĄCE ORGANIZMÓW GENETYCZNIE MODYFIKOWANYCH

3.3.1. Wprowadzenie

Skomplikowane kwestie prawne w obszarze GMO są regulowane przez instytucje Unii Europejskiej za pomocą rozporządzeń, dyrektyw, decyzji, zaleceń i opinii.

Wśród nich zasadniczą wagę mają rozporządzenia, jako akty prawne o ogólnym zasięgu, które wiążą swoimi postanowieniami bezpośrednio wszystkie kraje członkowskie.

Dyrektywy, jak sama nazwa wskazuje, są aktami prawa, które wiążą państwa co do rezultatu, jaki ma być osiągnięty, lecz jednocześnie pozostawiają państwu swobodę w kwestii sposobu ich wdrażania i realizacji. Istotnym jednak ograniczeniem jest czynnik czasowy. Jeżeli termin wdrożenia dyrektywy minie lub nie zostanie ona zastosowana właściwie, podmioty poszkodowane mogą się powoływać na jej postanowienia przed organami danego państwa, a negatywne skutki prawne wynikające z braku wprowadzenia postanowień dyrektywy mogą obciążyć budżet państwa członkowskiego.

Decyzje są aktami prawnymi wydawanymi w stosunku do konkretnych adresatów (np. państw lub podmiotów prawnych, nawet prywatnych), które wiążą ich we wszystkich szczegółach postanowień.

Zalecenia i opinie są natomiast aktami

prawnymi nie posiadającymi bezpośrednio mocy wiążącej.

W dalszej części opracowania zaprezentowane zostaną najistotniejsze akty prawne instytucji unijnych, regulujące zasady postępowania przy wykorzystaniu organizmów genetycznie modyfikowanych.

3.3.2. Dyrektywa Rady (90/219/EWG) z dnia 23 kwietnia 1990 r. w sprawie ograniczonego stosowania mikroorganizmów zmodyfikowanych genetycznie²⁷ oraz zmieniająca ją Dyrektywa Rady 98/81/WE z dnia 26 października 1998 r.²⁸

Na przestrzeni lat 1990–1998 wypracowano w UE katalog zasad postępowania przy wytwarzaniu organizmów genetycznie modyfikowanych. Uznając ich potencjalną szkodliwość, dopuszczono do dokonywania eksperymentów i badań nad GMO w ściśle izolowanych warunkach laboratoryjnych – tzw. użyciu zamkniętym. Zakres regulacji omawianej dyrektywy dotyczy wszelkich działań polegających na:

- modyfikacji genetycznej mikroorganizmów,
- prowadzeniu kultur mikroorganizmów genetycznie zmodyfikowanych,
- magazynowaniu i transporcie w obrębie zakładu inżynierii genetycznej, niszczeniu, usuwaniu lub wykorzystywaniu tych mikroorganizmów w inny sposób.

Omawiana dyrektywa zawiera więc szereg istotnych definicji i pojęć prawnych, używanych w obszarze regulacji związanych z zastosowaniem GMO, takich jak:

- „mikroorganizm zmodyfikowany genetycznie”
- „zamknięte użycie”
- „awaria”
- „użytkownik”

²⁷ Dz. Urz. WE L 117 z 8.05.1990, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 15, t. 01, str. 381.

²⁸ Dyrektywa Rady 98/81/WE z dnia 26 października 1998 r. zmieniająca Dyrektywę 90/219/EWG w sprawie zamkniętego użycia mikroorganizmów zmodyfikowanych genetycznie. Dz. Urz. WE L 330 z 5.12.1998, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 15, t. 04, str. 71.

- „powiadomienie”.

Ustalono również warunki zabezpieczeń w postaci zamkniętej instalacji, zamkniętego pomieszczenia lub innej fizycznej bariery, w celu ograniczenia kontaktu mikroorganizmów z ludźmi i środowiskiem.

Dyrektywa nakłada na państwa członkowskie obowiązek podjęcia wszelkich środków mających na celu uniknięcie szkodliwych skutków dla środowiska czy zdrowia ludzkiego, związanych z wykorzystaniem GMO w warunkach zamkniętych. Natomiast użytkownik zobowiązany jest do przeprowadzenia oceny zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego, jakie mogą stwarzać działania zamkniętego użycia GMO oraz sklasyfikować dany organizm GMO do jednej z czterech kategorii zagrożenia, którym odpowiadają odpowiednie stopnie hermetyczności zakładów inżynierii genetycznej.

Odpowiedni załącznik do dyrektywy określa, jakie zabezpieczenia należy stosować przy wykorzystywaniu GMO danej klasy, aby zapewnić bezpieczeństwo pracownikom i otoczeniu. Obowiązkowe jest również sporządzenie planu awaryjnego na wypadek, gdyby zawiodły powzięte środki zabezpieczające. W przypadku awarii, państwa członkowskie mają obowiązek zaalarmować inne kraje, które mogą zostać objęte jej skutkami.

Jak widać, zgodnie z powyższą zasadą, określenie kluczowych parametrów bezpieczeństwa eksperymentów na organizmach genetycznie zmodyfikowanych w warunkach laboratoryjnych pozostawiono w gestii użytkownika. Deklaracje te, co należy przyznać, są przedmiotem dalszej weryfikacji przez powołane do tego organy nadzorcze, jednak w efekcie stosowania powyższej zasady, sposoby oceny zagrożeń i wymogi dotyczące adekwatnych metod zabezpieczeń, zostały znacznie obniżone w porównaniu z przyjętymi pierwotnie, w początkowym okresie badań i eksperymentów nad GMO²⁹.

²⁹ W Polsce, do weryfikacji oświadczeń podmiotów ubiegających się o zezwolenie na zamknięte użycie organizmów genetycznie zmodyfikowanych uprawniona jest Komisja ds. GMO działająca jako ciało doradcze ministra właściwego

Procedura taka pozostaje w sprzeczności z opisaną powyżej zasadą przezroczności. To nie użytkownik, lecz odpowiednie organy państwa powinny określać ściśle warunki zabezpieczeń, jakie należałoby zastosować dla każdego przypadku wnioskowanego eksperymentu, a następnie kontrolować ich wdrożenie i przestrzeganie.

Powyższą wadą dotknięty jest również następny z opisywanych aktów europejskiego prawa regulujący zasady otwartego użycia organizmów genetycznie zmodyfikowanych.

3.3.3. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/18/WE³⁰ z dnia 12 marca 2001 r. w sprawie zamierzonego uwalniania do środowiska organizmów zmodyfikowanych genetycznie i uchylająca dyrektywę Rady 90/220/EWG

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy w sprawie zamierzonego uwalniania do środowiska organizmów zmodyfikowanych genetycznie nr 2001/18/WE z 12 marca 2001 r. jest podstawowym aktem prawnym w tej dziedzinie, obowiązującym na terenie Unii Europejskiej. Z tego względu zasługuje na dokładniejszą prezentację.

W dyrektywie tej opisano zasady postępowania w przypadku dopuszczenia do obrotu organizmów genetycznie modyfikowanych (GMO):

- do celów upraw roślinnych i mikrobiologicznych oraz hodowli zwierząt,
- do celów badawczych,

do ochrony środowiska, który ostatecznie wydaje decyzje. W Komisji zasiadają naukowcy oceniający przedłożony wniosek pod kątem bezpieczeństwa wydając pisemne opinie. Standardowy druk opinii zawiera rubryki, w których opiniodawca wpisuje i uzasadnia swoje stanowisko w odniesieniu do szczegółowych warunków bezpieczeństwa.

Dla kluczowych parametrów (w szczególności uzasadniając brak możliwości wystąpienia zagrożeń) wymagane jest podanie źródeł naukowych, na których opiniodawca opiera swoje stanowisko. W wielu przypadkach opinie nie zawierają jednak uzasadnienia w postaci przytoczenia konkretnych wyników badań naukowych, stąd oświadczenia opiniujących naukowców są czysto deklaratywne.

³⁰ Dz. Urz. WE L 106 z 17.04.2001, ze zm.

- jako środki żywnościowe i paszę,
- jako surowiec do innych celów, w tym upraw dla produkcji farmaceutycznej,
- do celów interwencji w środowisko naturalne (np. rozkład zanieczyszczeń), jako środek pomocniczy w rolnictwie i leśnictwie (np. w celu walki z pasożytami i chwastami).

W preambule zawarto wyraźne stwierdzenie, że organizmy genetycznie modyfikowane uwolnione do środowiska wpływają na jego kształt i mogą mu szkodzić, a ponadto że wpływ żywych GMO na środowisko ma charakter transgraniczny. W tej sytuacji należy podejmować działania zapobiegawcze dla ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska również z uwzględnieniem ochrony terytorium innych krajów.

Dyrektywa zawiera szereg przepisów związanych z wdrożeniem procesu wprowadzania na rynek oraz dokonywania obrotu i stosowania produktów zawierających GMO w środkach spożywczych, paszy i środowisku naturalnym. W art. 32 dyrektywy potwierdzono odniesienie do wspomnianego Protokołu Kartageńskiego. Umieszczono tam obszernie zapisy dotyczące oceny ryzyka środowiska naturalnego. Z tekstu szczegółowych wytycznych w tym zakresie wynika skala możliwego poważnego zagrożenia ze strony GMO. Powoduje to konieczność sformułowania, przestrzegania i egzekwowania rygorystycznych norm dotyczących obchodzenia się z GMO na różnych szczeblach dystrybucji, transportu i przechowywania. Z tego względu legislator unijny wymaga dokładnego oznakowania wszystkich partii materiałów genetycznie modyfikowanych, a także uzyskania zezwoleń na obrót produktami GMO, zaś w przypadku stosowania w reprodukcyjnych uprawach rolnych istnieje konieczność uzyskania dopuszczenia przez kompetentne władze krajowe i terenowe. W istocie Dyrektywa 2001/18/WE traktuje materiały genetycznie modyfikowane (GMO) jako potencjalne poważne zagrożenie. Podobne zapisy w prawodawstwie unijnym dotyczą jedynie ciężkich chemikaliów, toksyn i materiałów rozszczepialnych.

W artykule 4 dyrektywy zawarto zapisy dotyczące obowiązków państw członkowskich

dla zapewnienia wszelkich właściwych działań w celu uniknięcia niekorzystnego wpływu na zdrowie ludzkie i środowisko naturalne, który mógłby zaistnieć w wyniku zamierzonego uwolnienia lub wprowadzenia do obrotu GMO³¹. W tym samym artykule wymaga się od państw członkowskich zapewnienia oceny poszczególnych potencjalnych skutków niepożądanych, które mogłyby mieć wpływ na zdrowie ludzkie i środowisko naturalne, a które mogłyby bezpośrednio lub pośrednio wynikać z przeniesienia genów z GMO na inne organizmy³².

W części „A” dyrektywy wyszczególniono przepisy ogólne. Zasady postępowania w przypadku zastosowań roślin GM w produkcji rolnej zawiera część „B” dyrektywy. Natomiast część „C” stanowią przepisy dotyczące wprowadzania GMO do obrotu jako produktu lub w produktach.

Generalną zasadą jest, że każde działanie polegające na zamierzonym uwolnieniu do środowiska naturalnego powinno być poprzedzone przedłożeniem notyfikacji do ministra właściwego dla ochrony środowiska.

Właściwy organ potwierdza datę otrzymania wniosku, bierze pod uwagę wszelkie informacje otrzymane od innych państw członkowskich, udziela notyfikującemu odpowiedzi na piśmie w terminie 90 dni od daty otrzymania notyfikacji.

Wymogi odnośnie procedury zgłoszenia zamiaru używania lub wprowadzenia do obrotu materiałów i produktów GMO zawarto w art. 13 omawianej dyrektywy.

Wnioskujący może przeprowadzić uwolnienie tylko po uprzednio otrzymanym pisemnym pozwoleniu od właściwego organu oraz pod warunkiem zachowania wszelkich norm bezpieczeństwa wskazanych w tym pozwoleniu.

Po zakończeniu uwalniania, użytkownik powinien przekazać właściwemu organowi wyniki uwolnienia z uwzględnieniem wszelkich

³¹ Dyrektywa 2001/18/WE art. 4 p. 1.

³² Dyrektywa 2001/18/WE art. 4 p. 3.

zagrożeń dla ludzkiego zdrowia lub środowiska, jakie pojawiły się w trakcie trwania zamierzonego uwalniania. Dane wymagane w zgłoszeniu zawiera załącznik IIIA do dyrektywy.

Jednak podobnie jak w przypadku omówionej uprzednio dyrektywy dotyczącej zamkniętego użycia GMO, te z pozoru restrykcyjne procedury nie stanowią żadnej gwarancji dotrzymania właściwych standardów bezpieczeństwa. Podkreślenia wymaga bowiem fakt, iż zarówno plan monitorowania, jak i techniczny sposób jego przeprowadzania, łącznie z częstotliwością pomiarów oraz interpretacją ich wyników, oddelegowano do określenia przez wnioskodawcę.

Według części V załącznika IIIA, pozostawia się także w gestii użytkownika określenie sposobów postępowania w przypadku zagrożenia, a więc:

- metody i procedury opanowania GMO w razie jego nieprzewidzianego rozprzestrzenienia,
- metody odkażania dotkniętych obszarów,
- metody usuwania lub oczyszczania roślin, zwierząt, gleby itp., które zostały narażone podczas lub po rozprzestrzenieniu się GMO,
- metody izolacji obszaru dotkniętego rozprzestrzenieniem,
- plany ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego w przypadku wystąpienia niepożądanych skutków.

Jak widać, wymagany zakres postępowania zapobiegawczego jest niezwykle rozległy. Być może z tego powodu oraz z chęci zaoszczędzenia środków budżetowych schematy i procedury pozostawiono do ustanowienia aplikantowi. Podlegają one jedynie ocenie organu dopuszczającego, który z reguły, jako mniej kompetentny skłonny jest zatwierdzać bez zastrzeżeń metody kontrolne opracowane we wniosku.

Równocześnie jednak Dyrektywa 2001/18/WE przenosi pełną odpowiedzialność za negatywne skutki niekontrolowanego uwolnienia do środowiska organizmów genetycznie modyfikowanych na rządy oraz władze samorządowe regionów krajów członkowskich.

Należy bowiem podkreślić, iż wspomniany załącznik IIIA do dyrektywy stanowi obligatoryjny wzorzec dla opracowania krajowych

formularzy wniosków o dopuszczenie do obrotu materiału GMO przez potencjalnych użytkowników.

Wydaje się, iż powyższe zasady, podobnie jak w przypadku wymagań dotyczących bezpieczeństwa zamkniętego użycia GMO, naruszają opisaną powyżej zasadę przezroczności.

Dyrektywa 2001/18/WE reguluje również zasady wprowadzania do obrotu nowego GMO lub kombinacji GMO, który wcześniej nie był dopuszczony na terenie Wspólnoty, jako produkt lub w produktach. Procedura taka wymaga od użytkownika złożenia wniosku do właściwego państwa członkowskiego, w którym taki GMO ma być wprowadzony. Właściwy organ potwierdza datę otrzymania wniosku oraz bezzwłocznie przekazuje streszczenie zawartości wszelkich przedłożonych dokumentów do właściwych organów innych państw członkowskich.

Jeśli wniosek jest przygotowany poprawnie, organ właściwy przygotowuje raport oceniający i przekazuje wraz z wnioskiem do Komisji Europejskiej. Komisja przesyła całość dokumentacji wraz z raportem oceniającym najpóźniej w ciągu 30 dni od jego otrzymania, właściwym organom wszystkich innych państw członkowskich.

W przypadku, gdy właściwy organ krajowy, który przygotował raport, uznał, że GMO nie powinien być wprowadzony do obrotu, wniosek zostanie odrzucony. Taka decyzja musi jednak posiadać uzasadnienie. W razie zgłoszenia zastrzeżeń przewidziane jest zasięgnięcie opinii komitetów naukowych i uzgodnienie stanowisk w ramach odpowiednich procedur. Ostateczna decyzja podejmowana jest przez wspomniany Komitet Regulacyjny, w którego składzie zasiadają przedstawiciele właściwych organów wszystkich państw członkowskich. Decyzje o dopuszczeniu zapadają w odgórnie ustalonym trybie „komitologii” na wspólnym posiedzeniu, a dla ich ważności wymagana jest większość kwalifikowana. W razie braku kworum i trzykrotnym nie podjęciu z tego powodu decyzji o zatwierdzeniu danego nowego GMO, do wydania decyzji **uprawniona jest Komisja Europejska**, która z reguły korzysta z tego prawa. Jak wspomniano powyżej, w takim trybie została

dopuszczona do stosowania większość GMO znajdujących się w obrocie na terenie Unii Europejskiej.

Pozytywna decyzja równoważna jest z zezwoleniem wydanym na okres 10 lat.

W opinii wielu obserwatorów tzw. wspólnotowego modelu europejskiej społeczności powyższe procedury stanowią ewidentny przykład występowania w nim zjawiska zwanego „deficytem demokracji”. Przejawia się on w arbitralnym podejmowaniu decyzji o kluczowym znaczeniu dla społeczeństw Unii, bez decydującego udziału organów przedstawicielskich (Osborn 2005). Według wiarygodnych badań statystycznych większość obywateli Wspólnoty sprzeciwia się rozpowszechnianiu technologii transgenicznych w żywności i uprawach. Zatem postępowanie, jakie przyjęto w procesie zatwierdzania GMO, umożliwiające dopuszczanie nowych odmian przez Komisję bez uprzedniej zgody większości krajów pozostaje niewątpliwie w sprzeczności z zasadami demokracji, które przecież leżą u podstaw założeń przyjętych przez autorów idei Wspólnoty Europejskiej.

Po tej dygresji wypada powrócić do dalszego opisu norm prawnych omawianej dyrektywy.

Zgodnie z zapisami części „C” Dyrektywy 2001/18/WE, produkt dopuszczony do obrotu może być stosowany na terenie całej Wspólnoty bez dodatkowego zgłaszania.

Po uzyskaniu zezwolenia na wprowadzenie do obrotu GMO, wnioskodawca ma obowiązek prowadzenia monitorowania i raportowania ewentualnych nowych informacji na jego temat. Odpowiedzialne organy państw członkowskich są obowiązane powiadomić o tym Komisję Europejską, przesyłając jej sprawozdanie i opinię w kwestii tego, czy należy zmienić decyzję o warunkach zezwolenia i w jaki sposób, albo czy należy zezwolenie cofnąć.

Wszelkie informacje dotyczące zgłoszenia muszą być niezwłocznie udostępniane publicznie. Każdy ma prawo zgłaszać uwagi do Komisji. Opinia publiczna jest również informowana na bieżąco o każdym przypadku wydania lub odmowy wydania zezwolenia na wprowadzenie GMO do obrotu.

W świetle regulacji zawartych w niniejszej dyrektywie państwa członkowskie nie mogą z zasady zakazywać, ograniczać ani utrudniać wprowadzenia do obrotu GMO, które zostały dopuszczone na terenie Wspólnoty. Wyjątek stanowi sytuacja, w której pojawią się nowe informacje świadczące o szkodliwym wpływie uwolnionego GMO na zdrowie lub środowisko.

Dlatego też państwa członkowskie zostały zobowiązane do zapewnienia właściwych warunków dla ograniczenia lub uniknięcia groźby potencjalnej katastrofy środowiskowej, związanej z niekontrolowanym uwolnieniem do środowiska „bezpiecznych” produktów i roślin uprawnych zawierających lub składających się z GMO.

Ponieważ większość z krajów UE nie posiada wciąż instytucjonalnych ani organizacyjnych warunków dla gwarancji pełnego bezpieczeństwa, a istnieje realna możliwość pojawienia się nowych informacji o zagrożeniach, jakie niesie stosowanie GMO w użyciu otwartym, Dyrektywa 2001/18/WE zawiera tzw. Klauzulę Bezpieczeństwa, zapisaną w artykule 23³³.

Na bazie tego przepisu, po wydaniu przez Komisję Europejską zezwolenia na wprowadzenie do obrotu produktu GMO lub po zarejestrowaniu odmiany rośliny transgenicznej we Wspólnotowym Katalogu Odmian Gatunków Roślin Rolniczych, państwo członkowskie ma możliwość wprowadzenia tymczasowego zakazu obrotu produktem GMO lub wprowadzenia okresowego zakazu upraw poszczególnych odmian roślin genetycznie modyfikowanych na podstawie art. 16.2 Dyrektywy 2002/53/WE. Przepis ten uzupełnia wspomnianą klauzulę bezpieczeństwa i może być stosowany w przypadku stwierdzenia zagrożenia dla innych upraw przez nasiona lub pyłek roślin genetycznie zmodyfikowanych³⁴.

³³ Dyrektywa 2001/18/WE art. 23 Klauzula ochronna.

³⁴ Dyrektywa Rady 2002/53/WE z dnia 13 czerwca 2002 r. w sprawie Wspólnego katalogu odmian gatunków roślin rolniczych. Art. 16. Dz. Urz. WE L 193 z 20.07.2002, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 3, t. 36. str. 281 (art. 16 – str. 286-287).

Należy tutaj podkreślić, że Komisja Europejska nie wydała dotychczas żadnych rozporządzeń ani innych aktów prawnych dotyczących szczegółów badań, które mogłyby uzasadnić wprowadzenie zakazów poprzez wykazanie określonych zagrożeń. Nie przewidziano też żadnych środków, z których miałyby one być finansowane. Jest to niewątpliwie dowód na brak spójności i niekonsekwencję Wspólnotowych regulacji dotyczących GMO.

Podkreślić należy, iż zgodnie z Dyrektywą 2001/18/WE Komisja rozpatruje jedynie te wnioski o zakazy, które zostały podparte badaniami naukowymi na szkodliwość w danym, konkretnym przypadku („case by case studies”). Nie stanowi więc podstawy do zastosowania klauzuli bezpieczeństwa powołanie się na jakiegokolwiek wyniki badań wykazujących zagrożenia powstałe na terytorium innego państwa. Komisja nie rozpatruje wniosków opartych na wynikach badań dokumentujących zagrożenia na terytorium innych krajów, nawet sąsiednich, o zbliżonych lub identycznych warunkach topograficznych i klimatycznych.

W tej sytuacji państwa członkowskie, które zamierzają wprowadzić stosowne ograniczenia, zmuszane są każdorazowo przeprowadzić na własny koszt badania i analizy uzasadniające brak możliwości zapewnienia bezpieczeństwa biologicznego wskutek zagrożenia spowodowanego uprzednim dopuszczeniem danego GMO na podstawie arbitralnej decyzji Komisji Europejskiej.

Brak precyzyjnych wytycznych co do metodyki przeprowadzenia takich badań stwarza płaszczyznę sporów na linii Komisja Europejska vs państwo członkowskie. Przykładem mogą być konflikty na tym tle, aktualnie rozpatrywane przez Europejski Trybunał Sprawiedliwości. Komisja wystąpiła z pozwami przeciwko Węgrom, Austrii³⁵ i Grecji, a ostatnio także Francji

i Niemcom o zapłatę wysokich kar za łamanie prawa unijnego. Kraje te zakazały upraw kukurydzy MON 810 na podstawie przedłożonych badań świadczących o jej szkodliwości dla zdrowia i środowiska. Komisja jednak nie uznała ich zasadności, żądając zapłaty dyscyplinujących kar za, jej zdaniem, bezpodstawne ograniczenia. Trwa więc dyskusja naukowa w trakcie której kary nie są egzekwowane³⁶.

Wyroki Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości nakładające surowe kary na kraje członkowskie, które ignorują decyzje Komisji w zakresie dopuszczenia do upraw roślin GM, są podstawowym argumentem wpływowych polskich urzędników oddelegowanych do Brukseli. Przestrzegają oni naszych decydentów przed wprowadzaniem zakazu bez naukowego uzasadnienia opartego na lokalnych badaniach dokumentujących konkretne zagrożenia. Cytując niekorzystne orzeczenia Trybunału ostrzegają przed drakońskimi karami. Tymczasem skuteczność w unikaniu płacenia kar za ograniczenia krajowe jest efektem żmudnej i konsekwentnej pracy prawników i dyplomatów zainteresowanych krajów na forum Komisji i trybunału w Luksemburgu. Na tym tle defetystyczne komunikaty UKIE/Ministerstwa Spraw Zagranicznych przekazywane do parlamentarzystów, świadczą o braku profesjonalizmu i miernej jakości obsługi spraw dotyczących GMO przez polskie służby powołane do reprezentacji i ochrony naszych interesów w UE.

W odróżnieniu od Polski, która nie odważyła się wprowadzić moratorium na uprawy roślin GM, w chwili obecnej, dziewięć rządów krajów Unii Europejskiej skutecznie zakazało na swoim terenie upraw kontrowersyjnej odmiany transgenicznego kukurydzy MON 810.

³⁵ Wyrok Trybunału (trzecia izba) z dnia 13 września 2007 r. Land Oberösterreich i Republika Austrii przeciwko Komisji Wspólnot Europejskich. Odwołanie – Dyrektywa 2001/18/WE – Decyzja 2003/653/WE – Zamierzone uwalnianie do środowiska organizmów zmodyfikowanych genetycznie – Artykuł 95 ust. 5 WE – Przepisy krajowe stanowiące odstęp-

stwo od przepisów harmonizujących uzasadnione nowymi dowodami naukowymi i specyficznym problemem państwa członkowskiego – Zasada kontryktoryjności. Sprawy połączone C-439/05 P oraz C-454/05 P. Zbiory orzecznictwa Trybunału Europejskiego 2007 Strona I-07141.

³⁶ Rząd Górnej Austrii wprowadził zakaz w roku 2004 lecz pomimo wyroku Austria nie zapłaciła dotychczas żadnej kary.

Podsumowując opis Dyrektywy 2001/18/WE należy stwierdzić, że posiada ona zasadniczą wadę polegającą na dopuszczaniu do zamierzonego uwolnienia GMO na terytorium Wspólnoty na podstawie decyzji Komisji Europejskiej bez zgody wszystkich państw. Przepis ten wymusza także stwarzanie warunków koegzystencji (co, jak zostanie to opisane w dalszej części artykułu, jest wymogiem nierealnym) na koszt państwa członkowskiego, na terenie którego operator GMO będzie prowadził swoją działalność.

Ponadto dyrektywa zezwala na określanie kluczowych parametrów bezpieczeństwa podmiotom wnioskującym o zamierzone uwolnienie, które zwykle zaniżają standardy i ograniczają koszty procedur dotyczących zabezpieczeń. Skutkuje to wymogiem utworzenia przez państwo rozbudowanego aparatu administracyjnego do kontroli i monitorowania zastosowań GMO szczególnie związanych z uprawami polowymi.

Dyrektywa 2001/18/WE jest podstawą przepisów krajowych. W rezultacie, na jej podstawie państwa członkowskie zobowiązane są ponoszenia rozległych kosztów związanych z obsługą interesu biotechnologicznego biznesu. W praktyce, pomimo olbrzymich nakładów poniesionych przez niektóre kraje Wspólnoty (np. Niemcy, Francja), jak dotychczas nie udało skutecznie implementować Dyrektywy 2001/18/WE i z tego powodu wprowadzane są krajowe zakazy stosowania upraw roślin GM, pomimo decyzji Komisji Europejskiej o wpisaniu ich do Wspólnotowego Katalogu Nasion. Problemy z implementacją tego przepisu na terytorium Polski zostaną szczegółowo omówione w rozdziale dotyczącym krajowych regulacji prawnych.

3.3.4. Rozporządzenie (WE) nr 1829/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 września 2003 r. w sprawie genetycznie zmodyfikowanej żywności i paszy³⁷

Celem opisywanego rozporządzenia, wprowadzonego 18 kwietnia 2004 r., było ustanowienie podstaw prawnych do stworzenia

jednolitego w całej Unii systemu dopuszczenia na wspólnotowy rynek produktów GMO mających zastosowanie w żywności i żywieniu zwierząt. Dopuszczenie to zostało oparte na ocenie ryzyka przeprowadzonej przez Europejski Urząd do spraw Bezpieczeństwa Żywności. Podstawowym założeniem Rozporządzenia (WE) nr 1829/2003 jest określenie scentralizowanej i ujednoliconej procedury regulującej wprowadzenie do obrotu żywności i pasz na terenie Unii Europejskiej.

Rozporządzenie to stanowi równocześnie podstawę prawną do prowadzenia ogólnie dostępnego „Wspólnotowego Rejestru genetycznie zmodyfikowanej żywności i pasz”. Rejestr ten ma formę elektroniczną i jest administrowany przez Komisję Europejską³⁸.

Przepisy rozporządzenia stosuje się do:

- GMO przeznaczonych do użycia jako żywność lub pasza,
- żywności i paszy zawierającej lub składającej się z GMO,
- żywności i paszy wytworzonej z GMO lub zawierającej składniki wytworzone z GMO.

Wprowadzenie do obrotu żywności i pasz GMO następuje po uzyskaniu zezwolenia udzielonego przez Komisję Europejską na podstawie pozytywnej opinii naukowej wydanej przez EFSA³⁹. Opinia ta jest sporządzona zgodnie z postanowieniami niniejszego rozporządzenia i po spełnieniu odpowiednich warunków zezwolenia.

Rozporządzenie (WE) nr 1829/2003 wprowadza także jednolite wymogi odnośnie etykietowania środków spożywczych i paszowych, zawierających lub składających się z GMO.

Należy podkreślić, iż obowiązek etykietowania nie dotyczy środków spożywczych, zawierających materiał, który z kolei składa się lub

³⁷ Dz. Urz. WE L 268 z 18.10.2003, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 13, t. 32, str. 432.

³⁸ EU register of genetically modified food and feed, http://ec.europa.eu/food/dyna/gm_register/index_en.cfm, dostęp: 12 sierpnia 2011 r.

³⁹ EFSA 2006. Guidance Document on Genetically Modified (GM) Plants and Derived Food and Feed, 2006, <<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2150.htm>>, dostęp: 23 lipca 2010 r.

jest wyprodukowany z GMO w części nie przekraczającej 0,9% składników. Uznano także za niecelowe etykietowanie tych produktów, które zawierają jeden składnik GMO pod warunkiem, że jego występowanie w produkcie jest przypadkowe lub technicznie nieuniknione⁴⁰.

Ten ostatni przepis, wprowadzony na wniosek Światowej Organizacji Handlu, jest zapisem mało precyzyjnym, co stwarza szeroki margines do nadużyć i omijania obowiązku etykietowania produktów spożywczych zawierających GMO. Regulator unijny nie podaje bowiem definicji takiego „występowania przypadkowego lub technicznie nieuniknionego”. Powstała luka prawna jest powszechnie wykorzystywana przez producentów i dystrybutorów w celu uniknięcia konsekwencji z powodu braku znakowania ich produktów na obecność GMO. Szczególnie producenci żywności unikają niekorzystnego z punktu widzenia marketingu oznakowania produktów żywnościowych. Tym bardziej, że etykiety powinny spełniać szczegółowe wymagania co do ich formy i treści. Sposób znakowania produktów spożywczych został określony w art. 13, a sposób znakowania pasz GMO w art. 25 Rozporządzenia (WE) nr 1830/2003, które zostanie opisane w następnym rozdziale.

Zezwolenia wydane zgodnie z procedurą omawianego rozporządzenia są ważne na terenie Wspólnoty przez 10 lat. Zezwolenie może być przedłużone na okres następnych dziesięciu lat, na wniosek złożony do Komisji przez posiadacza zezwolenia najpóźniej na rok przed terminem upływu okresu ważności zezwolenia.

Rozporządzenie (WE) nr 1829/2003 powiązane jest z tzw. Prawem Żywnościowym, zapisanym w Rozporządzeniu (WE) nr 178/2002⁴¹. Dla precyzyjnego opisanego ustanowionych

⁴⁰ Art. 12 Rozporządzenia (WE) nr 1829/2003.

⁴¹ Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności. Dz. Urz. WE L 31 z 1.02.2002, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 15, t. 06, s. 463.

procedur dotyczących zatwierdzania i nadzoru genetycznie zmodyfikowanej żywności i paszy, przejęto większość definicji oraz zawarto cały szereg innych odniesień do Prawa Żywnościowego⁴².

Art. 4 omawianego rozporządzenia określa warunki, jakie musi spełniać żywność genetycznie zmodyfikowana, znajdująca się na wspólnotowym rynku. Ustalono, że nie może ona:

- wywierać szkodliwych skutków dla zdrowia ludzi i zwierząt lub środowiska naturalnego,
- wprowadzać konsumenta w błąd,
- odbiegać od żywności przeznaczonej do zastąpienia w takim zakresie, że normalne spożycie nie powoduje niekorzystnych skutków odżywczych dla konsumentów.

Art. 16 Rozporządzenia (WE) nr 1829/2003 opisuje warunki jakościowe paszy genetycznie zmodyfikowanej. Analogicznie jak w przypadku żywności, nie mogą one wywierać szkodliwych skutków dla zdrowia i środowiska, ani odbiegać od paszy konwencjonalnej pod względem wartości odżywczych i bezpieczeństwa zdrowotnego.

Podobnie jak żywności, również pasz genetycznie zmodyfikowanych nie wolno wprowadzać na rynek unijny bez uzyskania odpowiedniego zezwolenia. Aplikant musi wykazać, że dana pasza spełnia warunki bezpieczeństwa przed organem wydającym zezwolenia, którym jest Komisja Europejska. Zezwolenie jest wydawane na okres 10 lat i może być odnawiane. Podobnie jak żywność GMO, wszystkie pasze genetycznie modyfikowane wprowadzone na rynek UE są monitorowane, a zezwolenie może być cofnięte w uzasadnionych przypadkach. W tym celu stosuje się przepisy wspomnianego Rozporządzenia (WE) nr 178/2002, na podstawie którego istnieje możliwość:

- zawieszenia wprowadzania na rynek lub spożycia danej żywności lub paszy,
- ustanowienia specjalnych warunków dla danej żywności lub paszy,

⁴² Art. 2 Rozporządzenia (WE) nr 1829/2003.

- zawieszenia przywozu żywności lub pasz, z całego lub części danego państwa trzeciego,
- stosowania każdego innego środka zaradczego w trybie tymczasowym.

Należy podkreślić, że środki te mogą być zastosowane nie tylko z inicjatywy Komisji Europejskiej, lecz również z woli każdego z państw członkowskich.

Rozporządzenie (WE) nr 1829/2003, jest aktem prawa unijnego wymagającym pełnej implementacji przez państwa członkowskie. Realizacja jego zapisów powoduje konieczność poniesienia znacznych nakładów na organizację i wyposażenie służb państwowych. W Polsce dotychczas nie stworzono odpowiednich warunków do egzekwowania przepisów tego rozporządzenia, szczególnie w zakresie masowej kontroli zawartości GMO w żywności i paszach.

3.3.5. Rozporządzenie (WE) nr 1830/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 września 2003 r. dotyczące możliwości śledzenia i etykietowania organizmów zmodyfikowanych genetycznie oraz możliwości śledzenia żywności i produktów paszowych wyprodukowanych z organizmów zmodyfikowanych genetycznie, zmieniające dyrektywę 2001/18/WE⁴³

Rozporządzenie stanowi próbę prawnego uregulowania istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa procesów monitorowania GMO w łańcuchu zaopatrzeniowym i przetwórczym żywności i pasz. Regulator unijny usiłuje wprowadzić i egzekwować pełną kontrolę przemieszczania postulowaną przez społeczeństwo (MacKenzie 2000)⁴⁴ Z powodu różnic występujących pomiędzy regulacjami prawnymi poszczególnych państw członkowskich w zakresie stosowania środków zapobiegawczych przy ob-

rocie materiałami GMO, zaistniała konieczność bardziej precyzyjnego określenia warunków śledzenia i monitoringu żywności i pasz genetycznie zmodyfikowanych, znajdujących się na rynku. Omawiane rozporządzenie jest więc dodatkowym aktem prawa wykonawczego, powiązaniem z Dyrektywą 2001/18/WE oraz uzupełniającym zapisy Rozporządzenia (WE) nr 1829/2003 w celu sprawniejszego egzekwowania reżimu prawnego od podmiotów zajmujących się profesjonalnie obrotem GMO, w ramach prowadzonej działalności gospodarczej.

Zgodnie z rozporządzeniem, wszystkie podmioty gospodarcze nabywające produkty GMO muszą być poinformowane o tym, że dany produkt zawiera GMO. W tym celu każdy produkt GMO wprowadzony na rynek otrzymuje indywidualny ośmiocyfrowy identyfikator, przekazywany również do wiadomości nabywców.

Rozporządzenie stosuje się w odniesieniu do:

- produktów zawierających lub składających się z organizmów genetycznie zmodyfikowanych, wprowadzonych legalnie do obrotu na terenie UE, z wyjątkiem produktów leczniczych i weterynaryjnych, których zasady obrotu objęte są regulacją zawartą w Rozporządzeniu (WE) nr 726/2004⁴⁵,
- żywności genetycznie zmodyfikowanej, wprowadzonej do obrotu zgodnie z prawodawstwem wspólnotowym,
- paszy wyprodukowanej z GMO, wprowadzonej do obrotu zgodnie z prawodawstwem wspólnotowym.

Istotnym celem omawianego rozporządzenia jest nie tylko ułatwienie etykietowania i śledzenia żywności i paszy GMO w obiegu handlowym, lecz także monitorowanie ich wpływu na środowisko i zdrowie w taki sposób, aby

⁴³ Dz. Urz. UE L 268 z 18.10.2003 r., Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 13, t. 32, str. 455.

⁴⁴ MACKENZIE A. A. 2000. The Process of Developing Labeling Standards for GM Foods in the Codex Alimentarius. *AgBioForum* 3(4): 203–208.

⁴⁵ Rozporządzenie (WE) nr 726/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 31 marca 2004 r. ustanawiające wspólnotowe procedury wydawania pozwoleń dla produktów leczniczych stosowanych u ludzi i do celów weterynaryjnych i nadzoru nad nimi oraz ustanawiające Europejską Agencję Leków. Dz. Urz. UE L 136 z 30.04.2004 r., Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 13, t. 34, str. 229.

umożliwić skuteczne zarządzanie ryzykiem, a w razie konieczności natychmiastowe usunięcie tych produktów z rynku. Działania takie są jednak wykonalne jedynie w przypadku stworzenia sprawnie działających służb państwowych. W realiach funkcjonowania odpowiedzialnych resortów rządu polskiego warunek ten jest całkowicie pomijany. Efektem jest brak jakichkolwiek skutecznych standardów dotyczących separacji komponentów GMO od konwencjonalnych w łańcuchu produkcji, dystrybucji i sprzedaży detalicznej.

Nie jest tajemnicą, że większość produktów żywnościowych przetworzonych, a szczególnie konserwy mięsne, wędliny, słodczyce, wyroby piekarnicze i ciastkarskie zawierają znaczne domieszki transgenicznej soi. Jednak informacje o zawartości tego komponentu nie są podawane na etykietach handlowych.

Nadzór nad przestrzeganiem wymogów rozporządzenia sprowadza się do sporadycznych kontroli Sanepidu, w rezultacie których nie stwierdza się zasadniczych nieprawidłowości. W strukturach Państwowej Inspekcji Sanitarnej w roku 2009 znajdowały się jedynie trzy laboratoria terenowe badające żywność genetycznie zmodyfikowaną.

3.3.6. Rozporządzenie WE nr 1946/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 lipca 2003 r. w sprawie transgranicznego przemieszczania organizmów genetycznie zmodyfikowanych⁴⁶

Rozporządzenie to wprowadzono dla sprawnej realizacji obowiązków przyjętych przez Wspólnotę Europejską w zakresie stworzenia warunków wolnego obrotu materiałem GMO na terenie unijnym, które zostały zawarte w postanowieniach Dyrektywy 2001/18/WE.

Ponadto Rozporządzenie nr 1946/2003 reguluje zasady utworzenia wspólnego systemu zawiadamiania i informowania o transgranicznym przemieszczaniu GMO, przy uwzględnieniu konieczności spójnego wdrażania postanowień

opisanego powyżej Protokołu Kartageńskiego o bezpieczeństwie biologicznym.

Regulacje zawarte w rozporządzeniu zapewniają teoretycznie właściwy poziom bezpiecznego przemieszczania i wykorzystywania GMO w obrocie pomiędzy krajami członkowskimi. Jednak warunkiem osiągnięcia takiego stanu jest sprawne działanie służb celnych wyposażonych w aparat kontrolny, procedury oraz specjalistyczne laboratoria do wykonywania w trybie *ad hoc*, w punktach kontroli granicznej, specjalistycznych analiz jakościowych i ilościowych na zawartość organizmów genetycznie modyfikowanych. W praktyce służby celne państw członkowskich, usiłują prowadzić monitoring podmiotów dokonujących obrotu materiałami GMO na swoich terenach nie ograniczając się jedynie do kontroli granicznej. Wyrzykowo sprawdzana jest specyfikacja materiałowa oraz pobierane są próbki czy odpowiadają one dokumentacji oraz czy nie zawierają domieszek GMO bez autoryzacji Wspólnoty.

Według nieoficjalnych danych pozyskanych przez autora, polskie służby celne posiadają dwa laboratoria wyposażone w aparaturę zdolną do detekcji GMO. Zlokalizowane są one w portach morskich, gdzie dokonuje się sporadycznych kontroli towarów masowych. Brak jest również procedur i standardów postępowania kontrolnego, co w praktyce oznacza, iż Rozporządzenie nr 1946/2003 w praktyce nie jest wykonywane.

3.3.7. Podsumowanie

Opisane powyżej przepisy prawa unijnego stanowią podstawę do konstrukcji unormowań prawa o GMO stosowanego w Polsce. Nie jest więc przypadkiem, że wszelkie wady i niedoskonałości regulacji unijnych, przeniosły się bezpośrednio na grunt polskiej legislacji z fatalnym skutkiem dla prawnego egzekwowania właściwych standardów bezpieczeństwa biologicznego zagrożonego niekontrolowanym rozpowszechnianiem organizmów genetycznie zmodyfikowanych na terenie naszego kraju. Szczegółowy opis negatywnych konsekwencji mechanizmów prawa unijnego implementowanych w Polsce

⁴⁶ Dz. Urz. UE L 287 z 5.11.2003, z późn. zm.

zawarty jest w następnym części niniejszego opracowania.

3.4. KRAJOWE REGULACJE PRAWNE DOTYCZĄCE GMO

3.4.1. Wprowadzenie

Zagadnienia dotyczące obrotu i wykorzystywania GMO w rolnictwie i żywności zostały ujęte w ramy prawne stworzone na bazie regulacji Wspólnoty Europejskiej. Wśród nich umieszczono stosunkowo precyzyjne reguły postępowania przy zamierzonym uwolnieniu GMO do środowiska. Tymczasem w interpretacji niektórych zainteresowanych podmiotów przepisy te nie dotyczą upraw roślin GMO. Presja ze strony dystrybutorów nasion oraz organizacji producentów kukurydzy, wywierana od roku 2004 tj. od dopuszczenia do upraw na terenie UE odmiany MON 810 skłoniła urzędników Ministerstwa Środowiska do przyjęcia oficjalnego stanowiska o rzekomym braku ustalenia w naszym kraju na poziomie ustawowym zasad prowadzenia upraw GMO. Interpretacja ta odpowiada również urzędnikom Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, którzy nie wypełniają obowiązku przestrzegania zapisów zawartych w tzw. „ustawie nasiennej” i tolerują nierejestrowane uprawy. Oba resorty zapowiadają podjęcie działań kontrolnych oraz egzekwowanie zasad rejestracji i zarządzania ryzykiem dopiero gdy powstanie nowa ustawa – „prawo o GMO”.

Czy rzeczywiście jest prawdą, że w Polsce nie istnieją przepisy o kontroli i ograniczeniu upraw roślin GM? Czy w Polsce jest prawnie dopuszczone prowadzenie zasiewów transgenicznej kukurydzy bez rejestracji? Jakie są skutki zaniechania kontroli i ograniczenia upraw roślin GM przez powołane do tego urzędy i instytucje państwowe?

Odpowiedzi na te pytania zostaną podane w niniejszym rozdziale, gdzie na tle obowiązujących ustaw i regulacji prawnych zostanie opisana praktyka ich skutecznego „obchodzenia”.

Sprawy dotyczące GMO uregulowane są w Polsce w trzech ustawach: ustawie o organizmach zmodyfikowanych genetycznie, ustawie

paszowej i ustawie nasiennej. Zostaną one szczegółowo opisane poniżej łącznie z prezentacją, analizą i krytyką projektu nowej ustawy „prawo o organizmach genetycznie zmodyfikowanych”, który aktualnie pozostaje przedmiotem prac parlamentu.

Należałoby jednak już na wstępie zapowiedzieć, że nie są to akty normatywne zbyt wysokiej jakości. Ustawodawca krajowy tworzył je bowiem na bazie przepisów unijnych, które jak wykazano powyżej, są co najmniej niespójne z logiką konwencji międzynarodowych, a ich implementacja przez Komisję Europejską przebiega w warunkach deficytu demokracji.

3.4.2. Ustawa o organizmach genetycznie zmodyfikowanych

Podstawowym aktem prawnym, regulującym sprawę organizmów genetycznie modyfikowanych na terenie Polski, jest Ustawa z dnia 22 czerwca 2001 r. o organizmach genetycznie zmodyfikowanych⁴⁷, która weszła w życie z dniem 26 października 2001 r.

Zakres przedmiotowy tej ustawy obejmuje:

- zamknięte użycie organizmów genetycznie zmodyfikowanych,
- zamierzone uwalnianie do środowiska w celach innych niż wprowadzanie do obrotu,
- wprowadzanie do obrotu produktów GMO,
- wywóz za granicę i tranzyt produktów GMO,
- właściwość organów administracji rządowej w sprawach GMO.

Omawianej ustawy nie stosuje się do modyfikacji genetycznych genomu ludzkiego. Wyłączono z niej także sprawy dotyczące żywności i środków farmaceutycznych, w stosunku do których stosuje się przepisy o bezpieczeństwie żywności i żywienia oraz przepisy o środkach farmaceutycznych.

W sprawach dotyczących pasz stosuje się natomiast przepisy wspólnotowe oraz przepisy ustawy o paszach, zaś odniesienia dotyczące zasad obrotu nasionami roślin GM zawarte są

⁴⁷ Dz. U. z 2001 r. Nr 76 poz. 811.

w ustawie nasiennej. Obie ustawy zostaną opisane w dalszej części niniejszego opracowania.

Organem administracji rządowej właściwym do spraw GMO jest minister właściwy do spraw środowiska, w którego zakresie działania leży:

- wydawanie zgody na:
 - zamierzone uwolnienie GMO do środowiska
 - zamknięte użycie GMO,
- wydawanie zezwoleń na:
 - wprowadzanie do obrotu produktów GMO
 - wywóz lub tranzyt produktów GMO,
- koordynacja kontroli i monitorowania działalności regulowanej ustawą,
- koordynacja gromadzenia i wymiany informacji dotyczących zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i środowiska w zakresie GMO.

Minister właściwy do spraw środowiska sprawuje również nadzór i kontrolę przestrzegania przepisów ustawy, choć w części dotyczącej rolnictwa kompetencje i obowiązki kontrolne posiada również Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi, a w odniesieniu do żywności GMO także Minister Zdrowia. Minister Finansów sprawuje natomiast pieczę nad właściwą pracą celników, których zadaniem jest kontrola transgranicznego przepływu genetycznie modyfikowanego materiału siewnego, żywności i pasz.

Do dyspozycji kierownictwa wymienionych resortów pozostają następujące służby działające w zakresie swoich właściwości:

- Państwowa Inspekcja Sanitarna
- Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa
- Inspekcja Ochrony Środowiska
- Inspekcja Weterynaryjna
- Państwowa Inspekcja Handlowa
- Państwowa Inspekcja Pracy
- organy administracji celnej w zakresie kontroli legalnego obrotu GMO
- Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych.

Wyżej wymienione Inspekcje zobowiązane są do powiadamiania ministra właściwego do spraw środowiska o stwierdzonych zagrożeniach spowodowanych stosowaniem GMO oraz o podjętych w związku z tym działaniach. Funkcje

tych organów zostały opisane w rozdziale 9 przedmiotowej ustawy.

Należy podkreślić, że zgodnie z art. 29 opisywanej ustawy, społeczeństwo ma prawo uczestniczyć w postępowaniu, którego przedmiotem jest wydanie zgody na zamierzone uwolnienie GMO do środowiska.

Minister prowadzi więc publicznie dostępny rejestr⁴⁸, w którym zamieszczony jest wniosek wraz z towarzyszącą mu dokumentacją.

Istotnym zapisem niniejszej ustawy jest przyznana ministrowi delegacja (a zarazem obowiązek) powoływania Komisji do Spraw GMO, która jest organem opiniodawczo-doradczym. Do zadań Komisji należy:

- opiniowanie wniosków w sprawach wydawania zgód lub zezwoleń,
- wydawanie opinii w sprawach przedstawianych przez ministra w zakresie jego uprawnień wynikających z ustawy,
- opiniowanie projektów aktów prawnych dotyczących GMO oraz bezpieczeństwa biologicznego,
- opiniowanie projektów założeń polityki państwa w dziedzinie zastosowań GMO i bezpieczeństwa biologicznego.

Podążając za literą Dyrektywy 2001/18/WE, ustawa o GMO przewiduje powstanie laboratoriów zajmujących się badaniem próbek żywności i produktów rolnych na obecność GMO. Laboratoria takie powinny funkcjonować przy wymienionych wyżej inspekcjach państwowych. Jednocześnie, zgodnie z ustawą powinny zostać powołane tzw. laboratoria referencyjne, będące jednostkami wzorcowymi.

Zadaniem tych laboratoriów jest m.in.:

- wykonywanie analiz i badań oraz wydawanie opinii w zakresie GMO, szczególnie w przypadku zaistnienia rozbieżności, kwestionowania lub potrzeby potwierdzenia wyników uzyskanych na podstawie badań i analiz innych laboratoriów, w tym laboratoriów inspekcji państwowych;

⁴⁸ rejestr GMO funkcjonuje na stronie Ministerstwa Środowiska (patrz: Ministerstwo Środowiska – organizmy genetycznie zmodyfikowane [strona internetowa]).

- przygotowywanie metodologii do wykrywania GMO;
- posiadanie i przechowywanie wzorców fragmentów DNA dla techniki PCR (z ang. Polymerase Chain Reaction) umożliwiającej identyfikację typu organizmu zmodyfikowanego genetycznie w danej próbce oraz jego ilościową zawartość;
- ujednoczenie poszczególnych metod i procedur badawczych oraz wdrażanie nowych metod;
- współpraca z ministrem środowiska i przekazywanie mu informacji o metodach analiz i badań porównawczych, dokonywanych przez laboratoria referencyjne innych krajów unijnych;
- szkolenie pracowników laboratoriów inspekcji państwowych.

Delegacje ustawowe zawarte w omawianej ustawie skutkowały wydaniem następujących aktów wykonawczych:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2002 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu przeprowadzenia oceny zagrożeń dla zdrowia ludzi i środowiska w związku z podjęciem działań polegających na zamkniętym użyciu GMO, zamierzonym uwolnieniu GMO do środowiska, w tym wprowadzeniu do obrotu produktów GMO, oraz wymagań, jakie powinna spełniać dokumentacja zawierająca ustalenia takiej oceny⁴⁹;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lutego 2002 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu funkcjonowania Komisji do spraw organizmów genetycznie zmodyfikowanych⁵⁰;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie określenia listy organizmów patogennych oraz ich klasyfikacji, a także niezbędnych środków dla poszczególnych stopni hermetyczności⁵¹;

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie określenia wzorów wniosków dotyczących zgód i zezwoleń na działania w zakresie organizmów genetycznie zmodyfikowanych⁵².

Regulacje ustawy dotyczące zastosowania GMO w użyciu otwartym, związanym z zamierzonym uwolnieniem do środowiska naturalnego oraz wprowadzeniem do obrotu – oparto na Dyrektywie 2001/18/WE.

Analogicznie zatem do przepisów unijnych wprowadzono obowiązek uzyskiwania zgody Ministra Środowiska, wydanej na wniosek każdego użytkownika dokonującego zamierzonego uwolnienia GMO.

Procedura oceny wniosku polega, podobnie jak w przypadku zamkniętego użycia, na opiniowaniu go przez Komisję ds. GMO oraz ocenie przedstawionej dokumentacji pod kątem spełnienia ostrych wymogów bezpieczeństwa, a w szczególności planu postępowania na wypadek awarii oraz wyprowadzenia materiału transgenicznego ze środowiska, jeśli zajdzie taka konieczność.

Szczególnego podkreślenia wymaga fakt umieszczenia w omawianej ustawie przepisów karnych. W ogólnej praktyce legislatury sankcje karne egzekwowane są poprzez zdefiniowanie potencjalnych sposobów naruszeń postanowień ustawy, a następnie ich odniesienie i zakwalifikowanie do szczegółowych przepisów kodeksu karnego. Od zasady tej stosowane są wyjątki w przypadkach aktów prawnych, których łamanie może skutkować szczególnie drastycznymi i negatywnymi konsekwencjami. Omawiana ustawa jest takim przepisem i dlatego zawiera normy, które z jej mocy (rozdział 7), bezpośrednio penalizują wszelkie przypadki braku przestrzegania reżimów bezwzględnie obowiązującego zgłaszania zamiaru oraz nielegalnego prowadzenia upraw lub obrotu materiałem siewnym zawierającym organizmy genetycznie modyfikowane⁵³.

⁴⁹ Dz. U. z 2002 r. Nr 107, poz. 944.

⁵⁰ Dz. U. z 2002 r. Nr 19, poz. 196.

⁵¹ Dz. U. z 2002 r. Nr 212, poz. 1798.

⁵² Dz. U. z 2002 r. Nr 87, poz. 797.

⁵³ Ustawa z dnia 22 czerwca 2001 r. o organizmach genetycznie zmodyfikowanych. Rozdział 7: Zasady Odpowiedzialności Cywilnej i Karnej. Dz. U. z 2001 r. Nr 76, poz. 811.

Należy jednak podnieść, iż w świetle wykładni przepisów niniejszej ustawy jaką przyjęło aktualnie Ministerstwo Środowiska – ustawa nie odnosi się w żadnej mierze do komercyjnych upraw odmian genetycznie zmodyfikowanych. W konsekwencji na terenie Polski mnożą się nierejestrowane uprawy transgeniczne kukurydzy, a użytkownicy ignorujący zasady bezpieczeństwa zawarte w omawianej ustawie cieszą się pełną bezkarnością.

Zdaniem autora stanowisko Ministerstwa Środowiska nie znajduje uzasadnienia, a praktyka wyłączenia upraw GMO spod rygorów i przepisów omawianej ustawy jest naganna i nie znajduje żadnego uzasadnienia.

3.4.3. Legalność nierejestrowanych upraw GMO w Polsce

Aby dokładniej opisać zagadnienie postawione w tytule, odniesiemy się do przedstawienia i interpretacji przepisów ustawy o GMO omówionej w poprzednim rozdziale, a w szczególności do definicji tzw. „zamierzonego uwolnienia organizmów genetycznie zmodyfikowanych do środowiska” w następującym brzmieniu: Art. 3. Ilekroć w ustawie jest mowa o: [...] ust. 4 zamierzonym uwolnieniu GMO do środowiska rozumie się przez to **każde działanie polegające na zamierzonym wprowadzeniu do środowiska GMO albo ich kombinacji, bez zabezpieczeń ograniczających rozprzestrzenianie takich jak bariery fizyczne lub połączenie barier fizycznych z barierami chemicznymi lub biologicznymi, mających na celu ograniczenie kontaktu GMO z ludźmi i środowiskiem**⁵⁴.

Zasady postępowania w przypadku prowadzenia działań związanych z zamierzonym uwolnieniem określa rozdział 4, odpowiednio – brak spełnienia wymogów w zakresie jego przepisów penalizuje rozdział 7.

Jeśli jednak uprawy komercyjne roślin GM nie stanowiłyby, formalnie rzecz ujmując, zamierzonego uwolnienia, nie musiałyby one podlegać

żadnym sankcjom karnym w przypadku braku spełnienia przez operatora ustawowych kryteriów i obowiązku zachowania wymaganych standardów bezpieczeństwa.

Zatem spod kary wykluczone są działania nie objęte definicją „zamierzonego uwolnienia”. Idąc dalej takim tokiem rozumowania, jeśli w kraju formalnie nie występują przypadki zamierzonego uwolnienia GMO – administracja państwowa może poczuwać się zwolniona z obowiązku kontroli, a ponadto jest uwolniona od zarzutu braku podjęcia ustawowych czynności w zakresie egzekwowania norm bezpieczeństwa biologicznego, zagrożonego uprawami roślin GM.

Tymczasem, w świetle informacji podanych przez Polski Związek Producentów Kukurydzy, uprawy kukurydzy MON 810 prowadzone są na terenie Polski od 2004 roku. Areał obsiany tą odmianą w sezonie 2008 wzrósł do powierzchni 3000 ha⁵⁵. W następnych latach nie publikowano już żadnych danych dotyczących powierzchni upraw GMO. Tajemnicą poliszynela jest jednak, że są to już dziesiątki tysięcy hektarów. Areał zasiewów wzrósł lawinowo w sezonie 2009, w którym na skutek zakazu upraw wprowadzonego w sąsiednich Niemczech u progu sezonu siewnego, na teren naszego kraju napłynęły tysiące ton zgromadzonych tam zapasów nasion transgenicznej kukurydzy. Równocześnie według raportu rejestru GMO, prowadzonego przez Ministra Środowiska, dotychczas żadna z lokalizacji komercyjnych upraw MON 810 nie była oficjalnie zgłaszana ministrowi w celu wydania przez niego wymaganego prawem zezwolenia⁵⁶.

W tym czasie organizacje przeciwników rozpowszechniania GMO na czele z Koalicją Polska Wolna od GMO, wielokrotnie interweniowały w urzędach administracji państwowej w sprawie braku podejmowania działań kontrolnych i tolerowania nierejestrowanych upraw roślin GM. Jednak w oficjalnych stanowiskach Ministerstwa

⁵⁴ Art. 3 ust. 4 Ustawy z dnia 22 czerwca 2001 r. o organizmach genetycznie zmodyfikowanych. Dz. U. 2001 r. Nr 76, poz. 811.

⁵⁵ Źródło: dziennik *Rzeczpospolita* (spośród wielu podobnych doniesień prasowych) – Kozmana 2008.

⁵⁶ Art. 36. p. 1 Ustawy z dnia 22 czerwca 2001 r. o organizmach genetycznie zmodyfikowanych Dz. U. z 2001 Nr 76, poz. 811.

Środowiska oraz Najwyższej Izby Kontroli, podawano, iż uprawy komercyjne roślin GM nie podlegają jurysdykcji ustawy o organizmach genetycznie zmodyfikowanych, a w konsekwencji braku istnienia prawa regulującego zasady takich upraw nie mogą one być kontrolowane.

Indagowani na okoliczność podstaw prawnych takiego stanowiska przedstawiciele Ministra Środowiska wielokrotnie informowali, że definicja „zamierzonego uwolnienia GMO do środowiska” odnosi się wyłącznie do upraw prowadzonych na potrzeby eksperymentów naukowych. W konsekwencji, według stanowiska MŚ, obowiązująca ustawa o GMO w ogóle nie zawiera regulacji dotyczących polowych zastosowań komercyjnych. Równocześnie potwierdzono informacje o pracach nad projektem nowej ustawy, która zawierać będzie normy prawne dotyczące upraw roślin transgenicznych⁵⁷. Projekt tej ustawy zostanie dokładnie opisany w dalszej części niniejszego opracowania.

Wracając jednak do „zamierzonego uwolnienia”, z powyższego wynika, że przy dokonywaniu oceny jakości prawa o GMO w Polsce interpretacja tego pojęcia urasta do zasadniczej wagi.

Jeśli przyjmując, że ustawa z 2001 roku w istocie nie dotyczy upraw komercyjnych – to administracja państwowa rzeczywiście jest bezsilna i nie posiada instrumentów prawnych do kontroli upraw roślin GM.

Co się jednak stanie gdyby udowodnić, że definicja ustawowa „zamierzonego uwolnienia” zawiera w sobie uprawy komercyjne?

Wówczas cały obszar przepisów ustawy, na czele z karami za brak rejestracji powinien być bezwzględnie egzekwowany. Odpowiednio, zaniechanie działań kontrolnych i dopuszczenie do wieloletniej samowoli użytkowników GMO

prowadzących nierejestrowane uprawy stanowiłoby poważny zarzut skierowany pod adresem wysokich urzędników państwowych. Zarzut ten sprowadzałby się nie tylko do braku przestrzegania prawa, co skutkuje działaniem na szkodę interesu publicznego, lecz także do użycia niedopuszczalnej manipulacji w jego interpretacji mającej na celu usprawiedliwienie deliktu w postaci przyzwolenia i tolerowania nielegalnych upraw roślin GM.

Przypomnijmy, w ustawowej definicji stwierdza się dosłownie, że zamierzone uwolnienie to: **„każde działanie polegające na zamierzonym wprowadzeniu do środowiska GMO albo ich kombinacji, bez zabezpieczeń ograniczających rozprzestrzenianie takich jak bariery fizyczne lub połączenie tych barier z barierami chemicznymi lub biologicznymi, mających na celu ograniczenie kontaktu GMO z ludźmi i środowiskiem”**.

Pierwowzorem powyższego ustawowego terminu jest zapis zawarty w Dyrektywie 2001/18/WE. To właśnie na podstawie tej dyrektywy została stworzona ustawa z 22 czerwca 2001 r., jako krajowy akt prawa dostosowującego przepisy UE.

Oryginalny tekst definicji „zamierzone uwolnienie” zapisany jest w dyrektywie w następującym brzmieniu: **„art. 2 Definitions: for the purposes of this Directive: [...] ‘deliberate release’ means any intentional introduction into environment of a GMO or combinations of GMOs for which no specific containment are used to limit their contact with and to provide a high level of safety for the general population and environment release”**⁵⁸.

Odpowiednio w oficjalnej polskiej wersji Dyrektywy 2001/18/WE czytamy: **„Artykuł 2 Definicje: Do celów niniejszej dyrektywy »zamierzone uwolnienie« oznacza jakiegokolwiek zamierzone wprowadzenie do środowiska**

⁵⁷ Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi – Materiał dla Komisji Spraw Unii Europejskiej Senatu RP – Posiedzenie dnia 17 marca 2009 r., także: Ministerstwo Środowiska – pismo do Komisji Rolnictwa i Ochrony Środowiska Senatu RP podpisane w imieniu Ministra Macieja Nowickiego przez Sekretarza Stanu Stanisława Gawłowskiego, dnia 11.03.2009 DOPgmo070-7//1009//539//09mg.

⁵⁸ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/18/WE z dnia 12 marca 2001 r. w sprawie zamierzonego uwalniania do środowiska organizmów zmodyfikowanych genetycznie i uchylająca dyrektywę Rady 90/220/EWG. Dz. Urz. WE L 106 z 17.04.2001, ze zm.

naturalnego jednego lub połączonych GMO w przypadku których nie stosuje się szczególnych środków bezpieczeństwa ograniczających ich rozpowszechnianie, aby ograniczyć ich kontakt z ogólną populacją i środowiskiem naturalnym oraz zapewnić wysoki stopień bezpieczeństwa”⁵⁹.

Z powyższego jednoznacznie wynika, że intencją ustawodawcy polskiego redagującego tekst przedmiotowej ustawy, a podążającego dokładnie za literą legislatora unijnego, było zawarcie w definicji „zamierzonego uwolnienia” każdego przypadku, każdego bez wyjątku, (ja-kiegokolwiek – ang. any) w którym organizmy genetycznie zmodyfikowane są wprowadzane do środowiska w warunkach braku zabezpieczeń.

W tym świetle nie istnieją żadne podstawy aby podmioty oddelegowane do realizacji postanowień ustawy mogły tę definicję dla swojej wygody ograniczać jedynie do prób polowych z roślinami GM, a co za tym idzie, całą ustawę redukować wyłącznie do zastosowań eksperymentalnych.

Należy podkreślić, że prawidłowy sens i jednoznaczna semantyka tego pojęcia zaczerpniętego z odnośnej dyrektywy były podstawą wszelkich regulacji prawnych dotyczących polowych upraw roślin GM w innych krajach członkowskich. Oznacza to, że za wyjątkiem Polski, bazując na definicji „zamierzonego uwolnienia” i tekście Dyrektywy 2001/18/WE pozostałe kraje Wspólnoty zdolne były skonstruować ramy prawne zasad dotyczących ochrony środowiska i społeczeństwa przed skutkami niekontrolowanych upraw komercyjnych GMO.

Jedynie w Polsce „zamierzone uwolnienie” nie oznacza przypadków wysiewania transgenicznych nasion w dowolnej części terytorium naszego kraju przez podmioty prowadzące uprawy transgenicznej kukurydzy na setkach i tysiącach hektarów. Jedynie w Polsce nie ściga

się użytkowników, którzy nie ubiegali się o pozwolenie, nie otrzymali zgody ministra, a ich pola nie zostały odnotowane w istniejącym rejestrze GMO.

Oficjalnie ogłoszone bezprawie, jest wysoce demoralizujące i zostało bezwzględnie wykorzystane przez dystrybutorów nasion roślin transgenicznych do rozpowszechniania tej kontrowersyjnej technologii na terenie kraju, który według oświadczenia rządu ma być wolnym od GMO.

Kończąc, należy poinformować, że Ministerstwo Środowiska nie przedstawiło dotychczas żadnej opinii prawnej na poparcie tezy o rzekomym wyłączeniu spod jurysdykcji obowiązującej ustawy upraw roślin GM prowadzonych w celach komercyjnych.

Tymczasem w atmosferze pozornego braku przepisów o uprawach roślin GM od kilku lat trwają prace nad stworzeniem nowego prawa o GMO.

4. PROJEKT NOWEJ USTAWY „PRAWO O ORGANIZMACH GENETYCZNIE ZMODYFIKOWANYCH”⁶⁰

W dniu 1 sierpnia 2008 r. Rada Ministrów przyjęła projekt nowej ustawy, który następnie przesłano w celu notyfikacji do Komisji Europejskiej. Według deklaracji autorów przedłożony projekt ma na celu:

- zapewnienie pełnej transpozycji przepisów prawa Unii Europejskiej z zakresu GMO (np. przez wprowadzenie przepisów o wspomnianej „koegzystencji” upraw organizmów genetycznie modyfikowanych w sąsiedztwie upraw rolnictwa konwencjonalnego i ekologicznego);
- wdrożenie postanowień Ramowego Stanowiska Polski, dotyczącego organizmów genetycznie modyfikowanych;

⁵⁹ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/18/WE z dnia 12 marca 2001 r. w sprawie zamierzonego uwolnienia do środowiska organizmów zmodyfikowanych genetycznie i uchylająca dyrektywę Rady 90/220/EWG. Dz. Urz. WE L 106 z 17.04.2001, ze zm.

⁶⁰ Rządowy projekt ustawy „Prawo o organizmach genetycznie zmodyfikowanych”. Druki sejmowe VI kadencja – Druk nr 2547 z dnia 24 listopada 2009 r., 2009, <<http://orka.sejm.gov.pl/Druki6ka.nsf/wgdruku/2547>>, dostęp: 15 sierpnia 2011.

- doprecyzowanie tych przepisów, które w trakcie obowiązywania ustawy o GMO budziły wątpliwości interpretacyjne;
- określenie organów odpowiedzialnych za sprawy organizmów genetycznie modyfikowanych na terenie Rzeczypospolitej Polskiej;
- zmiany w przepisach kompetencyjnych, dotyczących organów kontrolnych.

Projekt ustawy podtrzymuje zapisy regulacji zawartych w ustawie z 2001 roku w zakresie: prowadzenia zakładów inżynierii genetycznej;

a) zamkniętego użycia mikroorganizmów genetycznie modyfikowanych oraz zamkniętego użycia organizmów genetycznie zmodyfikowanych;

b) zamierzonego uwolnienia organizmów genetycznie zmodyfikowanych do środowiska naturalnego w celach doświadczalnych i komercyjnych;

c) tworzenia stref do prowadzenia upraw roślin genetycznie zmodyfikowanych oraz udostępniania informacji o organizmach genetycznie zmodyfikowanych.

Proponowana ustawa podzielona została na jedenaście działów. Dział VI – dotyczy upraw roślin genetycznie modyfikowanych i w kontekście tezy postawionej we wstępie niniejszego opracowania zostanie omówiony szczegółowo.

Autorzy projektu konsekwentnie dają do zrozumienia, że poprzednia wersja ustawy (obecnie obowiązującej ustawy o GMO) nie zawiera przepisów o uprawach GMO. Dlatego nowa ustawa stanowi jej uszczegółowienie w taki sposób, iż projekt zawiera zapisy dotyczące tworzenia stref wskazanych do prowadzenia upraw roślin genetycznie modyfikowanych. Oznacza to, że uprawy roślin GM będą mogły być prowadzone na warunkach i w miejscach w których operator – użytkownik GMO otrzyma zezwolenie wydane według przepisów Dyrektywy 2001/18/WE zawierających m.in. obowiązek dokładnego przedstawienia i opisanie podmiotu podejmującego uprawy roślin GM, obejmując także wszelkie procedury rejestracyjne. Według autorów projektu istotnym zapisem nowej ustawy,

wychodzącym najdalej w kierunku spełnienia deklaracji rządu RP zawartej we wspomnianym „Ramowym Stanowisku dotyczącym GMO”⁶¹ byłoby wprowadzenie możliwości zakazów upraw roślin transgenicznych na określonych terytoriach kraju. W tym celu, w projekcie z dnia 1 sierpnia 2008 roku przewidziano zasady tworzenia stref wolnych od GMO, oddelegowując czynności związane z ich tworzeniem do kompetencji samorządu województwa⁶².

W międzyczasie rozpoczęła się debata publiczna, w trakcie której organizacje producentów kukurydzy oraz rzecznicy intensywnych form rolnictwa przemysłowego skarżyli się na restrykcyjność ustawy, równocześnie zaś przeciwnicy GMO ostro protestowali przeciw zapisom, dopuszczającym uprawy w określonych rejonach powołując się na negatywne doświadczenia państw członkowskich, które wprowadziły podobne regulacje skutkujące skażeniem biologicznym z powodu braku możliwości bezkolizyjnej koegzystencji upraw roślin GM w sąsiedztwie konwencjonalnych.

W lutym 2010 roku rząd RP przedłożył projekt poprawiony⁶³. Nowa wersja ustawy napotkała na zdecydowany sprzeciw przeciwników upraw roślin GM z grona organizacji pozarządowych oraz zasiadających w ławach sejmowych.

W wyniku ich interwencji, po pierwszym czytaniu Sejm powołał Podkomisję Specjalną,

⁶¹ Ramowe stanowisko Rządu RP dotyczące Organizmów Genetycznie Zmodyfikowanych (GMO). Dokument przyjęty przez Radę Ministrów 18 listopada 2008 r., 2008, <http://gmo.mos.gov.pl/pobierz/GMO_RAMOWE_STANOWISKO_POLSKI.pdf>, dostęp: 12 września 2011 r.

⁶² Art. 187 ust. 2 w brzmieniu: „Uchwałę [o utworzeniu strefy wolnej od GMO], o której mowa w ust. 1, sejmik województwa podejmuje na wniosek marszałka województwa, rad gmin położonych na obszarze województwa lub posiadaczy gospodarstw rolnych położonych na obszarze, na którym ma być utworzona strefa wolna od upraw roślin genetycznie zmodyfikowanych”.

⁶³ Rządowy projekt ustawy „Prawo o organizmach genetycznie zmodyfikowanych”. Druki sejmowe VI kadencja – Druk nr 2547 z dnia 24 listopada 2009 r., 2009, <<http://orka.sejm.gov.pl/Druki6ka.nsf/wgdruku/2547>>, dostęp: 15 sierpnia 2011 r.

której obradowała w okresie od lutego do lipca 2010 r. W międzyczasie na wniosek Koalicji Polska Wolna od GMO odbyło się w Sejmie wysłuchanie publiczne, na którym przedstawiciele organizacji pozarządowych oprotowali projekt ustawy, szczególnie w kontekście usunięcia z niego zapisów zezwalających władzom samorządowym na tworzenie stref wolnych od GMO.

Po wysłuchaniu publicznym ponownie obradowała Podkomisja, która złożyła swoje sprawozdanie w dniu 21 lipca 2010 r.

Uwzględniając wnioski przeciwników Podkomisja zdecydowała o wprowadzeniu zapisów w następującym brzmieniu:

Art. 4. Zakazuje się wprowadzania do obrotu organizmu genetycznie zmodyfikowanego.

oraz

Art. 5. Zakazuje się uprawy roślin genetycznie zmodyfikowanych.

Konsekwentnie wykreślono cały rozdział dotyczący zasad prowadzenia upraw roślin GM jako nieadekwatny do przedmiotu regulacji.

W dniu 18 stycznia 2011 roku odbyło się posiedzenie Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi, na którym podjęto decyzje o ponownym skierowaniu projektu do Podkomisji, ze względu na jego niezgodność z prawem unijnym⁶⁴.

W chwili przekazywania do druku niniejszego opracowania w Sejmie zawieszono prace nad ustawą. Stanowisko Podkomisji wyraźnie koliduje z zamiarem rządu, który z jednej strony usiłuje spełnić żądania Komisji Europejskiej w zakresie dopuszczenia do upraw roślin GM ze stworzeniem warunków koegzystencji, a z drugiej strony nie był zbyt skłonny wchodzić w jawny konflikt ze społeczeństwem w okresie przedwyborczym. Dlatego wszystko wskazuje na to, że ustawa zostanie ponownie głosowana dopiero po październikowych wyborach w nowym składzie parlamentu.

Jednak dyskusja nad ustawą wciąż trwa. Brak akceptacji społecznej budzi wiele kontrowersji

również wśród parlamentarzystów, którzy w większości (przegłosowanie zakazu upraw przez Podkomisję) przyjęli już do wiadomości, że przedłożony tekst ustawy jest wadliwy oraz, że egzemplifikuje niemal wszystkie ułomności funkcjonującego obecnie w Unii Europejskiej prawa o GMO. Są oni również świadomi, że projekt ustawy jest wewnętrznie sprzeczny i kłóci się z oficjalnie głoszonym stanowiskiem rządowym.

Dlatego w toku trwania przeciągającej się dyskusji nad nową ustawą, zdaniem autora, istotne jest przedstawienie wad tego projektu, szczególnie w kontekście jego kolizji z zapisami Konstytucji Rzeczypospolitej oraz normami opisanymi uprzednio regulacji prawa międzynarodowego.

Dyskusja nad zarzutami konstytucyjnymi, które zostaną przedstawione poniżej, powinna przenieść się na grunt Parlamentu Europejskiego i Rady. Większość krajów członkowskich posiada bowiem w swoich ustawach zasadniczych analogiczne z polskimi zapisy dotyczące obowiązków rządów w zakresie ochrony zdrowia, środowiska i własności, z którymi jawnie kłócą się regulacje przyzwalające na prowadzenie upraw roślin GM pod wątpliwą kontrolą państwa. Równocześnie zarzut braku właściwego respektu dla opisanych powyżej konwencji międzynarodowych odnosi się do również Komisji Europejskiej i krajów członkowskich usiłujących podporządkować się jej wytycznym dla rzekomego opanowania zagrożeń jakie niesie za sobą stosowanie GMO w uprawach.

5. KRYTYKA PROJEKTU NOWEJ USTAWY „PRAWO O GMO”

Jak wspomniano powyżej, z punktu widzenia oceny przydatności dla właściwej regulacji problemów upraw komercyjnych roślin GM na terytorium Polski obecna wersja projektu ustawy obciążona jest kardynalnymi wadami i dlatego nie wytrzymuje krytyki ze strony środowisk przeciwnych rozpowszechnianiu technologii transgenicznych w rolnictwie.

Ogólnie należy wskazać, iż nowa ustawa

⁶⁴ Sprawozdanie z posiedzenia Komisji RiRW Sejmu RP z dnia 18.01.2011 r., 2011, <<http://www.orka.sejm.gov.pl/Biuletyn.nsf/wgskmr6/RWW-241>>, dostęp: 19 lutego 2011 r.

narusza zasadę adekwatności prawa⁶⁵. Nie istnieją bowiem w warunkach polskiej biosfery możliwości zastosowania skutecznych metod separacji upraw roślin GM od konwencjonalnych i ekologicznych. Nie istnieją też żadne środki administracyjne, szczególnie w aktualnym stanie budżetu państwa, którymi można by skutecznie zarządzać ryzykiem połączonym ze stosowaniem GMO w polskim rolnictwie.

Już choćby z tego względu konstrukcja prawna proponowanego aktu legislacyjnego wydaje się być całkowicie wadliwa. Proponowane ustawowe przyzwolenie na uprawy transgeniczne, w polskich warunkach, jest jednoznaczne z przyznaniem prawa do biologicznego skażenia terytorium Polski o niespotykanej dotychczas skali. Żadne środki administracyjne (ograniczony budżet) nie są w stanie zapewnić szczelności i braku przepływu materiału z pól upraw transgenicznych na sąsiednie plantacje wolne od GMO oraz tereny rekreacyjne i chronione.

Wady prawne projektu nowej ustawy, a wśród nich zasadnicze tj. kolizje z polskim prawem konstytucyjnym oraz zasadą przezorności zostaną opisane poniżej.

5.1. NARUSZENIE ART. 39 KONSTYTUCJI RP

Artykuł 39 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej brzmi: „Nikt nie może być poddany eksperymentom naukowym, w tym medycznym, bez dobrowolnie wyrażonej zgody”. Tymczasem w projekcie ustawy „Prawo o GMO” (działy IV, V i VI) zawarto cały szereg przepisów umożliwiających dopuszczenie do obrotu oraz prowadzenie eksperymentów naukowych, a także komercyjne uprawianie roślin genetycznie modyfikowanych w warunkach otwartych, powodujących niekontrolowane uwolnienie do środowiska naturalnego organizmów genetycznie modyfikowanych.

Znane są udokumentowane przypadki szkodliwego wpływu roślin genetycznie modyfikowanych oraz środków chemicznych, jakie towarzyszą tym uprawom, na zdrowie i życie ludzi zamieszkujących lub przebywających w okolicach plantacji roślin transgenicznych. Nowe, wcześniej nieznanne kombinacje białek, przenoszone przez pyłek roślin transgenicznych, oraz zawarte w paszach i żywności GMO, mogą wyzwać szokowe reakcje alergiczne (Freese 2001)⁶⁶.

W Polsce opinia publiczna nie jest oficjalnie informowana o zagrożeniach jakie niesie za sobą stosowanie upraw roślin genetycznie modyfikowanych w otwartym środowisku i ekosystemie. Przeciwnie, fałszywa teza o ich bezpieczeństwie zdrowotnym lansowana przez propagatorów technologii transgenicznych skłania niektórych rolników do podjęcia produkcji roślin GM bez wymaganego prawem zezwolenia.

Przepisy zawarte w projekcie ustawy nie stanowią więc żadnej gwarancji na całkowite zabezpieczenie zdrowia ludzi i zwierząt przed szkodliwym działaniem organizmów genetycznie modyfikowanych uwolnionych do środowiska wskutek przeprowadzania eksperymentów polowych lub upraw roślin GM.

Istnieje zatem uzasadnione podejrzenie, iż przy braku informacji o realnym zagrożeniu, ludność zamieszkała w okolicach niekontrolowanego uwolnienia do środowiska organizmów genetycznie modyfikowanych będzie równocześnie, nieświadomie poddawana eksperymentowi naukowemu polegającemu na bezpośrednim wystawieniu jej na nieuniknione zagrożenie zdrowia i życia.

W tym miejscu należy podkreślić, że dotychczas nie przeprowadzono w Polsce żadnych badań klinicznych udowadniających bezpieczeństwo zdrowotne upraw roślin GM, zatem brak całkowitej pewności naukowej przy

⁶⁵ Zasada adekwatności (jest to zasada praktyczna techniki ustawodawczej), np. tytuł ustawy jest adekwatny do treści, deklaracje adekwatne do zapisów ustawy, zapisy ustawy adekwatne do przepisów wykonawczych i uwzględniające kontrolę, metodykę, itd. (Radecki 2008).

⁶⁶ FREESE B. 2001. The StarLink affair. Submission by Friends of the Earth to the FIFRA Scientific Advisory Panel considering Assessment of Additional Scientific Information Concerning StarLink™ Corn. Meeting on July 17–19th, 2001. Docket Control No. OPP-00724.

równoczesnym rozpowszechnianiu upraw oraz oczekiwaniu na wystąpienie potencjalnie szkodliwych objawów, wyczerpuje w zupełności znamiona „eksperymentu naukowego” wskazanego w odnośnym zapisie konstytucyjnym.

W świetle powyższej argumentacji zarzut drastycznego naruszenia art. 39 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej wydaje się być w pełni uzasadniony.

5.2. NARUSZENIE ART. 74 ORAZ ART. 86 KONSTYTUCJI RP

Art. 74. Konstytucji RP brzmi: „1. Władze publiczne prowadzą politykę zapewniającą bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom. 2. Ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych”. Równocześnie art. 86 jednoznacznie stwierdza: „Każdy jest obowiązany do dbałości o stan środowiska i ponosi odpowiedzialność za spowodowane przez siebie jego pogorszenie. Zasady tej odpowiedzialności określa ustawa”.

Przepisy te bez wątpienia nakładają na władze Państwa ustawowy obowiązek ochrony środowiska oraz naturalnych zasobów RP przed pogorszeniem lub zniszczeniem.

Należy przyznać, że w świetle zapisów przedmiotowego projektu organizmy genetycznie modyfikowane jednoznacznie określane są jako poważne zagrożenie dla naturalnych ekosystemów. Równocześnie jednak, autorzy ustawy całkowicie abstrahują od realiów w jakich miałyby zostać wprowadzone, przewidziane w projekcie, administracyjne środki zapobiegawcze, niezbędne dla osiągnięcia stanu bezpieczeństwa biologicznego.

Złożoność procedur, słabość systemów kontrolnych, znikoma ilość laboratoriów, ogólny brak bazy naukowej i technicznej dla właściwej i szybkiej identyfikacji nielegalnych upraw, w konfrontacji z agresywnym marketingiem przemysłu biotechnologicznego oferującego na terenie RP, na bieżąco, odmiany roślin GM do natychmiastowego stosowania, to tylko niektóre z czynników składających się na całokształt warunków społeczno-środowiskowych w jakich

ustawodawca posługujący się wątpym, a równocześnie skomplikowanym instrumentarium prawnym przewidzianym w projekcie ustawy (zezwoienia udzielane pod presją czasu na podstawie ocen zagrożenia przedstawianych przez użytkowników/wnioskodawców), nie będzie w stanie zapewnić skutecznej, ochrony środowiska przed nieodwracalnym zniszczeniem spowodowanym przez eksperymenty polowe i uprawy roślin GM.

Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, że proponowany projekt ustawy przewiduje wyłączenie jakiegokolwiek odpowiedzialności za zniszczenia i straty spowodowane skażeniem środowiska przez GMO w przypadku zaistnienia „siły wyższej”. Autorzy projektu nie podają żadnej definicji tego pojęcia na potrzeby przedmiotowej regulacji prawnej, otwierając tym samym pole do nieograniczonych możliwości uniknięcia sankcji za spowodowane straty.

W tej sytuacji konstytucyjna zasada określająca obowiązki władz państwowych w zakresie skutecznej ochrony środowiska zostanie ewidentnie złamana.

Z powyższych względów zarzut naruszenia art. 74, w połączeniu z art. 86 Konstytucji RP wydaje się być całkowicie uzasadniony.

5.3. NARUSZENIE ART. 64 KONSTYTUCJI RP

Art. 64 Konstytucji RP brzmi: „1. Każdy ma prawo do własności, innych praw majątkowych oraz prawo dziedziczenia. 2. Własność, inne prawa majątkowe oraz prawo dziedziczenia podlegają równej dla wszystkich ochronie prawnej. 3. Własność może być ograniczona tylko w drodze ustawy i tylko w zakresie, w jakim nie narusza ona istoty prawa własności”.

W świetle powyższych zapisów należy jednoznacznie stwierdzić, że wydawanie zezwoleń na uprawy roślin GM w otwartym środowisku ma bez wątpienia zasadniczy i ograniczający wpływ na prawa własności producentów rolnych i właścicieli gruntów ziemskich położonych w sąsiedztwie tych upraw.

Oczywistym jest, że proponowany projekt ustawy zmierza do pełnego podporządkowania krajowych przepisów do wymogów omówionych powyżej regulacji zawartych w Dyrektywie 2001/18/WE, w zakresie tzw. koegzystencji upraw roślin GM z uprawami konwencjonalnymi. Jak podano, wymagania te nakładają jednak na władze krajów członkowskich obowiązek stworzenia ram prawnych do pełnej implementacji zasad współistnienia obu rodzajów upraw.

Tymczasem nawet z pobieżnej oceny zapisów proponowanych przez autorów przedmiotowego projektu ustawy jednoznacznie wynika, że przeniesienie treści Dyrektywy 2001/18/WE na nasz krajowy grunt, oznacza w praktyce przyzwolenie na powszechne skażenie polskiej biosfery materiałem GMO. Autorzy projektu nie wyjaśniają bowiem w jaki sposób dodatkowe koszty związane z koegzystencją mają zostać zrekompensowane i rozdzielone zgodnie z zasadą pokrywania kosztów przez sprawcę szkód. Nie podano również katalogu środków prawnych i technicznych niezbędnych dla uniknięcia negatywnego wpływu na ceny produktów spożywczych wytwarzanych bez użycia technologii modyfikacji genetycznej. Wskazane w projekcie wykorzystanie w tym celu przepisów kodeksu cywilnego jest nieadekwatne do skali problemów ekonomicznych jakie mogą stać się udziałem ubogich rolników, których uprawy zostałyby skażone przez GMO. W tej sytuacji proponowane zapisy ustawowe mogłyby w krótkim czasie doprowadzić do całkowitej eliminacji produkcji żywności wolnej od GMO w Polsce.

Reasumując, degradacja wartości gruntów i budynków, wymuszona obniżka cen plonów, doprowadzanie do konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów na niezbędną certyfikację produktów rolnych wolnych od GMO, a w perspektywie pozbawienie możliwości prowadzenia dochodowej produkcji rolnej, stanowiąc może drastyczne ograniczenie dysponowania własnością dla znacznej części obywateli RP, których źródłem utrzymania jest rolnictwo.

W tej sytuacji zarzut dotyczący naruszenia art. 64. Konstytucji RP jest w pełni uzasadniony.

5.4. NARUSZENIE ZASADY ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU, ZASADY PRZEZORNOŚCI ORAZ ART. 174 P.2 TRAKTATU O UNII EUROPEJSKIEJ⁶⁷

Jak podano powyżej, na terenie Unii Europejskiej, obowiązek implementacji zasady przezorności w obszarze stosowania GMO regulują przepisy zawarte w Dyrektywie 2001/18/WE dotyczącej zamierzonego uwolnienia do środowiska naturalnego organizmów genetycznie zmodyfikowanych.

Proponowany projekt ustawy „prawo o GMO”, który podąża śladem wytycznych Komisji Europejskiej, jest niemal dokładną kopią tej dyrektywy, posiada identyczną konstrukcję prawną, operuje jej definicjami i nomenklaturą powielając równocześnie schematy zawartych w niej regulacji prawnych.

Przypomnijmy: Dyrektywa 2001/18/WE wymaga od użytkownika ubiegającego się o zezwolenie na uwolnienie do środowiska organizmu genetycznie modyfikowanego aby przedstawił on dokładną charakterystykę organizmu genetycznie modyfikowanego oraz dowody na stabilność zrekombinowanej sekwencji DNA zawartej w danej odmianie. Istotnym jest też wykazanie metody umożliwiającej łatwą identyfikację danego organizmu transgenicznego w środowisku.

W praktyce, załącznik do wniosku o zezwolenie na użycie otwarte zawierający opis insertu wypełniany jest przez aplikanta na podstawie danych ofertowych przygotowanych przez producenta GMO. Pod pozorem potrzeby ukrycia poufnych danych firmy biotechnologiczne ukrywają jednak istotne wady transgeny, a gwarancje jego trwałości i niezmienności (bezpieczeństwa) są zwykle jedynie deklaratywne.

Tymczasem, od szeregu lat nauka posiada dowody na brak jakiegokolwiek stabilności organizmów GM, objawiającej się nie tylko na wyciszaniu lub wzmacnianiu funkcji transgeny

⁶⁷ Unia Europejska – Wersje Skonsolidowane Traktatu o Unii Europejskiej i Traktatu Ustanawiającego Unię Europejską, C 321 E/1, 2006, <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2006:321E:0001:0331:PL:pdf>> dostęp: 20 grudnia 2011 r.

w następnych pokoleniach, lecz również na zburzeniu logicznej aranżacji i struktury całego genomu. W efekcie, właściwości danej linii organizmów transgenicznnych mogą ulec diametralnej zmianie (Hansen 2002). Organizmy genetycznie modyfikowane pierwotnie uznane jako bezpieczne, mogą przekształcić się w odmianę niebezpieczną, a co gorsze niemożliwą do wykrycia i śledzenia w środowisku. **Pod względem prawnym stają się one nielegalne.**

Jednym z podstawowych założeń Dyrektywy 2001/18/WE, a więc również przedłożonego projektu ustawy, jest przyjęcie tezy, że na podstawie tych przepisów mogą być uwalniane do środowiska jedynie organizmy transgeniczne, których bezpieczeństwo potwierdzone jest poza wszelką wątpliwość. Jednakże w świetle ostatnich badań naukowych pojęcie „bezpieczeństwo” w odniesieniu do GMO, w praktyce nie powinno mieć żadnego zastosowania.

Dokonując zatem oceny projektu ustawy pod kątem jego zgodności z nadrzędnymi źródłami prawa międzynarodowego należy jednoznacznie stwierdzić, iż projekt jest wadliwy i wewnętrznie sprzeczny. Pomimo wyraźnego odwołania się do Protokołu z Rio i zasady przezorności, w treści tego dokumentu zawarto przepisy sankcjonujące zamierzone, niekontrolowane uwolnienie do środowiska – **niebezpiecznych ze swej natury** organizmów genetycznie modyfikowanych (Dale et al. 2002). Skomplikowane reguły udzielania zezwoleń i kontroli nie zapewniają skuteczności w ochronie środowiska przed nieodwracalnym skażeniem materiałem transgenicznym. Stanowi to poważne naruszenie obowiązków przyjętych przez Polskę w ramach pakietu Traktatu o Unii Europejskiej a w szczególności zapisów art. 174 punkt 2 w następującym brzmieniu: „Polityka Wspólnoty w dziedzinie środowiska naturalnego stawia sobie za cel wysoki poziom ochrony, z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty. Opiera się na zasadzie ostrożności oraz na zasadach działania zapobiegawczego, naprawiania szkody w pierwszym rzędzie u źródła i na zasadzie – zanieczyszczający płaci (...)”.

Podsumowując należy stwierdzić, że proponowana ustawa jest niezgodna zarówno z Konstytucją RP jak i porządkiem prawnym przyjętym przez Polskę na szczeblu międzynarodowym.

Powyższe argumenty zostały uwzględnione przez członków Podkomisji Specjalnej ds. ustawy „prawo o GMO” skutkując przyjęciem wymienionych na wstępie niniejszego rozdziału zapisów o zakazie upraw GMO.

Dalsze prace legislacyjne nad kontrowersyjnym projektem zostały wstrzymane.

6. USTAWA O PASZACH⁶⁸

Kolejnym aktem prawa ustawowego, w którym zawarto odniesienia do problemów GMO jest „ustawa o paszach”. W treści ustawy nowelizacją z dnia 22 lipca 2006 r. wprowadzony został przepis art. 15 ust. 1 pkt. 4 ustanawiający zakaz wytwarzania, wprowadzania do obrotu i stosowania w żywieniu zwierząt pasz genetycznie zmodyfikowanych. Przepis ten wprowadzony został z dwuletnim *vacatio legis*.

Motywe wprowadzenia tego zapisu była chęć dostosowania krajowych przepisów o GMO do nastrojów społeczeństwa polskiego, będącego w swojej większości przeciwnym stosowaniu technologii sztucznej modyfikacji genetycznej w żywności i paszach (Niklewicz 2008).

Ponadto, w świetle uznanych badań naukowych, ujawniono ponad wszelką wątpliwość, że obecna generacja roślin genetycznie modyfikowanych niesie za sobą poważne ryzyko zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt oraz środowiska naturalnego. Potwierdzenia faktów zaistnienia groźnych objawów chorobowych wśród zwierząt karmionych paszami GMO oraz udokumentowana obecność potencjalnie szkodliwych odcinków rekombinowanego DNA w przewodzie pokarmowym ludzi spożywających żywność genetycznie modyfikowaną są tego ewidentnymi dowodami. Z tego powodu również większość obywateli Unii Europejskiej

⁶⁸ Ustawa z dnia 22 lipca 2006 r. o paszach. Dz. U. z 2006 r. Nr 144, poz. 1045n.

jest przeciwna stosowaniu GMO w żywności i żywieniu.

Jak wspomniano, ustawodawca zapewnił podmiotom operującym na rynku pasz dwuletni okres dostosowawczy, jednakże nie podjęli oni w tym czasie żadnych działań, uznając, że zapisy te są sprzeczne z prawem wolnego handlu i na tej podstawie zaskarżyli je m.in. do Rzecznika Praw Obywatelskich.

W marcu 2008 roku, na kilka miesięcy przed ustawowym wprowadzeniem zakazu, pod wpływem intensywnego nacisku lobbujących grup interesu zrzeszających importerów i producentów pasz oraz przemysłowych hodowców drobiu i żywca wieprzowego Ministerstwo Rolnictwa przedłożyło projekt zmiany ustawy o paszach z dnia 22 lipca 2006 roku zmierzający do wydłużenia okresu przewidzianego ustawą *vacatio legis* o dalsze dwa lata⁶⁹. W szybkim tempie, bo już w dniu 26 maja 2008 roku Premier Donald Tusk przedstawił Sejmowi Rzeczypospolitej Polskiej projekt ustawy o zmianie ustawy paszowej z wnioskiem o przedłużenie o dalsze dwa lata. W trakcie obrad Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi przyjęto wniosek posła Stanisława Kalemby (PSL), w wyniku którego okres wejścia w życie ustawy odroczone na trzy lata⁷⁰.

W efekcie decyzją Sejmu i Senatu oraz po ekspresowej akceptacji Prezydenta RP, który pomimo apelu środowisk przeciwników zatwierdził zmianę, termin wejścia w życie zakazu został odsunięty w czasie do końca roku 2012 (ustawą z dnia 26 czerwca 2008 r. o zmianie ustawy o paszach)⁷¹.

⁶⁹ Rządowy projekt ustawy o zmianie ustawy o paszach. Druki sejmowe VI kadencji – Druk nr 581 z dnia 26 maja 2008 r. oraz Dodatkowe sprawozdanie Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi o rządowym projekcie ustawy o zmianie ustawy o paszach. Druki sejmowe VI kadencji – Druk nr 626-A z dnia 25 czerwca 2008 r.

⁷⁰ 2) art. 65 otrzymuje brzmienie: „Art. 65. Ustawa wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia, z wyjątkiem art. 15 ust. 1 pkt 4 oraz art. 53 ust. 1 pkt 5 w zakresie dotyczącym art. 15 ust. 1 pkt 4, które wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2012 r.” (druk sejmowy nr 581).

⁷¹ Ustawa z dnia 26 czerwca 2008 r. o zmianie ustawy o paszach. Dz. U. z 2008 r., Nr 144, poz. 899.

Na szczególną uwagę zasługuje zapis art. 64a. w brzmieniu: „Z dniem 31 grudnia 2012 r. tracą ważność zezwolenia na wprowadzanie do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej produktów GMO będących paszami genetycznie zmodyfikowanymi lub organizmami genetycznie zmodyfikowanymi przeznaczonymi do użytku paszowego, wydane na podstawie przepisów o organizmach genetycznie zmodyfikowanych”.

Casus wyżej opisanej zmiany do ustawy paszowej z 2006 r. skłania do głębszej analizy metod, jakimi posługują się propagatorzy technologii GMO na terenie naszego kraju.

Przy podejmowaniu decyzji o konieczności przedłużenia okresu *vacatio legis* ustawy, posługiwano się głównie argumentacją zawartą w materiałach sporządzonych na zlecenie Izby Zbożowo Paszowej, Związku Producentów Pasz oraz Rady Gospodarki Żywnościowej, przez naukowców i ekspertów związanych z lobby firm biotechnologicznych żywotnie zainteresowanych rozpowszechnianiem technologii transgenicznych w polskim rolnictwie (Korol et al. 2006; Twardowski 2007).

Opracowania te zawierały tendencyjne zapowiedzi katastroficznych skutków gospodarczych, prowadzących wręcz do upadku krajowego sektora paszowego i mięsnego połączone z masowym bezrobociem, lawinowym wzrostem cen mięsa drobiowego i wieprzowego. Całość została dodatkowo poparta oświadczeniami prywatnych właścicieli polskich portów morskich, zapowiadających bankructwo oraz zwalnianie pracowników na skutek zaprzestania przeładunków transgenicznej śrutu sojowej importowanej z Argentyny i USA w ilości 1,8 mln ton rocznie.

W uzasadnieniu konieczności uchylecia zakazu wskazano m.in.:

- brak możliwości kompensaty deficytu białka paszowego, jaki pojawi się w wyniku zakazu stosowania GMO, nie jest bowiem możliwe zwiększenie produkcji roślin wysokobiałkowych na terenie Polski do wymaganej oraz
- brak możliwości pozyskania odpowiednich ilości śrutu sojowej wolnej od GMO.

Jednak skala podwyżek cen żywności zapowiadanych przez lobby paszowe, w przypadku konieczności przestawienia się na pasze konwencjonalne to swoisty szantaż i nacisk wywierany na instytucje rządowe odpowiedzialne za politykę żywnościową naszego kraju. Istnieją przecież uzasadnione obawy, że powodem podwyżek mogą być inne czynniki, w tym czysto spekulacyjne, np. inicjowane przez obecnych na naszym rynku monopolistycznych dystrybutorów pasz powiązanych ze światowymi koncernami biotechnologicznymi.

Zagrożenie to jest szczególnie istotne w okresie światowego kryzysu żywnościowego z jakim mamy do czynienia obecnie. Kryzysu, jaki nie powinien mieć miejsca jeśli miałyby się spełnić obietnice triumfujących biotechnologów oraz towarzysząca im euforia producentów roślin GM, którzy od kilkunastu lat niepodzielnie rządzą na światowym rynku pasz głosząc skuteczność technologii transgenicznych w walce ze światowym głodem.

Ponadto, w tle debaty nad ustawą paszową ukazano polskiej opinii publicznej prawdziwe oblicze zmonopolizowanego rynku zaopatrzenia w wysokobiałkowe komponenty paszowe. W świetle przedstawionej przez lobby paszowe argumentacji sytuacja jest skrajnie patologiczna. W trakcie dyskusji o zakazie importu pasz GMO ujawniono ukrytą dotychczas przed społeczeństwem prawdę, że stan zaopatrzenia w mięso oraz jego ceny zależą od importu 2 mln ton śruty sojowej genetycznie modyfikowanej. Poprzez niewłaściwą prywatyzację sektora zaopatrzenia i produkcji pasz organy państwa całkowicie pozbawiły się kontroli nad prawidłowością jego działania, a w konsekwencji nad bezpieczeństwem żywnościowym narodu.

W chwili obecnej parlament pracuje nad nowelizacją ustawy paszowej⁷². Dokonywane zmiany dotyczą wprowadzenia dalszych mechanizmów dostosowawczych z prawem UE mających na celu podniesienie standardu jakości pasz

wytwarzanych w Polsce. W trakcie konsultacji dotyczących tego projektu Izba Gospodarcza Handlowców, Przetwórców Zbóż i Producentów Pasz oraz Rada Gospodarki Żywnościowej złożyły wnioski o całkowite zniesienie zakazu wytwarzania, wprowadzania do obrotu i stosowania w żywieniu zwierząt pasz genetycznie zmodyfikowanych przeznaczonych do użytku paszowego. Wnioski te nie zostały uwzględnione ponieważ dotyczą art. 15 ust. 1 pkt. 4 ustawy, który nie jest objęty nowelizacją.

Nie oznacza to jednak, że w dalszym ciągu prac nad ustawą nie zostaną one wprowadzone w życie. Powtarza się bowiem scenariusz z roku 2008. W ciągu kilku lat od przedłużenia zakazu branża paszowa nie dokonała niezbędnych zmian dostosowawczych dla zlikwidowania deficytu białka i pozyskania źródeł zaopatrzenia śrutą sojowej wolnej od GMO.

Wszystko wskazuje, że zainteresowane podmioty zastosują ponownie metodę faktów dokonanych do przeforsowania dalszego stosowania pasz GMO. Tym bardziej, że ich intensywne działania lobbingowe w Brukseli dały rezultat w postaci decyzji Komisji Europejskiej o skierowaniu skargi przeciwko Polsce do Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości w sprawie naruszenia prawa Unii (Rozporządzenie 1829/2003/WE) na skutek wprowadzenia zakazu pasz GMO⁷³.

7. USTAWA O NASIENICTWIE⁷⁴

Trzecim aktem prawnym w randze ustawy, który zawiera odniesienia do zagadnień organizmów genetycznie zmodyfikowanych jest ustawa „o nasiennictwie” z dnia 26 czerwca 2003 r. W brzmieniu nadanym ustawą nowelizującą z dnia 27 kwietnia 2006 r., przepisy art. 5 ust. 4 i art. 57 ust. 3 ustanawiają zakaz rejestracji odmian roślin genetycznie zmodyfikowanych oraz zakaz wprowadzania do obrotu materiału

⁷² Rządowy projekt ustawy o zmianie ustawy o paszach oraz ustawy o bezpieczeństwie żywności i żywienia. Druki sejmowe VI kadencji – Druk nr 3358 z 19 sierpnia 2010 r.

⁷³ GM feed ban: Commission takes Poland to the EU Court of Justice Brussels. 14th March 2011. IP/11/292.

⁷⁴ Ustawa z dnia 26 czerwca 2003 r. o nasiennictwie. Dz. U. z 2007 r. Nr 41, poz. 271, z późn. zm.

siewnego odmian genetycznie zmodyfikowanych⁷⁵. Bezpośrednim powodem przyjęcia takich regulacji prawnych przez legislatora krajowego była chęć spełnienia oczekiwań społecznych, wyrażonych m.in. we wspomnianych oświadczeniach sejmików wojewódzkich o strefach wolnych od GMO. Zapisy te podążają również za deklaracjami rządu RP, zawartymi w cytowanym już stanowisku Polski dotyczącym GMO z 2006 r.

Jednak praktyka ich stosowania daleko odbiega od spodziewanego efektu jakim miało być zadekretowanie administracyjnego zakazu upraw roślin GM.

Powodem tego jest niezbyt precyzyjne sformułowanie art. 57 ust. 3 w brzmieniu: „Materiał siewny odmian genetycznie zmodyfikowanych nie może być dopuszczony do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej”.

Jak widać, ustawodawca chcąc uniknąć jawnej kolizji z instrukcjami Komisji Europejskiej, która nie wyraża zgody na wprowadzanie ustawowych zakazów zasiewów, zabronił jedynie wprowadzania nasion do obrotu na teren Rzeczypospolitej. Oczywiście zakaz przywozu materiału siewnego w praktyce oznacza brak nasion roślin GM do siewu i jest równoznaczny z zakazem upraw.

Ten z pozoru jednoznaczny przepis jest jednak powszechnie łamany przez dystrybutorów nasion roślin GM, którzy dostarczają je na obszar handlowy RP pod pozorem organizowania dostaw na tzw. „własny użytek” – na indywidualne zamówienia użytkowników. Podstawą tego procederu jest założenie, że użyte w ustawie pojęcie „obrot” nie odnosi się do importu i stosowania nasion roślin GM na potrzeby własnego gospodarstwa rolnego. Pomimo zapisów ustawowych, odzwierciedlających niewątpliwie intencję ustawodawcy zmierzającego do zablokowania upraw transgenicznej kukurydzy MON 810 tysiące ton tej odmiany są wysiewane na polskich polach i przenikają do łańcucha żywieniowego przy

bierniej postawie służb ochrony roślin i resortu rolnictwa. Przemysł nasion roślin GM do Polski trwa nieprzerwanie od 2004 roku. W praktyce uprawy te nie są zgłaszane i pozostają bez żadnej kontroli wymykając się spod prawnego nadzoru służb inspekcji państwowych – co potwierdza cytowany uprzednio raport pokontrolny Najwyższej Izby Kontroli⁷⁶.

Przeciwnicy upraw roślin GM wielokrotnie interweniowali w Parlamencie i Ministerstwie Rolnictwa w sprawie konieczności likwidacji tej luki prawnej domagając się nowelizacji ustawy i umieszczenie w niej jednoznacznego zapisu o zakazie. Oczekiwano, iż w następnej nowelizacji kwestia ta zostanie właściwie uregulowana.

Nowelizacja została zgłoszona przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi w kwietniu 2011 r.⁷⁷ Jednak, ku zaskoczeniu opinii publicznej, zmiany jakie zostały zaproponowane poszły zupełnie w innym kierunku. Nie tylko nie wprowadzono spodziewanych doprecyzowań art. 57. ust. 3 lecz przeciwnie, zastosowano regulację, które miały znieść zakaz obrotu oraz umożliwić rejestrację odmian GMO.

Zmiany te zostały wprowadzone w formie następujących zapisów:

- Art. 6.1.ust 3 3. Odmianę zawierającą modyfikację genetyczną, zwaną dalej „odmianą genetycznie zmodyfikowaną”, wpisuje się do krajowego rejestru, jeżeli modyfikacja wprowadzona do odmiany jest dopuszczona do obrotu z przeznaczeniem do uprawy na terytorium Unii Europejskiej, na podstawie decyzji właściwego organu Unii Europejskiej lub właściwego organu państwa członkowskiego.
- Oraz Art. 104. 1. Punkt 9 9. Do obrotu dopuszcza się materiał siewny odmian genetycznie zmodyfikowanych, jeżeli modyfikacja wprowadzona do odmiany jest dopuszczona

⁷⁵ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2006 r. o zmianie Ustawy o nasiennictwie oraz Ustawy o ochronie roślin. Dz. U. z 2006 r. Nr. 92 poz. 639.

⁷⁶ Najwyższa Izba Kontroli – Wystąpienie Pokontrolne Nr. KSR-411401-1/08 I/08/001 z dnia 16 września 2008 r.

⁷⁷ Rządowy projekt ustawy o nasiennictwie. Druki sejmowe VI kadencji – Druk nr 4114 z dnia 15 kwietnia 2011 r.

do obrotu, z przeznaczeniem do uprawy na podstawie decyzji właściwego organu Unii Europejskiej lub właściwego organu państwa członkowskiego⁷⁸.

Według wnioskodawców wprowadzenie tych przepisów stało się niezbędne w świetle wyroku Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości z dnia 17 lipca 2009 r.⁷⁹ W wyroku tym Europejski Trybunał Sprawiedliwości orzekł, że Polska, zakazując swobodnego obrotu materiałem siewnym odmian genetycznie zmodyfikowanych oraz zakazując wpisu odmian genetycznie zmodyfikowanych do krajowego rejestru odmian, uchybiła ciężącym na niej zobowiązaniach⁸⁰.

Podczas pierwszego czytania w Sejmie projekt ustawy w powyższym kształcie spotkał się ze zdecydowaną krytyką większości posłów. Chociaż najdalej idące wnioski posłów opozycji dotyczące odrzucenia ustawy w całości nie zostały zaakceptowane przez przedstawicieli koalicji rządzącej, to w podsumowaniu burzliwej debaty sejmowej ustawę skierowano do sejmowej Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Efektom pracy Komisji było wprowadzenie zasadniczych zmian polegających na całkowitym wykreśleniu zapisów proponowanych artykułów dotyczących dopuszczenia do obrotu i rejestracji odmian roślin GM. Ponadto, wprowadzono a właściwie przywrócono przepis

⁷⁸ Druk Sejmowy 4114 – wersja pierwotna przedłożenia rządowego.

⁷⁹ Sprawa C-165/08. Wyrok Trybunału (druga izba) z dnia 16 lipca 2009 r. Komisja Wspólnot Europejskich przeciwko Rzeczypospolitej Polskiej. Organizmy zmodyfikowane genetycznie – Materiał siewny – Zakaz wprowadzania do obrotu – Zakaz wpisu do krajowego rejestru odmian – Dyrektywy 2001/18/WE i 2002/53/WE – Powołanie się na powody o charakterze etycznym i religijnym – Ciężar dowodu. Zbiory orzecznictwa Trybunału Europejskiego 2009 Strona I-06843.

⁸⁰ Zarzut dotyczy naruszenia art. 22 i 23 opisanej powyżej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/18/WE z dnia 12 marca 2001 r. w sprawie zamierzonego uwalniania do środowiska organizmów zmodyfikowanych genetycznie i uchylającej dyrektywę Rady 90/220/EWG, oraz art. 4 ust. 4 i art. 16 dyrektywy Rady 2002/53/WE z dnia 13 czerwca 2002 r. w sprawie wspólnego katalogu odmian gatunków roślin rolniczych.

o zakazie wprowadzania do obrotu nasion roślin genetycznie zmodyfikowanych zmieniając brzmienie art. 104 w następujący sposób: w art. 104 ust. 2 – „Nie dopuszcza się do obrotu materiału siewnego, o którym mowa w ust. 1, odmian zawierających modyfikację genetyczną”.

Jeśli jednak przyjąć, iż na tym etapie prac legislacyjnych nad ustawą intencją parlamentarzystów – członków Komisji RiRW – była chęć wprowadzenia zakazu upraw roślin transgenicznych poprzez niedopuszczenie nasion roślin GM do obrotu, to zamiar ten pozostał całkowicie chybiony bez odpowiedniego doprecyzowania definicji „obrotu” zawartej w art. 2 ust. 1 pkt. 19⁸¹.

Wydawało się, że naprawiając niefortunny projekt nowej ustawy nasiennej parlamentarzyści skorzystają z okazji aby równocześnie uporządkować sprawy nielegalnego przemytu nasion roślin GM „na własny użytek”.

W tym celu, posłowie Klubu Parlamentarnego PiS zgłosili poprawkę w brzmieniu: **art. 3 ust. 1 pkt. 19 „obrót – oznacza oferowanie do sprzedaży, sprzedaż, sprowadzanie z innych krajów na własny rachunek i użytek, dostawę materiału siewnego lub inny sposób dysponowania tym materiałem [...]**⁸²

W uzasadnieniu podniesiono, iż wprowadzenie tej poprawki jest podstawowym warunkiem skutecznego działania przepisu zawartego w art. 104 ust. 2.

Drugą poprawką zgłoszoną przez opozycję był wniosek o dodanie zapisu o zakazie wpisu

⁸¹ Art. 2 ust.1 pkt 19) obrót – oznacza oferowanie do sprzedaży, sprzedaż, dostawę materiału siewnego lub inny sposób dysponowania tym materiałem, z wyjątkiem materiału siewnego przeznaczonego do:

a) oceny i kontroli,
b) przerobu, uszlachetniania i pakowania,
c) innych celów niż siew i sadzenie,
d) celów naukowych, doświadczalnych i hodowli roślin (Ustawa o nasiennictwie z dnia 26 czerwca 2003 r. (Ustawa z dnia 26 czerwca 2003 r. o nasiennictwie. Dz. U. z 2007 r. Nr 41, poz. 271, z późn. zm.)

⁸² Dodatkowe Sprawozdanie Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi o rządowym projekcie ustawy o nasiennictwie (druk nr 4114). Druki sejmowe VI kadencja – Druk nr 4213-A z dnia 10 czerwca 2011 r., 2011, <<http://orka.sejm.gov.pl/Druki6ka.nsf/wgdruku/4213-A>>, dostęp: 20 września 2011 r.

odmian roślin GM, który jest zawarty w art. 5 ust. 4 obowiązującej ustawy z 2003 r.⁸³, lecz został wykreślony w wersji obecnie przedłożonej. Proponowana poprawka brzmiała: **W art. 6 dodać ustęp 3 w brzmieniu: „3. odmian genetycznie zmodyfikowanych nie wpisuje się do krajowego rejestru”**⁸⁴. W uzasadnieniu stwierdzono iż wykreślenie powyższego zapisu z ustawy nasiennej pozostaje w sprzeczności z logiką zakazu art. 104 ust. 2.

Wydaje się być oczywistym, że nie można skutecznie zabronić wprowadzania nasion odmian genetycznie zmodyfikowanych do obrotu na terytorium Polski jeśli dojdzie do sytuacji, w której zostaną one wpisane do krajowego katalogu.

Jest także wysoce prawdopodobne, że rozstrzygnięcia sądów administracyjnych w sprawach o nielegalne uprawy roślin transgenicznych będą szły w kierunku uznania racji stron, które powołają się na wpis do krajowego katalogu nasion jako uprawnienie do stosowania GMO na terenie Polski.

Z tego względu, zdaniem wnioskodawców, poprawki, zapisy zawarte w obowiązującej ustawie (dotyczącej zakazu wpisu odmian GMO do krajowego rejestru) powinny pozostać utrzymane w również przedłożonej nowelizacji – jeśli zakaz art. 104 ust. 2 nie ma pozostać jedynie pustym przepisem – bez możliwości skutecznego egzekwowania.

W trakcie prac ww. Komisji opozycja zgłosiła ponadto wniosek o przywrócenie regulacji dotyczących zasady kolegiального podejmowania decyzji o wpisie danej odmiany do krajowego rejestru i prac opiniodawczych tzw. Komisji ds. rejestracji odmian, funkcjonującej na bazie

obowiązującej ustawy przy Centralnym Ośrodku Badania Odmian Roślin Uprawnych⁸⁵.

W tym miejscu należy podnieść, że decyzja o wpisie danej odmiany do krajowego katalogu nasion jest aktem prawnym o szerokich konsekwencjach. Dlatego ustawodawca przyjął adekwatne zasady jej podejmowania, a w szczególności obowiązek konsultowania przez dyrektora Centralnego Ośrodka Badania Odmian Roślin Uprawnych każdego przypadku zmian dokonywanych w rejestrze z gremium Komisji ds. rejestracji odmian.

Z nieznanых powodów autorzy projektu rządowego zrezygnowali z ustawowej procedury polegającej na komisyjnym podejmowaniu decyzji o wpisie nowych odmian (w tym odmian GMO) do krajowego rejestru nasion⁸⁶.

Konsekwentnie, w wersji ustawy przedłożonej w druku 4114 przepis ten został całkowicie wykreślony, co skutkuje przyznaniem ustawowej delegacji do jednoosobowego decydowania o wpisie do katalogu nasion odmian roślin GM przez dyrektora Centralnego Ośrodka.

W ocenie posłów zgłaszających niniejszą poprawkę, w świetle intensywnego nacisku przemysłu biotechnologicznego na decydentów wydających zezwolenia na stosowanie GMO, usunięcie odnośnych zapisów art. 16 ustawy z 2003 r. stworzyłoby warunki korupcjogenne.

Powyższe poprawki, głosami posłów Platformy Obywatelskiej i Polskiego Stronnictwa Ludowego zostały odrzucone w całości przez

⁸³ Art. 5 ust. 4. Odmian genetycznie zmodyfikowanych nie wpisuje się do krajowego rejestru. (Ustawa z dnia 26 czerwca 2003 r. o nasiennictwie. Dz. U. z 2007 r. Nr 41, poz. 271, z późn. zm.).

⁸⁴ Dodatkowe Sprawozdanie Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi o rządowym projekcie ustawy o nasiennictwie (druk nr 4114). Druki sejmowe VI kadencja – Druk nr 4213-A z dnia 10 czerwca 2011 r., 2011, <<http://orka.sejm.gov.pl/Druki6ka.nsf/wgdruk/4213-A>>, dostęp: 20 września 2011 r.

⁸⁵ Art. 16. 1. Z zastrzeżeniem ust. 2, decyzje w sprawie wpisu odmiany do krajowego rejestru, przedłużenia wpisu i skreślenia odmiany z krajowego rejestru dyrektor Centralnego Ośrodka wydaje po zasięgnięciu opinii odpowiedniej komisji do spraw rejestracji Odmian (...); (Ustawa z dnia 26 czerwca 2003 r. o nasiennictwie. Dz. U. z 2007 r. Nr 41, poz. 271, z późn. zm.).

⁸⁶ „W trakcie rozpatrywania projektu ustawy przez Komisję Prawniczą zrezygnowano z przepisów mówiących o powoływaniu i działaniu komisji do spraw rejestracji. Dyrektor Centralnego Ośrodka przy wydawaniu decyzji o wpisie odmiany do krajowego rejestru oraz skreśleniu odmiany z krajowego rejestru może, a nie musi uwzględnić opinie komisji do spraw rejestracji”. Fragment uzasadnienia zawartego w Druku 4114 – wersja pierwotna przedłożenia rządowego.

Komisję Rolnictwa i Rozwoju Wsi na posiedzeniu w dniu 10 czerwca 2011 r.⁸⁷

Na 95. posiedzeniu plenarnym w dniu 1 lipca 2011 r. głosami posłów PO i PSL⁸⁸ Sejm uchwalił ustawę o nasiennictwie, która została przesłana do Marszałka Senatu w dniu 4 lipca 2011 r.

Podsumujemy: w przedłożeniu rządowym zawarto zapisy dostosowujące ustawę do wymogów prawa unijnego w formie przepisów o wpisie odmian genetycznie zmodyfikowanych do krajowego rejestru, oraz dopuszczeniu do obrotu nasion roślin GM, które zostały uprzednio dopuszczone przez Komisję Europejską. Odpowiednio wykreślono artykuły obowiązującej ustawy z 2003 r., które zakazywały zarówno wpisu do rejestru jak i obrotu materiałem siewnym odmian GMO.

Zmiany te zostały odrzucone przez Sejm w drugim czytaniu na wniosek sejmowej Komisji RiRW.

Równocześnie Sejm przyjął propozycję ww. komisji o przywróceniu zapisów dotyczących zakazu wprowadzania do obrotu nasion roślin GM na terenie Polski, lecz na tym samym posiedzeniu (1 lipca 2011 r.) odrzucił wszystkie poprawki opozycji, które umożliwiłyby wprowadzenie w życie tego przepisu, a w szczególności zapisów o zakazie wpisu odmian GMO do krajowego rejestru oraz kolegialnego trybu podejmowania decyzji o wpisie odmian GMO do tego rejestru. Nie przyjęto także wniosku o doprecyzowaniu pojęcia „obrót” w taki sposób aby dotyczyło ono również operacji materiałem siewnym

genetycznie zmodyfikowanym dokonywanych w ramach tzw. „użytku własnego”.

Ustawa w takim kształcie została przesłana do Senatu.

Na wniosek organizacji Koalicja Polska Wolna od GMO, na gruncie Izby Wyższej podjęto działania zmierzające do naprawy ustawy w taki sposób, aby poprawki zgłoszone w trakcie prac Sejmu zostały zatwierdzone przez Senat i skierowane do ponownego rozpatrzenia przez Sejm⁸⁹.

Jednak pomimo merytorycznej interwencji senatorów klubów opozycji Senat głosami większości PO i PSL odrzucił wszelkie poprawki i zatwierdził ustawę bez żadnych zmian – w wersji przekazanej przez Sejm.

Ustawa została przesłana do zatwierdzenia przez Prezydenta.

W trakcie procesu nowelizacji ustawy nasiennej nasiliły się protesty przeciwników GMO. Do opinii publicznej za pośrednictwem mediów przedostało się wiele argumentów przemawiających za koniecznością uregulowania prawa dotyczącego roślin GM w taki sposób, aby zapobiec nielegalnym uprawom i postępującemu skażeniu biologicznemu terytorium Polski.

Argumenty te, poparte apelami o odrzucenie przedmiotowej ustawy, zaważyły niewątpliwie na decyzji Prezydenta Bronisława Komorowskiego, który w dniu 24 sierpnia 2011 r. podjął decyzję o zawetowaniu tego, jak określił, „bubla prawnego”.

Oficjalnym powodem *veta* była sprzeczność ustawy z prawem Unii Europejskiej⁹⁰.

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi rozpoczęło prace nad nowym projektem ustawy nasiennej niezwłocznie. Już w październiku 2011 r.

⁸⁷ Dodatkowe Sprawozdanie Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi o rządowym projekcie ustawy o nasiennictwie (druk nr 4114). Druki sejmowe VI kadencja – Druk nr 4213-A z dnia 10 czerwca 2011 r. <<http://orka.sejm.gov.pl/Druki6ka.nsf/wgdruk/4213-A>>, dostęp: 20 września 2011 r.

⁸⁸ Wyniki głosowania: Głosowanie VI kadencja – Głosowanie Nr 120, Posiedzenie 95. Dnia 01-07-2011, Godz. 13:21. Pkt 36. porz. dzien. Sprawozdanie Komisji o projekcie ustawy o nasiennictwie – trzecie czytanie. Głosowanie nad przyjęciem w całości rządowego projektu ustawy o nasiennictwie, w brzmieniu proponowanym przez Komisję Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 2011, <<http://orka.sejm.gov.pl/SQL.nsf/glosowania-?OpenAgent&6&95&120>>, dostęp: 15 listopada 2011 r.

⁸⁹ Notatka z posiedzenia Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi Senatu RP w dniu 20 lipca 2011 r., 2011, <<http://www.senat.gov.pl/k7/kom/kros/2011/161.pdf>>, dostęp: 25 września 2011 r., oraz uchwała Senatu RP z dnia 29 lipca 2011 r., 2011, <<http://www.senat.gov.pl/k7/dok/uch/081/1285uch.pdf>>, dostęp: 25 września 2011 r.

⁹⁰ Wniosek Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej o ponowne rozpatrzenie ustawy z dnia 1 lipca 2011 r. o nasiennictwie. Druki sejmowe VI kadencja – Druk nr 4623 z 24 sierpnia 2011 r., 2011, <<http://orka.sejm.gov.pl/Druki6ka.nsf/wgdruk/4623>>, dostęp: 29 sierpnia 2011 r.

gotowy był tekst ustawy⁹¹ uwzględniający wskazówki Prezydenta, a w szczególności wykreślono wszelkie wzmianki dotyczące GMO.

W uzasadnieniu zawarto stwierdzenia o konieczności dostosowania ustawy do prawa Unii Europejskiej. Szczególnie podkreślono, iż projekt nie zawiera przepisów, które zostały zawetowane przez Prezydenta⁹². W art. 139 zakomunikowano ponad wszelką wątpliwość, że: „Traci moc ustawa z dnia 26 czerwca 2003 r. o nasiennictwie (Dz.U. z 2007 r. Nr 41, poz. 271 z późn. zm.)”.

Projekt był przedmiotem przyspieszonych uzgodnień międzyresortowych, w trakcie których Ministerstwo Środowiska pismem z dnia 14 grudnia 2011 r. złożyło wniosek o konsekwentne utrzymanie zapisów o GMO poprzez dodanie regulacji o wpisie do rejestru krajowego oraz dopuszczeniu do obrotu odmian genetycznie zmodyfikowanych dopuszczonych na podstawie decyzji właściwego organu UE⁹³. W uzasadnieniu wskazano na konieczność uregulowania kwestii dot. upraw GMO w zgodności z prawem UE. Podkreślono także kolejny raz, **iż w chwili obecnej nie istnieją w Polsce przepisy dotyczące upraw komercyjnych roślin GM.**

Ustawa z uwzględnieniem ww. poprawek Ministra Środowiska, w kontekście GMO przybrałaby kształt projektu tożsamego z przedło-

żeniem rządowym z dnia 15 kwietnia 2011 r. (Druk nr 4114 VI Kadencja).

Pod koniec grudnia 2011 roku, wszystko wskazywało na to, że nowy rząd i parlament ukształtowany w wyniku listopadowych wyborów będzie ponownie procedował nad kształtem projektu, który wywołał tak wiele kontrowersji.

Jednak w pierwszych dniach nowego roku sytuacja uległa radykalnej zmianie. Oto w dniu 5 stycznia 2012 r. Prezydent RP przesłał do Sejmu nowy, autorski projekt ustawy nasiennej⁹⁴. Ku zaskoczeniu wielu obserwatorów, w projekcie tym Prezydent B. Komorowski zaproponował utrzymanie w mocy zapisów ustawy nasiennej z 2003 r., a w szczególności regulacji dotyczących zakazu wpisu do krajowego rejestru oraz wprowadzania do obrotu nasion roślin genetycznie zmodyfikowanych⁹⁵. W dniu oddania niniejszego opracowania do druku brak jest informacji o dalszej procedurze. Dokument ten, zaczerpnięty ze strony informacyjnej Prezydenta, nie występuje jeszcze w zestawie druków sejmowych ani w agendzie prac Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi Sejmu RP. Należałoby jednak przyjąć, że to właśnie wersja prezydencka będzie przedmiotem dalszych prac parlamentarnych.

Podkreślenia wymaga, że stan prawny jaki zaistniałby w wyniku przyjęcia tego projektu odpowiadałby całkowicie sytuacji występującej przed podjęciem próby rządowej nowelizacji ustawy nasiennej na wiosnę 2011 r. Zastrzeżenie to odnosi się jedynie do regulacji dotyczących GMO, ponieważ, co należy przyznać, znowelizowana ustawa zawiera wiele dodatkowych przepisów dotyczących uporządkowania innych

⁹¹ Projekt ustawy o nasiennictwie – Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 2011, <<http://bip.minrol.gov.pl/DesktopModules/Announcement/ViewAnnouncement.aspx?ModuleID=1507&TabOrgID=1414&LangId=0&AnnouncementId=14592&ModulePositionId=2098>>, dostęp: 21 grudnia 2011 r.

⁹² Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi – pismo nr HOR hn 0220-35/11 do Komitetu Rady Ministrów z dnia 22 listopada 2011 r., 2011, <<http://bip.minrol.gov.pl/DesktopModules/Announcement/ViewAnnouncement.aspx?ModuleID=1507&TabOrgID=1414&LangId=0&AnnouncementId=14592&ModulePositionId=2098>>, dostęp: 10 stycznia 2012 r.

⁹³ Ministerstwo Środowiska – pismo nr. DP-0231-486/54959/11/MG, 2011, <<http://bip.minrol.gov.pl/DesktopModules/Announcement/ViewAnnouncement.aspx?ModuleID=1507&TabOrgID=1414&LangId=0&AnnouncementId=14592&ModulePositionId=2098>>, dostęp: 10 stycznia 2012 r.

⁹⁴ Prezydent RP – Projekt ustawy o nasiennictwie, 2012, <<http://www.prezydent.pl/prawo/ustawy/zgloszone/art,11,prezydencki-projekt-ustawy-o-nasiennictwie-trafil-dojsejmu.html>>, dostęp: 10 stycznia 2012 r.

⁹⁵ Prezydent RP – Projekt ustawy o nasiennictwie, „art. 139: traci moc ustawa z dnia 26 czerwca 2003 r. o nasiennictwie (Dz. U. z 2007 r. nr 41, poz. 271, z późn. zm.) Z wyjątkiem przepisów art. 5 ust. 4, art. 11 ust.2 pkt 7, art. 57 ust. 3 oraz art. 67-69 w zakresie dotyczącym art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 26 czerwca 2003 r. o nasiennictwie.”

obszarów krajowego nasiennictwa w kontekście bieżących regulacji unijnych.

Projekt Prezydencki przywraca porządek prawny ustanowiony w roku 2003, lecz nie rozwiązuje żadnego z występujących problemów. W szczególności zwolennicy GMO, a wśród nich potężne lobby naukowo-przemysłowe, będą mieli zastrzeżenia co do restrykcyjności ustawy i zgodności jej zapisów z prawem Unii Europejskiej. Z drugiej strony organizacje przeciwników oraz wspierające ich zaplecze naukowe i reprezentanci rolników wskazywać będą na brak konsekwencji w sposobie opisanego umieszczonych w ustawie zakazów obrotu, które są nieskuteczne i łatwe do omijania przez dystrybutorów GMO.

Po kilkuletniej pracy prawników, legislatorów parlamentarzystów i rzeszy urzędników państwowych najwyższego szczebla, ten swoisty korowód zatoczył koło i dotarł do miejsca wyjścia.

Przebieg próby nowelizacji polskiej ustawy nasiennej obrazuje skalę problemów oraz eskalację konfliktu, którego prawdziwą genezą jest słabość systemu prawnego w materii dotyczącej organizmów genetycznie zmodyfikowanych narzuconego przez Unię Europejską. System ten w sferze regulacji dotyczących unormowań związanych z zamierzonym uwolnieniem GMO do środowiska bazuje na złudnym założeniu, że możliwe jest stworzenie warunków bezkolizyjnej koegzystencji upraw roślin GM w sąsiedztwie odmian konwencjonalnych i tradycyjnych.

W świetle problemów poruszonych w niniejszym opracowaniu koncepcja koegzystencji wymaga dokładniejszego opisu.

8. KOEGZYSTENCJA UPRAW GMO I TRADYCYJNYCH

8.1. WPROWADZENIE

O ile regulacje dotyczące zastosowań GMO w warunkach zamkniętych mogą sprawiać wrażenie stosunkowo precyzyjnych i możliwych do wyegzekwowania na drodze administracyjnej, to jednak użycie otwarte, szczególnie w warunkach polowych upraw komercyjnych roślin

genetycznie modyfikowanych, nastęcza o wiele więcej problemów⁹⁶.

Dyrektywa 2001/18/WE oraz wszystkie akty normatywne wywodzące się od niej lub z nią skojarzone wymagają stworzenia warunków do współistnienia roślin GM oraz konwencjonalnych i tradycyjnych wewnątrz jednego ekosystemu.

Stworzenie warunków do koegzystencji należy do obowiązków państwa członkowskiego. Jednak próby ich wprowadzenia na drodze przepisów administracyjnych jak dotychczas zakończyły się niepowodzeniem⁹⁷. W chwili obecnej dziesięć krajów należących do Wspólnoty wprowadziło zakazy upraw.

Dla lepszego zrozumienia ogromu zadań, jakie stoją przed administracją zobowiązaną do egzekwowania prawa, oraz w celu wykazania, jak wiele jeszcze kwestii prawnych pozostaje niuregulowanych, a także jakie są tego konsekwencje, opisana zostanie poniżej istniejąca praktyka stosowania prawa o GMO w zakresie tzw. koegzystencji.

8.1.1. Założenia i praktyczna realizacja zasad koegzystencji

Stanowisko Komisji Europejskiej w tej kwestii zawarte zostało w tzw. Rekomendacji Komisji Europejskiej w sprawie wytycznych dla rozwoju narodowych strategii w celu zapewnienia koegzystencji upraw roślin GM z uprawami konwencjonalnymi i ekologicznymi: „Z **zasady** rolnicy powinni mieć możliwość uprawy typów roślin, które sami dowolnie wybiorą spośród dostępnych metod: GMO, konwencjonalnych czy też organicznych”⁹⁸.

⁹⁶ Opinia Komitetu Regionów w sprawie komunikatu Komisji dla Rady i Parlamentu Europejskiego: Sprawozdanie w sprawie wdrożenia krajowych środków w zakresie współistnienia upraw genetycznie modyfikowanych oraz upraw tradycyjnych i ekologicznych (2007/C 57/03). Dz. Urz. UE C 57 z 10.03.2007, str. 11.

⁹⁷ Opinia Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego w sprawie koegzystencji upraw zmodyfikowanych genetycznie z uprawami tradycyjnymi i ekologicznymi (2005/C 157/29). Dz. Urz. UE C 157 z 28.06.2005, str. 155.

⁹⁸ Commission Recommendation of 23 July 2003, on guidelines for the development of national strategies and best prac-

Równocześnie, zdaniem Komisji, konsument europejski powinien mieć wolny wybór pomiędzy żywnością genetycznie modyfikowaną i czystą genetycznie, gdzie nie wystarczy tylko oznakowanie towarów na półkach sklepowych, lecz również odpowiednie dostosowanie sektora rolniczego i przemysłu spożywczego do równoległej produkcji obu rodzajów żywności. Jednak dopuszczenie do stosowania w przemyśle spożywczym komponentów GMO, spowodowało lawinowy wzrost ich konsumpcji. Dodatki, głównie w postaci izolatów z transgenicznej soi, stosowane są powszechnie w piekarnictwie, przetwórstwie mięsnym, rybnym, warzywniczym, w produkcji napojów, słodyczy i tłuszczów spożywczych. Produkty zawierające GMO nie są właściwie oznakowane, a konsumenci nie mają możliwości ich łatwego odróżnienia.

Powstaje zatem pytanie: czy zasadne jest respektowanie prawa konsumenta preferującego żywność GMO, w sytuacji gdy większość przeciwna jej rozpowszechnianiu zostanie tym samym pozbawiona wyboru?

Wróćmy jednak do koegzystencji w warunkach otwartego środowiska. Systemy biologiczne, do których mają zostać wprowadzone GMO i z których, teoretycznie, w przypadku konieczności, mają być później łatwo usunięte, w praktyce nie mogą być ani hermetycznie podzielone, ani w podobny sposób kontrolowane, jak w zamkniętych obiektach naukowych. Biosfera to połączony globalnie, otwarty system, o którym nasza obecna wiedza jest co najmniej jeszcze ograniczona i który nie w pełni kontrolujemy⁹⁹.

tices to ensure the coexistence of genetically modified crops with conventional and organic farming (notified under document number C(2003) 2624). Dz. Urz. L 189 z 29.07.2003, p. 36. ZALECENIE KOMISJI z dnia 23 lipca 2003 roku w sprawie wskazówek na temat opracowania narodowych strategii i najlepszych praktyk na rzecz współistnienia upraw zmodyfikowanych genetycznie, upraw tradycyjnych i upraw ekologicznych (*dokument nr C(2003) 2624*) (2003/556/WE).

⁹⁹ CESE 1656/2004 Europejski Komitet Ekonomiczno-Społeczny, Opinia w sprawie koegzystencji upraw zmodyfikowanych genetycznie z uprawami tradycyjnymi i ekologicznymi 2007/C57/03.

Ponadto obecność GMO w niemodyfikowanym materiale siewnym ma decydujące znaczenie dla kosztów ponoszonych przez sektory upraw i przetwarzania w dalszej części łańcucha produkcyjnego. W przypadkach, gdy zgodnie z przepisami dopuszczającymi pewien poziom zanieczyszczeń, wszystkie produkty niemodyfikowane genetycznie muszą mimo wszystko być poddawane testom w celu ustalenia, czy nie przekraczają wartości granicznej dla etykietowania, czyli 0,9% dla żywności i paszy, powstają bardzo wysokie koszty związane z testowaniem i monitorowaniem tych produktów.

Zanieczyszczenie materiału siewnego tradycyjnego i ekologicznego przez GMO będzie również czynnikiem decydującym przy ustalaniu odpowiedzialności prawnej za jakąkolwiek szkodę finansową, spowodowaną przekroczeniem wartości granicznych dla etykietowania żywności i paszy.

Oczywiście wszystkie potencjalnie odpowiedzialne strony będą domagać się przede wszystkim dowodu, że wyrządzona szkoda została spowodowana, przynajmniej częściowo, przez jakość nasion, a nie przez przeniesienie organizmów na polu uprawnym z sąsiedniego gospodarstwa.

Pierwotne zanieczyszczenie materiału siewnego może się skumulować w kolejnych pokoleniach, szczególnie w tych wypadkach, gdy towarzyszyć temu będzie zanieczyszczenie z sąsiednich pól. Oznaczałoby to nie tylko poważne straty finansowe dla zainteresowanych rolników (rolnictwo ekologiczne to w chwili obecnej potencjalnie bardzo dochodowy sektor produkcji rolnej), ale zagrażałoby również zachowaniu gatunkowego zróżnicowania materiału siewnego, szczególnie tych odmian, które na przestrzeni wieków dobrze dostosowały się do istniejących warunków lokalnych. Co więcej, ostrożna polityka zakupów wielu zakładów przetwórczych prowadzi do sytuacji, że w niektórych przypadkach całe regiony, na których występuje zwiększone ryzyko zanieczyszczenia ze względu na uprawę roślin GM, wykluczane są ze skupu niezależnie od tego, że tylko część dostaw z tego obszaru jest rzeczywiście zanieczyszczona. Tylko jedna uprawa eksperymentalna pszenicy modyfikowanej

genetycznie doprowadziła do tego, że największa niemiecka grupa młynów zaprzestała w tej okolicy skupu pszenicy¹⁰⁰.

8.1.2. Wady wspólnotowych uregulowań dotyczących koegzystencji

W świetle publikowanych raportów naukowych koncepcja bezkolizyjnej koegzystencji upraw roślin GM w sąsiedztwie odmian konwencjonalnych jest nieosiągalna (Altieri 2005)¹⁰¹. Dlatego wszelkie usiłowania ujęcia jej w ramy prawne wydają się być skazane na niepowodzenie. Koncentrując się jedynie na aspekcie ekonomicznym należy wskazać, iż na

obecnym etapie opracowywania zasad koegzystencji Komisja Europejska nie wyjaśnia, w jaki sposób dodatkowe koszty związane z koegzystencją mają zostać zrekompensowane i rozdzielone zgodnie z zasadą pokrywania kosztów przez sprawcę szkód i jakie środki są konieczne, aby uniknąć negatywnego wpływu na ceny produktów spożywczych, wytwarzanych bez użycia technologii modyfikacji genetycznej.

Należy podkreślić, że na szczeblu europejskim dotychczas nie uregulowano następujących aspektów koegzystencji:

- przepisów dotyczących czystości materiału siewnego niezmodyfikowanego genetycznie w odniesieniu do przypadkowej obecności GMO w ramach istniejących wytycznych dotyczących materiału siewnego;
- wymaganych celów i efektów;
- prawnych warunków ramowych i standardów minimalnych dobrej praktyki zawodowej przy uprawie roślin GM oraz pokrywaniu dodatkowych kosztów;
- odpowiedzialności cywilnej zarówno użytkowników, jak i dostawców GMO za potencjalne szkody związane z koegzystencją.

Komisja jedynie stwierdza, że dla zapewnienia bezpiecznych warunków koegzystencji wymagane jest stworzenie nowego prawa na szczeblu krajowym i regionalnym, które określałoby m.in.:

- konkretne środki dotyczące zapobiegania niepożądanemu krzyżowaniu się i przenoszeniu GMO w lokalnych warunkach środowiska naturalnego;
- przepisy regionalne dotyczące uprawy roślin GM, tam, gdzie ewentualnie ma to sens ekonomiczny, odpowiada regionalnemu rachunkowi strat i zysków pomiędzy uprawami i wymaganymi środkami ostrożności; te zapisy mogłyby i powinny zawierać również regionalny zakaz uprawy roślin GM;
- środki ochrony obszarów chronionych zgodnie z Dyrektywą 92/43/EWG¹⁰² w sprawie dzikiej

¹⁰⁰ Powyższa informacja została zasięgnięta z przywołanej uprzednio Opinii Europejskiego Komitetu Społeczno – Ekonomicznego nr CESE 1656/2004. Na uwagę zasługuje brak podania dokładnych danych odnośnie miejsca zaistnienia opisanego incydentu. Informator niemiecki ukrywa przed opinią publiczną lokalizację skażenia mając na uwadze ochronę interesu producentów płodów rolnych wolnych od GMO. To głęboko uzasadnione postępowanie diametralnie odbiega od praktyki stosowanej przez propagatorów upraw GMO na terenie Polski. Otóż sponsorowany przez korporację biotechnologiczną Polski Związek Producentów Kukurydzy z dumą ogłasza rokrocznie postępujący wzrost areалу upraw transgenicznej kukurydzy MON 810 na terenie naszego kraju. Raporty PZPK powielane i kolportowane są przez ISAAA (International Service for Acquisition of Agrobiotech Applications) – finansowaną przez przemysł biotechnologiczny pseudonaukową organizację piarowską, której jedynym zadaniem jest propagacja GMO na całym świecie poprzez „dokumentowanie” rzekomo większej opłacalności i konkurencyjności upraw roślin transgenicznych. W połączeniu z ogólnie wiadomym faktem braku kontroli plantacji kukurydzy MON 810 na terytorium Polski, w opinii wielu światowych odbiorców, wzrasta prawdopodobieństwo wymieszania materiału siewnego z upraw konwencjonalnych z ziarnem roślin GMO importowanym z terenu Polski. Postępowanie PZPK skutkuje więc utratą sektora rynku kukurydzy wolnej od GMO poprzez dyskwalifikację dostaw eksportowych. (por.: MON810 cultivated in Poland were sold as GMO-free through a Dutch trader to a Swedish feed company, Lantmännen. The contamination rate was high as 3.9%. This was the first time, such high GMO contamination was found in Sweden. <http://www.lantmannen.com/en/Lantmannen-COM/Companies--Brands/Lantmannen-Lantbruk/Lantmannen-Lantbruk/?type=co&ga=0&cy=0> (GM maize in feed for dairy farmers in Holland [b.r.]).

¹⁰¹ ALTIERI M. A. 2005. The Myth of Coexistence: Why Transgenic Crops Are Not Compatible With Agroecologically Based Systems of Production. *Bulletin of Science, Technology & Society* 25(4, August 2005): 361–371.

¹⁰² Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej

fauny i flory oraz Dyrektywą 79/409/EWG¹⁰³ w sprawie ochrony dzikiego ptactwa i innych zagrożonych ekologicznie obszarów;

- środki ochrony lokalnych interesów gospodarczych i związanych z kulturą i religią.

Według wstępnych szacunków Komitetu Ekonomiczno-Społecznego, testy oraz śledzenie GMO na wszystkich etapach łańcucha produkcji w każdym wypadku będą pociągały za sobą dodatkowe koszty. Proste testy jakościowe obecnie kosztują od 100 do 150 euro dla każdej partii, podczas gdy ceny testów złożonych i ilościowych leżą w przedziale od 250 do 400 euro. Dodatkowe koszty wyprodukowania materiału siewnego i jego reprodukcji według danych przemysłu wynoszą od 10 do 50%, zaś przewidywane koszty sterowania wydzielonymi regionalnie uprawami wolnymi od i magazynowania oceniane są na 10–20 euro za tonę.

W kwietniu 2009 roku Komisja Europejska przyjęła sprawozdanie dotyczące sposobu realizacji założeń koegzystencji. Z raportu jednoznacznie wynika, że obciążenie krajów członkowskich kosztami administracyjnymi oraz organizacyjnymi jest, nawet w przypadku najbogatszych krajów Unii, zbyt kosztowne aby mogły one wprowadzić skuteczne warunki koegzystencji. Komisja jednak nie ustępuje zapowiadając dalsze kontrole rządów krajów członkowskich, szczególnie w obszarze wdrażania mechanizmów rekompensaty za straty spowodowane skażeniem upraw konwencjonalnych przez GMO¹⁰⁴.

W tej dość kuriozalnej sytuacji odpowiedzialność za stworzenie i egzekwowanie wytycznych Komisji dotyczących koegzystencji upraw roślin

GM i tradycyjnych odmian została przeniesiona na rządy poszczególnych państw członkowskich oraz regionalne władze samorządowe¹⁰⁵.

Praktyka wprowadzania zasad koegzystencji w niektórych krajach Wspólnoty wykazała poza wszelką wątpliwość brak możliwości separacji upraw w takim stopniu aby zapobiec szkodom jakie z powodu upraw roślin GM ponoszą rolnicy ekologiczni i konwencjonalni.

Jednym z częściej cytowanych na poparcie niniejszej tezy precedensów prawnych jest przypadek rozpatrywany przez Niemiecki Trybunał Sprawiedliwości, który w wyroku z dnia 24 listopada 2010 r. stwierdził, że rolnicy wysiewający na własnych polach nasiona roślin GM będą musieli płacić ogromne kary, jeśli dojdzie nawet do przypadkowego zapylenia i zanieczyszczenia niemodyfikowanych genetycznie upraw na sąsiednich polach. Do tego rodzaju naruszenia doszło w landzie Sachsen-Anhalt, w środkowych Niemczech. Dominuje tam rolnictwo wielkopowierzchniowe. Sędziowie określili politykę wobec inżynierii genetycznej bardzo wąsko: „W obliczu jeszcze nie do końca wyjaśnionego przez środowisko naukowe stanu wiedzy, w ocenie długookresowych przyczyn zastosowania inżynierii genetycznej prawodawca powinien wykazać szczególną ostrożność”. Jak podkreślili, rządy landów nie mogą kierować się jedynie rachunkiem zysków i strat, ale również przejąć odpowiedzialność i „ochronę naturalnego środowiska życia dla przyszłych generacji”. Podkreślili, że możliwe negatywne skutki upraw roślin GM można odwrócić jedynie z ogromnym trudem, toteż przy wysiewie i oznaczaniu nasion roślin GM należy zachować „najwyższą możliwą ostrożność”¹⁰⁶. Wydawało

fauny i flory. Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 15, t. 02, str. 102.

¹⁰³ Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa. Dz. Urz. WE L 103 z 25.04.1979, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 15, t. 01, str. 98.

¹⁰⁴ SPRAWOZDANIE KOMISJI DLA RADY I PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO w sprawie współistnienia upraw genetycznie zmodyfikowanych z uprawami tradycyjnymi i ekologicznymi {SEK(2009) 408} Bruksela, dnia 2.4.2009 KOM(2009) 153 wersja ostateczna.

¹⁰⁵ UNIA EUROPEJSKA, Komitet Regionów, DE-VE-IV-006, Bruksela, 6 grudnia 2006 r., Opinia Komitetu Regionów z dnia 6 grudnia 2006 r. w sprawie komunikatu Komisji dla Rady i Parlamentu Europejskiego: Sprawozdanie w sprawie wdrożenia krajowych środków w zakresie współistnienia upraw genetycznie modyfikowanych oraz upraw tradycyjnych i ekologicznych. COM (2006) 104 wersja ostateczna.

¹⁰⁶ Za LG/Deutsche Presse Agentur: Czerwona kartka dla GMO [...] 2010.

by się, że przedstawione powyżej fakty dotyczące fiaska koncepcji koegzystencji powinny skłonić Komisję Europejską do głębszej refleksji i zaniechania wydawania dalszych zezwoleń na uprawy nowych odmian roślin GM, które czekają w kolejce na wpis do wspólnotowego katalogu odmian. Jednak 4-tego marca 2010 r. Komisja Europejska zatwierdziła ostatecznie wniosek firmy BASF w sprawie dopuszczenia genetycznie zmodyfikowanego ziemniaka Amflora.

9. AMFLORA - LEGALNIE NIELEGALNY ZIEMNIAK GM

Casus Amflora dokładnie ilustruje zarówno poziom jakości prawa o GMO jak i sposoby jego stosowania. Dlatego, zdaniem autora, korzystne będzie zapoznanie się ze szczegółami tego przypadku bez zbędnych komentarzy.

Bulwa ziemniaka zawiera zmodyfikowaną skrobię, która według właściciela patentu na Amflorę może być lepiej wykorzystywana do produkcji papieru i klejów.

Autoryzacja Komisji Europejskiej dotycząca tej odmiany została wydana na uprawy oraz zastosowanie w paszach zwierzęcych i żywności pod warunkiem nie przekroczenia 0,9% zawartości Amflory.

Obok genów zwiększających zawartość skrobi Amflora zawiera kontrowersyjny gen markerowy nptII, odpowiedzialny za wytwarzanie białka uodporniającego na działanie antybiotyków m.in. kanamycynę i neomycynę.

Opisana powyżej Dyrektywa 2001/18/WE regulująca zasady zamierzonego uwolnienia GMO, stanowi m.in. o zakazie stosowania genów odporności na antybiotyki¹⁰⁷, ze względu na możliwość ich przeniknięcia do organizmów zwierząt i ludzi, co z kolei powoduje określone ograniczenia skuteczności terapii antybiotykowej, lub wręcz ją uniemożliwia.

W treści powyższej dyrektywy postanowiono zatem, iż markery antybiotykowe zostaną

wycofane z użycia w okresie od 2001 do końca 2004 roku.

Decyzja Komisji Europejskiej o dopuszczeniu do upraw na terenie Europy ziemniaka Amflora łamie ten przepis i dopuszcza nielegalną odmianę, która jest zabroniona od ponad 5 lat.

Jak do tego doszło?

Proces był bardzo długi, a jego przebieg obnaża większość wad jakie występują w procesie zatwierdzania nowych odmian GMO przez Komisję Europejską, zasługuje więc na dokładniejszy opis.

Po raz pierwszy koncern BASF przedstawił wniosek o zatwierdzenie Amflory do upraw na terenie Europy ponad 13 lat temu w Szwecji w 1996 roku.

Jak wiadomo w latach 1998 do 2004 w Europie obowiązywało moratorium na zatwierdzanie roślin GM.

Jednak po przegranym procesie z WTO Unia Europejska zmuszona była znieść moratorium, co umożliwiło koncernowi BASF ponownie przedstawienie wniosku o dopuszczenie Amflory do upraw i spożycia w 2005 r.

W 2006 roku, zgodnie z przyjętą procedurą, wniosek został przedłożony pod ocenę Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA), który wydał pozytywną opinię stwierdzając, że Amflora jest bezpieczna dla ludzi, zwierząt i środowiska w stopniu równym konwencjonalnym odmianom ziemniaków.

Przypomnijmy, ostateczna decyzja o dopuszczeniu nowego organizmu genetycznie modyfikowanego podejmowana jest przez komitet regulacyjny, w którego składzie zasiadają przedstawiciele właściwych organów wszystkich państw członkowskich. Decyzje o dopuszczeniu zapadają w odgórnie ustalonym trybie „komitologii” na wspólnym posiedzeniu, a dla ich ważności wymagana jest większość kwalifikowana.

Wniosek w sprawie Amflory został przedłożony do Komitetu 17-tego lutego 2010 r., lecz nie został przyjęty. Sprzeciwiła się temu m.in. Polska reprezentowana wówczas przez ministra Marka Sawickiego.

¹⁰⁷ Art. 4 ust. 2 Dyrektywy 2001/18/WE.

W razie braku kworum i po trzykrotnym nie podjęciu z tego powodu decyzji o zatwierdzeniu nowego GMO, do wydania decyzji **uprawniona jest Komisja Europejska**, która z reguły korzysta z tego prawa. Pozytywna decyzja równoważna jest z zezwoleniem wydanym na okres 10 lat.

Arbitralna decyzja Komisji o zatwierdzeniu ziemniaka Amflora została podjęta 2-go marca 2010 r. a ogłoszona w dwa dni później.

Należy podkreślić, że było to pierwsze zatwierdzenie odmiany GMO od 1998 roku kiedy to dopuszczono do upraw kukurydzę MON 810.

W takim trybie, a więc bez zgody większości członków Komitetu, decyzją KE zostały zatwierdzone do użytku wszystkie odmiany GMO znajdujące się w obrocie na terenie Unii Europejskiej.

W przypadku Amflory jest to odmiana dopuszczona do upraw, więc wymieszanie jej z polowymi plonami roślin konwencjonalnych jest nieuniknione. Kontrola przepływu sadzianek Amflory jest w praktyce niemożliwa. Ziemniaki genetycznie zmodyfikowane niczym się nie różnią od naszych rodzimych odmian, a dla ich segregacji należałoby stosować kosztowne metody wykrywania GMO.

Jak wspomniano, podstawą do zatwierdzenia Amflory była pozytywna opinia EFSA.

Ciekawie wygląda proces opiniowania tej rośliny. W 2004 roku EFSA stwierdziła, że ryzyko związane z możliwością przeniesienia genu odporności antybiotykowej z tej rośliny do bakterii jest znikome. Stwierdzono także, że czynniki odporności na antybiotyki jakie powodować może gen markerowy odmiany ziemniaka Amflora znajdują się także w glebie oraz w układach pokarmowych ludzi i zwierząt.

Z kolei w 2007 roku zmieniono zdanie stwierdzając, że wpływ na terapię antybiotykową genów odporności użytych jako markery w Amflorze może być znaczny.

Jednak w 2009 roku ponownie stwierdzono, że gen antybiotykowy Amflory jest bezpieczny, pomimo faktu, że dwaj naukowcy zatrudnieni w EFSA stwierdzili, iż nie można wykluczyć

transferu genów markerowych z rośliny do bakterii układu pokarmowego ludzi i zwierząt.

W chwili obecnej Austria, Węgry i Luksemburg powiadomiły Komisję o zakazie upraw ziemniaka Amflora na swoich terenach oraz wytoczyły proces w Europejskim Trybunale Sprawiedliwości wnosząc o uchylenie niezgodnej z prawem decyzji o autoryzacji ziemniaka Amflora.

Zaskarżenie do ETS-u nie wstrzymuje jednak wykonania decyzji.

Rząd polski, oznajmieniem ministra Sawickiego zapowiedział, co prawda, zakaz upraw Amflory na terytorium Polski, jednak dotychczas nie podjęto żadnych działań w celu wyegzekwowania tego zakazu.

W wyniku wprowadzenia nowych zasad Traktatu Lizbońskiego, po zmianach personalnych i organizacyjnych, w Komisji Europejskiej przy współpracy EFSA przyspieszono proces zatwierdzania nowych odmian GMO.

W czerwcu 2009 r. EFSA wydał pozytywną opinię będącą podstawą do przedłużenia stosowania w uprawach kukurydzy MON 810. Podobnie jak w przypadku odmian kukurydzy – Bt 1507 (wniosek firmy Pionier), Bt 11 (wniosek firmy Syngenta) oraz NK 603 (wniosek złożony przez Monsanto). Ta ostatnia odmiana byłaby pierwszą w Europie rośliną GM odporną na działanie herbicydu.

25 lutego 2009 r., w ramach komitetu regulacyjnego, odbyło się głosowanie nad dwoma projektami decyzji w sprawie zatwierdzenia Bt 1507 i Bt 11. Jak dotychczas nie uzyskano większości kwalifikowanej, co stwarza okazję do zastosowania utartego scenariusza – zatwierdzenia zgodnie z wolą Komisji – z pominięciem głosów sprzeciwu.

Jak wspomniano, w kolejce czekają dalsze odmiany GMO, a proces ich dopuszczania w roku 2010 uległ radykalnemu przyspieszeniu.

Pomimo sprzeciwu większości Europejczyków dla stosowania GMO, pod nieobecność dowodów naukowych i w obliczu braku pewności naukowej o bezpieczeństwie upraw, żywności i pasz produkowanych z roślin transgenicznych, administracja UE, uzbrojona

w sprawne narzędzia jakie dostarczył Traktat Lizboński, zamierza wprowadzić całą serię nowych odmian i produktów GMO na europejski rynek. Sytuacji bynajmniej nie zmienia fakt przerwania przez Parlament Europejski uchwały o przyznaniu krajom członkowskim prawa do wprowadzania zakazów krajowych¹⁰⁸. Proponowane zmiany w formie nowelizacji Dyrektywy 2001/18/WE są obecnie przedmiotem prac Komisji Europejskiej. Jednak nawet w przypadku wydania przepisów wykonawczych umożliwiających zakazy krajowe, skuteczność ich działania w świetle nadrzędnych uzgodnień i porozumień na linii Unia Europejska – Światowa Organizacja Handlu wydaje się być znikomą. Podmioty zainteresowane rozpowszechnianiem upraw roślin GM korzystają bowiem z ochrony prawnej w zakresie wolnego handlu, a brak kontroli granicznej w połączeniu z opisanymi powyżej trudnościami w realizacji administracyjnego nadzoru nad przepływem materiałów GMO w praktyce uniemożliwi realizację tej koncepcji¹⁰⁹.

¹⁰⁸ 5 lipca Parlament Europejski przyjął tekst w sprawie umożliwienia państwom członkowskim ograniczenia lub zakazania uprawy organizmów zmodyfikowanych genetycznie na swoim terytorium (Lepage C. 2011. Sprawozdanie [nr] A7-0170/2011. Tytuł: w sprawie wniosku dotyczącego rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającego dyrektywę 2001/18/WE w zakresie umożliwienia państwom członkowskim ograniczenia lub zakazania uprawy organizmów zmodyfikowanych genetycznie na swoim terytorium (COM(2010)0375 – C7-0178/2010 – 2010/0208(COD))). Patrz także: Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 5 lipca 2011 r. w sprawie wniosku dotyczącego rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającego dyrektywę 2001/18/WE w zakresie umożliwienia państwom członkowskim ograniczenia lub zakazania uprawy organizmów zmodyfikowanych genetycznie na swoim terytorium (COM(2010)0375 – C7-0178/2010 – 2010/0208(COD)). Parlament Europejski 2011-2012, teksty przyjęte część 3 w trakcie posiedzenia we wtorek 5 lipca 2011, P7_TAPROV(2011)07-0, WYDANIE TYMCZASOWE, PE 468.071, s. 1–18.

¹⁰⁹ KOMISJA EUROPEJSKA, Bruksela, dnia 13.7.2010 KOM(2010) 375 wersja ostateczna 2010/0208 (COD) C7-0178/10. Wniosek: ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY zmieniające dyrektywę 2001/18/WE w zakresie umożliwienia państwom członkowskim ograniczenia lub zakazania uprawy organizmów zmodyfikowanych genetycznie na swoim terytorium

10. ZAKOŃCZENIE

Polska jest krajem, który słynie z wyjątkowo bogatej różnorodności biologicznej. Na właściwą ochronę zasługują zarówno pozbawione skażenia chemicznego (ograniczone stosowanie nawożenia i chemicznych środków ochrony roślin w minionych okresach) zasoby gleb, jak i unikalne w skali światowej banki genowe polskich obszarów leśnych. Ustawodawca powinien stać na straży tych cennych atrybutów i w zgodzie z zasadą przezorności wykorzystywać je maksymalnie również w sferze gospodarczej. Tymczasem wprowadzenie organizmów genetycznie zmodyfikowanych do środowiska może wywołać poważne i nieodwracalne skutki w jego funkcjonowaniu (por.: EFSA's Scientific Colloquium – Environmental Risks Assessment [...] 2007).

Przedstawiony stan prawny dotyczący uregulowań zagadnień związanych ze stosowaniem organizmów genetycznie modyfikowanych przenosi się bezpośrednio na zadania, jakie odpowiedzialne służby państwa zobowiązane są wykonywać w celu jego realizacji.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że obowiązki te są definiowane nie tylko przez ustawodawstwo krajowe. Bowiem, jak zostało wykazane powyżej, administracja państwowa, a w szczególności służby powołane do kontroli realizacji prawa o GMO, są także zobowiązane do egzekwowania rozporządzeń unijnych i przepisów konwencji międzynarodowych. To głównie w oparciu o te zasady należy niezwłocznie stworzyć w naszym kraju przepisy prawa krajowego dla systemu bezpieczeństwa biologicznego, którego istotnym elementem jest ochrona przed niepożądanymi skutkami wywołanymi rozpowszechnianiem organizmów genetycznie modyfikowanych.

Jak wynika z dotychczasowych obserwacji dotyczących wykonywania przydzielonych

{KOM(2010) 380 wersja ostateczna}, 2010, <[http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2010\)0375_/com_com\(2010\)0375_pl.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2010)0375_/com_com(2010)0375_pl.pdf)>, dostęp: 20 września 2010 r.

konkretnym organom zadań, obowiązki te nie są wykonywane lub ich wykonywanie jest nieskutecznie (por.: przywołany powyżej raport kontroli NIK).

Aktualnie obowiązujące prawo o GMO jest tylko pozornie restrykcyjne. Normy ograniczające pozostają pod kontrolą użytkowników, którzy określają zasady bezpieczeństwa. Są one jedynie weryfikowane przez służby odpowiedzialne za ich egzekwowanie. Pod presją naukowców powiązanych z przemysłem biotechnologicznym ograniczenia uzasadnione potencjalnym zagrożeniem są rozluźniane, a użytkownicy metodą faktów dokonanych przełamują wątle bariery prawne wprowadzając uprawy polowe bez poszanowania obowiązku rejestracji i procedur zapobiegawczych.

Kontynuacja aktualnego bezwładu prawnego doprowadza do nieodwracalnej degradacji środowiska oraz wystawia obywateli na szeroko zakrojony, niekontrolowany eksperyment, zagrażający zdrowiu i kondycji nie tylko obecnego, lecz również przyszłych pokoleń Polaków.

Szkody spowodowane stosowaniem GMO mogą być przedmiotem rozległych roszczeń odszkodowawczych, szczególnie na bazie przywołanych zapisów Konstytucji, a także międzynarodowych regulacji dotyczących ochrony praw człowieka i obywatela.

Przedstawiony stan prawodawstwa, obowiązującego w materii dotyczącej wprowadzenia do obrotu i kontroli organizmów genetycznie zmodyfikowanych, wymaga niezwłocznej naprawy.

Przejęcie przez rząd pełnej kontroli nad obrotem i stosowaniem GMO w polskim rolnictwie można osiągnąć natychmiast – nie poprzez nową ustawę (prawo o GMO) w jej proponowanym kształcie, lecz za pomocą odpowiednich przepisów wykonawczych na bazie obowiązującej ustawy o GMO oraz delegacji zawartych w ustawie nasiennej.

Równolegle, Polska powinna włączyć się w ogólnoeuropejską akcję w kierunku zmian dotychczasowej polityki Unii Europejskiej. Polityka ta oparta na uzgodnieniach ze Światową Organizacją Handlu oraz na przyjęciu chybionej koncepcji koegzystencji jest niezgodna z literą i wykładnią

międzynarodowych porozumień ekologicznych. Praktyka udzielania przez Komisję Europejską ogólnowspólnotowych dopuszczeń na uprawy odmian roślin GM z obowiązkiem podporządkowania się tej decyzji przez nasz kraj, w sytuacji braku możliwości kontroli, jest niedopuszczalnym ograniczeniem suwerenności Polski.

Doraźnie zaś, na bazie omówionych powyżej odnośnych dyrektyw i rozporządzeń unijnych, należy wprowadzić, wzorem innych krajów europejskich, całkowity zakaz wszelkich upraw roślin transgenicznych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. W ujęciu przepisów zapisanych w zasadzie przezorności zakaz taki powinien obowiązywać aż do momentu przedstawienia przez niezależne ośrodki badawcze niepodważalnych dowodów na brak jakiegokolwiek szkodliwości organizmów genetycznie modyfikowanych stosowanych w uprawach rolnych, żywności i paszach, a zatem do czasu osiągnięcia stanu całkowitej pewności naukowej co do bezwarunkowego ich bezpieczeństwa.

11. LITERATURA CYTOWANA

- ALTIERI M. A. 2005. The Myth of Coexistence: Why Transgenic Crops Are Not Compatible With Agroecologically Based Systems of Production. *Bulletin of Science, Technology & Society* 25(4) (August 2005): 361–371.
- ANIOL A., BROOKES G. 2005. Wpływ użytkowania roślin genetycznie zmodyfikowanych na produkcję roślinną w Polsce. *Kwartalnik Biotechnologia* 1/2005.
- ANIOL A., BIELECKI S., TWARDOWSKI T. 2008. Genetycznie zmodyfikowane organizmy – szanse i zagrożenia dla Polski. *Nauka* 1/2008: 63–84.
- BROOKES G., ANIOL A. 2005. Early Adoption of GM Technology Would Bring Large Benefits for Poland [raport sponsorowany przez firmę Monsanto], <<http://www.pgeconomics.co.uk/poland.htm>>, tekst jest również na stronie: <<http://www.monsanto.co.uk/news/ukshowlib.php?uid=8878>>, dostep: 20 lutego 2010 r.
- CARPENTER J., GIANESSI L. 2001. Why US farmers have adopted genetically modified crops and the impact on US agriculture. *AgBiotechNet* 3(Feb 2001), ABN 063.
- CdR 149/2006.
- CESE 1656/2004 Europejski Komitet Regionów „Opinia w sprawie koegzystencji upraw zmodyfikowanych genetycznie z uprawami tradycyjnymi i ekologicznymi” 2007/C57/03.

- Commission Recommendation of 23 July 2003 on guidelines for the development of national strategies and best practices to ensure the coexistence of genetically modified crops with conventional and organic farming (notified under document number C(2003) 2624). Dz. Urz. L 189 z 29.07.2003, p. 36. ZALECENIE KOMISJI z dnia 23 lipca 2003 roku w sprawie wskazówek na temat opracowania narodowych strategii i najlepszych praktyk na rzecz współistnienia upraw zmodyfikowanych genetycznie, upraw tradycyjnych i upraw ekologicznych (*dokument nr C(2003) 2624*) (2003/556/WE).
- Communication from the Commission on the precautionary principle /* COM/2000/0001 final */.
- Council of Environmental Ministers, Declarations Regarding the Proposal to Amend Directive 90/220/EEC on Genetically Modified Organisms, 2194th Council Meeting, June 24-25, 1999, 1999, <<http://www.eel.nl/council/2194.pdf>>, dostęp: 25 sierpnia 2010 r.
- Czerwona kartka dla GMO Niemieckiego Trybunału Konstytucyjnego, 2010, <<http://ekologia.re.pl/artykul/19087.html>>, dostęp: 24 sierpnia 2011 r.
- DALE P. J., CLARKE B., FONTES E. M. G. 2002. Potential for the environmental impact of transgenic crops. *Nature Biotechnology* **20**: 567–574.
- DEAN A. L. 2009. The American Academy Of Environmental Medicine Calls For Immediate Moratorium On Genetically Modified Foods, <<http://www.aemonline.org/gmpressrelease.html>>, dostęp: 4 stycznia 2012 r.
- Decyzja Komisji (96/281/WE) z dnia 3 kwietnia 1996 r. dotycząca wprowadzania do obrotu genetycznie zmodyfikowanej soi (*Glycine max.* L.) o zwiększonej odporności na herbicyd oparty na glifosacie, na mocy dyrektywy Rady 90/220/EWG. Dz. Urz. WE L 107 z 30.04.1996, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 15, t. 3, str. 55.
- Dodatkowe Sprawozdanie Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi o rządowym projekcie ustawy o nasiennictwie (druk nr 4114). Druki sejmowe VI kadencja – Druk nr 4213-A z dnia 10 czerwca 2011 r., 2011, <<http://orka.sejm.gov.pl/Druk6ka.nsf/wgdruk/4213-A>>, dostęp: 20 września 2011 r.
- Dodatkowe sprawozdanie Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi o rządowym projekcie ustawy o zmianie ustawy o paszach. Druki sejmowe VI kadencja – Druk nr 626-A z dnia 25 czerwca 2008 r.
- DOLEZEL M., MIKLAU M., HILBECK A., OTTO M., ECKERSTORFER M., HEISSENBERGER A., TAPPESER B., GAUGITSCH H. 2011. Scrutinizing the current practice of the environmental risk assessment of GM maize applications for cultivation in the EU. *Environmental Sciences Europe* 2011, 23:33, doi:10.1186/2190-4715-23-33.
- Druk Sejmowy 4114 – wersja pierwotna przedłożenia rządowego.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/18/WE z dnia 12 marca 2001 r. w sprawie zamierzonego uwalniania do środowiska organizmów zmodyfikowanych genetycznie i uchylająca dyrektywę Rady 90/220/EWG. Dz. Urz. WE L 106 z 17.04.2001, ze zm.
- Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa. Dz. Urz. WE L 103 z 25.04.1979, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 15, t. 01, str. 98.
- Dyrektywa Rady (90/219/EWG) z dnia 23 kwietnia 1990 r. w sprawie ograniczonego stosowania mikroorganizmów zmodyfikowanych genetycznie. Dz. Urz. WE L z 117 z 8.05.1990, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 15, t. 01, str. 381.
- Dyrektywa Rady 90/220/EEC z dnia 23 kwietnia 1990 r. o zamierzonym wprowadzeniu do środowiska zmodyfikowanych genetycznie organizmów. Dz. Urz. WE L 117 z 8.05.1990, str. 15.
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 15, t. 02, str. 102.
- Dyrektywa Rady 98/81/WE z dnia 26 października 1998 r. zmieniająca Dyrektywę 90/219/EWG w sprawie zamkniętego użycia mikroorganizmów zmodyfikowanych genetycznie. Dz. Urz. WE L 330 z 5.12.1998, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 15, t. 04, str. 71.
- Dyrektywa Rady 2002/53/WE z dnia 13 czerwca 2002 r. w sprawie Wspólnego katalogu odmian gatunków roślin rolniczych. Art. 16. Dz. Urz. WE L 193 z 20.07.2002, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 3, t. 36, str. 281 (art. 16 – str. 286–287).
- EFSA 2006. Guidance Document on Genetically Modified (GM) Plants and Derived Food and Feed, 2006, <<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2150.htm>>, dostęp: 23 lipca 2010 r.
- EFSA's Scientific Colloquium – Environmental Risks Assessment of Genetically Modified Plants – Challenges and Approaches, 20–21 June 2007, Tabiano, Parma, Italy, 2007, <<http://www.efsa.europa.eu/en/events/event/colloque070620.htm>>, dostęp: 16 maja 2011 r.
- ECKERSTORFER M., GAUGITSCH H., HEISSENBERGER A., SPÖK A. 2006. Analysis of the final report of the WTO Panel in the dispute case „EC-Biotech”. Umweltbundesamt, BMGF, Vienna, <http://www.bmg.gv.at/cms/home/attachments/7/1/2/CH1052/CMS1180521946679/cms1200659775588_wto-report_ec_biotech_uba&ifz_1006.pdf>, dostęp: 18 sierpnia 2010 r.
- EU register of genetically modified food and feed, http://ec.europa.eu/food/dyna/gm_register/index_en.cfm>, dostęp: 12 sierpnia 2011 r.
- Failure to Yield – Evaluating the Performance of Genetically Engineered Crops, 2010, <<http://www.ucsusu>

- org/food_and_agriculture/science_and_impacts/science/failure-to-yield.html>, dostęp: 15 maja 2010 r.
- FRESE B. 2001. The StarLink affair. Submission by Friends of the Earth to the FIFRA Scientific Advisory Panel considering Assessment of Additional Scientific Information Concerning StarLink™ Corn. Meeting on July 17–19th, 2001. Docket Control No. OPP-00724.
- Głosowanie VI kadencja – Głosowanie Nr 120, Posiedzenie 95. Dnia 01-07-2011, Godz. 13:21. Pkt 36. porz. dzien. Sprawozdanie Komisji o projekcie ustawy o nasennictwie – trzecie czytanie. Głosowanie nad przyjęciem w całości rządowego projektu ustawy o nasennictwie, w rozmieniu proponowanym przez Komisję Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 2011, <<http://orka.sejm.gov.pl/SQL.nsf/glosowania?OpenAgent&6&95&120>>, dostęp: 15 listopada 2011 r.
- GM Contamination Briefings 3. Gene escape, 2004 (updated 2006), <http://www.foe.co.uk/resource/briefing_notes/gene_escape.pdf>, dostęp: 15 sierpnia 2010 r.
- GM feed ban: Commission takes Poland to the EU Court of Justice Brussels. 14th March 2011. IP/11/292.
- GM maize in feed for dairy farmers in Holland, [b.r.], <<http://polska-wolna-od-gmo.org/biblioteka-artykuly-w-jzyku-polskim/gm-maize-in-feed-for-dairy-farmers-in-holland>>, dostęp: 4 stycznia 2011 r.
- HANSEN M. 2002. Genetic Engineering Is Not An Extension of Conventional Plant Breeding. How genetic engineering differs from conventional breeding, hybridization, wide crosses and horizontal gene transfer. Consumer Policy Institute/Consumers Union (27 January 2000), <<http://www.organicconsumers.org/ge/hansen-GExpl.cfm>>, dostęp: 23 września 2011 r.
- HILBECK A. 2001. Implications of transgenic insecticidal plants for insect and plant biodiversity. Perspectives in Plant Ecology. *Evolution and Systematics* 4(1): 43–61.
- Joint FAO/WHO Expert Consultation on Biotechnology and Food Safety. Rome, Italy, 30 September to 4 October 1996, 1996, <<ftp://ftp.fao.org/es/esn/food/biotechnology.pdf>>, dostęp: 11 września 2010 r.
- KOMISJA EUROPEJSKA, Bruksela, dnia 13.7.2010 KOM(2010) 375 wersja ostateczna 2010/0208 (COD) C7-0178/10. Wniosek: ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY zmieniające dyrektywę 2001/18/WE w zakresie umożliwienia państwom członkowskim ograniczenia lub zakazania uprawy organizmów zmodyfikowanych genetycznie na swoim terytorium {KOM(2010) 380 wersja ostateczna}, 2010, <[http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2010\)0375_com_com\(2010\)0375_pl.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2010)0375_com_com(2010)0375_pl.pdf)>, dostęp: 20 września 2010 r.
- Konwencja o różnorodności biologicznej sporządzona w Rio de Janeiro dnia 05 czerwca 1992. Dz. U. z 2002 r. Nr 184 poz. 1532.
- KOROL W., BRZÓSKA F., KORELESKI J. 2006. Skutki prawne, organizacyjne, produkcyjne i ekonomiczne zakazu stosowania materiałów paszowych GMO w Polsce. *Pasze Przemysłowe* 5/6(2006): 2–5.
- KOZMANA M. 2008. Rośliny modyfikowane genetycznie podbijają wieś, <http://www.rp.pl/artykul/64435,190091-Rosliny_modyfikowane_genetycznie_podbijaja_wies_.html>, dostęp: 15 marca 2010 r.
- KSR 411401-1/08 ww.nik.gov.pl.
- KUIPER H. A., KLETER G. A., NOTEBORN H. P. J. M., KOK E. J. 2002. Substantial equivalence an appropriate paradigm for the safety assessment of genetically modified foods? *Toxicology* 181–182(2002): 427–431.
- LEPAGE C. 2011. Sprawozdanie [nr] A7-0170/2011. Tytuł: w sprawie wniosku dotyczącego rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającego dyrektywę 2001/18/WE w zakresie umożliwienia państwom członkowskim ograniczenia lub zakazania uprawy organizmów zmodyfikowanych genetycznie na swoim terytorium (COM(2010)0375 – C7-0178/2010 – 2010/0208(COD)).
- LISOWSKA K., CHORAŻY M. 2010. Genetycznie zmodyfikowane uprawy i żywność – przegląd zagrożeń. *Nauka* 4: 127–136.
- LORCH A., THEN CH. 2007. How much Bt toxin do genetically engineered MON810 maize plants actually produce?, <www.gene.ch/genet/2007/May/msg00060.html> dostęp: 4 stycznia 2012 r.
- MACKENZIE A. A. 2000. The Process of Developing Labeling Standards for GM Foods in the Codex Alimentarius. *AgBioForum* 3(4): 203–208.
- MCNICHOL J., BENSEDRINE J. 2001. National Institutional Contexts and Construction of Multilateral Governance Systems: US-EU Struggles Over Labeling Rules for Genetically Modified Food, <http://www.insead.fr/events/gmworkshop/papers/-6_Bens_McNichol.pdf>, dostęp: 18 sierpnia 2010 r.
- Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Pismo nr HOR hn 0220-35/11 do Komitetu Rady Ministrów z dnia 22 listopada 2011 r., 2011, <<http://bip.minrol.gov.pl/DesktopModules/Announcement/ViewAnnouncement.aspx?ModuleID=1507&TabOrgID=1414&LangId=0&AnnouncementId=14592&ModulePositionId=2098>>, dostęp: 10 stycznia 2012 r.
- Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi – Materiał dla Komisji Spraw Unii Europejskiej Senat RP – Posiedzenie dnia 17 marca 2009 r., także: Ministerstwo Środowiska – pismo do Komisji Rolnictwa i Ochrony Środowiska Senat RP podpisane w imieniu Ministra Macieja Nowickiego przez Sekretarza Stanu Stanisława Gawłowskiego, dnia 11.03.2009 DOPgmo070-7//1009//539//09mg.
- Ministerstwo Środowiska – organizmy genetycznie zmodyfikowane [strona internetowa], <http://gmo.ekoportal.pl/>>, dostęp: 6 września 2010 r.

- Ministerstwo Środowiska – pismo nr. DP-0231-486/54959/11/MG, 2011, <<http://bip.minrol.gov.pl/DesktopModules/Announcement/ViewAnnouncement.aspx?ModuleID=1507&TabOrgID=1414&LangId=0&AnnouncementId=14592&ModulePositionId=2098>>, dostęp: 10 stycznia 2012 r.
- Monsanto and the corruption of the science and research, 2009, <http://www.gmfrecymru.org/pivotal_papers/corruption.htm>, dostęp: 10 lutego 2010 r.
- Najwyższa Izba Kontroli – Wystąpienie Pokontrolne Nr. KSR-411401-1/08 I/08/001 z dnia 16 września 2008 r.
- Notatka z posiedzenia Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi Senatu RP w dniu 20 lipca 2011 r., 2011, <<http://www.senat.gov.pl/k7/kom/kros/2011/161.pdf>>, dostęp: 25 września 2011 r., oraz uchwała Senatu RP z dnia 29 lipca 2011 r., 2011, <<http://www.senat.gov.pl/k7/dok/uch/081/1285uch.pdf>>, dostęp: 25 września 2011 r.
- NIKLEWICZ K. 2008. Polacy boją się żywności modyfikowanej genetycznie. Gazeta Wyborcza 12.03.2008, <http://wyborcza.pl/1,75248,5013822.html?fb_xd_fragment#?&cb=f7e769a77381e6&relation=parent&transport=fragment&frame=f318846072d3c14>, dostęp: 15 kwietnia 2008 r.
- Opinia Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego w sprawie koegzystencji upraw zmodyfikowanych genetycznie z uprawami tradycyjnymi i ekologicznymi (2005/C 157/29). Dz. Urz. UE C 157 z 28.06.2005, str. 155.
- Opinia Komitetu Regionów w sprawie komunikatu Komisji dla Rady i Parlamentu Europejskiego: Sprawozdanie w sprawie wdrożenia krajowych środków w zakresie współistnienia upraw genetycznie modyfikowanych oraz upraw tradycyjnych i ekologicznych (2007/C 57/03). Dz. Urz. UE C 57 z 10.03.2007, str. 11.
- OSBORN A. 2005. EU Commission pushed ahead on GM despite widespread opposition, <http://www.just-food.com/analysis/eu-commission-pushes-ahead-on-gm-despite-widespread-opposition_id94229.aspx>, dostęp: 25 lutego 2008 r.
- Oświadczenie Komitetu Ochrony Przyrody PAN w sprawie uwalniania do środowiska organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO) „Konieczność moratorium i wielostronnych badań”. Komitet Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków, 29.01.2010 r.
- PARKINSON S., LANGLEY CH. 2009. Stop selling out science to commerce. *New Scientist* 2733 (04 November 2009), <<http://www.newscientist.com/article/mg20427335.400-stop-selling-out-science-to-commerce.htm?full=true&print=true>>, dostęp: 16 stycznia 2012 r.
- Prezydent RP – Projekt ustawy o nasiennictwie, 2012, <<http://www.prezydent.pl/prawo/ustawy/zgloszone/art,11,prezydencki-projekt-ustawy-o-nasiennictwie-trafil-do-sejmu.html>>, dostęp: 10 stycznia 2012 r.
- Projekt ustawy o nasiennictwie – Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 2011, <<http://bip.minrol.gov.pl/DesktopModules/Announcement/ViewAnnouncement.aspx?ModuleID=1507&TabOrgID=1414&LangId=0&AnnouncementId=14592&ModulePositionId=2098>>, dostęp: 21 grudnia 2011 r.
- Protokół Kartageński o bezpieczeństwie biologicznym do Konwencji o różnorodności biologicznej, sporządzony w Montrealu dnia 29 stycznia 2000 r. Dz. U. z 2004 r. Nr 216, poz. 2201.
- RADECKI P. 2008. GMO cz. 2 – Nieprawidłowości w wykonywaniu prawa unijnego, <<http://prawica.net/node/11013>>, dostęp: 12 września 2011 r.
- Ramowe stanowisko Polski dotyczące organizmów genetycznie zmodyfikowanych (GMO) wersja z uwzględnieniem uwag Rady Ministrów przyjęta dnia 03.04.2006 r., 2006, http://polska-wolna-od-gmo.org/doc/GMO_RAMOWE_STANOWISKO_POLSKI.pdf>, dostęp: 20 grudnia 2011 r.
- Ramowe stanowisko Rządu RP dotyczące Organizmów Genetycznie Zmodyfikowanych (GMO). Dokument przyjęty przez Radę Ministrów 18 listopada 2008 r., 2008, <http://gmo.mos.gov.pl/pobierz/GMO_RAMOWE_STANOWISKO_POLSKI.pdf>, dostęp: 12 września 2011 r.
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 5 lipca 2011 r. w sprawie wniosku dotyczącego rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającego dyrektywę 2001/18/WE w zakresie umożliwienia państwom członkowskim ograniczenia lub zakazania uprawy organizmów zmodyfikowanych genetycznie na swoim terytorium (COM(2010)0375 – C7-0178/2010 – 2010/0208(COD)). Parlament Europejski 2011-2012, teksty przyjęte część 3 w trakcie posiedzenia we wtorek 5 lipca 2011, P7_TA-PROV(2011)07-0, WYDANIE TYMCZASOWE, PE 468.071, s. 1–18.
- Rządowy projekt ustawy o zmianie ustawy o paszach. Druki sejmowe VI kadencji – Druk nr 581 z dnia 26 maja 2008 r.
- Rządowy projekt ustawy o zmianie ustawy o paszach oraz ustawy o bezpieczeństwie żywności i żywienia. Druki sejmowe VI kadencji – Druk nr 3358 z 19 sierpnia 2010 r.
- Rządowy projekt ustawy o nasiennictwie. Druki sejmowe VI kadencji – Druk nr 4114 z dnia 15 kwietnia 2011 r.
- Rządowy projekt ustawy „Prawo o organizmach genetycznie zmodyfikowanych”. Druki sejmowe VI kadencja – Druk nr 2547 z 24 listopada 2009 r., 2009, <<http://orka.sejm.gov.pl/Druki6ka.nsf/wgdruku/2547>>, dostęp: 15 sierpnia 2011 r.
- Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa

- żywności. Dz. Urz. WE L 31 z 1.02.2002 r., Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 15, t. 06, s. 463.
- Rozporządzenie WE nr 1946/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 lipca 2003 r. w sprawie transgranicznego przemieszczania organizmów genetycznie zmodyfikowanych. Dz. Urz. UE L 287 z 5.11.2003 z późn. zm.
- Rozporządzenie (WE) nr 1829/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 września 2003 r. w sprawie genetycznie zmodyfikowanej żywności i paszy. Dz. Urz. WE L 268 z 18.10.2003, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 13, t. 32, str. 432.
- Rozporządzenie (WE) nr 1830/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 września 2003 r. dotyczące możliwości śledzenia i etykietowania organizmów zmodyfikowanych genetycznie oraz możliwości śledzenia żywności i produktów paszowych wyprodukowanych z organizmów zmodyfikowanych genetycznie, zmieniające dyrektywę 2001/18/WE. Dz. Urz. UE L 268 z 18.10.2003 r., Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 13, t. 32, str. 455.
- Rozporządzenie (WE) 726/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 31 marca 2004 r. ustanawiające wspólnotowe procedury wydawania pozwoleń dla produktów leczniczych stosowanych u ludzi i do celów weterynaryjnych i nadzoru nad nimi oraz ustanawiające Europejską Agencję Leków. Dz. Urz. UE L 136 z 30.04.2004, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 13, t. 34, str. 229.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lutego 2002 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu funkcjonowania Komisji do spraw organizmów genetycznie zmodyfikowanych. Dz. U. z 2002 r. Nr 19, poz. 196.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie określenia wzorów wniosków dotyczących zgód i zezwoleń na działania w zakresie organizmów genetycznie zmodyfikowanych. Dz. U. z 2002 r. Nr 87, poz. 797.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2002 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu przeprowadzenia oceny zagrożeń dla zdrowia ludzi i środowiska w związku z podjęciem działań polegających na zamkniętym użyciu GMO, zamierzonym uwolnieniu GMO do środowiska, w tym wprowadzeniu do obrotu produktów GMO, oraz wymagań, jakie powinna spełniać dokumentacja zawierająca ustalenia takiej oceny. Dz. U. z 2002 r. Nr 107, poz. 944.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie określenia listy organizmów patogennych oraz ich klasyfikacji, a także niezbędnych środków dla poszczególnych stopni hermetyczności. Dz. U. z 2002 r. Nr 212, poz. 1798.
- Scientific Opinion of the Panel on Genetically Modified Organisms on request from European Commission related to the safeguard clause invoked by Austria on maize MON 810 and T25 according to Article 23 of directive 2001/18/EC. 2008. *EFSA Journal* **891**(2008): 1–64.
- Sprawozdanie z posiedzenia Komisji RiRW Sejmu RP z dnia 18.01.2011 r., 2011, <<http://www.orka.sejm.gov.pl/Biuletyn.nsf/wgskmr6/RWW-241>> dostęp: 19 lutego 2011 r.
- SPÓK A., HOFER H., LEHNER P., VALENTA R., STIRN S., GAUGITSH H. 2004(2005). Risk Assessment of GMO Products in the European Union. Toxicity assessment, allergenicity assessment and substantial equivalence in practice and proposals for improvement and standardization. Umweltbundesamt GmbH, Berichte BE-253, Vienna, <<http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/BE253.pdf>>, dostęp: 16 kwietnia 2010 r.
- Sprawa C-165/08. Wyrok Trybunału (druga izba) z dnia 16 lipca 2009 r. Komisja Wspólnot Europejskich przeciwko Rzeczypospolitej Polskiej. Organizmy zmodyfikowane genetycznie – Materiał siewny – Zakaz wprowadzania do obrotu – Zakaz wpisu do krajowego rejestru odmian – Dyrektywy 2001/18/WE i 2002/53/WE – Powołanie się na powody o charakterze etycznym i religijnym – Ciężar dowodu. Zbiory orzecznictwa Trybunału Europejskiego 2009 Strona I-06843.
- SPRAWOZDANIE KOMISJI DLA RADY I PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO w sprawie współistnienia upraw genetycznie zmodyfikowanych z uprawami tradycyjnymi i ekologicznymi {SEK(2009) 408} Bruksela, dnia 2.4.2009 KOM(2009) 153 wersja ostateczna.
- Stanowisko Komitetu Biotechnologii przy Prezydium PAN w sprawie GMO, [b.r.]. <http://www.run.pan.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=96:stano-wisko-komitetu-biotechnologii-przy-prezydium-pan-w-sprawie-gmo&catid=37;dyskusje&Itemid=52>, dostęp: 15 maja 2011 r.
- Stanowisko Komitetu Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk z dnia 28 stycznia 2008 r. w sprawie uprawiania roślin genetycznie zmodyfikowanych (GM). Komitet Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków.
- The WTO Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures (SPS Agreement), 1986, <www.wto.org/English/tratop_e/sps_e/spsagr_e.htm>, dostęp: 2 stycznia 2012 r.
- TWARDOWSKI T. 2007. Pasze genetycznie zmodyfikowane. Opracowanie wykonane dla Izby Zbożowo-Paszowej przez Prof. dr hab. Tomasza Twardowskiego z Instytutu Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu. Izba Zbożowo-Paszowa, Warszawa.
- UNIA EUROPEJSKA, Komitet Regionów, DEVE-IV-006, Bruksela, 6 grudnia 2006 r., Opinia Komitetu Regionów z dnia 6 grudnia 2006 r. w sprawie komunikatu Komisji dla Rady i Parlamentu Europejskiego: Sprawozdanie w sprawie wdrożenia krajowych środków w zakresie

współlistnienia upraw genetycznie modyfikowanych oraz upraw tradycyjnych i ekologicznych. COM (2006) 104 wersja ostateczna.

Unia Europejska – Wersje Skonsolidowane Traktatu o Unii Europejskiej i Traktatu Ustanawiającego Unię Europejską, C 321 E/1, 2006, <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2006:321E:0001:0331:PL:pdf>> dostęp: 20 grudnia 2011 r.

Ustawa z dnia 22 czerwca 2001 r. o organizmach genetycznie zmodyfikowanych. Dz. U. z 2001 r. Nr 76 poz. 811.

Ustawa z dnia 26 czerwca 2003 r. o nasiennictwie. Dz. U. z 2007 r. Nr 41, poz. 271, z późn. zm.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2006 r. o zmianie Ustawy o nasiennictwie oraz Ustawy o ochronie roślin. Dz. U. z 2006 r. Nr 92 poz. 639.

Ustawa z dnia 22 lipca 2006 r. o paszach. Dz. U. z 2006 r. Nr 144 poz. 1045n.

Ustawa z dnia 26 czerwca 2008 r. o zmianie ustawy o paszach. Dz. U. z 2008 r. Nr 144, poz. 899.

WIĄCKOWSKI S. K. 2007. Zagrożenia wynikające z użytkowania GMO. W: ANIOŁ A., BUJAK H., DALBIAK A., GIŻIŃSKI M., GŁOWACKA B., LINKIEWICZ A., OLESZCZUK S., RYBAK J., SAWICKA-SIENKIEWICZ E., SOWA S., TWARDOWSKI T., ZIMNY J., ZIMNY T., NARKIEWICZ-JODKO J., POLANECKI P., WIĄCKOWSKI S. K., ŻARSKI T., Organizmy genetycznie zmodyfikowane. Materiały szkoleniowe „Wzmocnienie systemu informacji o środowisku w szczególności z zakresu bezpieczeństwa biologicznego”. Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych Oddział Wielkopolski, Poznań, ss. 199–207.

WIĄCKOWSKI S. K. 2008. Genetycznie Modyfikowane Organizmy. Obietnice i Fakty. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok.

WILSON A. K., LATHAM J. R., STEINBRECHER R. A. 2006. Transformation-induced Mutations in Transgenic Plants: Analysis and Biosafety Implications. *Biotechnology and Genetic Engineering Reviews* 23 (December 2006): 209–237.

Wniosek Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej o ponowne rozpatrzenie ustawy z dnia 1 lipca 2011 r. o nasiennictwie. Druki sejmowe VI kadencja – Druk nr 4623 z 24 sierpnia 2011 r., 2011, <<http://orka.sejm.gov.pl/Druki6ka.nsf/wgdruk/4623>>, dostęp: 29 sierpnia 2011 r.

Wyrok Trybunału (trzecia izba) z dnia 13 września 2007 r. Land Oberösterreich i Republika Austrii przeciwko Komisji Wspólnot Europejskich. Odwołanie – Dyrektywa 2001/18/WE – Decyzja 2003/653/WE – Zamierzone uwalnianie do środowiska organizmów zmodyfikowanych genetycznie – Artykuł 95 ust. 5 WE – Przepisy krajowe stanowiące odstępstwo od przepisów harmonizujących uzasadnione nowymi dowodami naukowymi i specyficznym problemem państwa członkowskiego

– Zasada kontradyktoryjności. Sprawy połączone C-439/05 P oraz C-454/05 P. Zbiory orzecznictwa Trybunału Europejskiego 2007 Strona I-07141.

ZWAHLEN C., HILBECK A., GUGERLI P., NENTWIG W. 2003. Degradation of the Cry1Ab protein within transgenic *Bacillus thuringiensis* corn tissue in the field. *Molecular Ecology* 12: 765–775.

12. LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

BARCZ J. (red.) 2003. Prawo Unii Europejskiej. [2]. Prawo materialne i polityki. Wydawnictwo „Prawo i Praktyka Gospodarcza”, Warszawa.

COMMONER B. 2002. Unravelling the DNA Myth: The spurious foundation of genetic engineering. *Harper's Magazine* (February 2002): 39–47.

Communication from the Chairman of the Panel: European Communities – Measures Affecting The Approval and Marketing of Biotech Products, WORLD TRADE ORGANIZATION (November 2, 2004) and (June 15, 2005), 2005, <<http://docsonline.wto.org>>, dostęp: 12 listopada 2011 r.

Council decision concerning the provisional prohibition of the use and sale in Austria of genetically modified maize (*Zea mays* L. line MO_810) pursuant to Directive 2001/18/EC of the European Parliament and of the Council Brussels, 10.2.2009 COM(2009) 56 final.

FAO 2003. FAO Expert Consultation on Food Safety: Science and Ethics. Rome, Italy, 3–5 September 2002. FAO Readings in Ethics 1, 2003, <[ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/j0776e/j0776e00.pdf](http://ftp.fao.org/docrep/fao/006/j0776e/j0776e00.pdf)>, dostęp: 8 sierpnia 2010 r.

HARWOOD J. D., WALLIN, W. G., OBRYCKI J. J. 2005. Uptake of Bt endotoxins by nontarget herbivores and higher order arthropod predators: molecular evidence from a transgenic corn agroecosystem. *Molecular Ecology* 14: 2815–2823.

KOMISJA WSPÓLNOT EUROPEJSKICH, Bruksela, dnia 9.3.2006, KOM(2006) 104 wersja ostateczna. KOMUNIKAT KOMISJI DLA RADY I PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO: Sprawozdanie w sprawie wdrożenia krajowych środków w zakresie współlistnienia upraw genetycznie modyfikowanych oraz upraw tradycyjnych i ekologicznych.

MALEPSZY S. (red.) 2004. Biotechnologia roślin. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Opinia Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego w sprawie komunikatu Komisji dla Rady i Parlamentu Europejskiego: „Europejski plan działań na rzecz rolnictwa ekologicznego i żywności wytwarzanej ekologicznie” COM (2004) 415 końcowy, (2005/C 157/30). Dz. Urz. UE C 157 z 28.06.2005, str. 167.

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 3 czerwca 2004 r. w sprawie organizacji Państwowej In-

- spekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa oraz legitymacji służbowej pracowników tej Inspekcji Dz. U. z 2004 r. Nr 142, poz. 1510.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie nadania statutu Głównemu Inspektoratowi Sanitarnemu. Dz. U. z 2006 r. Nr 247, poz. 1818.
- ROSEBORO K. (ed.) 2010. Monsanto's Glyphosate Problems: Scientist Warns of Dire Consequences with Widespread Use of glyphosate. The Organic and Non-GMO Report, Posted June 14, 2010.
- SCP 1999. Opinion of the Scientific Committee on Plants on the Invocation by Austria of Article 16 ('safeguard' clause) of Council Directive 90/220/EEC with respect to the placing on the market of the Monsanto genetically modified maize (MON810) expressing the Bt cry1A(b) gene, notification C/F/95/12-02. Opinion expressed by the Scientific Committee on Plants on 24 September 1999, <http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scp/out49_en.html>, dostęp: 15 lipca 2010 r.
- STANKIEWICZ P. 2008. [mscr.] Ryzyko i konflikt – strategie zarządzania konfliktami w Polsce. Rozprawa doktorska, przygotowana w Instytucie Socjologii, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
- TAYLOR M. R., TICK J. S. 2003. Post-Market Oversight of Biotech Foods: Is the System Prepared? A report commissioned by the Pew Initiative on Food and Biotechnology and prepared by Resources for the Future. Pew Initiative on Food and Biotechnology, Washington, <http://www.pewtrusts.org/uploadedFiles/wwwpewtrustsorg/Reports/Food_and_Biotechnology/hhs_biotech_corn_0403.pdf>, dostęp: 25 września 2011 r.
- Ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej. Dz. U. z 2006 r. Nr 122, poz. 851 – j.t.
- Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska. Dz. U. z 2007 r. Nr 44, poz. 287 – j.t.
- Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o Inspekcji Handlowej. Dz. U. z 2001 r. Nr 4, poz. 25.
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o jakości handlowej artykułów rolno-spożywczych. Dz. U. z 2005 r. Nr 187, poz. 1577 – j.t.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 – j.t.
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. o Inspekcji Weterynaryjnej. Dz. U. z 2007 r. Nr 121, poz. 842 – j.t.
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o Państwowej Inspekcji Pracy. Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 589.
- VAN HAVER E., DE SCHRIJVER A., DEVOS Y., LIEVENS S., RENCKENS S., MOENS W. 2003. Guidance Notes for the Safety Assessment of Genetically Modified Crops for Food and Feed Use. Report of the Belgian Biosafety Advisory Council, Scientific Institute of Public Health. Royal Library of Belgium Deposit No. D/2003/2505/16.
- WRZESIŃSKA-WAL I. 2008. Żywność genetycznie zmodyfikowana. Aspekty Prawne. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- WTO 2006. European Communities: Measures Affecting the Approval and Marketing of Biotech Products (DS291, DS292, DS293). Final Report of the Panel; Annex H (Replies by the scientific experts advising the Panel to the questions posed by the Panel), <http://www.wto.org/english/news_e/news06_e/291r_e.htm>, dostęp: 15 maja 2010 r.
- Zalecenie Komisji z dnia 13 lipca 2010 r. w sprawie wytycznych w zakresie opracowywania krajowych środków dotyczących współistnienia upraw i mających na celu zapobieżenie niezamierzonemu występowaniu GMO w uprawach konwencjonalnych i ekologicznych. Dz. Urz. UE C 200 z 22.07.2010, str. 1.

Uprawy i pasze z kontrowersyjnych odmian GMO w Polsce: możliwe skutki ekologiczne i gospodarczo-społeczne¹

Ludwik TOMIAŁOJĆ

TOMIAŁOJĆ L. 2011. **Controversial GM crops and GMO-derived fodder in Poland: possible ecological and socio-economic consequences.** *Biuletyn Komitetu Ochrony Przyrody PAN 2/2011: 87–104.*

Abstract. In Poland, GM plants with Bt gene are grown at large only exceptionally, e.g. MON 810 corn planted experimentally on 3 thousand ha. In view of the controversies reported from abroad concerning possible negative consequences for the ecosystem and farm animals, it is argued here that faced with agricultural overproduction, Poland needs: (a) a moratorium on imports of GMO-based fodder and on the release of some GM crops into the countryside, (b) its own research, independent of biotechnological companies, to study possible ecological (primarily soil ecology), economic and social consequences of the spread of the controversial forms of GM plants. A special interdisciplinary project, supported financially by the Polish Academy of Sciences and two Ministries (of Agriculture and of the Environment), should be launched as soon as possible. Under Polish conditions it is impossible to keep the genetically modified and traditional crops of the same plant species isolated. The dense mosaic of small farms makes traditional strains appear to be vulnerable to “a genetic pollution” with the modified genes. Some biological data indicate that a spontaneous transfer of modified genes may also reach some wild plant species, turning them into “superweeds”, which over time may colonize e.g. nature reserves and national parks. Therefore, a serious reduction in the country’s biodiversity seems a relatively realistic threat. Modified corn may also destroy our organic and ecological agriculture, so far successfully delivering high-quality food to West European countries. The long-term social and economic costs may be very serious due to the fact that ca 1 million small farmers could lose out as not competitive enough and be driven into bankruptcy, thus increasing the unemployment rate, already relatively high.

Key words: GM plants, ecological, economic and social consequences, Poland

Ludwik Tomiałojć, Muzeum Przyrodnicze Uniwersytetu Wrocławskiego, ul. Sienkiewicza 21, 50-335 Wrocław;
e-mail: tomilu@biol.uni.wroc.pl

Zamiast wprowadzenia: „Jestem optymistą co do zakazu stosowania konkretnych technologii, ani tego, że wkrótce zrozumiemy, iż mądra etyka me- też bezwarunkowego przyzwolenia na ich sto- dyczna i genetyczna nie oznacza bezwzględne- sowanie, lecz raczej powinna szukać sposobów

¹ Artykuł ten jest poszerzoną tematycznie i bogatszą w argumenty wersją wypowiedzi pt. „Możliwe negatywne skutki ekologiczne upraw i pasz z niektórych roślin GM” zawężonej tylko do wpływu na przyrodę i opublikowanej w 2010 r. w czasopiśmie *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* 5: 328–340.

wydobywania tego, co dobre, i eliminowania tego, co złe, z każdego nowego odkrycia naukowego.” (H. Harari, w książce pod redakcją J. Brockmana „Co napawa nas optymizmem, czyli dlaczego jest dobrze, a będzie lepiej?”, 2009).

1. WSTĘP

Zacznę od jednoznacznego stwierdzenia, że nie jestem ślepo przeciwny eksperymentom biotechnologicznym i nie neguję wielu korzyści uzyskiwanych tą drogą. Wypowiadam się tutaj jedynie ostrzegająco przeciw niektórym rodzajom ingerencji ludzkiej w maszynierię dziedziczenia cech. Genetycznie zmodyfikowane organizmy (GMO) to kategoria złożona z kilku zasadniczo różnych jakości. Z racji różnego możliwego ich wpływu na dziką przyrodę mniej nas tu zajmują produkty manipulacji genetycznych w ramach wiele obiecującej tzw. biotechnologii farmakologicznej i przemysłowej, **a najbardziej niepokoją niektóre wytwory tzw. biotechnologii zielonej, czyli rolniczo-żywnościowej, zwłaszcza te związane z wszczepianiem odporności na szkodniki lub herbicydy.** Powyższe rozróżnienie jest bardzo ważne z powodu niejednakowego ryzyka, z jakim poszczególne grupy GMO mogą po wydostaniu się z laboratoriów lub po celowym uwolnieniu do środowiska spowodować kłopoty w uprawach rolnych oraz w dzikiej przyrodzie. Tylko „zielona” biotechnologia tworzy bowiem zmodyfikowane organizmy (głównie rośliny) z zamiarem szerokiego wprowadzenia ich, prędzej czy później, do środowiska. I to nieodwracalnego wprowadzenia. O ile bowiem na etapie prac laboratoryjnych wszystkie odmiany GMO podlegają rygorom kontroli biotechnologicznej, o tyle, od momentu ich uwolnienia do środowiska, te nowe formy roślinne lub zwierzęce przestają podlegać tylko technologiom i zabezpieczeniom biochemiczno-molekularnym. Stają się żywymi organizmami wprowadzanymi *de novo* do przyrody, co przypomina również ryzykowne introdukcje do naszych ekosystemów gatunków obcych pochodzących z innych kontynentów. Zawarte w zmodyfikowanych roślinach uprawnych nowe

transgeny od momentu wprowadzenia uprawy do środowiska mogą przeniknąć z czasem także do roślin dzikich, a nawet (co niżej uzasadniam) mogą kiedyś przeniknąć do roślin występujących w rezerwach przyrody i parkach narodowych. Może to zmienić stan ekosystemów naturalnych, w nieznanym stopniu inicjując nowe kierunki zmian mikroewolucyjnych.

Co więcej, wszelkie wprowadzanie obcych/nowych odmian, jako potencjalnie „inwazyjnych”, do otwartych ekosystemów antropogenicznych i naturalnych jest zjawiskiem z zakresu dziedziny nauki zwanej synekologią. Jako takie, nie powinno ono być zatem oceniane wyłącznie przez biotechnologów i przez koncerty handlowe. W tym punkcie naruszana jest zasada kompetencji zawodowej, poprzez wykluczanie z opiniowania ekologów, gleboznawców i rolników. Co typowe dla manipulacji politycznej, ukrywa się przy tym przed opinią publiczną fakt, że **większość sprzeciwów przyrodników i rolników wobec uwalniania roślin genetycznie zmodyfikowanych dotyczy wąskiej ich kategorii stanowiącej 5–10% ogółu odmian.** Głównie odnosi się to do zamiaru rozpowszechniania roślin uprawnych z wszczepionymi genami powodującymi wytwarzanie toksyn przeciw szkodnikom, a także wobec wszczepionym roślinom genom odporności na herbicydy. Ale to akurat te kontrowersyjne dwie grupy odmian obiecują koncernom wielkie dochody, umożliwiając przechwycenie i monopolizowanie procesu światowej produkcji roślinnej, jako żywności lub pasz. Chodzi tu o podbój świata z pomocą produktów spożywczych z GMO, w dążeniu do monopolizacji dostępu do ziarna siewnego oraz do uzyskania maksymalnych zysków z całego globu. Wcale nie chodzi tu o ograniczenie zasięgu głodu na Ziemi, wręcz przeciwnie. „Každy kto wierzy, że genetycznie zmodyfikowane uprawy stworzone dla dobra tej planety powinien przeczytać tę książkę. Przedstawia ona doskonałą analizę mechanizmu przechwytywania globalnej produkcji żywności przez korporacje” (Pete Riley z brytyjskiej „Friends of the Earth” o książce M. Lappé i B. Bailey 1999).

W niniejszym artykule wypowiadam się głównie o stwierdzonych lub bardzo prawdopodobnych skutkach ekologicznych, nie poprzedzonego w Polsce żadnymi znanymi mi badaniami, wprowadzania do środowiska **niektórych** zmienionych genetycznie roślin uprawnych. Zamiast demonstrowanego przez zwolenników bezkrytycyzmu i pochopności, trzeba by tu **każdorazowo dobrze rozważyć, jaki gen do rośliny został wprowadzony: czy dla środowiska dość neutralny (np. podwyższający zawartość tłuszczu w rzepaku, ilość cukru w ogórku, albo jakość włókien w lnieniu), czy gen wytwarzający toksyny Bt lub odporność na herbicyd Roundup. Obie ostatnie cechy nie są bowiem obojętne dla udomowionych i dzikich gatunków.** A odpowiedzialnie ocenić ewentualne skutki uboczne można tylko po wykonaniu wnikliwych badań testujących, podobnie jak w farmakologii, gdzie istnieje rygorystyczny wymóg prawny testowania nowych leków.

Pokrótko omawiam też możliwe skutki ekonomiczno-społeczne wprowadzenia GMO na polskie pola uprawne.

2. UKRYWANIE NIETYGODNYCH FAKTÓW

Warunkiem umożliwiającym poznanie prawdy o niektórych kontrowersyjnych odmianach GMO jest podjęcie otwartej dyskusji naukowej oraz przeprowadzenie badań sprawdzających. W Polsce takiej swobodnej dyskusji nie ma, ponieważ zwolennicy wprowadzenia upraw roślin GM i zalania kraju wytworzonymi z nich amerykańskimi paszami już od kilkunastu lat powtarzają *a priori*, iż jakoby nie stwierdzono żadnych negatywnych tego skutków ubocznych. Choć jest to nieprawda, co niżej dokumentuję, to opiniotwórcze media („Gazeta Wyborcza”, „Rzeczpospolita”, „Polityka”) reklamują tylko takie stroniczne opinie, nie dopuszczając zarazem do upublicznienia wiadomości odmiennych. Na przykład w lutym 2007 roku, po zaproszeniu do publicznej dyskusji nad wyważonym i tylko lekko krytycznym artykułem b. Ministra Środowiska prof. M. Nowickiego, „Gazeta Wyborcza” nie wydrukowała

wspierających krytykę wypowiedzi o GMO aż czterech innych profesorów (jednego genetyka i trzech ekologów, z piszącym te słowa włącznie). Za to upubliczniła pełną inwektyw wypowiedź pewnego profesora-zwolennika GMO.

Zwolennicy i stroniczne media ukrywają przed społeczeństwem to, że już dysponujemy:

- dowodami na ekologiczną i zdrowotną szkodliwość **niektórych** form GMO dla ssaków hodowlanych, a przypuszczalnie i dla dzikich. Są to wyniki doświadczeń na zwierzętach laboratoryjnych przeprowadzonych przez: zaszczonego przez lobby prokoncernowe doktora A. Pusztai (patrz: Smith 2007), a teraz wyróżnionego nagrodą przez Stowarzyszenie Uczonych Niemieckich (patrz: Pusztai to receive [...] 2009), ponadto doktorów: I. Chapeli, D. Quista, R. Mazza, G. E. Séraliniego, I. Ermakovą, M. Konovalową, oraz prof. J. Cummins; podobne wyniki już uzyskano niezależnie w 8 krajach; potwierdziły to badania francuskie pokazujące jak trzy odmiany GM kukurydzy powodują uszkodzenia wątroby, nerek i innych organów wewnętrznych u karmionych nimi szczurów (de Vendomois et al. 2009);

- przemilczanymi u nas książkami znanej badaczki, biologa-genetyka molekularnego, dr Mae-Wan Ho (1999, 2003);

- książkami podsumowującymi wiedzę o innych, w tym ekonomiczno-społecznych, ujemnych stronach upraw roślin GM: Lappé, Bailey (1999), Smith (2007) oraz Wiąckowski (2008);

- stroną internetową od sześciu lat zestawiającą bieżące wyniki ujawniające m.in. słabe strony niektórych GMO oraz wykryte w tej domenie nieścisłości lub oszustwa (strona www.gmwatch.org, gdzie ukazało się już 88 miesięcznych raportów o postępach wiedzy o negatywnych skutkach pewnych odmian GMO).

3. BRAK POLSKICH BADAŃ SKUTKÓW UBOCZNYCH

Jeśli ktoś powątpiewa w prawidłowość jakiegoś wyniku to powinien dążyć do sprawdzenia go. Najlepiej to uczynić poprzez: (a) wykonanie badania sprawdzającego wespół z oponentami,

(b) prowadzenie dyskusji merytorycznej zmierzającej do wyjaśnienia przyczyn rozbieżności i znalezienia lepszego objaśnienia.

Kto powinien inicjować takie badania? Jasno określa to unijna zasada „zanieczyszczający płaci”: kto wprowadza nowy czynnik, ten musi najpierw dokładnie sprawdzić ewentualne skutki takiego aktu, zwłaszcza w razie pojawienia się zastrzeżeń. Nie może to oznaczać spychania obowiązku wykazania szkodliwości nowych odmian GMO na potencjalnie poszkodowanych (rolników, przyrodników), jako zwykle nie dysponujących równorzędnymi środkami finansowymi.

Tymczasem tak liczni w polskich kręgach naukowych zwolennicy upraw i pasz z GMO nie wykorzystali swego potencjału, ani minionych kilkunastu lat, na wspólne z ekologami, rolnikami i gleboznawcami przeprowadzenie badań wyjaśniających istnienie lub brak ubocznych skutków takiego eksperymentowania (por. Narkiewicz-Jodko 2006). Zignorowano kilkakrotne apele Komitetu Ochrony Przyrody PAN kierowane do Polskiej Akademii Nauk i do Ministerstwa Środowiska o podjęcie takich prac na poletkach doświadczalnych z roślinami GM. Badania te mogłyby rozstrzygnąć, czy istnieją, lub na pewno nie istnieją, skutki uboczne, wywołane choćby plejotropowym działaniem niektórych transgenów. Niestety, zdominowany przez biologów molekularnych (i wykluczający ekologów) establishment naukowy, powtarzając w mediach slogan „nie ma dowodów na negatywne skutki”, nie precyzuje nawet tego, o które odmiany GMO chodzi. Wytwarzając fałszywe wrażenie, jakoby wszystkie one były nieszkodliwe: (a) dla ludzi, (b) dla karmionych paszami wytworzonymi z roślin GM zwierząt hodowlanych, (c) dla upraw tradycyjnych i ekologicznych, (d) dla dzikich gatunków i ekosystemów. Wyników potwierdzających takie uogólnienie, a zwłaszcza testów je falsyfikujących zgodnie z wymogami metody hipotetyczno-dedukcyjnej, nikt dotąd nie przedstawił. Zamiast tego otrzymujemy aprioryczną ocenę wsparłą inwektywami pod adresem oponentów. **Mamy tu przypadek, kiedy bardzo słabo uzasadniony**

wynikami niezależnych badań paradygmat, mocno wsparty politycznie, uniemożliwia poznanie prawdy.

W świetle piśmiennictwa zagranicznego, zaprzeczanie istnieniu niepokojących skutków ubocznych niektórych typów GM roślin uprawnych (tych z transgenem Bt lub odpornością na Roundup) wynika albo z niewiedzy, albo ze świadomego rozpowszechniania kręactw koncernów biotechnologicznych. O tym ostatnim biochemik, prof. J. B. Neilands, z Zakładu Biochemii i Biologii Molekularnej na Uniwersytecie Berkeley, w przedmowie do książki Lappé i Bailey (1999) napisał: „Czytanie książki „Against the Grain” daje odporność wobec bzdur rozpowszechnianych przez ludzi służących koncernom. Może ona także zagwarantować pewną niezależność poglądu od stronnicych akademickich wysokich kapłanów i ich uczniów-japiszonów molekularnej biologii, którzy mogą umiejętnie działać w warunkach konfliktu interesów”. I dalej: „Dane naukowe agrobiznesu i rządowych laboratoriów powinny być traktowane z nieufnością”. Obawy to nie bezpodstawne, skoro wykazano, że 2/3 publikacji biologów molekularnych ukrywało fakt, iż ich prace były opatentowane lub zlecone przez różne firmy (Mayer 2006). Proponuje się piętnowanie autorów ukrywających swe finansowe powiązania i, być może, stronniczość niektórych swych interpretacji.

Przed skutkami takiego bezkrytycyzmu wobec upraw roślin GM ostrzegają nie tylko ekolodzy. Brytyjscy badacze, w tym dr Mae-Wan Ho i prof. J. Cummins (Ho et al. 2000) oraz Brytyjskie Towarzystwo Medyczne głosi, że rekombinacje DNA są technologią bardzo jeszcze toporną i nie zawsze bezpieczną, mogącą tworzyć groźne mikroorganizmy oraz rozpowszechniać toksyny szkodliwe ekologicznie lub zdrowotnie. Także prof. Christiane Nueslein-Volhard, genetyk z Tübingen, noblistka, powiedziała: „Mam nadzieję, że naukowcy staną się bardziej pokorni (...) Dziś z tych wielkich planów zostało tyle, że mamy rośliny mniej lub bardziej odporne na grzyby i szkodniki. Ale szkodniki szybko się „uczają” i potrafią już sobie

z nimi radzić (...) Przypuszczam, że manipulacje genami, klonowanie i absolutna kontrola nad naturą też pozostaną w sferze marzeń”.

To ostrzeżenie już znalazło potwierdzenie. W Nowej Zelandii ujawniono próbę zatajenia powstania **odporności u owadów na trujące białko wytwarzane przez transgen Bt** (www.gmwatch.org, dane opublikowane w roku 2006). Fakt ten oznacza, że główny cel tworzenia toksycznych roślin – odstraszanie lub niszczenie ich szkodników – może nigdy nie zostać zrealizowany trwale z powodu „koewolucyjnego wyścigu zbrojeń”. Niestety uboczny tego skutek, raz wprowadzona do środowiska owa toksyczność, może wyniszczyć w uprawach, a może i w dzikiej przyrodzie, część gatunków pożytecznych lub gospodarczo neutralnych.

Dlatego tak ważne są niezależne polskie badania kontrolne skutków ubocznych, zanim dopuścimy do legalnego lub półlegalnego (jak obecnie) uwalniania któregoś rodzaju kontrowersyjnych odmian GMO. Zawodowi ekolodzy nie twierdzą, że znamy już wszystkie skutki uboczne GMO, a tylko, że bez odpowiednich badań znać ich nie będziemy długo.

4. STWIERDZONE LUB WYSOCE PRAWDOPODOBNE KONSEKWENCJE NATURY EKOLOGICZNEJ

Kiedy 30 lat temu zaczynano eksperymenty nazwane potem biotechnologią, wiedza o ubocznych skutkach zmian w genomie organizmów była ograniczona. Zakładano w uproszczeniu, że jeden gen wywołuje tylko jedną (spodziewaną) cechę, zapominając o już wtedy znanym zjawisku plejotropowości (Choraży 2007). Szczególnie mało wiedziano o poziomym transferze genów, czyli o przekazywaniu ich nie w liniach dziedziczenia z rodziców na potomków, ale z jednego gatunku na inny. Sądono, że gatunki organizmów wyższych są prawie zamknięte na obce geny. W kręgach biotechnologów powtarza się jeszcze dziś twierdzenie o braku dowodów na przechodzenie transgenów pomiędzy gatunkami z grupy *Eucaryota*, w tym pomiędzy roślinami lub pomiędzy zwierzętami. Jednak inni

badacze twierdzą co innego, czego dowodem są publikacje dr Mae-Wan Ho i prof. J. Cummins (np. Ho, Cummins 2007) mówiące m.in. że: „Obecne dowody potwierdzają, że transgeniczne DNA przeskakuje gatunkowo do bakterii, i nawet do roślin i zwierząt. Zwłaszcza *Agrobacterium tumefaciens*, bakteria glebowa, (...) z transgenicznej rośliny może być wehikułem dla ucieczki genu i może go przekazać do wielu bakterii, jak i do komórek ludzkich. Transgeniczny DNA jest tak uformowany by przeskakiwał do genomów (innych gatunków), często z pomocą wirusowych lub bakteryjnych wektorów plazmidowych, które mogą się wbudowywać w inne genomy”.

Przepływ genów pomiędzy gatunkami i rodzajami nawet w dzikiej przyrodzie zachodzi znacznie częściej niż sądzono. Krzyżowanie się między dzikimi gatunkami nie jest wprawdzie masowe, ale dość regularne, zdarzając się pomiędzy 10–25% gatunków roślin wyższych i zwierząt, a w niektórych ich grupach pomiędzy 60% gatunków (Mallet 1995; Aliabadian, Nijman 2007). W jakimś stopniu ten transfer genów bywa nasilony przez antropogeniczne zmiany w środowisku, zwłaszcza zmiany w gatunkowych zasięgach geograficznych (ekspansje gatunkowe zainicjowane przez człowieka). Sprzyja to przełamywaniu barier rozrodczych pomiędzy gatunkami i rodzajami, czasem wywołując zlewanie się dwóch gatunków w jeden (introgresja). To zaś oznacza, że – przykładowo – transgen toksyczności Bt wprowadzony do jednego gatunku rośliny (np. do udomowionego rzepaku *Brassica napus*) może w drodze krzyżowania się przedostać do kilkunastu pokrewnych gatunków roślin dzikich z rodziny kapustowatych (*Brassicaceae*). Sporadyczne krzyżowanie się tych gatunków już zostało udowodnione w Anglii (Lappé, Bailey 1999), co niesłusznie początkowo zlekceważono. Problem jest jednak potencjalnie całkiem poważny (Ellstrand 1992; Ellstrand et al. 1999).

Na tle ogromnie nasilonej przez człowieka inwazji gatunków obcych, która sama przez się niesie zagrożenie nowymi chorobami i szkodnikami, dodatkowa ekspansja GMO wymuszona

handlowymi i politycznymi naciskami (Rifkin 2005; Kołodko 2008, Adams 2010) ze strony biotechnologicznych korporacji, rządu USA i WTO, jest kolejnym krokiem ku uniformizacji organizmów na planecie. Zmniejszającym różnorodność biologiczną, a co z kolei obniża odporność ekosystemów na różne zaburzenia.

Ewolucyjnych konsekwencji tych zaburzeń jeszcze nie znamy. Ale wiemy, że z różnych powodów dziennie wymiera/zanika na Ziemi już kilkadziesiąt gatunków (Wilson 1999). Zamiast szerokiej edukacji oraz ratowania tego co się jeszcze da, badawcze instytuty ekologiczne bywają zamykane (jak jedyny nasz Instytut Ekologii PAN w Dziekanowie Leśnym pod Warszawą), a biotechnologiczne koncerty ten „pożar bioróżnorodności” jeszcze podsycają produkując mogące konkurować z dzikimi nowe odmiany GMO. Żadna korporacja biotechnologiczna nie wspiera natomiast badań nad tempem i przyczynami ubożenia różnorodności biologicznej.

Za niektórymi naukowcami-propagatorami GMO, także opiniotwórcze dzienniki („Gazeta Wyborcza”, „Rzeczpospolita”) zapewniają czytelników o rzekomej niemożności przechodzenia transgenów do innych gatunków. Bez wskazania, które to wyniki naukowe dają ku temu podstawę. I bez dopuszczenia do głosu uczonych wskazujących na dowody zupełnie odmienne, w tym zwłaszcza genetyków, ekologów i rolników. Niniejszy artykuł nie wywołał na przykład najmniejszego zainteresowania ze strony redakcji „Świata Nauki”, w którym to piśmie opublikowano tylko wypowiedź reklamującą zalety GMO.

4.1. IGNOROWANIE OPÓŹNIENIA SKUTKÓW W ZJAWISKACH EKOLOGICZNYCH

Procesy biologiczne, zwłaszcza te zachodzące w skali ekologicznej, ujawniają się w sposób wykrywalny nierzadko ze znacznym opóźnieniem w stosunku do momentu pierwszego kontaktu pomiędzy elementami uczestniczącymi. Prace testujące skuteczność izolowania upraw roślin GM od upraw tradycyjnych, prowadzone na zlecenie biotechnologicznych koncernów, fakt

opóźnienia w wykrywaniu ekologicznych objawów zwykle ignorują. Na przykład brytyjska praca (Brookes, Barfoot 2003) wykonana na zlecenie Agricultural Biotechnology Council, mimo prowadzenia badań tylko przez 5 sezonów konkluduje nieuprawnienie, że „after many years of co-existence” nie stwierdzono mieszania się obu odmian, tradycyjnej i zmodyfikowanej, które by sprawiało... ekonomiczne i handlowe problemy. O przyszłych skutkach przyrodniczych i zjawisku opóźnienia (ang. time-lag), publikacja ta milczy.

Z podobnych powodów ukryte skutki uboczne niektórych innych nowinek bywały ujawniane w przyrodzie lub w oddziaływaniu na ludzi nieraz dopiero po kilkadziesiąciu latach. Tak było z negatywnymi skutkami zdrowotnymi azbestu, DDT, defolianta „orange agent”, freonów czy pestycydów. Ich producenci, te same firmy biotechnologiczne, i wtedy zapewniali, że konsekwencje będą tylko dobroczynne! Tamto doświadczenie uzasadnia więc przypuszczenie, że brak dostrzeżenia ubocznych skutków upraw roślin GM już dziś, nie wyklucza ich wystąpienia w przyszłości lub w zmienionych okolicznościach. Uboczne skutki takich upraw zapewne poznamy dokładniej dopiero za 1–2 pokolenia ludzkie, czyli za 25–50 lat.

4.2. NIEODWRACALNOŚĆ ROZPRZESTRZENIANIA GMO W PRZYRODZIE

Biochemik prof. J. B. Neilands (Berkeley University) stwierdził: „Transgeniczne ziarno może wkrótce pozostać jedynym dostępnym” (z przedmowy do książki Lappé i Bailey 1999). Także Europejczycy (Independent Science Panel 2003) ocenili, że współistnienie odrębnych upraw transgenicznych i tradycyjnych byłoby bardzo trudne albo w ogóle niemożliwe do utrzymania. Bo nawet morza nie izolują kontynentów całkowicie, a „plankton powietrzny” zbierany kilka kilometrów nad oceanami składa się z dziesiątków lądowych drobnych gatunków lub ich form przetrwalnikowych.

Publikowane na zamówienie koncernów wyniki obserwacji nad rozsiewaniem się nasion

lub pyłków, są zwykle wykonywane w bardzo krótkim czasie i przy stabilnej pogodzie. Nie biorą one pod uwagę kluczowych dla dalekodystansowego przemieszczania organizmów zjawisk sporadycznych – wicher, trąb powietrznych, powodzi – coraz ważniejszych wobec objawów rozchwiania klimatu. Także inne organizmy żywe (ptaki, pszczoły, ludzie), mogą co jakiś czas przenosić pyłek, nasiona i inne propagule organizmów żywych, a nawet całe organizmy, na dziesiątki i setki kilometrów (Elton 1967). Na przykład ptaki wędrownie czasem przenoszą pyłek roślin afrykańskich aż na teren Europy (Thiede 1998). Zignorowano też znaczenie fluktuacji i zmian klimatycznych stwarzających nowe warunki do rozrodu i rozwoju (przez ocieplenie, zanik przymrozków, zmieniony chemizm gleby, zmiany w opadach, powodzie).

Część takich prac najwyraźniej opiera się na testach przeprowadzonych podczas wyjątkowych sezonów, tj. bez silniejszych wiatrów w czasie pylenia roślin. Stąd błędny wniosek, że pyłek kukurydzy przenosi się tylko na kilkadziesiąt metrów, bo w rzeczywistości stwierdzono jego przeniesienia nawet na odległość 25 km. Jest zatem naiwnością, albo nawet cynizmem, tworzenie unijnego i krajowego zapisu prawa o zaledwie kilkudziesięciometrowych strefach buforowych pomiędzy uprawami roślin GM a uprawami tradycyjnej formy lub stanowiskami dzikich gatunków pokrewnych. Są to tylko pozory rozwiązania problemu.

4.3. ZAGROŻENIA DLA UPRAW I HODOWLANÝCH ODMIAN TRADYCYJNYCH

Zgodnie z dzisiejszym rozumieniem ochrony różnorodności biologicznej (Olaczek (tł.) 1985), obszary rolnicze (agrocenozy) znalazły się w zakresie zainteresowań ekologii, jako miejsca współwystępowania roślin uprawnych oraz dzikich gatunków roślin i zwierząt, w tym rzadkich podlegających ochronie prawnej. Zagrożenie ich ze strony GMO to:

a) **Krzyżowanie się roślin GM z odmianami tradycyjnymi powodujące ich genetyczne „zanieczyszczenie”**. Praktycznie na

nieograniczoną skalę dochodzi do krzyżowania między roślinami transgenicznymi a uprawami tradycyjnymi tego samego gatunku. Prowadzi to do genetycznego „rozwodnienia” (ang. gene swamping) uprawnych i dzikich populacji przez ich odpowiedniki zmodyfikowane (Haygood et al. 2003; Daniels et al. 2005), czemu nie zapobiegają symboliczne strefy izolujące. To wie każdy ekolog i każdy doświadczony rolnik. Na przykład w Kanadzie i Indiach pola właścicieli upraw tradycyjnych i ekologicznych sąsiadujące z uprawami roślin GM już doświadczają na wielką skalę „zanieczyszczenia genetycznego” (Smith 2007). Toczą się w tej sprawie liczne procesy sądowe.

b) **Groźba wyparcia starych odmian hodowlanych**. Agronomiczne bogactwo genetyczne, które Polska i kraje sąsiednie wniosła do Unii, może, przez wyparcie lub genetyczne zanieczyszczenie lokalnych kultywarów i odmian zwierząt hodowlanych, zrównać nas z zubożoną pod tym względem zachodnią Europą, która połowę odmian i ras utraciła już przed rokiem 1980 (Olaczek (tł.) 1985). Tak postępując, dobrowolnie pozbylibyśmy się jednej ze swych przewag, i to bez uzasadnionej pilnej potrzeby (np. wywołanej niedostatkiem żywności).

c) **Zaniechanie walki biologicznej ze szkodnikami**. Z pozanaukowych powodów przemilcza się potrzebę rozwijania biologicznej walki ze **szkodnikami kukurydzy** – owadami przybyłymi do południowej Polski wraz z ociepleniem (por. Wiąckowski 2006). Jakby chciano tę okoliczność wykorzystać do nakłonienia zdesperowanych rolników do siania tylko GM kukurydzy jako rzekomego panaceum. Dotąd nikt jednak nie wie, jakim to będzie kosztem, czyli jakie będą tego skutki dla gatunków współtworzących ekosystemy polne (o czym niżej). Ale i jakim kosztem dla rolników, skoro na pięciu kontynentach, m.in. w Nowej Zelandii, Puerto Rico i USA, już stwierdzono pojawianie się owadów odpornych na toksynę Bt, a co oznacza rozpoczęcie się znanego w ochronie roślin zjawiska koewolucji środków ochronnych i uodporniających się na nie szkodników (www.gmwatch.org, report 76). Kukurydza modyfikowana wkrótce

przestanie się bronić przed szkodnikami, ale modyfikację Bt, już bezużyteczną gospodarczo, zachowa w swym genomie utrzymując zagrożenie dla innych gatunków, w tym dla form ważnych dla funkcjonowania ekosystemu oraz/lub pożytecznych gospodarczo.

4.4. ZAGROŻENIA DLA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

Wprowadzenie nowego żywego organizmu do środowiska przyrodniczego jest **aktem nieodwracalnym**, niezależnie od przyszłych skutków. Mamy tu nie chemikalia rozkładające się z upływem czasu, ale żywe organizmy, rozmnażające się, mutujące, migrujące i zdolne do przystosowywania się. Zwolennicy upraw roślin GM ignorują ten aspekt z powodu niezajomości **metapopulacyjnej struktury** wielu gatunków i jej ważkich konsekwencji (Primack 1993; Pullin 2005) dla trwania tych form w mozaikowym krajobrazie antropogenicznym. Uwolnienie do środowiska to zupełnie co innego, niż eksperyment na GM mikroorganizmach wykonany w zamkniętym laboratorium. Składają się na to następujące, już stwierdzone lub możliwe, konsekwencje:

a) **Nasilenie monokulturyzacji krajobrazu rolniczego.** Dotychczasowy krajobraz mozaikowy jest ostoją dla licznych kryptogamów, roślin i zwierząt, a które wraz z monokulturyzacją upraw gwałtownie zanikają. Wielu skutków tego procesu jeszcze nie znamy, ale już wiadomo niezaprzeczalnie, że redukuje on bogactwo gatunkowe i zróżnicowanie genetyczne (Tischler 1980). Wprowadzanie rozległych monokulturowych upraw odmian roślin GM, jakby odpowiedników dawnych łątfundiów, w miejsce dzisiejszej mozaiki pól z uprawami tradycyjnymi lub ekologicznymi, na pewno drastycznie nasili spadek różnorodności biologicznej w ekosystemach polnych.

b) **Zaburzenie stanu gleb.** Już wiemy, że uprawy niektórych odmian roślin GM zagrażają glebowej faunie, florze i mikroorganizmom, mogąc zmieniać różnorodność biologiczną miejsca, jak i warunki uprawy (Koechlin 1999; Lappé, Bailey 1999). Na przykład korzenie

kukurydzy MON 810 wydzielają do gleby znaczne ilości toksyny Bt, ale nie wiemy jeszcze jak to wpływa na „maszynerię” gleby, złożonej z milionów glebowych organizmów i ich zespołów. W licznych badaniach w USA stwierdzono, że kukurydza Bt zmienia skład zespołów bakteryjnych gleby. Podobnie transgeniczna kukurydza Bt 11 i Bt 176 hamuje kolonizowanie korzeni roślinnych przez pożyteczne grzyby mikoryzowe, i to nawet po czterech miesiącach od zaorania jej resztek (Turrini et al. 2008). Toksyna Bt utrzymuje się też długo w glebie, zwłaszcza w chłodne zimy, co zwiększa jej akumulację do poziomu istotnego wpływu na organizmy glebowe i system gleb (Flores et al. 2005). Inna praca (Castaldini et al. 2005) ujawnia, że taka kukurydza zmienia skład włóknikowych i glebowych zespołów bakterii, a jej pozostałości wpływają na intensywność oddychania gleby, na skład zespołów bakteryjnych i na powstawanie mikoryzy. Długofalowe skutki tych zmian są niejasne, być może wyjąłowym tym gleby na dziesięciolecia (szczegółowe dane z powyższych prac znajdują się pod adresem: www.gmwatch.org). Konieczność wnikliwych polskich badań gleboznawczych jest więc niepodważalna.

c) **Zaburzenia innych związków mutualistycznych w ekosystemach naturalnych.** Dziś rozumiemy nie tylko znaczenie rywalizacji pomiędzy gatunkami (doboru naturalnego), ale i niezbędność w dzikiej przyrodzie różnorakiej współpracy między nimi (Margulis 2000). Wiele form mutualizmu/symbiozy opiera się na ścisłym dopasowaniu chemicznym, które może zostać naruszone przez zmiany spowodowane ukrytymi skutkami manipulacji dokonanych na materiale genetycznym i w nietypowych metabolitach. Seria prac wykazuje, że zmieniony chemizm GMO może wpływać poprzez pyłek lub zjadane tkanki rośliny na współżyjące z nią gatunki zwierząt bezkręgowych i kręgowych zmieniając skład zespołów organizmów żywych (Rissler, Mellon 1996; Altieri 1998; Hilbeck et al. 1998; Losey et al. 1999; etc.). Jakie będą tego skutki – nie wiemy. Na pewno jednak zapłaci za to przyroda i społeczeństwo, a nie wywołujące ten problem i tylko zbierające zyski korporacje.

W pracach sponsorowanych przez korporacje przemilcza się możliwość plejotropowego działania nowych, ale ukrytych cech na inne organizmy. Propagandowo uwypuklany jest fakt, że nie wszystkie grupy bezkręgowców są wrażliwe na taki czynnik. Jest to niewielką pociechą, gdyż ludzkość nie zna funkcji ekologicznych ponad 95% gatunków (Wilson 1999). Skutki ich wyginięcia ujawnią się dopiero po pewnym czasie. Na tym polega tzw. pośrednia i ukryta wartość ekonomiczna gatunków i przyrody, mierzona kosztami niezbędnymi dla naprawiania pochopnie wywołanych szkód. Ważniejsza jest jednak odwrotność owego wyniku, czyli udowodnienie, że część grup owadów, w tym wiele pożytecznych, jednak zdecydowanie wymiera w miejscach upraw roślin GM!

d) Zagrożenia dla śródpolnych roślin dzikich. Pomiędzy ok. 25% gatunków roślinnych zachodzi sporadyczna wymiana genów (Mallet 1995), głównie drogą krzyżowania międzygatunkowego. Ten niezaprzeczalny fakt oznacza, że wprowadzenie transgenu wraz ze zmodyfikowaną rośliną uprawną do środowiska może zagrozić czystości genetycznej także gatunków dzikich, zwłaszcza pokrewnych. Ale transgen Bt może być też przekazywany gatunkom nie spokrewnionym z obcą naszej floryze soją, ziemniakiem czy kukurydzą, poza drogą hybrydyzacji, a z pomocą wektorów-mikroorganizmów glebowych (Ho, Cummins 2007). Stwarza to możliwość niezamierzonego uzyskania np. broniącej przed owadami toksyczności przez dzikie rośliny (Haygood et al. 2003), które staną się wtedy: (1) nie zjadany przez ich wrogów naturalnych, pleniącymi się nieograniczenie „superchwastami”, (2) roślinami wytruwającymi gatunki gospodarczo neutralne lub pożyteczne, np. owady drapieżne.

Powstawanie odpornych na herbicydy „superchwastów” jest już znane miejscami w Argentynie, Kanadzie i USA. Na przykład w Georgii i innych stanach tzw. Słonecznego Pasa w uprawach bawełny wielkie problemy ze stosowaniem zbiórki maszynowej sprawia zmodyfikowany chwast, szarłat Palmera (wg serii artykułów w „New Scientist”). Potwierdzeniem

jest też wykrycie w sierpniu 2008 roku w Australii roślin z trzech niemodyfikowanych genetycznie gatunków, które także uodporniły się na glyfosat (z biocydu Roundup stosowanego w ochronie upraw roślin GM): rajgras *Lolium rigidum* oraz dwie odmiany chwastnicy *Echinochloa colona* i trawa *Urochloa panicoides* (www.weeds.crc.org.au).

e) Zagrożenia dla fauny dzikiej i zwierząt domowych. Rośliny z genem Bt wytwarzają białka, które w alkalicznym środowisku przewodu pokarmowego wielu owadów są truciznami niszczącymi prócz szkodników także formy pożyteczne dla roślin oraz ważne dla ekosystemu. Seria prac wykazuje, że zmieniony chemizm GMO może wpływać poprzez zjadany pyłek lub tkanki rośliny na współżyjące z nią gatunki zwierząt bezkręgowych i kręgowych (Risler, Mellon 1996; Altieri 1998; Hilbeck et al. 1998; Losey et al. 1999; itd.). Nie na wszystkie, bo niektóre gatunki są na to niewrażliwe. Wielokrotnie udowodniono też szkodliwe skutki karmienia zwierząt laboratoryjnych tkankami soi i kukurydzy GM; u szczurów i myszy powodowało to zwiększoną śmiertelność potomstwa, liczne wady rozwojowe i zmiany chorobowe w wątrobie i nerkach (Pusztai 2002; Malatesta et al. 2005; Ermakova 2007 i inni – patrz: www.gmwatch.org). Podobny może być wpływ na dzikie ssaki i na ludzi.

f) Zagrożenie dla owadów zapylających rośliny kwiatowe. Na kontynentach europejskim i północnoamerykańskim masowo giną trzmiele i pszczoły. Przyczyną jest zespół chorobowy CCD, który, wg niezależnych badań F. Minderbindera (2007) z amerykańskiego Federalnego Departamentu Rolnictwa oraz wypowiedzi prasowej (2007) Niemca W. Haefekera, jest nasilany przez zjadanie pyłku roślin GM, których toksyny osłabiają układ trawienny tych owadów otwierając drogę pasożytom *Nosema apis* i *N. ceranae* (Cornman et al. 2009). Zespół meksykański (Ramirez-Romero et al. 2008) wykazał, że wysoka koncentracja białka Cry1Ab z rośliny z transgenem Bt powodowała zaburzenia w efektywności żerowania pszczół i ich zdolności do uczenia się, co chyba ogranicza

zdolność do zdobywania pożytków lub do znajdowania drogi powrotnej do ula. Dodatkowo herbicyd Roundup, ten najczęściej stosowany środek ochrony roślin transgenicznych, niszczy chwasty i zioła, które winny dawać nektar owadom. Jest to potężny efekt uboczny roślin GM. Trzy doświadczenia ujawniły, że poletka z rzepakami z wszczepioną odpornością na herbicyd Roundup powodowały ginięcie motyli i połowy pszczół, a same uprawy z tego powodu miały znacznie mniej zapylonych kwiatów pod koniec wegetacji i mniejszą bioróżnorodność w porównaniu z poletkami konwencjonalnymi (Haughton et al. 2003; Bohan et al. 2005; Morandin, Winston 2005).

W Polsce negatywny wpływ na owady pszczołowate mają oba najczęściej stosowane typy genetycznych modyfikacji roślin: I – rośliny uodpornione na herbicyd (np. rzepak RR), i II – rośliny uodpornione (z transgenem Bt) na atak owadów-szkodników, jak kukurydza czy pomidory (Święcicki 2007/2008).

g) **Zagrożenia dla organizmów wodnych.** Badania dla Amerykańskiej Akademii Nauk przeprowadzone na czterech uniwersytetach: Indiana, Loyola w Chicago, Notre Dame oraz Płd. Illinois, wykazały (Rosi-Marshall et al. 2007), że kukurydza Bt może zmieniać ekosystemy wodne. Słukane do cieków i zbiorników wodnych części roślin (detrytus) i pyłki zawierające toksyny Bt są niebezpieczne dla owadów bytujących w zbiornikach wodnych, np. chrzączek, które z kolei są pożywieniem ryb i innych zwierząt, nawet tych żyjących w dużej odległości od upraw Bt.

h) **Zagrożenia dla całych dzikich ekosystemów.** Rozprzestrzenianie się raz uwolnionego do środowiska GMO nie da się powstrzymać, a istnienie częstego poziomego transferu sprawia, że przenikanie nowych transgenów do dzikich roślin i innych organizmów w dzikiej przyrodzie jest tylko kwestią czasu. Nie ma sposobu na zabezpieczenie „czystości genetycznej” gatunków dzikich, jeśli są spokrewnione z gatunkami zmodyfikowanymi. Tkanki zmodyfikowanych roślin dzikich będąc zjadane przez różne bezkręgowce mogą powodować zmiany w składzie zespołów zwierzęcych. W tym świetle graniczą

z szaleństwem amerykańskie i kanadyjskie eksperymenty nad tworzeniem genetycznie zmodyfikowanych odmian pospolitych drzew (świerka, topoli, osiki). Zagroża to rozpowszechnieniem się nowych transgenów w całych biomach leśnych planety i być może powstaniem „GM lasów” prawdopodobnie pozbawionych setek tysięcy dzisiaj tam żyjących gatunków symbiotycznych (Choraży 2007).

5. ZAGROŻENIA NATURY GOSPODARCZO-SPOŁECZNEJ

Prof. Michael Succow, ekolog roślin z Uniwersytetu w Greifswaldzie, laureat „Ekologicznego Nobla” z 1997 r. powiedział: „To czego świat najpilniej potrzebuje to zdrowa ziemia i zdrowe rośliny (...) Jest to również jedyna możliwość ochrony zatrudnienia w rolnictwie. »Żłudna kucarka« jaką oferuje technologia genetyczna pogłębi jedynie problemy ekologiczne i socjalne wsi niszcząca w efekcie ludzkie życie i naturę”.

Trzy reklamowe hasła koncernów biotechnologicznych, którymi podbijają one naiwnych, zostały już jednoznacznie podważone:

Po pierwsze, plony z upraw roślin GM zwykle nie są trwale wyższe, a nawet (po kilku latach) często bywają o kilkanaście do 20% niższe od plonów tradycyjnych (Lappé, Bailey 1999; Smith 2007; Wiąckowski 2008). Także Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa przyznała, że „GM crops can have reduced yields” (FAO 2004). Tylko dzięki mniejszym (i to czasowo, jak wyżej wykazałem) stratom z powodu szkodników oraz dzięki rządowym subwencjom ta produkcja jest jeszcze bardziej opłacalna.

Ale jeśli tak, to po co kosztem wielkiego ryzyka przyrodniczego i społecznego mamy te rośliny do nas wprowadzać? Czy dlatego, że zapewnią one czasowo większe zyski niektórym, choć społeczności lokalne i ojczysta przyroda na tym stracą?

Po drugie, nie spełniły się obietnice, jakoby działalność firm biotechnologicznych i uprawy roślin GM ograniczała głód na Ziemi. Choć w ciągu kilkunastu lat areał upraw

roślin GM wzrósł setki razy, to w tym samym czasie liczba głodujących także zwiększyła się o ok. 150 mln. Ograniczenie głodu na Ziemi można uzyskać tylko zahamowując absurdalny przyrost liczby ludności. Natomiast drogie ziarno GM doprowadziło już w Indiach kontraktujących je rolników nawet do zwiększenia biedy, masowych bankructw i wielu samobójstw (wg filmu „Życie wymyka się spod kontroli”²). W krajach biednych, aby ubodzy mogli kupić choćby najtańszą żywność zamorską, najpierw sami muszą coś sprzedać ze swojej produkcji rolnej. Tymczasem subsydiowana żywność z GMO wypiera z rynku produkty lokalnych rolników, przyspieszając ich popadanie w nędzę (Lappé, Bailey 1999).

Po trzecie, nie jest prawdą (Lappé, Bailey 1999; Smith 2007), **że uprawy roślin GM wymagają mniej pestycydów i herbicydów**. GMO nie umożliwia odejścia od chemizacji gleb, a przeciwnie – uprawy te są ściśle sprzężone ze stosowaniem herbicydów takich jak Roundup. Niestety, już rosnąca odporność wielu szkodników i dzikich roślin na ten preparat wymaga stosowania go w coraz większych dawkach. A to jest niebezpieczne dla zdrowia zwierząt i ludzi z racji zawartego w nim groźnego glifosatu (por. piśmiennictwo u Wiąckowskiego 2008). Na przykład ostatnio badacze z Uniwersytetu Arizony zestawili 41 badań z pięciu kontynentów, wykazując, że szkodniki owadzie dość szybko rozwijają odporność także na genetycznie wprowadzoną toksynę Bt (Tabashnik et al. 2009: „There is no such thing as a permanent solution to insect control”). Błędne są zatem oczekiwania niektórych specjalistów od ochrony roślin, że GM rośliny będą odporne na szkodniki już na zawsze.

Przyszłe straty wielu polskich rolników i innych naszych obywateli są więc niemal pewne, i to z kilku powodów:

a) **Konieczności zakupu ziarna GM od monopoli biotechnologicznych**. Rolnicy, którzy

kupują znacznie droższy materiał siewny GM uzależniają się finansowo, bo bywa on opatentowany. Tak materiał siewny, jak i związane z nim drogie pestycydy, trzeba też kupować co roku, bo rolnik został pozbawiony prawa zachowania części plonu jako nasion przeznaczonych na zasiew (Rose 2009). Dlatego zysk wynikający z upraw i ochrony roślin GM trafia w przeważającej części do właściciela nasion/ziarna i do współpracującego z nim przemysłu chemicznego, a w najmniejszym stopniu do kontraktatora, który może popaść w zadłużenie. W latach suszy i nieurodzaju powodowało to już masowe bankructwa w Indiach oraz do roku 2007 było przyczyną nawet ok. 16 000 samobójstw drobnych rolników indyjskich (wg filmu „Życie wymyka się spod kontroli”). „Technologia genetyczna niszczy związki rolniczej agrokultury. Jeżeli dopuścimy do szerzenia się technologii agro-genetycznej bieda i głód będą się zwiększać.” (Vandana Shiva, Indie, laureat „Ekologicznego Nobla” z 1993 r.). Także Polsce może to zagrozić utratą suwerenności żywnościowej (Rose 2009).

Wbrew reklamom koncernów biotechnologicznych uprawy roślin GM nie zmniejszają, a nasilają problem głodu na Ziemi. Rzeczywisty powód głodu nie tkwi bowiem w braku żywności, lecz w niewłaściwej dystrybucji plonów (Lappé, Bailey 1999). „Źle poinformowane rządy i ich skorumpowane części są dzisiaj główną przeszkodą dla otwartej dyskusji na temat prawdziwych problemów światowego głodu. To bezwzględne siły wolnego rynku zyskujące w ślad za globalizacją cyniczny i niehumanitarny charakter, obdzierają najbiedniejszych z biednych z jakichkolwiek podstaw do utrzymania się przy życiu” (T. B. Egziabher, Minister ds. Środowiska Etiopii).

b) **Uzależniania rolników od monopolistycznych właścicieli zmienionego ziarna**. Transgeniczne ziarno zastępując tradycyjne, spowoduje uzależnienie rolników od dysponentów ziarna zmodyfikowanego (prof. J. B. Neilands oraz europejski Independent Science Panel, 2003). Oznacza to m.in. monopolizację dostępu do ziarna siewnego, i to w skali globalnej, co umożliwiłoby

² Bertram Vahaag i Gabriele Kröber, DENKmal-Films & Haifish Films, 2004

wprowadzenie z czasem monopolu cenowego na ziarno! Zamiast zwiększonych zysków, lokalni kontraktatorzy mogą stać się ubezwłasnowolnieni w ramach nowej formy jakby (ekonomicznego) feudalizmu (Choraży 2007). Za generalne ostrzeżenie dla konsumentów takiej żywności powinno zaś być uznane zdanie wypowiedziane przez sekretarza stanu H. Kissingera „Ten kto kontroluje produkcję żywności, rządzi ludźmi” (i to w skali planety!).

Dostrzegające bliski koniec skuteczności swej propagandy amerykańskie biokoncerny gwałtownie podwyższają ceny ziarna modyfikowanego, aby nadal mieć wysokie zyski. Nie przypadkiem koncern Monsanto ma w roku 2012 podwoić zyski w porównaniu do roku 2007. Z upływem czasu zyski farmerów kontraktujących ziarno GM maleją, a zyski koncernu rosną. Cena na soję modyfikowaną Monsanto RR 2 dawniej była tylko dwukrotnie wyższa od ziarna niemodyfikowanego. Ale dziś ziarno soi hybrydowej GM RR 2 oraz GM ‘SmartStax’ kosztuje już prawie 700\$, czyli sześć razy tyle co kiedyś ziarno soi niemodyfikowanej. Cena jednej odmiany napędza cenę drugiej, zmniejszając zyski kupujących ziarno siewne farmerów (Benbrook 2009a,b). Podobnie jest z cenami ziarna bawełny. Tymczasem w Polsce zwolennicy „postępu z GMO” nadal głoszą jakoby soja modyfikowana (subsydiowana!) była dużo tańsza od tradycyjnej (choć soję niemodyfikowaną po zbliżonych cenach można kupić w niemieckiej firmie IMCOPA³) oraz jakoby żadne polskie pasze nie mogły być dla niej konkurencyjne. Skutkiem tej inwazji jest prawie całkowite zniszczenie rodzimych upraw roślin paszowych oraz wytwórni własnych pasz, co niebezpiecznie uzależniło polskich hodowców od dostaw z zagranicy.

c) Zanieczyszczenia genetycznego upraw tradycyjnych transgenami GM, co powoduje **spadek wartości niektórych rolniczych plonów tracących czy to certyfikat naturalności czy certyfikat ekologiczności**. „Materiał GMO przenika na moje pola w drodze zapylenia

i zawiania podczas żniw i ja muszę jeszcze za ten brud genetyczny płacić tantiemy licencyjne” – mówi P. Schmeiser, rolnik z Kanady, skarżący firmę Monsanto w sądzie (Smith 2007).

d) **Załamania produkcji sadowniczej w rezultacie wyniszczenia pszczoł i trzmieli** przez niektóre uprawy roślin GM (z transgenem Bt lub odpornością na herbicyd Roundup), czyli wobec niedostatecznego zapylenia owadopylnych drzew i krzewów owocowych oraz innych upraw (truskawek). Co zyskają kontraktatorzy ziarna GM, to mogą stracić sąsiedni producenci owoców, warzyw, miodu, itp. Ale nawet to, co właściciel zaoszczędzi poprzez wytrucie szkodników i chwastów rzepaku biocydem RR, w tejże samej uprawie może to stracić wobec obniżenia plonów z powodu niezapylenia wielu kwiatów owadopylnego rzepaku.

e) **Wystąpienia spadków dochodów instytucji turystycznych i zdrowotnych** w rejonach turystycznych, jeśli będzie się masowo uprawiało w nich rośliny GM, o ile potwierdzą się obserwacje, że pewne z nich są silnymi alergenami.

f) Samorządy lokalne mogą być zmuszone poświęcić **dotatkowe środki finansowe na monitoring i zabezpieczenie żywności** oraz na sprawdzanie jej pod kątem niedozwolonej nadmiernej zawartości GMO (Śniady, Wolski 2006, 2007; Benbrook 2009a,b). Krajowa administracja nie zapewnia jeszcze skutecznej kontroli nad materiałem siewnym oraz nad dystrybucją produktów z GMO, wobec braku sprawdzonych norm prawnych, odpowiednich kadr, laboratoriów i wobec wysokich kosztów analiz (wg opinii b. Naczelnego Konserwatora Przyrody, prof. Z. Witkowskiego, niedopuszczonej do druku w „Gazecie Wyborczej”).

6. DOBRE WYWAŻENIE KOSZTÓW SPOŁECZNYCH WPROWADZANIA ZMODYFIKOWANYCH UPRAW

Z jednej strony mamy zatem globalizacyjną „nowoczesność” w postaci skupienia zysków rolniczych z całej planety w rękach kilkunastu megakorporacji, a z drugiej możliwość wywołania kryzysu gospodarczo-społecznego w wielu

³ Jochen Koestler, tel. +41-228191729

państwach, a może i globalnego kryzysu żywnościowego. W imię zwiększania produkcji koncernów, choć już dziś wielkie firmy wyrzucają prawie połowę wyhodowanych plonów dla utrzymania wysokich cen na żywność, wznagając tym samym głód na Ziemi (Forum 49/2009, 34–37).

Trzeba to oceniać nie tylko ekonomicznie, ale i w kategoriach solidarności z biedniejszymi, czyli w kategoriach moralnych.

Co zaś najważniejsze, Polska i UE nie odczuwają niedostatku żywności. Przeciwnie, spodziewamy się dalszego wzrostu plonów z wciąż doskonalonych upraw tradycyjnych i to w warunkach cieplejszego klimatu. Zmniejszywszy o 80% zużycie biocydów (Nowicki, Ribbe 2001), Polska, zwłaszcza wschodnia, stała się zagłębiem żywności relatywnie czystszej chemicznie i smaczniejszej. Jej eksport do UE corocznie wzrasta. Konkurentom zagranicznym może więc zależeć na wmuszeniu Polsce upraw roślin GM, aby **podważyć nasz atut czystej i ekologicznie i genetycznie produkcji rolnej.**

Wprowadzanie do Polski nowych upraw, pasz i żywności z GMO może też się odbyć kosztem bankructwa drobnych rolników, silnie zwiększając bezrobocie. Mogą oni zostać wykonkutowani z rynku przez kontraktatorów monopolizujących sprzedaż do wielkich odbiorców, o czym marzy bezkrytycznie wielu naszych „ekspertów” od rolnictwa. Proces komasacji gruntów w duże gospodarstwa przemysłowego rolnictwa jest u nas postrzegany jako konieczny, a obecność drobnych gospodarstw rolnych jako rzekomy powód do wstydu. Jednak specjaliści z wielu krajów, zwłaszcza z Trzeciego Świata, dowodzą czegoś dokładnie przeciwnego (Sharma 2007; Winfield 2007; Rose 2009). Przy drogich paliwach i rosnących kosztach wielkopowierzchniowych upraw maszynowych, a zarazem przy światowym (i krajowym) nadmiarze rąk do pracy (Rifkin 2001), koncentracja produkcji rolnej przez garstkę faworyzowanych latyfundiów staje się i nieekonomiczna (wymaga subwencji) i szkodliwa społecznie (zwiększa bezrobocie). Jest powodem do trwogi, a nie radości to, że

rocznie w Europie upada ok. 60 000 gospodarstw rodzinnych (Rose 2009). Lepiej dla ludzkości, w tym dla polskich rolników, jeśli rolnictwo pozostanie dziedziną produkcji rozproszonej, zróżnicowanej geograficznie, bezpiecznej dla środowiska przyrodniczego i dającej utrzymanie paru miliardom ludzi na Ziemi. W przeciwnym razie te miliardy głodnych bezrobotnych mogą zagrozić trwaniu naszej cywilizacji.

Przed narzucanym nam siłą ślepych postępem w biotechnologii ostrzegają wizjonerskie umysły, np.: Z. Bauman, F. Fukuyama, St. Lem, J. Lovelock, J. Rifkin, M. Rees, E. O. Wilson, S. Żiżek, a także Benedykt XVI.

Należałoby też ocenić i odpowiedzieć na zasadnicze pytania: **Jak głęboko możemy ingerować pośpiesznie i pochopnie w procesy życia biologicznego? Czy na dłuższą metę genetyczne technologie, jeśli będą zastosowane przedwcześnie w wolnej przyrodzie przed wszechstronnym ich przetestowaniem, nie okażą się równie niebezpieczne jak technologia nuklearna?** Albo i bardziej, bo te pierwsze mogą nawet spowodować rozpoczęcie się nowego kierunku ewolucji świata żywego, w ramach którego stworzone przez człowieka odmiany genetyczne zaczną wypierać i zubażać dzisiejszą różnorodność elementów biosfery.

7. ASPEKT PRAWNY

Oprócz ukrywania prawdy o niektórych ryzykownych formach GMO, mamy też straszenie polskiego społeczeństwa karami unijnymi, w czym wyróżnia się prof. T. Twardowski (2007) oraz „Gazeta Wyborcza”. Tymczasem nie jest to ani nieuchronne (wg wypowiedzi D. Stavrosa, unijnego komisarza d/s środowiska, potwierdzającego fakt zrezygnowania przez Komisję Europejską z karania za to samo Austrii i Węgier), ani też taka bezkrytyczna postawa nie sprzyja doskonaleniu rozwiązań unijnych. Zachodzi bowiem jawna sprzeczność pomiędzy narzucaniem przez KE decyzji w sprawie GMO państwom członkowskim, a demokratycznymi zasadami prawnymi na jakich opiera się sam projekt wspólnotowy. Akceptacja produktów GM jest obecnie

w Unii przedmiotem ostrego sporu. Na przykład w sierpniu 2005 roku kukurydza GM odporna na herbicyd – MON863 – została dopuszczona do użytku w paszy dla zwierząt, pomimo sprzeciwu ministrów ochrony środowiska 14 krajów członkowskich. A Francja, powołując się na **przysługującą państwom UE klauzulę bezpieczeństwa**, wstrzymała implementację prawa o GMO na podstawie uzasadnionego przypuszczenia, że jego realizacja może narazić lokalną populację na ryzyko. Przedłużając w ten sposób zakaz używania i sprzedaży roślin GM do czasu aż nowy unijny komitet d/s GMO udowodni, że są one istotnie bezpieczne dla środowiska i zdrowia.

Diametralnie odmienne od bezkrytycyzmu polskiego lobby pro-GMO było też oświadczenie ministra rolnictwa Niemiec H. Seehofera, który publicznie stwierdził 27 listopada 2007 r., że **na procedury upoważniające Europejską Agencję Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) do oceny ryzyka ze strony GMO ma niestety wpływ... przemysł biotechnologiczny**. Obywatele UE widzą już, że decyzje jej organów nie zawsze są trafne, oraz że nie wszyscy administratorzy są niezależni od biotechnologicznego biznesu⁴.

Powinniśmy być zatem pragmatykami. Skoro nauka nie może jeszcze jednoznacznie

wypowiedzieć się na temat zagrożeń ze strony kontrowersyjnych odmian GMO, to wszelkie generalizujące regulacje administracyjne powinny być tylko tymczasowe, elastyczne i bardzo ostrożne, a nie narzucane siłą. W tym świetle ustanowienie prawa dopuszczającego GMO na terenie UE, po wcześniejszym moratorium, wzbudza poważne wątpliwości. Jest to sprzeczne z podstawami europejskiego jednoczenia się, jako opartego na koncepcji rozwoju zrównoważonego (Caring for the Earth 1991; Traktat Lizboński 2007, art. 2 i 10A.2f), czyli na następujących zasadach:

- a) szacunku i troski o całość zbiorowiska życia na planecie (o biosferę);
- b) demokratyzacji ważnych decyzji (konsultacje społeczne, referenda);
- c) subsydiarności i przeniesienia wielu decyzji na poziom regionalny i lokalny;
- d) minimalizowania ryzyka, czyli na zasadzie przeczności.

„Najsłabszym ogniwem wydaje się nasza chroniczna krótkowzroczność, która jest szkodliwa (...) i dużo gorsza, jeśli przejawiają ją przywódcy polityczni, myślący w kategoriach miesięcy i lat, a nie dziesięcioleci, a nawet wieków” – napisał H. Harari w książce J. Brockmana (2009).

Decyzja Komisji Europejskiej otwierająca teren Unii dla upraw i produktów z niektórych GMO, jako arbitralna, przedwczesna i sprzeczna z żywotnym interesem przeważające części rolników z nowych krajów członkowskich oraz niezgodna z życzeniem poważnej części obywateli całej Unii, staje się poważnym problemem. Nie wywołane wyższą koniecznością (niedostatkiem żywności) redukcjonowanie różnorodności biologicznej przez przemysłowe uprawy roślin GM pogwałca bowiem Światową Strategię Ochrony Przyrody (Olaczek (tł.) 1985) oraz narusza ustalenia międzynarodowej Konwencji o Ochronie Różnorodności Biologicznej.

Globalna ekspansja upraw i pasz z GMO nie jest też bynajmniej „pokojowa”. Zachodzi ona pod naciskiem USA, WTO i koncernów biotechnologicznych. Unii Europejskiej została narzucona metodą handlowego szantażu

⁴ Aktualizacja: Dnia 24.11.2010 r. niemiecki Trybunał Konstytucyjny potwierdził zgodność z konstytucją tamtejszego prawa zakazującego rozpowszechniania upraw roślin genetycznie zmodyfikowanych (GM). Stwierdził też, co warto wskazać polskim władzom, że w obliczu nie do końca wyjaśnionego przez gremia naukowe stanu wiedzy w kwestii długookresowego zastosowania inżynierii genetycznej „prawodawca powinien wykazać szczególną ostrożność”. W praktyce decyzja Trybunału oznacza, że w myśl obowiązującego niemieckiego prawa, rolnicy wysiewający nasiona roślin GM nielegalnie na własnych polach będą musieli płacić ogromne kary, jeśli dojdzie nawet do przypadkowego zapylenia i zanieczyszczenia genetycznego niemodyfikowanych upraw na polach ich sąsiadów (Czerwona kartka dla GMO [...] 2010). Dodajmy, że Austria, Węgry i Luksemburg występują na drogę sądową przeciw Komisji Europejskiej w sprawie zezwolenia na uprawy polne zmodyfikowanej odmiany pastewnego ziemniaka Amflora wydanego bez szerokich konsultacji z członkami UE (inf. za p. Dorotę Metera, przedstawicielką polskich organizacji w International Federation of Organic Agriculture Movements).

wspieranym ostatnio groźbami pod adresem opornych członków Unii (Rifkin 2005; Adams 2010). A już bez najmniejszych osłon siłą narzucano uprawy roślin GM podbitemu Irakowi (wg Independent Media Centre-SA, 08.06.2005)! Tak o tym pisze prof. G. W. Kołodko (2008): „Wkrótce po inwazji wiosną 2003 roku amerykańska (...) administracja w ramach operacji Amber Waves (...) skłaniała farmerów do używania nasion dostarczanych przez firmy z USA. I to mimo że Irakijczycy mieli odpowiedni zasób we własnym banku nasion (zlokalizowanym w Aleppo na terenie Syrii). Rozkazem nr 81 z 2004 roku Paul Brehmer, ówczesny szef Coalition Provisional Authority, zabronił (sic!) irackim rolnikom używania tych nasion, wymuszając na nich coroczne nabywanie od amerykańskich firm licencji uprawiających do korzystania z nasion dostarczanych.”

8. POPRAWNY PODZIAŁ RÓL W PODEJMOWANIU DECYZJI O GMO

Niech biotechnologowie prowadzą badania w laboratoriach i rozważnie dokonują manipulacji genetycznych, wybierając do rozpowszechnienia te obiecujące naprawdę poważne korzyści ogólnospołeczne, a nie tylko zapewniające zyski pewnym grupom, kosztem interesu większości obywateli. Jednak decyzje w kwestii wprowadzania organizmów GM do środowiska, powinny być podejmowane bardzo ostrożnie, i zawsze po wnikliwym rozpoznaniu ewentualnych ubocznych skutków ekologiczno-społecznych, i to wykonanym przez interdyscyplinarny zespół niezależnych badaczy, a to:

a) W kwestii możliwych zagrożeń ekologicznych dla dzikich roślin i zwierząt powinni się wypowiadać biolodzy-ekolodzy i gleboznawcy (a nie humanistycznie kształceni dziennikarze, ani chemicy, czy wyłącznie biotechnolodzy), i to po uprzednich wnikliwych badaniach przeprowadzonych w odpowiedniej dla zjawisk ekologicznych i mikroewolucyjnych skali czasowo-przestrzennej, czyli w ciągu kilku dziesięcioleci, oraz powtarzanych (ang. replication) na dostatecznie wielkiej próbie upraw na poletkach

eksperymentalnych i na sąsiednich obszarach dzikiej przyrody.

b) W sprawie możliwości lub braku zagrożeń dla zdrowia zwierząt domowych i ludzi powinni się wypowiadać fizjologowie, lekarze i biologowie, znający dobrze wyniki już istniejących testów z karmienia zwierząt laboratoryjnych paszami z GMO.

c) W sprawie skutków gospodarczych, globalnych i lokalnych, powinni się wypowiadać ekonomiści środowiska, ekonomiści rolnictwa i osoby znające problematykę społeczną możliwego wykluczenia i bezrobocia.

Żadne decyzje o uwolnieniu GMO do środowiska nie powinny zapadać przed przeprowadzeniem kilkunastoletnich i wielostronnych badań sprawdzających (Narkiewicz-Jodko 2006). Po to kraj ma badaczy i uczonych, aby administracja nie musiała sama rozstrzygać tak kontrowersyjnych spraw w oparciu o reklamy zagranicznych koncernów oraz o stronnicze opinie ich krajowych sług.

9. WNIOSKI

1. Skutki o charakterze biologicznym lub ekologicznym bywają rozpoznawane z opóźnieniem całych dziesięcioleci od momentu zadziałania czynników środowiskowych – tak było z rozpoznaniem ubocznych skutków palenia papierosów, stosowania DDT, PCB, itp. Wobec niedostatku niezależnych badań, dzisiejsze twierdzenia o nieszkodliwości GMO są jeszcze przedwczesne.

2. Wpływ upraw roślin GM na przyrodę poznano śladowo. Jednak to, co już wiadome, dostatecznie niepokoi by wspierać rozwagę. Zgodnie z prawodawstwem UE, w takim razie obowiązują zasady: przezorności oraz „zanieczyszczający płaci”. To obowiązkiem producenta jest udowodnienie, że produkt nie niesie ryzyka, ale koncerny biotechnologiczne tylko nikłą część środków finansowych przeznaczają na takie testowania.

3. W Polsce (jak i w UE) mamy nadwyżki żywności, a spowodowana stosunkowo niską chemizacją gleb wysoka jakość krajowej

produkcji rolnej wręcz wyklucza potrzebę wprowadzania technologii o podwyższonym ryzyku. Dlatego Polska może sobie pozwolić na wieloletnie moratorium na uprawy i pasze z GMO.

4. Do czasu, aż UE upora się z problemami prawn-administracyjnymi, władze RP, wzorem innych krajów unijnych, powinny opóźnić włączenie nas do międzynarodowego obrotu i uwalniania GMO do środowiska. Zmiana prawa unijnego staje się bardzo prawdopodobna w obliczu sprzeciwu rosnącej liczby państw członkowskich. Jest ona chyba nieunikniona, gdyż istnieją już znacznie bezpieczniejsze dla środowiska oraz mniej kontrowersyjne technologie zwiększania plonów, takie jak marker-assisted selection (MAS) lub probiotechnologia SCD.

5. Istnieje pilna potrzeba opracowania i zrealizowania interdyscyplinarnego programu badań z udziałem biotechnologów, ekologów, gleboznawców i rolników nad ewentualnym wpływem upraw roślin GM i hodowli wielkofermowej (w oparciu o pasze z GMO) na ekosystemy polne i sąsiednie naturalne, ale także i na ocieplanie się klimatu (FAO 2006).

10. LITERATURA CYTOWANA

- ADAMS M. 2010. Wikileaks cable reveals U.S. conspiracy to retaliate against European nations if they resisted GMOs. *NaturalNews* 24.12.2010, <http://www.naturalnews.com/030828_GMOs_Wikileaks.html>.
- ALIABADIAN M., NIJMAN V. 2007. Avian hybrids – incidence and geographic distribution of hybridisation in birds. *Contributions to Zoology* **76**: 59–61.
- ALTIERI M. A. 1998. The environmental risk of transgenic crops: an agroecological assessment. *AgBiotech News, Information* **10**: 405–410.
- BENBROOK C. 2009a. The Magnitude and Impacts of the Biotech and Organic Seed Price Premium. The Organic Center – Critical Issue Report: The Seed Price Premium, December 2009, <https://www.organic-center.org/report-files/Seeds_Final_11-30-09.pdf>.
- BENBROOK C. 2009b. Impacts of Genetically Engineered Crops on Pesticide Use in the United States: The First Thirteen Years. The Organic Center – Critical Issue Report: The First Thirteen Years, November 2009, <http://www.organiccenter.org/reportfiles/13Years20091126_FullReport.pdf>.
- BOHAN D. A., BOFFEY C. W. H., BROOKS D. R., CLARK S. J., DEWAR A. M., FIRBANK L. G., HAUGHTON A. J., HAWES C., HEARD M. S., MAY M. J., OSBORNE J. L., PERRY J. N., ROTHERY P., ROY D. B., SCOTT R. J., SQUIRE G. R., WOJWOD I. P., CHAMPION G. T. 2005. Effects on weed and invertebrate abundance and diversity of herbicide management in genetically modified herbicide-tolerant winter-sown oilseed rape. *Proceedings of the Royal Society* (online) 7mar2005, <<http://www.mindfully.org/GE/2005/Bohan-Weed-Invertebrate7mar05.htm>>.
- BROCKMAN J. (red.) 2009. Co napawa nas optymizmem, czyli dlaczego jest dobrze, a będzie lepiej. *Academica, Sopot/Warszawa*.
- BROOKES G., BARFOOT P. 2003. Co-existence of GM and non GM arable crops: case study in the UK. *PG Economics Ltd, Dorchester*.
- Caring for the Earth. A Strategy for Sustainable Living. 1991. *IUCN/UNEP/WWF, Gland, Switzerland*.
- CASTALDINI M., TURRINI A., SBRANA C., BENEDETTI A., MARCHIONNI M., MOCALIS S., FABIANI A., LANDI S., SANTOMASSIMO F., PIETRANGELI B., NUTRI M. P., MICHAUS N., GIOVANETTI M. 2005. Impact of Bt corn on rhizospheric and soil eubacterial communities. *Appl. Environm. Microbiol.* **71**(11): 6719–6729.
- CHORAŻY M. 2007. [Mscr.] Zagrożenia roślinami transgenicznymi. Dział Dokumentacji i Kancelarii Senatu, Warszawa, ss. 1–6.
- CORNMAN R. S., CHEN J. P., SCHATZ M. C., STREET C., ZHAO Y., DESANY B., EGHOLM M., HUTCHINSON S., PETTIS J. S., LIPKIN W. I., EVANS J. D. 2009. Genomic Analyses of the Microsporidian *Nosema ceranae*, an Emergent Pathogen of Honey Bees. *PLoS Pathogens* **5**(6): e1000466. doi:10.1371/journal.ppat.100046.
- Czerwona kartka dla GMO Niemieckiego Trybunału Konstytucyjnego, 2010, <<http://ekologia.re.pl/artukul/19087.html>>.
- DANIELS R., BOFFEY C., MOGG R., BOND J., CLARKE R. 2005. The potential for dispersal of herbicide tolerance genes from genetically-modified, herbicide-tolerant oilseed rape crops to wild relatives. Contract reference EPG 1/15/151. Final report to DEFRA, <www.defra.gov.uk/science/project_data/DocumentLibrary/CB02006/CB02006_2730_FRP.pdf> lub <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20080306075440/http://defra.gov.uk/environment/gm/research/pdf/epg_1-5-151.pdf>.
- ELLSTRAND N. C. 1992. Gene flow by pollen: implication for plant conservation genetics. *Oikos* **63**: 77–86.
- ELLSTRAND N. C., PRENTICE H. C., HANCOCK J. F. 1999. Gene flow and introgression from domesticated plants into their wild relatives. *Annual Rev. Ecol. Syst.* **30**: 539–563.
- ELTON C. E. 1967. *Ekologia inwazji zwierząt i roślin*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.

- ERMAKOVA I. V. 2007. Experimental evidence of GMO hazards. Presentation at "Scientists for a GM Free Europe". UE Parliament, Brussels, June 12, 2007.
- FAO 2004. The State of Food and Agriculture 2003–2004. Agricultural biotechnology: Meeting the needs of the poor, <www.fao.org/docrep/006/Y560E/Y560E00.htm>.
- FAO 2006. Lovestock's Long Shadow – environmental issues and options. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Electronic Publishing Policy, Rome.
- FLORES S., SAXENA D., STOTZKY G. 2005. Transgenic Bt plants decompose less in soil than non-Bt plants. *Soil Biology and Biochemistry* **37**(6): 1073–1082.
- HAUGHTON A. J., CHAMPION G. T., HAWES C., HEARD M. S., BROOKS D. R., BOHAN D. A., CLARK S. J., DEWAR A. M., FIRBANK L. G., OSBORNE J. L., PERRY J. N., ROTHERY P., ROY D. B., SCOTT R. J., WOIWOD I. P., BIRCHALL C., SKELLERN M. P., WALKER J. H., BAKER P., BROWNE E. L., DEWAR A. J. G., GARNER B. H., HAYLOCK L. A., HORNE S. L., MASON N. S., SANDS R. J. N., WALKER M. J. 2003. Invertebrate responses to the management of genetically modified herbicide-tolerant and conventional spring crops. II. Within field epigeal and aerial arthropods. *Philos. Trans., Ser. B* **358**: 1863–1877.
- HAYGOOD R., IVES A. R., ANDOW D. A. 2003. Consequences of recurrent gene flow from crops to wild relatives. *Proc. Roy. Soc. London, Ser. B, Biol. Sci.* **270**(1527): 1879–1886. doi: 10.1098/rspb.2003.2426.
- HILBECK A., BAUMGARTNER M., FRIED P. M., BIGLER F. 1998. Effect transgenic *Bacillus thuringiensis* corn-fed prey on mortality and development of immature *Chrysoperla carnea*/Neuroptera, Chrysopidae/. *Environmental Entomology* **27**: 480–487.
- HO M.-W. 1999. Genetic Engineering Dream of Nightmare? Gill and McMillan, Dublin/New York.
- HO M.-W. 2003. Living with the Fluid Genome. ISIS & TWN, London/Penang.
- HO M.-W., CUMMINS J. 2007. Horizontal Gene Transfer from GMOs Does Happen. ISIS Report for US Dept. Admin.
- HO M.-W., RYAN A., CUMMINS J. 2000. Hazards of transgenic plants with the cauliflower mosaic viral promoter. *Microbial Ecology in Health and Disease* **12**: 6–11.
- INDEPENDENT SCIENCE PANEL 2003. The Independent Science Panel on GM Final Report, <www.i-sis.org.uk/ispr-summary.php>.
- KOECHLIN F. 1999. Bt crops and their impact on insects and food webs. March 1999, <www.biotech-info.net/insects2.html>.
- KOŁODKO G. W. 2008. Wędrujący świat. Prószyński i S-ka, Warszawa.
- LAPPÉ M., BAILEY B. 1999. Against the Grain: The Genetic Transformation of Global Agriculture. Earthscan, London.
- LOSEY J. E., RAYOR L. S., CARTER M. E. 1999. Transgenic pollen harms monarch larvae. *Nature* **399**: 214.
- MALATESTA M., TIBERI C., BALDELLI B., BATTISTELLI S., MANUALI E., BIGGIOGERA M. 2005. Reversibility of hepatocyte nuclear modifications in mice fed on genetically modified soybean. *European Journal of Histochemistry* **49**: 237–242.
- MALLET J. 1995. A species definition for the modern synthesis. *Trends Ecol. Evol.* **10**: 294–299.
- MARGULIS L. 2000. Symbiotyczna planeta. Wydawnictwo CiS, Warszawa.
- MAYER S. 2006. Declaration of patent applications as financial interests: a survey of practice among authors of papers on molecular biology in Nature. *Journal of Medical Ethics* **32**(11): 658–661.
- MINDERBINDER F. 2007. FDA finds bees dying from genetically modified crops, pollens, <www.thespoof.com/news/spoofcfm?headline=516519>.
- MORANDIN L. A., WINSTON M. C. 2005. Wild bee abundance and seed production in conventional, organic, and genetically modified canola. *Ecological Applications* **15**: 871–881.
- NARKIEWICZ-JODKO J. 2006. Uwolnienie do środowiska organizmów transgeniczných bez wyników rzetelnych badań stanowi poważne zagrożenie. *Zielona Planeta* **2**(66): 3–6.
- NOWICKI M., RIBBE L. 2001. Problemy ekorozwoju Polski. Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzczak, Warszawa.
- OLACZEK R. (tł.) 1985. Światowa strategia ochrony przyrody: ochrona żywych zasobów dla trwałego rozwoju. [Tyt. oryg.: World Conservation Strategy: living resource conservation for sustainable development. 1980. IUCN–UNEP–WWF]. Liga Ochrony Przyrody, Zarząd Główny, Warszawa.
- PRIMACK R. B. 1993. Essentials of conservation biology. Sinauer Associates Inc., Sunderland, Mass.
- PULLIN A. S. 2005. Biologiczne podstawy ochrony przyrody. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- PUSZTAI A. 2002. Can science give us the tools for recognizing possible health risks of GM food? *Nutrition and Health* **16**: 73–84.
- Pusztai to receive Stuttgart Peace Prize, 2009, <www.gm-watch.org/latest-listing/1-news-items/11801-pusztai>.
- RAMIREZ-ROMERO R., DESNEUX N., DECOURTYE A., CHAFIOL A., PHAM-DELEGUE M. H. 2008. Does Cry1Ab protein affect learning performances of the honey bee *Apis mellifera* L. (Hymenoptera, Apidae)? *Ecotoxicology and Environmental Safety* **70**(2): 327–333.

- RIFKIN J. 2001. Koniec pracy. Schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postrykowej. Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław.
- RIFKIN J. 2005. Europejskie marzenie. Jak europejska wizja przyszłości zaćmiewa *American Dream*. Nadir, Warszawa.
- RISSELER J., MELLON M. 1996. The ecological risk of engineered crops. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge Mas.
- ROSE J. 2009. Zmieniając kurs na życie. Lokalne rozwiązania globalnych problemów. Genesis, Gdynia.
- ROSI-MARSHALL E. J., TANK J. L., ROYER T. V., WHILES M. R., EVANS-WHITE M., CHAMBERS C., GRIFFITHS N. A., POKELSEK J., STEPHEN M. L. 2007. Toxins in transgenic crop byproducts may affect head-water stream ecosystems. Comm. by G. E. Likens, Inst. of Ecosystem Studies. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* **104**(41): 16204–16208.
- SHARMA D. 2007. My Vision for a Global Agriculture – [original document: dsharma@ndf.vsnl.net.in]. GM-Watch 2007.
- SMITH J. M. 2007. Nasiona kłamstwa, czyli o łgarstwach przemysłu i rządów na temat żywności modyfikowanej genetycznie. Oficyna Wydawnicza 3.49, Poznań.
- ŚNIADY R. A., WOLSKI Ł. 2006. Zagrożenia ze strony organizmów modyfikowanych genetycznie. Cz. I – O co chodzi w GMO? *Ekonatura* **11**:12–15.
- ŚNIADY R. A., WOLSKI Ł. 2007. Zagrożenia ze strony organizmów modyfikowanych genetycznie. Cz. III. Konsekwencje wprowadzenia GMO do środowiska. *Ekonatura* **2**: 10–13.
- ŚWIĘCICKI W. 2007/2008. Co nowego słychać o wpływie roślin genetycznie zmodyfikowanych na środowisko i pszczoty. *Pszczelarz Polski* **12**: 9–11 i **1**:10–12.
- TABASHNIK B. F., RENSBURG J. B. J., CARRIERE Y. 2009. Field-evolved insect resistance to Bt crops: Definition, Theory. *J. Econ. Entomol.* **102**(6): 2011–2022.
- THIEDE W. 1998. Pollentransport im Vogelgefieder und Vogelblütigkeit. *Beiträge zur Gefiederkunde und Morphologie der Vögel* **5**: 46–60.
- TISCHLER W. 1980. Biologie der Kulturlandschaft. G. Fischer Verlag, Stuttgart.
- TURRINI A., SBRANA C., GIOVANETTI M. 2008. Experimental systems to monitor the impact of transgenic corn on key-stone soil microorganisms, <en.scientificcommons.org/alessandra_turrini> lub <http://orgprints.org/11772/1/Turrini_11772_ed.doc>.
- TWARDOWSKI T. 2007. GMO – trzy kolory. Biotechnologia podstawą biogospodarki przyszłości. W: GMO – szansą rozwoju polskiego rolnictwa? Fakty i mity. Materiały z konferencji zorganizowanej przez Komisję Rolnictwa i Ochrony Środowiska oraz Ministra Środowiska Jana Szyszko pod patronatem Wicemarszałka Senatu RP Krzysztofa Puty, 15 lutego 2007. Wydawnictwo Kancelarii Senatu RP, Warszawa, s. 18–24.
- DE VENDOMOIS J. S., ROULLIER F., CELLIER D., SÉRALINI G-E. 2009. A comparison of the effects of three GM corn varieties on mammalian health. *International Journal of Biological Sciences* **5**: 706–726.
- WIĄCKOWSKI S. 2006. Biologiczne metody ochrony roślin w Polsce, historia, sukcesy, niepowodzenia, perspektywy. Wyd. S. Wiąckowski, Kielce.
- WIĄCKOWSKI S. 2008. Genetycznie modyfikowane organizmy: obietnice i fakty. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok.
- WILSON E. O. 1999. Różnorodność życia. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa.
- WINFIELD N. 2007. Switch to organic crops could help poor. Associated Press, May 2007, <www.newsone.ca/westfallweeklynews/stories/index.php?action=fullnews&id=2422>.

11. LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Liczne komunikaty i artykuły specjalistyczne z lat 2004–2010 ze stron www.gmwatch.org oraz www.gmo-safety.eu/en/safety_science/68.docu.htm.

Genetycznie modyfikowane organizmy (GMO) zagrożeniem dla polskiej wsi, rolnictwa, zdrowia i środowiska

Stanisław K. WIĄCKOWSKI

WIĄCKOWSKI S. K. 2011. **Genetically modified organisms (GMOs) as a threat to the Polish countryside, agriculture, health and environment.** *Biuletyn Komitetu Ochrony Przyrody PAN 2/2011: 105–117.*

Abstract. In the paper a review of the problems related to GMO crops introduction is presented, with particular attention paid to its social, economic and political issues.

Key words: GMO, threat, Polish countryside, agriculture, health, environment

Stanisław K. Wiąckowski, ul. Samsonowicza 52, 25–564 Kielce; e-mail: skwiack@wp.pl

„Świat jest niebezpiecznym miejscem nie z powodu tych, którzy czynią zło, ale z powodu tych, którzy na to patrzą i nie czynią nic.”

Albert Einstein

1. WSTĘP

Niniejszy artykuł poświęcony jest kilku wybranym problemom z całego kompleksu spraw wiążących się z wprowadzaniem na szeroką skalę uprawy roślin genetycznie zmodyfikowanych (GMO). Obok kwestii dotyczących bezpośrednio GMO, poruszono także zagadnienia związane z niepokojącymi zmianami cywilizacyjnymi, które są nieuniknioną konsekwencją masowego wprowadzania GMO w rolnictwie, lub w których promocji ten typ gospodarowania uczestniczy. Zwrócono również uwagę na zagrożenia, jakie GMO stanowi lub może stanowić dla zdrowia człowieka i jego środowiska.

2. NIEWIARYGODNOŚĆ PRODUCENTÓW

Zanim przejdziemy do samych organizmów genetycznie zmodyfikowanych, warto przyjrzeć się wiarygodności firm wprowadzających na światowy rynek technologię GMO i produkty pochodzące ze zmodyfikowanych organizmów, m.in. gigantowi tej branży, firmie Monsanto. Na początek przypomnijmy, że między innymi usiłuje się wprowadzić poprzez struktury Unii Europejskiej uprawy roślin genetycznie modyfikowanych, próbując zmusić do uległości kraje, które takich upraw nie chcą. Koncern Monsanto, będący głównym promotorem światowej biotechnologii, pozywa do sądu Francję i Niemcy za zakaz takich upraw. Warto więc poznać bliżej ten koncern, tym bardziej, że ma on niemało na sumieniu: korupcję na ogromną skalę i konsekwentne uchylanie się od odpowiedzialności za wyrządzone szkody. Monsanto produkuje od dawna na wielką skalę wyjątkowo niebezpieczne substancje, takie jak np. polichlorowane bifenyle

(PCB), które skaziły już znaczną część naszej planety, powodując ogromne szkody w środowisku przyrodniczym i zdrowiu ludzi.

Koncern ten najlepiej przedstawiła francuska dziennikarka Marie Monique Robin (2008) w swojej książce „Życie według Monsanto”. Napisała w niej, że gdy w przeszukiwarce komputera wpisała słowo „Monsanto”, wyświetliło się 7 milionów pozycji. Gdy dodała słowo „zanieczyszczenie” otrzymała 346 000 wyników, po dodaniu zaś słowa „kryminalny” – 165 000, słowa „korupcja” – 129 000, określenia „manipulacja danymi naukowymi” – 115 000 pozycji.

Sz szczególnie złą sławę zdobyło Monsanto swoją działalnością w miasteczku Anniston w stanie Alabama, zamieszkałym głównie przez Afroamerykanów. Na skutek wieloletniej, zupełnie bezkarnej działalności skażającej na wielką skalę wodę, glebę i powietrze, koncern ten doprowadził do wielu chorób i śmierci tysięcy osób. W latach 1929–1971 Monsanto wyprodukowało tu 308 tysięcy ton PCB, w tym 27 ton zostało wyemitowanych do atmosfery, 810 ton trafiło do kanalizacji, a 32 tys. ton skażonych odpadów zmagazynowano pod gołym niebem w samym sercu dzielnicy miasta zamieszkałej przez Afroamerykanów. Po blisko pół wieku szkodliwej działalności, koncern Monsanto zmuszony został przez mieszkańców miasta do zapłaty odszkodowania w wysokości 700 milionów dolarów. Z oskarżeniem wystąpiło 21 749 osób. Byli to głównie przedstawiciele całych rodzin wnoszących o odszkodowanie. Niestety większość osób, które miały prawo do odszkodowania, już nie żyła, a sporo osób nie mogło wystąpić z oskarżeniem z braku 1000 dolarów potrzebnych na badania krwi i tkanki tłuszczowej na obecność PCB. Oczekiwano też całkowitej likwidacji firmy i wyroku dożywotniego więzienia dla wielu osób odpowiedzialnych za tragedię wielu ludzi. Firma jednak nie została zamknięta; nikt też z jej pracowników nie został ani aresztowany, ani skazany. Poza odszkodowaniami osiągnięto jedynie tyle, że od dnia 31 października 1977 roku produkcja PCB w USA została ostatecznie zakazana.

Niestety, nie zakazano jej w kilku krajach europejskich.

W 1960 roku 1300 osób w Japonii na wyspie Kyushu, które spożyły olej skażony PCB zostało dotkniętych chorobą, którą nazwano Yusho. Podjęto wtedy długoterminowe badania, które wykazały, że dzieci urodzone przez matki, które zatruty się PCB będąc już w ciąży, cechował wysoki stopień śmiertelności. To samo dotknęło 2000 osób, które zostały skażone na Tajwanie w 1979 roku, w podobny sposób jak ich japońscy sąsiedzi. Podobne dramaty zdarzały się u osób spożywających ryby łowione w jeziorze Michigan czy w zatoce Hudson.

Trzeba przypomnieć tu także historię negatywnego działania niesławnej pamięci pestycydu produkowanego na zlecenie Pentagonu przez Monsanto, znanego na świecie jako „czynnik pomarańczowy”. Jego składniki, herbicydy 2,4-D i 2,4,5-T, służyły do ogoławania z liści wietnamskiej dżungli, a zawarta w nim dodatkowo dioksyna działała zabójczo na setki tysięcy cywilów i żołnierzy. Jeszcze dzisiaj, dwadzieścia kilka lat po wojnie w Wietnamie, u weteranów wojsk USA, którzy tam walczyli, znajduje się dioksyna (w nasieniu), a u ich dzieci diagnozuje się osłabienie systemu immunologicznego, nadmierną wrażliwość na chemikalia, astmę i choroby nowotworowe (Rapp 2007). Lekarze francuscy oceniają, że około 150 tysięcy wietnamskich dzieci urodziło się z wadami, a liczbę chorych ocenia się na 800 tysięcy (Robin 2008).

Sprawcy tych tragedii doskonale zdawali sobie sprawę jakie będą skutki tych działań; nigdy jednak nie okazali współczucia swoim ofiarom, ani nie przeprosili za wyrządzone zło. Obecnie ten sam koncern, a nierzadko ci sami ludzie, kierowani jedynie żądzą zysku, prowadzą promocję GMO, bez przestrzegania standardów bezpieczeństwa. Aby się o tym przekonać, wystarczy przeczytać raporty wieloletniego eksperta rządu francuskiego, prof. Séraliniego. Ujawnianie niebezpieczeństwa jest konieczne, aby uwrażliwić opinię społeczną, uświadomić z kim i z czym mamy do czynienia, oraz jakie ostatecznie skutki może wywołać przyjęcie tych czy innych rozwiązań.

3. NIEUCZCIWE PRAKTYKI

Prawda o wspomnianych wyżej praktykach dociera, jak widać z czasem do opinii publicznej i społeczeństwa zaczynają się powoli orientować w sytuacji. Wielki przemysł i wielka finansjera także zdają sobie sprawę, że ich poczynania mogą zostać w ustroju demokratycznym ograniczone i coraz częściej dokonują prób wprowadzania autorytarnego porządku, nierzadko poprzez odpowiednie regulacje prawne lub inne zabiegi. Dowodzą tego takie np. praktyki, jak ogłaszanie pandemii w celu uzyskania miliardowych zysków ze sprzedaży szczepionek czy działania tzw. Codex alimentarius, poprzez który chce się nam zabronić dostępu do naturalnych źródeł witamin i ziół leczniczych, czyli do skutecznych i tanich metod leczenia. Do takich praktyk należą też działania dużych koncernów, które chcą opanować rynek produkcji żywności na świecie. Przedstawiciele tych koncernów zdają sobie sprawę z tego, że sprawowanie kontroli nad produkcją żywności daje ogromne możliwości wpływania na globalną politykę i sterowania procesami społecznymi. Ogromne i bardzo bogate koncerny często wykorzystują porozumienia międzynarodowe o wolnym handlu do ekspansji na rynki krajowe niemal całego globu. Nierzadko stosują przy tym rozmaite nieuczciwe praktyki. Tak dzieje się m.in. w sprawach GMO. Stosuje się masową reklamę zmodyfikowanych roślin i ukazuje perspektywy finansowe, jakie ich uprawa czy hodowla niesie, łudząc bezkarnie odbiorców obietnicami, które (jak już pokazują prowadzone od kilkunastu lat eksperymenty), najczęściej nie znajdują pokrycia w faktach. Nadto działania tych firm, w kontaktach z odbiorcami ich technologii, budzą poważne zastrzeżenia. Można tutaj przywołać przykład omawianej wcześniej firmy Monsanto, której prezes Robert Shapiro wpadł na pomysł, by podpisywać umowę o użytkowaniu technologii z każdym farmerem amerykańskim, kupującym nasiona roślin GM. Umowa ta przewidywała „opłatę technologiczną”, na początku ustaloną na 5, potem na 6,5 dolara od akra (0,4 ha); nie o kwoty tu jednak chodzi, ale przede wszystkim

o zobowiązanie farmera do nie wysiewania części zebranego ziarna w roku następnym. Do tego doszła klauzula zmuszająca „klientów” do stosowania wyłącznie herbicydu Roundup firmy Monsanto. Warunki umowy, podpisywanej często pod pewną presją, są drakońskie: rolnicy, którzy je naruszają, muszą zapłacić bardzo duże odszkodowanie, pod groźbą pozwu sądowego.

Rolnicy, którzy kupują nasiona roślin GM uzależniają się więc od korporacji. Nasiona te bowiem trzeba kupować co roku od producenta oraz nie wolno wysiewać ziaren zebranych z własnych upraw (dziś zresztą znaleziono już także inne „techniczne” zabezpieczenia interesu korporacji w tym względzie). Nawet za obecność na polu roślin GM, które przedostały się wbrew woli rolnika na jego teren, zmusza się go do płacenia tantiem licencyjnych, (choć uczciwie oceniając, to ów rolnik powinien dostać wysokie odszkodowanie za zanieczyszczenia genetyczne roślin na jego polu). Uzależnianie rolników od wielkich korporacji prowadzi równocześnie do zubożenia różnorodności bezcennego zasobu nasion w przyrodzie, której najlepszym opiekunem jest tradycyjne rolnictwo.

Do pilnowania, aby drakońskie umowy z rolnikami były skrupulatnie realizowane, firma Monsanto zaangażowała Agencję Detektywistyczną Pinkertona. Monsanto płaci jej za sprawdzanie pól uprawnych i wyłapywanie „oszustów”. Firma uruchomiła „zielony numer”, pod którym każdy może zadzwońować swojego sąsiada. Gen wprowadzony do rośliny należy do Monsanto i kiedy rolnik samowolnie używa go w następnym sezonie, to popełnia przestępstwo. Od 1998 roku firma z Saint Louis prowadzi skrupulatny monitoring w terenie, co skutkuje tysiącami dochodzeń, setkami procesów i licznymi upadłościami. Przykładowo w 1998 r. 475 spraw dotyczyło – jak to określono – „piractwa nasiennego”. W rzeczywistości liczba ta przedstawia widoczną część góry lodowej, ponieważ dotyczy jedynie rzadkich przypadków, które znalazły finał w sądzie. Większość atakowanych rolników wołała bowiem zawrzeć ugodę, obawiając się wysokich kosztów, które musieliby ponieść, procesując się z Monsanto. Roczny

budżet Monsanto na prowadzenie „dochodzeń” wynosi 10 milionów dolarów, a zajmuje się nimi siedemdziesięciu pięciu prawników.

Kontrola interesów Monsanto według relacji świadków wygląda następująco: agent Pinkertona dzwoni do drzwi, często w towarzystwie policji i żąda pokazania faktur na zakup ziarna i herbicydów, wymaga udania się na pole, gdzie pobiera próbki roślin i robi zdjęcia. Czasami jednak nikt nie odwiedza rolnika, a ten otrzymuje wezwanie do sądu na podstawie sporządzonego dossier, które zawiera zdjęcia i analizy roślin pobranych bez wiedzy rolnika z jego pola. Nie jest rzadkim przypadkiem, że traktowany w ten sposób rolnik nigdy nie podpisywał żadnej „umowy o korzystaniu z technologii”, ponieważ hurtownik sprzedający mu nasiona nawet mu o tym nie wspomniał, bądź też rolnik ten podpisał umowę, której ustaleń nie przeczytał do końca. Znamienny jest tu przypadek Homana McFarlinga, rolnika z Missouri pozwanego do sądu w 2000 r. za „zatrzymanie nasion soi RR”. W pierwszej instancji został skazany na zapłacenie pięciokrotnej wartości odłożonego ziarna, czyli 780 000 dolarów, zgodnie z tym na co opiewała „umowa”, której podpisania sobie nie przypominał, i po której zaginął wszelki ślad. Inni byli skazywani, choć nie mieli pojęcia, że uprawiali rośliny GM! Taki był przypadek Hendrika Hartkampa, Holendra, który kupił sobie rancho w Oklahomie w 1998 r. Znalazł na nim zapas ziarna soi, którą wysiał. W dniu 3 kwietnia 2000 r. został pozwany przez Monsanto za „naruszenie prawa patentowego”, ponieważ część nasion okazała się transgeniczna. Zmuszony do zapewnienia sobie obrony, doprowadził się do ruiny finansowej, a w końcu sprzedał rancho ze stratą i ostatecznie opuścił Stany Zjednoczone. Kiedy inni rolnicy postanowili się bronić, sprzeciwiając się publicznie zakazowi wysiewania partii swoich zbiorów, narazili się na prawdziwe nękanie, wręcz kampanię starannie zaplanowanych oszczerstw w mediach. Warto zapytać, czy polscy rolnicy zdają sobie sprawę z tego co ich czeka, jeśli Rząd i Sejm zafundują im taki problem (Wiąckowski 2010a) i warto

się dziesięć razy zastanowić czy wkraczać na tę wielce ryzykowną drogę.

Widząc skutki dotychczasowych rozwiązań, rodzących poważne ograniczenia dla demokracji lokalnych społeczności, Unia Europejska powinna poważnie przemyśleć i zrewidować swoją obecność w Międzynarodowej Organizacji Handlu, stojąc wobec nieuczciwych praktyk i wymuszania pod tym, czy innym pretekstem, upraw roślin GM. Nie można bowiem zezwalać na każdy rodzaj działalności tylko dlatego, że znalazł się ktoś, kto sobie tego życzy, tak jak przykładowo nie zezwala się na wolny handel niektórymi jadowitymi zwierzętami, choć z pewnością znalazłby się herpetolodzy, którzy chcieliby je kupić i posiadać w swoich kolekcjach. Organizmy genetycznie modyfikowane to żywe organizmy, aktywnie się rozmnażające i rozprzestrzeniające. Jeżeli obce geny raz uwolnione dostaną się do środowiska i wymkną spod kontroli, nie mogą już być z niego usunięte. Skoro wykazano, że ich wprowadzenie może stwarzać zagrożenia dla życia biologicznego, to trzeba pamiętać, że jest to zagrożenie, które rodzi skutki nieodwracalne i może mieć negatywny wpływ na miliony organizmów w przyrodzie. Nie można zatem w imię czyichś doraźnych interesów wymuszać wprowadzania takich organizmów do upraw czy hodowli oraz do obrotu handlowego. Handel przede wszystkim musi być bezpieczny i uczciwy, szczególnie gdy dotyczy produktów naszego codziennego pożywienia. Nie może on służyć interesom tylko jednej czy kilku firm lub jednego kraju, np. USA, ale wszystkim należącym do WHO państwom – o czym powinny one mieć prawo decydować.

4. MITY NA TEMAT GMO I PROBLEM GLOBALIZACJI

Promując uprawy roślin GM często podkreśla się, że są one bardziej wydajne, lepsze czy tańsze. Tymczasem, pomimo zapewnień koncernów, plony upraw GM nie są ani wyższe w porównaniu do upraw konwencjonalnych, ani też nie są lepszej jakości, ani też nie są tańsze. Wykazano to na przykładzie upraw soi RR

zarówno w USA jak i w wielu innych krajach, takich jak: Brazylia, Paragwaj, Australia, Indie, Indonezja, Argentyna, Meksyk, Kolumbia, czy kraje Afryki (Agriculture & Food 2007; Wiątkowski 2008b, 2009a). Odmiana soi Roundup Ready stanowi 95% soi uprawianej w USA. W 2008 roku obsiano nią 30,6 mln hektarów, a zbiory wyniosły 80,54 mln ton, czyli o 4–8 mln ton mniej niż się spodziewano. Strata była więc większa niż całoroczny eksport amerykańskiej soi do krajów Unii Europejskiej (3,7 mln ton) lub do Meksyku (3,6 mln ton). Porównując zaś dane za dłuższy okres czasu, okazuje się, że łączne rozmiary strat są przytłaczające. W ciągu ostatnich czterech lat skumulowana wartość tej straty wyniosła ponad 11 miliardów USD. Podobne straty miały miejsce i w innych krajach uprawiających soję (Benbrook 1999; Elmore et al. 2001; Greenpeace 2010). Nie jest to dziwne, jeśli sobie uświadomimy, że przedmiotem i celem genetycznych modyfikacji nie były cechy wpływające wprost na zwiększenie plonowania, ale uzyskanie oporności na herbicyd Roundup oraz oporności na szkodnika omacnicę prosowiankę. Niestety, jak się okazało, w wysokich temperaturach jakie panują w większości krajów gdzie uprawia się soję, Roundup działa toksycznie na ten gatunek, a więc na roślinę, którą miał z założenia chronić (Chen et al. 2005; Cerdeira, Duke 2006). Także cecha odporności na szkodnika (związana z obecnością bakteryjnego genu Bt) była znacznie osłabiona (Tabashnik et al. 2008). Ta właśnie koincydencja zdarzeń przyniosła skutki katastrofalne z punktu widzenia wielkości plonów (Gilliam 2006). Ministerstwo Ochrony Środowiska Paragwaju stwierdziło, że gorący klimat nie sprzyja soi GM z tolerancją na herbicyd Roundup. Uprawa tej odmiany spowodowała tam wysokie straty rzędu 60–90%. Taka sama sytuacja miała miejsce w Indiach, gdzie tysiące oszukanych farmerów popełniło samobójstwo.

Podobne problemy dotyczą genetycznie zmodyfikowanej bawełny. W Australii (gdzie uprawia się 0,5 mln ha bawełny) w latach 2002–2007 zanotowano znaczny spadek w jej produkcji. Wysoki spadek w produkcji bawełny i w liczbie

farmerów ją uprawiających zanotowano także w Afryce. W latach 1997–1998 bawełnę uprawiano tam na 90 418 ha a w latach 2006–2007 tylko na 18 114 ha. W Indonezji mocno reklamowany przez Monsanto eksperyment z uprawą GM bawełny zakończył się niepowodzeniem i koncern musiał się z Indonezji wycofać. To samo miało miejsce w Argentynie. W latach 1995–1996 było tam milion hektarów uprawianej GM bawełny z genem Bt a już kilka lat później, w latach 2002–2003, tylko 315 000 ha, a więc nastąpił spadek w powierzchni tej uprawy o 70%. Podobny spadek zainteresowania produkcją bawełny miał miejsce także w Meksyku. W 1996 roku powierzchnia uprawy bawełny wynosiła tam 315 tysięcy ha, a w 2006 już tylko 115 tysięcy ha. Wyraźny, choć nieco mniejszy spadek zanotowano w Kolumbii. W obliczu tych faktów nie można się zgodzić na powtarzanie propagandowych obietnic (większych plonów) dawanych 10 lat temu na podstawie wyników uproszczonego eksperymentu przeprowadzonego tylko w określonych, jednorodnych warunkach, a nie powtórzonego w innych.

Dla podkreślenia wątpliwych korzyści z GM bawełny warto wspomnieć, że chińscy i norwescy naukowcy porównali podatność bawełny zmodyfikowanej i niezmodyfikowanej genetycznie na skażenia niebezpieczną odmianą grzyba *Fusarium oxysporum*. Stwierdzili oni, że tradycyjne odmiany chińskiej bawełny są na niego bardziej odporne niż te same odmiany zmienione za pomocą inżynierii genetycznej (Li 2009). Do podobnych wniosków doszli także naukowcy amerykańscy, szwajcarscy i brytyjscy po przebadaniu genetycznie zmodyfikowanych odmian kukurydzy, „odpornych” na konkretne gatunki owadów. Okazuje się, że są one za to bardziej podatne na działanie innych szkodników, np. gąsienic innych gatunków owadów m.in. owadów ssących (takich jak np. mszyce) niż konwencjonalne odmiany rodzime (Faria et al. 2007; Tabashnik et al. 2008; Wang et al. 2008).

W ogólnym bilansie zysków i strat, jak dotąd przeważają straty. Piszę się nieprawdźliwie o ogromnych zyskach z tych upraw, ale są to zyski wielkich korporacji, nie rolników.

5. SYSTEM GLOBALNY – GOSPODARSTWA WIELKOPOWIERZCHNIOWE

Generalnie podważa się wydajność małych gospodarstw, co jest niezgodne z prawdą (Wiąckowski 2011). Faktem jest, że w tzw. globalnym modelu wielkopowierzchniowego rolnictwa oszczędność pracy jest większa, ale nie wydajność z hektara, czy wydajność energetyczna. Nie bierze się przy tym pod uwagę tego co najważniejsze – jakości zdrowotnej produkowanej żywności. Oszczędność pracy w gospodarstwie wielkopowierzchniowym uzyskuje się dzięki ogromnym nakładom na sprzęt (traktory, kombajny), lecz wcale nie idzie to w parze ze zwiększeniem plonów. Równocześnie zwiększa się bezrobocie, które staje się ogromnym problemem nie tylko na wsi.

Uprawy roślin GM w systemie globalnym to monokultury na olbrzymich obszarach. Specjaliści przyznają jednomyślnie, że istnieje odwrotnie proporcjonalna zależność między wielkością gospodarstwa i jego faktyczną wydajnością. W USA małe farmy wytwarzają ponad 10 razy więcej plonów na akr niż duże, a w Ugandzie czy Syrii nawet kilkanaście razy więcej. W systemie globalnym dodatkowe, ogromne nakłady, jakie pochłania transport na duże odległości czynią ten system skrajnie kapitał- i energochłonnym. Jeżeli porównamy wysoce zmechanizowaną produkcję kukurydzy w USA z produkcją w Meksyku (gdzie stosuje się jedynie pracę rąk ludzkich), okazuje się, że biorąc pod uwagę zużycie energii, wydajność tej produkcji jest w Meksyku prawie 50 razy większa niż w USA (Pimentel 1983; Pimentel et al. 2005), a można by ją jeszcze znacząco zwiększyć gdyby użyć w gospodarstwie zwierzęta pociągowe tańsze w eksploatacji i produkujące dodatkowo naturalny nawóz.

Produkcja w tzw. systemie globalnym wcale nie jest tańsza (Noeberg-Hodge et al. 2007; Wiąckowski 2011). Jest to mit oparty na nieprawdziwej analizie statystyk ekonomicznych. Związany z nią scentralizowany system wymaga zarządzania i dystrybucji, rozwinięcia kosztownego transportu na olbrzymie odległości. Czy

jest to rozwiązanie sensowne ekonomicznie? Wystarczy przyrzeć się np. problemowi dotyczącemu produkcji i dystrybucji mleka na terenie Wielkiej Brytanii. W 1996 roku import mleka do tego kraju wyniósł 114 000 ton. Czy działo się to dlatego, że brytyjscy rolnicy nie byli w stanie zaspokoić krajowego popytu na mleko? Z pewnością nie, ponieważ w tym samym roku wyeksportowali oni 119 000 ton mleka. Koszty takiego ekonomicznego bezsensu ponosi oczywiście kupujący. Zwolennicy wolnego handlu nie wmówią nam przecież, że flotylla statków, ciężarówek i samolotów przewożących te same produkty często w przeciwnych kierunkach, prowadzą do poprawy ekonomicznej wydajności, lub poprawy stanu środowiska.

Amerykański Departament Transportu szacuje, że każdego roku produkty rolne i spożywcze pokonują odległość 566 miliardów tonomil, nie wliczając w to importu i eksportu towarów. Produkty, które w USA trafiają na przeciętny talerz, pokonują średnio 2400 kilometrów. Badania niemieckie wykazały, że 1 kubek jogurtu zawierał składniki pochodzące z 4 różnych krajów, które w sumie przebyły drogę 1000 km.

Warto przypomnieć, że w USA w 1910 roku 41% z wydanych na zakup żywności środków trafiło do rolników, 15% do producentów maszyn i innych produktów, a 44% do supermarketów. Do roku 1990 te proporcje się dramatycznie zmieniły: udział producentów sprzętu wzrósł do 24%, szeroko ujęte działania marketingowe pochłonęły 67%, a udział rolników w zysku spadł do 9%. Wydawałoby się, że w produkcji żywności najważniejsi są rolnicy, a najlepsza żywność to produkty świeże, a nie te zrywane przedwcześnie, niepełnowartościowe, często skażone i podróżujące tysiące kilometrów po świecie (Noeberg-Hodge et al. 2007; Wiąckowski 2011).

6. PESTYCYDY W KONTEKŚCIE UPRAW ROŚLIN GM – SKUTKI ŚRODOWISKOWE

Odrębną sprawą, ale ściśle związaną z produkcją rolną opartą na GMO, jest kwestia pestycydów. Uprawy roślin GM nie wymagają

mniej, ale nierzadko właśnie więcej pestycydów niż uprawy roślin niemodyfikowanych. Doktor Charles Benbrook (2001, 2004), wykorzystując dane Ministerstwa Rolnictwa USA, wykazał, że zużycie pestycydów i herbicydów na 222 mln ha uprawy genetycznie modyfikowanej (GM) soi, kukurydzy i bawełny w latach 1996–2004, było większe w porównaniu do upraw tradycyjnych o 22,7 tysiące ton. Potwierdzono to także w Brazylii, Chinach, Indiach, Argentynie, Meksyku, Kolumbii, Australii, oraz krajach Oceanii i Afryki. W Brazylii, porównując dane za lata 2000–2004, zużyto o 95% więcej herbicydu Roundup i o 29,8% więcej innych herbicydów.

Wielkie korporacje obiecywały różnorakie korzyści dla środowiska. Okazało się jednak, że stosowany masowo preparat Roundup jest toksyczny dla wszystkich dziko żyjących roślin, zwierząt i człowieka. W Kalifornii glifosat – składnik aktywny tego herbicydu – jest trzecim co do częstości występowania powodem zatrucia i chorób powodowanych wśród rolników. Ten preparat zawiera składnik wysoce szkodliwy dla komórek ludzkich, szczególnie dzieci w okresie płodowym, a także dla komórek łożyska i pępowiny i to już w stężeniach wielokrotnie mniejszych niż stosowane w warunkach polowych (Séralini et al. 2007). Rośliny GM w 25% zapatrzono w (pochodzący z bakterii *Bacillus thuringiensis* Berl.) gen Bt odpowiedzialny za produkcję toksycznego białka mającego chronić roślinę uprawną przed szkodnikami. Jednak toksyna ta nie działa selektywnie tylko na gąsienice szkodnika danej rośliny, ale jest toksyczna także dla wielu innych gatunków. Wprowadzenie toksyn do tkanek roślinnych, które mają być zjadane przez ludzi i zwierzęta jest pomysłem makabrycznym. Toksyny eliminują także wszystkich naturalnych sojuszników człowieka takich jak pasożytnicze błonkówki, złotooki, pszczoły, organizmy glebowe, a nawet ptaki, które zjadały gąsienice szkodnika.

Sz szczególnie niepokojącym faktem jest zjawisko wymierania pszczoł nazwane: „bees colony collapse disorder”. W 24 stanach USA i niektórych prowincjach Kanady, a także w innych krajach gdzie na szerszą skalę uprawia

się rośliny GM, ocenia się ubytek pszczoł na 50–90%. Warto w tym kontekście przypomnieć słynną wypowiedź Einsteina „jeśli pszczoły znikną z powierzchni Ziemi, człowiek przeżyje je zaledwie o kilka lat. Nie ma pszczoł, nie ma zapylania, nie ma roślin, nie ma zwierząt, nie ma człowieka”. Na temat zanikania pszczoł prowadzi się wiele badań na całym świecie m.in. w USA, Anglii, Niemczech a także wielu innych krajach. Choć otoczka technologiczna związana z produkcją rolną opartą na GMO nie jest jedynym czynnikiem odpowiedzialnym za to zjawisko, to na wielu obszarach właśnie ona ma w nim zasadniczy udział. Uprawy roślin genetycznie modyfikowanych to genetyczna pustynia, prawie wszystko bowiem co w nich żyło, poza rośliną uprawną, zostaje zniszczone. Tylko zmodyfikowana genetycznie roślina uprawna, która jest celem produkcji, może przetrwać, bo wyposażono ją w cechę tolerancji na Roundup oraz dodatkowe toksyny, które chronią ją przed szkodnikami. W takim środowisku pszczoły nie mają możliwości przeżycia z powodu braku „pastwisk pszczelich” (Wiąckowski 2010b). Już nawet ten jeden przykład informuje, że dzisiejsza biotechnologia produkująca rośliny uprawne GM porusza się w przyrodzie ze zručnością przysłowiowego słonia w składzie porcelany.

7. SUPERCHWASTY

Uprawa genetycznie modyfikowanych roślin odpornych na herbicydy, czy szerzej pestycydy, prowadzi pośrednio do coraz większego zubożenia środowiska. Jedną z dróg takiego zubożenia prowadzi poprzez powstawanie nowych superszkodników czy superchwastów, z którymi coraz trudniej walczyć. Na świecie znamy już wiele gatunków, z których rekrutują się takie superchwasty. W samych Stanach Zjednoczonych jest już ich co najmniej 20 (np.: *Amaranthus palmeri*, *A. rudis*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Erigeron canadensis*, *Lolium multiflorum*, *L. rigidum* czy *Agrostis stolonifera*). Tylko jeden z nich – przymiotno kanadyjskie (*Erigeron canadensis*) – w ciągu 5 lat, tj. od 2001 do 2006 roku, rozprzestrzenił się na terenie

13 stanów na powierzchni pięciokrotnie większej od powierzchni Polski, zamieszkałej przez trzykrotnie większą liczbę ludności. Aktualnie teren, w którym masowo występuje przymiotno, obejmuje już 17 stanów. Gatunki takie, odporne na herbicydy, i inwazyjne, często eliminują wiele gatunków rodzimych. Przykładowo, w ostatnich latach południowe Stany Zjednoczone (Georgia, Południowa i Północna Karolina, Arkansas, Tennessee, Kentucky i Missouri) były świadkiem prawdziwej eksplozji jednego z takich superchwastów – szarlatu Palmera (*Amaranthus palmeri*), który toleruje herbicyd Roundup. Farmerzy rozpaczliwie szukają skutecznego herbicydu likwidującego ten chwast, część z nich nawet próbuje odchwaszczać uprawy ręcznie. Niektórzy przechodzą z powrotem na uprawę soi i bawełny niemodyfikowanej. W 2007 roku farmerzy opuścili 10 000 akrów w Macon w epicentrum tej eksplozji. Według stanu wiedzy na dzień 19 kwietnia 2009 roku, 100 000 akrów w 29 powiatach stanu Georgia jest objętych inwazją tego gatunku, którego każdy osobnik produkuje około 10 000 nasion, jest odporny na suszę i wyrasta do 3 metrów oceniając skutecznie uprawy bawełny czy soi GM.

8. ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA

Piśmiennictwo dotyczące negatywnego wpływu roślin GM na zwierzęta i człowieka jest bardzo obszerne; wystarczy przywołać raz jeszcze książkę J. Smitha „Genetyczna ruletka”. Wybitny francuski toksykolog, profesor G. E. Séralini (przez dziewięć lat był ekspertem rządu francuskiego) od początku uprzedzał swój rząd, że badania, na podstawie których dopuszczano GMO do uprawy, nie spełniają standardów naukowych. Nie miał wątpliwości, że za 50 lat nikt nie uwierzy, że w XXI wieku za wiarygodne i wystarczające dla podejmowania kluczowych dla rozwoju cywilizacyjnego decyzji, uznano np. wyniki badań przeprowadzone na 30 laboratoryjnych szczurach, którym przez 3 miesiące podawano karmę z GMO. Nikt nie uwierzy, że w tym samym czasie udało się o tym przekonać 450 milionów mieszkańców Europy.

Wyżej wymienione fakty oraz o wiele szerszy wachlarz wątpliwości co do bezpieczeństwa GMO dla ludzi sprawiły, że przed rokiem eksperci ministerstwa zdrowia Republiki Federalnej Niemiec przygotowali specjalne stanowisko, w którym wzywają rząd do niewyrażania zgody na wprowadzanie na rynek niemiecki żywności i produktów spożywczych opartych na GMO. Obiekcjom francuskiego toksykologa trudno się dziwić, skoro masowo stosowany preparat Roundup okazał się skrajnie toksyczny dla ludzi. Stwierdzono m.in., że w dawkach nawet znacznie niższych od stosowanych w rolnictwie, nie tylko blokował rozwój łożyska, ale powodował poronienia i przedwczesne urodzenia dzieci o małej masie, co jak wiemy, prowadzi później do choroby niedokrwiennej serca. Zwrócono także uwagę na wpływ GMO na poziom płodności, szczególnie u mężczyzn, przyczyniający się do obserwowanej w ostatnich dekadach rosnącej bezpłodności w ogóle, co spowodowało, przypomnijmy, uznanie przez WHO tej przypadłości za chorobę społeczną.

9. PROBLEM GŁODU

Koncerny biotechnologiczne czynią hałaśliwą reklamę przekonującą, że tylko one mogą uratować świat przed głodem. Przyjęcie tej tezy może mieć poważne konsekwencje dla światowego rolnictwa, a można to wyjaśnić w następujący sposób. Problem głodu wiąże się nie tyle z brakiem żywności, co z brakiem jej dostępności dla uboższej części świata. Biotechnologia jednak dla tej grupy społecznej nie czyni nic prócz dawania pustych obietnic.

Koncerny, które produkują rośliny GM takie jak soja czy kukurydza, sprzedają je następnie w postaci paszy dla zwierząt oraz innych wysoko przetworzonych produktów bogatym krajom Ameryki czy Europy. Jest to główny sposób wprowadzania genetycznie zmodyfikowanych organizmów na rynki tych krajów. Większość tych produktów wytwarzają bogaci farmerzy USA, Argentyny i Brazylii.

Biedni rolnicy mogliby ochronić się przed głodem, gdyby mieli ziemię do uprawy,

podstawowe środki na inwestycje, czy środki techniczne pozwalające na wydajniejszą pracę, oraz mieli zapewniony zbyt na swoje produkty. Tymczasem polityka takich instytucji jak Bank Światowy, Fundusz Monetarny czy Światowa Organizacja Handlu zmierza z premedytacją w kierunku szybkiej prywatyzacji mniejszych gospodarstw rolnych. Celem jest uzyskanie jak największych zysków, bez oglądania się na postępującą degradację środowiska i autentyczne potrzeby zwykłych ludzi.

Uprawa roślin GM nie jest wydajniejsza a wręcz przeciwnie, generalnie wydajność ta jest niższa niż w przypadku roślin niemodyfikowanych i nie jest też, co bardzo istotne, lepszej jakości. Wręcz odwrotnie, jest większym zagrożeniem dla zdrowia konsumentów, środowiska i rolnictwa. Nie jest też tańsza, gdyż dla ochrony roślin GMO trzeba stosować większą ilość pestycydów, która zresztą w miarę upływu lat jest jeszcze systematycznie zwiększana. Profity z zastosowania modyfikacji genetycznych mają wyłącznie biotechnologiczne koncerny dzięki patentom, systematycznie wzrastającym kosztom nasion GM i rosnącemu zużyciu pestycydu, który same produkują. W przeciwieństwie do tego rolnicy są stale obciążani wzrastającymi kosztami nasion roślin GM i pestycydu Roundup, co w konsekwencji prędzej czy później prowadzi do ruiny finansowej wielu gospodarstw. W ten sposób co najmniej milion rolników w USA, Argentynie, Brazylii, Paragwaju, Indiach i wielu krajach afrykańskich pozbawiono jakichkolwiek perspektyw, doprowadzając ich nierzadko do głodu, z którym obiecywano walczyć.

Według ONZ, blisko miliard mieszkańców naszej planety żyje poniżej granicy ubóstwa zarabiając jednego dolara dziennie, a dwa i pół miliarda żyje na jego granicy zarabiając dwa dolary na dzień. Równocześnie faktem jest, że 10 najbogatszych osób na świecie posiada zasoby warte pięciokrotnie więcej niż roczny produkt brutto 54 krajów afrykańskich (Rose 2009). Bardzo wiele międzynarodowych korporacji ma roczne zyski w wysokości co najmniej kilku miliardów dolarów. To właśnie ci, którzy głoszą walkę z głodem na świecie. A im bardziej oni

o to walczą, tym szybciej rosną ich majątki, zaś głodujących przybywa.

Obecnie świat produkuje więcej żywności niż kiedykolwiek wcześniej, a mimo to na świecie głoduje coraz więcej ludzi. Faktem jest też, że większość niedożywionych dzieci poniżej 5 roku życia żyje w krajach, w których istnieje nadprodukcja żywności.

Przewodniczący Forum dla Biotechnologii i Bezpieczeństwa Żywnościowego w New Delhi, na Światowej Konferencji dotyczącej Żywności i Rolnictwa w Londynie w 2002 roku powiedział: „**twierdzenie, że biotechnologia lub wolny rynek rozwiążą problem głodu jest rozmyślnym wypaczeniem prawdy**”. Dobrym przykładem są Indie, gdzie 320 milionów ludzi kładzie się co wieczór spać głodnymi, pomimo faktu, że Indie mają w rezerwie zapasy 65 tysięcy ton żywności. Indie również żywność eksportują, ponieważ biednych nie stać na jej zakup. Rząd zaś wspiera eksport, ponieważ jest źródłem dewiz.

Inżynieria genetyczna tej sytuacji nie zmienia, niczego przecież nie daje za darmo, a wręcz przeciwnie – chce na tym, co oferuje, dobrze zarobić. Trzeba przypomnieć choćby trzy- lub czterokrotnie wyższe ceny nasion roślin GM i opłaty od wartości intelektualnej. Najtańsza nawet żywność zachodnich koncernów nie tylko nie zlikwiduje głodu w Trzecim Świecie, ale przeciwnie, wypierając z handlu jego rodzimą produkcję przyczyni się do bankructwa milionów drobnych rolników, a tym samym do ich nędzy i głodu! Globalny kryzys żywnościowy doprowadził do miliardowej liczby biednych i głodujących, podczas gdy w tym samym czasie biotechnologiczne korporacje wielokrotnie powiększyły swoje zyski i majątek. Najwięcej skorzystało Monsanto będące największym producentem nasion modyfikowanych i związanego z tym biznesem totalnego pestycydu Roundup. W latach 2007–2010 Monsanto powiększyło swoje przychody o 74%, a jego majątek potroił się z 984 milionów do prawie 3 miliardów. Zwiększenie eksportu stworzyło koniunkturę, która pozwoliła na zwiększanie cen nasion i wspomnianego pestycydu. Ceny nasion w ciągu tylko dwóch lat

wzrosły o 50% i jest wysoce prawdopodobne, że będą nadal rosły. Z 95 USD za jednostkowe opakowanie wzrosły do 300 USD w roku 2009. Natomiast ceny preparatu Roundup w niecałe dwa lata wzrosły o 134%, co przyniosło Monsanto kilkaset milionów dolarów zysku.

W świecie, w którym wiele firm konkuruje ze sobą, ceny produktów muszą umożliwiać ich zbyt. Na świecie firmy łączą się w globalne konglomeraty, jak np. Cargill, Archer Daniels Midland, Smithfield Food czy ConAgra, co umożliwia im dyktowanie cen i nie liczenie się z konkurencją.

Warto przypomnieć, że także w USA drobni farmerzy zostali wyrugowani ze swojej ziemi przy zastosowaniu różnych form wymuszonej sprzedaży po to, aby ich własność została przejęta przez giganty przemysłu rolnego. W latach 1979–1998 liczba małych farm w USA zmalała aż o 300 000. Całe rolne społeczności rozpadły się, a rolnicze miasta stały się „miastami duchów”. Liczba głodujących i bezdomnych także w bogatych Stanach Zjednoczonych wciąż rośnie, pomimo zapewnień głoszących poprawę stanu gospodarki. Oczywiście, procesy generujące lub pogłębiające taki stan nie wiążą się jedynie z ekspansją biotechnologii i rozwojem rynku GMO, ale ten ostatni ma w nim swój znaczący udział.

10. BIORÓŻNORODNOŚĆ

Dowodem skrajnego nieposzanowania rodzimej różnorodności biologicznej i jawnie szkodliwych działań były próby (na szczęście nieudane) wprowadzenia ziemniaków GM do upraw w Boliwii, regionu wielu naturalnych odmian tej rośliny. Równie nieodpowiedzialna była próba wprowadzenia kukurydzy GM do upraw w Meksyku – naturalnego banku odmian tej rośliny. To samo dotyczy prób wyparcia upraw naturalnych odmian ryżu w wielu krajach azjatyckich.

Dobłą ilustracją sposobu, w jaki biotechnologiczne koncerny szanują bioróżnorodność i realizują swoje obietnice ratowania przed głodem, jest przykład Iraku. W 2003 roku najechano na ten kraj; dziś wiemy, że nie z powodu

autentycznego zagrożenia terroryzmem, ale z powodu ropy naftowej. Zaraz na początku Amerykanie zrównali z ziemią Bank Nasion w Abu Gharib. Była to najstarsza i najbogatsza tego typu placówka i kolekcja na świecie. Miała w swoich zbiorach nasiona będące wynikiem prac naukowców, bazujących na doświadczeniach ludzi uprawiających rośliny w tej kolebce rolnictwa już 8 tysięcy lat przed Chrystusem. Był to obiekt bezcenny w skali światowej, jednak stanowiący ogromną przeszkodę dla korporacji takich jak Monsanto, współdecydujących o ekspansji gospodarczej USA; korporacji dążących nie do nakarmienia głodnych, ale do zdominowania przemysłu żywnościowego na świecie. Oczywiście, że to nie korporacja Monsanto kierowała nalotami na Abu Gharib, ale nie wolno zapominać, że ze względu na potęgę finansową jest jednym z ważniejszych podmiotów współkształtujących potęgę USA. Nic zatem dziwnego, że giganty przemysłu rolnego otrzymały zgodę, w ramach szybko wprowadzanych zarządzeń znanych jako prawa Bremera, do wejścia na rynek żywnościowy Iraku. Spowodowały one prawdziwą terapię szokową prowadzącą do masowych zwolnień i 50–60% bezrobocia, nieograniczonego importu, rezygnacji z wszelkiej kontroli i prywatyzacji, oraz ogromnej wyprzedaży majątku państwowego.

11. KONTEKST POLSKI

W kontekście ochrony bioróżnorodności i całości kształtu środowiska przyrodniczego, warto sięgnąć po przykład Polski. Stan biologiczny gleb polskich (w tym także agrofitycenozy), w porównaniu z wielu innymi krajami, jest wciąż bardzo dobry nie tylko ze względu na ilościowo-jakościowe parametry nawożenia oraz stosunkowo niewielkie wciąż wykorzystywanie pestycydów. Równie ważny jest fakt, że rolnictwo polskie przetrwało w bardzo specyficznym układzie pól, tworzących charakterystyczną mozaikę przeplataną łąkami, pastwiskami i lasami. Wszystko to sprzyja wielkiej różnorodności i względnie małemu zmęczeniu gleb. Jest to zatem wciąż naturalne laboratorium, które powinno się

wykorzystywać do produkcji zdrowej żywności z jednej strony; z drugiej zaś – na ile to tylko możliwe – zachowania bioróżnorodności. Dotychczasowy układ stosunków na polskiej wsi powinien być ewolucyjnie przekształcany i modernizowany, a równocześnie chroniony przed bardzo ryzykownymi pomysłami biotechnologów. Wprowadzenie roślin GM do Polski niweczy szansę naszego rolnictwa na eksport tak dziś poszukiwanej i cenionej na rynku europejskim zdrowej żywności. Polegając na tradycyjnych, przez pokolenia selekcyjonowanych nasionach rolnicy umieli dostosować uprawy do lokalnych warunków środowiska i prowadzić je nawet na słabych czy też okresowo suchych glebach. Nie ma więc potrzeby tworzenia żywności z roślin GM, szczególnie w obliczu trudności z zagospodarowaniem nadwyżek zdrowej żywności wyprodukowanej z pełnym poszanowaniem praw ekologii. Polska nie ma żadnego powodu by sprowadzać, a tym bardziej produkować żywność GM, na którą popyt na świecie systematycznie spada, mając nadprodukcję własnej żywności, cieszącej się coraz lepszą renomą.

Posłowie w Polsce, nie mając zapewne pełnego obrazu zagrożeń, przygotowali ustawę, która otwiera Polskę na GMO. Na rządzących spoczywa olbrzymia odpowiedzialność. Za ignorancję płacić będzie bowiem całe społeczeństwo i to przez wiele pokoleń. Nasze otwieranie się na GMO byłoby tym bardziej niezrozumiałe, że już 9 krajów Unii wprowadziło zakaz upraw roślin GM (Niemcy, Francja, Włochy, Austria, Węgry, Grecja, Walia, Szkocja i Luksemburg). W Polsce Komitet Ochrony Przyrody PAN zaproponował 15-letnie moratorium na uwalnianie GMO do środowiska, a Bułgaria zaproponowała 5-letnie. Rząd (PiS-u) i 13 samorządów wypowiedziało się przeciw tej ustawie, obecnie jednak zagrożenie wejściem w życie ustawy otwierającej Polskę na GMO znów jest realne.

12. W KONTEKŚCIE SZERSZEJ POLITYKI

Najlepszy rolnik wśród polskich premierów, Wincenty Witos, przemawiając w sejmie

powiedział „ziemia jest największym dobrem, jakie posiadają narody, bez niej nie może być ani własnego państwa, ani wyżywienia”. Nie jest więc obojętne w czyim ręku taki skarb się znajduje. Czy w rękach polskich rolników, od wieków gospodarujących na tej ziemi czy w rękach obcych koncernów, zainteresowanych jedynie maksymalnym zyskiem za cenę niszczenia środowiska i ludzkiego zdrowia. W obliczu przytoczonych wyżej faktów ratowanie rolnictwa przed ekspansją koncernów biotechnologicznych jest polską racją stanu, tym bardziej, że do krajów UE wyjeżdżają tysiące młodych osób wykształconych w Polsce, także tych dobrze przygotowanych do pracy na roli. Nie może nam to być obojętne, tym bardziej, że gospodarstwa rolne to jedyna z niewielu większych wartości, mająca znaczenie strategiczne, która jeszcze pozostaje w polskich rękach.

13. ZAKOŃCZENIE

W tym krótkim artykule nie ma możliwości na dokładne zobrazowanie zagrożeń ze strony GMO dla człowieka i zwierząt, a także roślin; istnieje jednak na ten temat obszerna już literatura (por. np. Smith 2007a,b,c; Wiąckowski 2008a,b, 2009a,b,c,d i cytowane tam pozycje). Na przykład autor „Genetycznej ruletki” J. Smith podaje 1224 pozycje naświetlające bardzo dobrze ten problem. Do wyróżniających się należą prace takich autorów jak: A. Pusztai, M. Malatesta, I. Ermakova, M.W. Ho (np. Ho 2006a,b), czy S. Burcher (np. Ho, Burcher 2004) oraz wielu innych. Do nich odsyłam zainteresowanych poszerzeniem wiedzy na temat skutków wprowadzania GMO.

14. LITERATURA

- AGRICULTURE & FOOD 2007. Who benefits from GM crops? An analysis of the global performance of gm crops (1996–2006). Friends of the Earth International, Amsterdam.
- BENBROOK C. 1999. Evidence of the Magnitude and Consequences of the Roundup Ready Soybean Yield Drag from University-Based Varietal Trials in 1998. AgBioTech InfoNet Technical Paper Number 1 13jul99.

- BENBROOK C. 2001. Do GM crops mean less pesticide use? *Pesticide Outlook* **12**: 204–207.
- BENBROOK C. 2004. Genetically Engineering crops and pesticide use in the United States: The first 9 years. *Bio Tech Info Net Technical Paper* Nr 7.
- CERDEIRA A. L., DUKE S. O. 2006. The Current Status and Environmental Impacts of Glyphosate – Resistant Crops: A Review. *Journal of Environmental Quality* **35**: 1633–1658.
- CHEN D., YE G., YANG C., CHEN Y., WU Y. 2005. The effect of high temperature on the insecticidal properties of Bt cotton. *Environmental and Experimental Botany* **53**: 333–342.
- ELMORE R. W., ROETH F. W., KLEIN R. N., KNEZEVIC S. Z., MARTIN A., NELSON L. A., SHAPIRO CH. A. 2001. Glyphosate-Resistant Soybean Cultivar Response to Glyphosate. *Agronomy Journal* **93**: 404–407.
- FARIA C., WÄCKERS F. L., PRITCHARD J., BARRETT D. A., TURLINGS T. C. 2007. High Susceptibility of Bt Maize to Aphids Enhances the Performance of Parasitoids of Lepidopteran Pests. *PLoS ONE* (2)7: 600.
- GILLIAM C. 2006. US: Cotton Farmers sue Monsanto, Bayer, and Delta & Pine for crop loss. Reuters, 24 lutego.
- GREENPEACE 2010. Prawdziwe koszty upraw GMO. Kampania na rzecz zrównoważonego rozwoju rolnictwa. Greenpeace Polska, Warszawa.
- GRIFFIN G. E. 2008. Świat bez raka. Oficyna Wydawnicza 3,49, Fundacja pro Scientiae.
- HO M. W. 2006a. Mass death in sheep grazing on Bt cotton. *Science in Society* **30**: 12–13.
- HO M. W. 2006b. More illnesses linked to Bt crop. *Science in Society* **30**: 10–12.
- HO M. W., BURCHER S. M. 2004. Cows ate GM maize and died. *Science in Society* **21**: 4–6.
- LI X. 2009. The effect of root exudates from two transgenic insect-resistant cotton lines on the growth of *Fusarium oxysporum*. *Transgenic Research* **18**(5): 757–67. Epub 2009 Apr 25.
- NOEBERG-HODGE H., MARRIFIELD T., GORELIC S. 2007. Lokalna żywność. Lokalne alternatywy dla globalnych korporacji rolnych. Wydawnictwo Zielone Brygady, Kraków.
- PIMENTEL D. 1983. Energia i rolnictwo. W: BISWAS M. R., BISWAS A. K. (red. nauk.), SADOWSKI M. (tł. i przedm.), Przyroda, żywność, człowiek. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, ss. 118–155.
- PIMENTEL D., HEPPERLY P., HANSON J., DOUDS D., SEIDEL R. 2005. Environmental, energetic, and economic comparisons of organic and conventional farming systems. *BioScience* **7**(55): 573–582.
- RAPP D. 2007. Our Toxic World. A Wake Up Call. Environmental Medical Research Foundation, Buffalo, NY, Czwarte wydanie.
- ROBIN M. M. 2008. Le Monde selon Monsanto. La Découverte, Paris, ARTE Éditions, Issy-les-Moulineaux [Wydanie polskie: ROBIN M. M. 2009. Świat według Monsanto. Biblioteka Obywatela, Łódź].
- ROSE J. 2009. Zmieniając kurs na życie. Lokalne rozwiązania globalnych problemów. Wydawnictwo Genesis, Gdynia.
- SÉRALINI G. E., CELLIER D., DE VENDOMOIS J. S. 2007. New analysis of a rat feeding study with genetically modified maize reveals signs of hepatorenal toxicity. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* **52**(4): 596–602.
- SMITH J. M. 2007a. Nasiona kłamstwa, czyli o łgarstwach przemysłu i rządów na temat żywności modyfikowanej genetycznie. Oficyna Wydawnicza 3,49, Poznań.
- SMITH J. M. 2007b. Genetic Roulette. The Documented Health Risks of Genetically Engineered Foods. Fairfield, Iowa.
- SMITH J. M. 2007c. Żywność genetycznie modyfikowana – bezprecedensowe zagrożenie dla zdrowia. Materiały z konferencji prasowej Ministra Środowiska „Polska wolna od GMO”, Warszawa 15 października 2007.
- TABASHNIK B. E., GASSMANN A. J., CROWDER D. W., CARRIERE Y. 2008. Insect resistance to Bt crops; evidence versus theory. *Nature Biotechnology* **26**(2): 199–202.
- WANG S., JUST D. R., PINSTRUIP-ANDERSEN P. 2008. Bt-cotton and secondary pests. *International Journal of Biotechnology* **10**(2/3): 113–121.
- WIĄCKOWSKI S. K. 2008a. Rośliny GM, profity dla koncernów, ryzyko dla rolników, zagrożenie zdrowia i środowiska. W: I. KLOC, H. T. WAWRZYŃSKI, K. JURGIEL, KLUB PARLAMENTARNY „PRAWO I SPRAWIEDLIWOŚĆ”, UNIA NA RZECZ EUROPY NARODÓW (red.), Polska wolna od GMO. Perspektywy europejskie i narodowe. Seria: Konferencje programowe Klubu Parlamentarnego PIS, s. 57–69. Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń.
- WIĄCKOWSKI S. K. 2008b. Genetycznie modyfikowane organizmy: obietnice i fakty. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok.
- WIĄCKOWSKI S. K. 2009a. Genetycznie modyfikowane organizmy: zagrożenia dla zdrowia, rolnictwa i środowiska. Wyd. S. Wiąckowski, Kielce.
- WIĄCKOWSKI S. K. 2009b. GMO – wpływ na zdrowie zwierząt i człowieka. *Poradnik dobrego zdrowia* **08**(84) sierpień 2009: 10–13. Cz. 1.
- WIĄCKOWSKI S. K. 2009c. GMO – wpływ na zdrowie zwierząt i człowieka. Cz. 2. *Poradnik dobrego zdrowia* **09**(85) wrzesień 2009: 2–7.

- WIACKOWSKI S. K. 2009d. GMO – wpływ na zdrowie zwierząt i człowieka. Cz. 3. *Poradnik dobrego zdrowia* **10**(86) październik 2009: 2–6.
- WIACKOWSKI S. K. 2010a. Szatańskie patenty. *Poradnik dobrego zdrowia* **01**(89): 2–4.
- WIACKOWSKI S. K. 2010b. Rośliny genetycznie zmodyfikowane, a problem pszczelarstwa. VIII Międzynarodowa Konferencja i Warsztaty Architektury Krajobrazu i Gospodarki Przestrzennej „Landscape conservation and bees or why the bees disappear from rural areas”. Tuczno, 30.04–03.05 2009.
- WIACKOWSKI S. K. 2011. Wybrane zagadnienia z ekologii rolniczej, leśnej i ochrony przyrody. Wyd. S. Wiackowski, Kielce.

**OŚWIADCZENIE KOMITETU OCHRONY PRZYRODY PAN
W SPRAWIE UWALNIANIA DO ŚRODOWISKA ORGANIZMÓW
MODYFIKOWANYCH GENETYCZNIE (GMO):
„KONIECZNOŚĆ MORATORIUM I WIELOSTRONNYCH BADAŃ”**

**“A need for a moratorium and comprehensive research efforts”: a statement by
the Committee on Nature Conservation of the Polish Academy of Sciences concerning
the release of genetically modified organisms (GMOs) to the environment**

Wobec bardzo żywych wciąż kontrowersji oraz coraz mocniejszych głosów środowisk naukowych wskazujących na zagrożenia związane z uwalnianiem do środowiska organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO), Komitet Ochrony Przyrody PAN w dniu 4 grudnia 2009 r. wysłuchał głosu specjalistów z różnych dziedzin. Zwrócili oni uwagę na aktualne i potencjalne zagrożenia dla bioróżnorodności ze strony GMO. Kwestię tych zagrożeń rozpatrywano w szerszym kontekście problematyki ochrony przyrody, ochrony zdrowia, konsekwencji społecznych i ekonomicznych oraz sytuacji formalno-prawnej.

Po przeanalizowaniu zgromadzonych faktów i odbytej dyskusji, Komitet pragnie przywołać i z całym przekonaniem nie tylko podtrzymać, ale także wzmocnić swoje stanowisko z dnia 28 stycznia 2008 roku w sprawie GMO; w szczególności pragnie:

1. Zwrócić uwagę na dające się już stwierdzić realne zagrożenie bioróżnorodności ze strony wprowadzanych do środowiska organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO). Uwalnianie tego typu organizmów do środowiska może wywołać bardzo poważne i dalekosiężne konsekwencje, których ostateczne rozmiary mogą okazać się o wiele bardziej groźne niż te dające się obecnie przewidzieć.

2. Podkreślić zdecydowany odwrót w ostatnim czasie od prób wprowadzenia GMO oraz zakaz uprawy roślin genetycznie modyfikowanych w wielu spośród najbardziej rozwiniętych krajów Europy (m.in. w Niemczech, Francji, Włoszech, Austrii czy Szwajcarii).

3. Zwrócić uwagę na: (a) zjawisko wprowadzania na coraz większą skalę upraw roślin genetycznie modyfikowanych w Polsce i to mimo obowiązywania całkowitego zakazu takich upraw; (b) brak wystarczających procedur zabezpieczających oraz nadzoru ze strony odpowiednich służb i urzędów, a także bezkarność osób i instytucji naruszających rygorystyczne dotychczas w tej kwestii prawo; (c) całkowite nieprzygotowanie Polski do kontroli upraw GMO.

4. Uczulić na nieskuteczność procedur zabezpieczających przed ryzykownym uwalnianiem GMO do środowiska – nie tylko krajowych, ale także obowiązujących w całej Unii Europejskiej.

5. Zwrócić uwagę na potencjalnie bardzo poważne skutki społeczno-ekonomiczne i gospodarcze oraz zdrowotne związane z uwalnianiem GMO, a także na problem szeroko pojętego bezpieczeństwa żywnościowego (jest to problem dla kraju nie mniej ważny od bezpieczeństwa energetycznego).

6. Podkreślić brak poważnej i odpowiedzialnej debaty publicznej w sprawie GMO oraz zwrócić uwagę na wyraźną medialną kampanię propagującą bezkrytycznie GMO.

7. Zwrócić także uwagę na konieczność szerszej, nie tylko ogólnopolskiej, ale i ogólnieuropejskiej debaty w tej sprawie.

W aktualnej sytuacji Komitet Ochrony Przyrody PAN apeluje o:

- Rygorystyczne przestrzeganie obowiązującego w sprawie GMO prawa i nie podejmowanie obecnie działań na rzecz jego liberalizacji.

- Pilne wprowadzenie 15-letniego moratorium na uprawy oraz uwalnianie do środowiska GMO. Moratorium to dałoby czas na:

- uruchomienie poważnych, rządowych programów badawczych dotyczących skutków oddziaływań GMO na środowisko, gospodarkę i zdrowie oraz skutków społecznych przedsięwzięcia;
- wystąpienie z inicjatywą stworzenia podobnych programów finansowanych z funduszy Unii Europejskiej;
- opracowanie odpowiedniego monitoringu środowiska związanego z bezpieczeństwem żywnościowym i ochroną bioróżnorodności w kontekście zagrożenia ze strony GMO, oraz adekwatnego systemu kontroli w tym względzie.

Komitet, będący szeroką reprezentacją środowisk akademickich kraju, z całą mocą raz jeszcze pragnie podkreślić bardzo poważne potencjalne niebezpieczeństwo związane z uwalnianiem GMO do środowiska. Rzeczywista skala zagrożeń pozostaje wciąż nierozpoznana. Jednakże już istniejące przesłanki wskazują, że skutki środowiskowe wprowadzenia GMO mogą okazać się dalekosiężne i nieodwracalne, a równocześnie znacznie groźniejsze od skutków powodowanych przez jakiegokolwiek inne czynniki zagrażające obecnie bioróżnorodności i szeroko rozumianej jakości środowiska, a także zdrowia człowieka.

Kraków, 1.02.2010 r.

prof. dr hab. Zbigniew Mirek

Przewodniczący Komitetu Ochrony Przyrody PAN

List skierowany do Władz i odpowiednich Komitetów Polskiej Akademii Nauk oraz Władz RP (Prezydenta, Prezesa Rady Ministrów, Ministrów: Zdrowia, Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Środowiska, a także do właściwych Komisji Sejmowych i Senackich.

**ROK 2012 – ROKIEM OCHRONY PRZYRODY OJCZYTEJ.
STANOWISKO I APEL KOMITETU OCHRONY PRZYRODY PAN**

**The year 2012 as the Year of Homeland Nature Protection.
A statement and an appeal by the Committee on Nature Conservation
of the Polish Academy of Sciences**

Pan Bronisław Komorowski
Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej
Pałac Prezydencki
Krakowskie Przedmieście 48/50
00-071 Warszawa

Szanowny Panie Prezydencie,

Przyroda ojczysta jest dla Polski i Polaków bezcennym dobrem. Dla zachowania narodowej tożsamości ma znaczenie nie mniejsze niż zachowanie języka ojczystego, czy całego bogactwa dorobku kulturowego. Troska o to dobro musi być co najmniej równie wielka, jak dbałość o ekonomiczne podstawy bytu. Nie mniej ważne są w tym kontekście nasze zobowiązania międzynarodowe wynikające nie tylko z podpisanych konwencji, ale przede wszystkim z faktu, że przyroda Polski stanowi ważną i w wielu przypadkach unikatową, a równocześnie wciąż dobrze zachowaną część dziedzictwa przyrodniczego Europy i świata.

Idea współcześnie rozumianej ochrony przyrody narodziła się w Polsce w okresie zaborów i przyczyniła się w tamtym czasie do umocnienia uczuć patriotycznych i zachowania tożsamości. Ważną rolę w jej upowszechnianiu i wcielaniu w życie odegrało w początkowym okresie grono wybitnych twórców kultury, a równocześnie działaczy Towarzystwa Tatrzańskiego. W 1912 roku, z ich inicjatywy, powstała pierwsza polska organizacja ochrony przyrody – Sekcja Ochrony Tatr Towarzystwa

Tatrzańskiego pod przewodnictwem Jana Gwalberta Pawlikowskiego, uważanego dziś słusznie za duchowego ojca ochrony przyrody w Polsce. Po odzyskaniu niepodległości stworzone i rozwinięte zostały formalno-prawne i organizacyjne podstawy ochrony przyrody, powstała pierwsza sieć obszarów chronionych i pierwsze, do dziś istniejące, wydawnictwa ochrony przyrody. W okresie powojennym idea ochrony przyrody była mocno obecna w świadomości Polaków dzięki pracy grona wybitnych uczonych i działaczy, takich jak profesorowie Władysław Szafer, Walery Goetel czy Adam Wodziczko, a także wielu innych, którzy tworzyli jej zręby jeszcze w okresie międzywojennym. Udało się stworzyć spójny system ochrony przyrody w skali całego kraju, zabezpieczający najcenniejsze fragmenty dziedzictwa przyrodniczego. Obecnie mamy w Polsce 23 parki narodowe, ponad 120 parków krajobrazowych i ponad 1400 rezerwatów przyrody. W ostatnim okresie wdrażany jest europejski system ochrony przyrody „Natura 2000”.

Nie można też zapominać ogromnego dorobku, nie tylko naukowego, wielu naszych ośrodków akademickich, ale także dorobku licznych ruchów społecznych, oraz dorobku

społecznej nauki Kościoła Katolickiego dotyczącej szeroko rozumianej ochrony przyrody i środowiska życia człowieka. Wiele bogatych w tym względzie myśli znajdziemy m.in. w pismach i wypowiedziach Jana Pawła II. W ostatnim ćwierćwieczu rozwinął się także szeroki ruch niezależnych organizacji pozarządowych z wielkim dorobkiem w zakresie ochrony przyrody.

Coraz pełniej uświadamiamy sobie, że niszcząc przyrodę odcinamy się od korzeni, z których wyrastamy i naruszamy podstawy zrównoważonego rozwoju, który zadeklarowaliśmy w naszej Konstytucji. Mimo tej świadomości i mimo konstytucyjnych deklaracji, wciąż, w imię realizacji doraźnych celów ekonomicznych, ochrona przyrody bywa krótkowzrocznie spychana na dalszy plan.

Dziś, w dobie liberalnej gospodarki, jak nigdy wcześniej, nasza bogata tradycja i poważny dorobek ochrony przyrody, dzięki którym zachowane zostało piękno najcenniejszych fragmentów ojczystych krajobrazów, wymagają przypomnienia, a działania na rzecz ochrony przyrody zdecydowanego wzmocnienia. Dbałość o ojczyzną przyrodę to nie tylko wyraz woli zachowania własnej tożsamości i narodowego dziedzictwa, ale również wyraz racjonalnego i długofalowego

myślenia gospodarczego; myślenia o dobru także następnych pokoleń. Tym samym, mądrze prowadzona ochrona przyrody, to jeden z filarów współcześnie pojmowanego patriotyzmu oraz ważny element solidnych fundamentów nowoczesnego państwa i jego trwałego rozwoju.

Komitet Ochrony Przyrody PAN uznał, że okrągła rocznica 100-lecia powstania Sekcji Ochrony Tatr Towarzystwa Tatrzańskiego, przypadająca w roku 2012, jest dobrą okazją do przywrócenia, w zbiorowej świadomości, społecznej wagi ochrony przyrody.

Zwracamy się zatem z apelem do Pana Prezydenta, aby z okazji przypadającej rocznicy, ogłosić Rok Ochrony Przyrody Ojczyściej. Jego obchody objęłyby drugą połowę roku 2012 oraz pierwszą połowę roku 2013. Ze swej strony Komitet Ochrony Przyrody PAN deklaruje szczególne zaangażowanie w przygotowanie programu obchodów, we współpracy ze środowiskami naukowymi wszystkich ośrodków akademickich i zainteresowanymi organizacjami społecznymi.

Kraków, 15.12.2011 r.

*Przewodniczący Komitetu Ochrony Przyrody PAN
Prof. dr hab. Zbigniew Mirek*

**GMO – PROBLEM BIOLOGICZNY
I SPOŁECZNY. GŁOS W DYSKUSJI****GMO as a biological and social issue.
Contribution to discussion¹**

Problematyka związana z GMO jest od dawna przedmiotem wielu dyskusji prowadzonych w środowiskach naukowych, społecznych i politycznych. Temat ten budzi wiele kontrowersji. W toczonych dyskusjach głos zabierał także Komitet Ochrony Przyrody PAN, którego jestem członkiem. W niniejszej wypowiedzi chciałbym wrócić raz jeszcze do sprawy i równocześnie spojrzeć od innej nieco strony na problem GMO.

Na początek chciałbym przypomnieć, że jako członkowie Komitetu nie kwestionujemy GMO jako takiego ani tym bardziej osiągnąć biologii i techniki, ani nie kwestionujemy także wykorzystania GMO w starannie kontrolowanych warunkach i do ściśle określonego, społecznie akceptowanego, celu – np. do otrzymywania wielu nowych leków czy innych produktów w drodze syntezy biologicznej. Nas interesuje i niepokoi wprowadzanie do uprawy roślin GM i chowu GM zwierząt, będących podstawą wyżywienia ludzi, oraz rozprzestrzenianie ich w otwartym środowisku, w którym żyją tysiące gatunków w miliardach osobników powiązanych niezliczonymi wzajemnymi zależnościami, gdzie nie istnieje możliwość sprawowania nad nimi kontroli takiej, jak w laboratoriach lub na poletkach doświadczalnych. Niepokój wyrasta z wrażliwości, wiedzy i doświadczenia badaczy – obserwatorów organizmów i ekosystemów istniejących w wolnej przyrodzie, w której nie przestały działać mechanizmy naturalnego doboru i selekcji, oraz wielorakie powiązania troficzne; gdzie nie przestały pojawiać się spontaniczne

mutacje i gdzie istnieją nie kontrolowane przez człowieka przepływy genów. Takie szersze doświadczenia i ten typ wrażliwości nie są najczęściej udziałem tych biologów, dla których życie biologiczne organizmów oglądane jest przez pryzmat tego, co się mieści i co się dzieje w zamkniętych laboratoriach, w probówce, na szkiełku lub w doświadczalnych wazonach czy klatkach.

W dyskusji o GMO, po obu stronach – entuzjastów i krytyków – występują ograniczenia wynikające ze stanu wiedzy oraz z nieprzewidywalności przyszłych zdarzeń. Obowiązkiem nauki jest w takim przypadku zachowanie ostrożności w wypowiedaniu sądów, dlatego nieufność budzi zarówno natrętne promowanie GMO, jak i nieumiarkowana krytyka. Społeczeństwo – jeśli media pozwolą mu na chwilę odetchnąć od jazgotu polityków i doniesień o kolejnych wojnach, kryzysach i katastrofach – interesuje się produktami inżynierii genetycznej przede wszystkim z punktu widzenia ich wpływu na zdrowie, w drugiej kolejności na środowisko, a dalej na gospodarkę. Nie doверя się opiniom ekspertów widząc, że są oni często zainteresowani raczej osiągnięciem sukcesów naukowych niż ich skutkami, albo gdy okazuje się, że są sponsorowani przez korporacje producentów GMO – niekoniecznie bezpośrednio, często za pośrednictwem instytucji rządowych, skłonnych chronić interesy wielkiego biznesu bardziej niż rolników i konsumentów. Wyczuwając fałsz w tego typu opiniach, a także podejrzewając przemilczanie niewygodnych faktów, ludzie szukają odpowiedzi na niepokojące ich pytania u źródeł niezależnych. Sądzę, że Komitet Ochrony Przyrody PAN jest takim niezależnym źródłem informacji, i niezależnym głosem w sprawie GMO, a dobór autorów tekstów zamieszczanych w niniejszym Biuletynie tę niezależność potwierdza.

¹ Tłumaczenie tytułu pochodzi od redakcji.

Jest oczywiste, że w gronie przyrodników mówi się przede wszystkim o genetycznych, środowiskowych i zdrowotnych aspektach stosowania GMO. Problem jednak w tym, że na tych polach ewentualne dobrodziejstwa, jak i zagrożenia, sprawdzą się dopiero w przyszłości, trzeba bowiem długiego czasu na ich zweryfikowanie. Skutki mogą się ujawnić dopiero w następnych pokoleniach i nie wiemy, jakie one będą i jak zostaną przez potomnych ocenione. Zatem w dyskusji na te tematy każdemu argumentowi można przeciwstawić kontrargument, każdej tezie antytezę. Na osobach stojących z boku dyskusja zwolenników GMO i ich oponentów może sprawiać wrażenie sporu o to, kto ma rację, a nie o to, gdzie leży prawda. Sądzę, że więcej argumentów łatwiejszych do zweryfikowania, i skutków możliwych do wiarygodnego przewidzenia, znajduje się w polu społecznych i ekonomicznych konsekwencji wprowadzania GMO do rolnictwa. Nie są one obiektywnie przedstawiane przez propagatorów GMO; raczej zbywa się je ogólnikami.

Dla mnie najważniejszym zadaniem nauki w sprawach GMO jest obrona świadomości społecznej przed manipulacją: zepchnięciem dyskusji na pole jedynie genetyki i ekologii oraz przed prezentowaniem jednostronnych opinii o wielkich korzyściach płynących z wprowadzenia GMO do rolnictwa; korzyści, które mają być rzekomo udziałem wszystkich. Na polu genetyki i ekologii zwykli ludzie są zdani na opinie „kapłanów nauki”, bo za małą mają na ogół wiedzę; więcej natomiast wiedzą z własnego życiowego doświadczenia o bezwzględności korporacji i banków w dążeniu do zysku. Trzeba więc rozważać skutki społeczne i głośno o nich mówić, trzeba odczarować zaklęcia. Jednym z nich jest twierdzenie, że GMO służą walce z głodem. Tymczasem wiadomym jest, że w Europie i USA sztucznie ogranicza się produkcję żywności (tylko w Polsce ponad 1 milion ha uprawnej ziemi leży odłogiem), że w Unii Europejskiej dotuje się rolnictwo, aby usuwać konkurencję i ograniczać rozwój rolnictwa w krajach gospodarczo słabszych (jawnie łamiąc pierwszy artykuł wiary wyznawców

wolnego rynku – wolną konkurencję). W Etiopii, Somalii i innych krajach, gdzie panuje głód, do jego zwalczania potrzebne są nie GMO, lecz zupełnie co innego. Naiwnością byłoby sądzić, że wielkie korporacje angażują pieniądze i najwyższą technikę motywowani współczuciem dla głodującej części ludzkości, i że GMO pomogą zwalczyć głód.

Spółeczne zagrożenie związane z GMO polega m.in. na monopolizacji postępu biologicznego w rolnictwie, bo tylko nieliczne kraje będą dysponowały odpowiednią techniką. Podobne zagrożenie stwarza podporządkowanie rynku producentów żywności korporacjom produkującym nasiona zmodyfikowanych genetycznie roślin. W miarę podporządkowywania sobie rynku korporacje będą dyktowały ceny nasion, gdyż rolnik nie będzie mógł ich reprodukować, bo nasiona te są chronione patentami i innymi zabezpieczeniami.

Zdajmy sobie sprawę z tego, że zmienia się nie tylko wiedza i technika, lecz także prawo, obyczaje i w pewnym zakresie normy moralne. Pouczający jest przykład odkrycia w XX wieku dwóch nowych gatunków drzew nagozalążkowych: metasekwoi chińskiej i wolemii australijskiej. Metasekwoja chińska (*Metasequoia glyptostroboides*), opisana wcześniej jako roślina kopalna (gatunek wymarły), została odkryta jako żywe drzewo w Chinach w czasie drugiej wojny światowej. Odkrywczy nie czuli się właścicielami tego tworu ewolucyjnego, nasiona rozesłali do wielu ogrodów botanicznych i metasekwoja rozprzestrzeniła się po świecie jako drzewo parkowe i osobliwy, bo „zmarłychwstały” gatunek botaniczny. Niespełna pół wieku później w Australii odkryto inny, nieznan wcześniej twór ewolucyjny roślin – wolemię australijską (*Wollemia nobilis*). Odkrycie natychmiast opatentowano, nowy gatunek drzewa zamieniono w obiekt komercyjny, w towar. Nikt na świecie nie może uprawiać ani rozmnażać tego składnika ziemskiej flory bez wykupienia licencji i poddania się kontroli właściciela patentu.

Nietrudno sobie wyobrazić, że gdy oswoi się opinię publiczną i przekona, lub środkami ekonomicznymi zmusi, rolników do stosowania

GMO, wielkość produkcji i ceny nie tylko soi i kukurydzy, ale też ryżu, pszenicy, czy mięsa będą kontrolowane przez wielkie korporacje, które kierują się zawsze własnym interesem i mają siłę wpływania na rządy, parlamenty i media. Producenci nasion nowych odmian roślin, w tym genetycznie modyfikowanych, mają patentami zastrzeżone prawa i zyski. Rolnicy i konsumenci będą mieć co najwyżej stopniowo ograniczane prawo wyboru: tradycyjne odmiany czy nowe, genetycznie zmodyfikowane. Logika wolnego rynku prowadzić będzie do wyparcia, a może nawet wytopienia, dotychczasowych odmian roślin z ich całą genetyczną różnorodnością. Proces ten zachodzi i bez GMO, ale w sposób do pewnego stopnia naturalny, w warunkach wolnej konkurencji, bowiem żadna grupa hodowców nie ma technicznych możliwości zostania monopolistą. Państwa, które nie dopuszczają u siebie GMO, nie kierują się abstrakcyjnymi ideami; one

bronią swojej suwerenności na podstawowym dla życia rynku żywnościowym.

Na zakończenie jeszcze jedna uwaga. Działalność promująca nowy produkt nie tylko przesładza go w reklamach, lecz także obudowuje swoistą mitologią. Prozaiczny twór materialny zostaje przekształcony w znak kulturowy: jeśli popierasz GMO – jesteś postępowy, uprawiasz nowoczesną naukę; jeśli masz wątpliwości – jesteś przeciw postępowi. A według słów Zygmunta Baumana „postęp jest produkcją leków na przejawy postępu”. Dobrodziejstwa obiecane przez propagatorów GMO lepiej i bezpieczniej jest osiągać na drodze poprawiania stosunków społecznych i gospodarczych; trzeba usuwać przyczyny choroby zamiast ją utrzymywać i równocześnie produkować leki o wątpliwej często skuteczności lub ewidentnie negatywnych działaniach ubocznych.

Romuald Olaczek

LIST INICJATYWY OBYWATELSKIEJ W SPRAWIE GMO DO PREZYDENTA RP¹

The letter of the Civil Initiative concerning GMO to the President of the Republic of Poland

W sierpniu tego roku Prezydent Bronisław Komorowski zawetował nowelizację ustawy o nasiennictwie, która dopuszczała rejestrację odmian roślin modyfikowanych genetycznie w naszym kraju.

Prezydent podkreślał wówczas, że konieczne jest rozpoczęcie merytorycznej i uczciwej debaty publicznej na temat dopuszczalności upraw roślin genetycznie modyfikowanych w Polsce.

Nawiązując do tego stanowiska, Inicjatywa Obywatelska „GMO TO NIE TO” oraz Greenpeace Polska, we współpracy ze środowiskiem naukowym i przedstawicielami IFOAM-EU Group (Międzynarodowej Federacji Rolnictwa Ekologicznego) wystosowały list otwarty do Prezydenta RP. List, podpisany przez kilkudziesięciu polskich naukowców, zawiera prośbę o zorganizowanie takiej debaty i objęcie jej patronatem głowy państwa.

Obecna sytuacja, w której Polska nie wdrożyła w życie unijnej dyrektywy 2001/18/WE, skutkuje brakiem publicznie dostępnych rejestrów istniejących upraw GMO oraz brakiem instytucji odpowiedzialnych za monitoring i kontrolę takich upraw. Grozi to różnymi konsekwencjami m.in. w postaci kary finansowej ze strony Unii.

Dlatego Polska musi jak najszybciej dostosować przepisy do wymagań UE, i na tej bazie, wprowadzić zakaz upraw GMO, tak jak to zrobiły inne kraje europejskie, takie choćby jak Francja czy Niemcy.

Debata na temat GMO – prośba o patronat

Szanowny Panie Prezydencie,

Przełożona przez Parlament i zawetowana przez Pana ustawa o nasiennictwie po raz kolejny przywołała temat genetycznie zmodyfikowanych organizmów (GMO). W toczącej się ostatnio debacie coraz silniej przemawiają głosy wyrażające uzasadnione obawy na temat zagrożeń, jakie niesie ze sobą GMO, gdy zostaje uwolnione do środowiska, czy dopuszczone do obrotu na rynku żywności.

Podnoszona jest także przede wszystkim kwestia zagrożeń społeczno-ekonomicznych, które mogą dotknąć polskie rolnictwo i polską wieś. Realne staje się bowiem zagrożenie

egzystencji tradycyjnych gospodarstw rolnych, wzrost bezrobocia na wsi, czy utrata zagranicznych rynków zbytu, na których nie ma popytu na żywność z GMO. W świetle doświadczeń innych krajów, nie można również ignorować problemu tzw. superchwastów uodpornionych na herbicydy stosowane w uprawach GMO, które są przyczyną poważnych strat ekonomicznych w krajach obu Ameryk.

Zbyt krótki okres obserwacji sprawia, że nie można dziś wykluczyć ryzyka, jakie potencjalnie niesie GMO dla zdrowia ludzi. Najnowsze wyniki badań wskazują, że nie należy lekceważyć sygnałów o szkodliwym wpływie na zdrowie i płodność człowieka pestycydów, które nieodłącznie towarzyszą uprawom GMO.

Powołując się na propozycję Pana Prezydenta z sierpnia 2011 r., dotyczącą rozpoczęcia szerokiej debaty na temat GMO w rolnictwie, zwracamy się z prośbą o objęcie patronatem tej debaty i przedstawiamy listę najważniejszych, naszym zdaniem, pytań dotyczących tego zagadnienia.

Jako obywatele i naukowcy wyznający zasadę przezorności oraz przywiązani do zasad demokratycznego państwa prawa uważamy, że społeczeństwo powinno usłyszeć odpowiedzi na następujące pytania:

1. W ramowym stanowisku z 2008 roku, Rząd RP deklaruje, że będzie dążył do tego, aby Polska była krajem wolnym od GMO w zakresie rolnictwa. Przykład innych krajów UE pokazuje, że jeżeli tylko jest wola polityczna – to istnieją możliwości prawne, aby zakazać upraw odmian genetycznie modyfikowanych. Dlaczego polski rząd dotychczas z tej możliwości nie skorzystał?

2. Dlaczego w roku 2011 koalicja PO/PSL zaprzestała prac nad ustawą o organizmach zmodyfikowanych genetycznie, a przyjęła ustawę o nasiennictwie, której zapisy są sprzeczne z ramowym stanowiskiem rządu z 2008 r.? Mając na uwadze ochronę polskiego rolnictwa przed GMO, logicznym jest, by w pierwszej kolejności uporządkować kwestie prawne związane z organizmami transgenicznymi, w tym wprowadzić zakaz upraw kukurydzy MON810 i ziemniaka

¹ Tytuł i jego tłumaczenie pochodzą od redakcji.

Amflora, a następnie podjąć prace nad ustawą o nasiennictwie².

3. Jak państwo zamierza chronić interesy polskiego nasiennictwa i zapewnić suwerenność rolnictwa, równocześnie realizując program wyprzedaży polskich centrali nasiennych?³

4. Czy rząd zlecił odpowiednim służbom analizę światowej literatury naukowej, która dostarcza dowody na istnienie różnego rodzaju zagrożeń ze strony upraw GMO i żywności otrzymanej z takich upraw?

5. W Polsce dominuje rozdrobnione rolnictwo. Jak w tych realiach rząd wyobraża sobie zachowanie bezpiecznych odległości buforowych pomiędzy uprawami GMO i tradycyjnymi?⁴

6. Na jakiej podstawie zakłada się, że uprawy GMO przyniosą zyski przeciętnym polskiemu gospodarstwu rolnym, w szczególności gospodarstwu drobnotowarowym, które stanowią większość w Polsce i dają podstawę utrzymania większości ludności wiejskiej?⁵

² Brak ustawy o organizmach zmodyfikowanych genetycznie, która implementowałaby dyrektywę 2001/18/EWG także grozi Polsce sankcjami ze strony Komisji Europejskiej. Ponadto, jak wykazał raport NIK z 2008 roku, chaos prawny w tej materii już doprowadził do rozprzestrzeniania się niekontrolowanych upraw GMO w Polsce.

³ Konsolidacja rynku materiału siewnego w rękach kilku światowych monopolistów zaczyna stanowić realne zagrożenie dla suwerenności żywnościowej społeczeństw. Rząd polski powinien podjąć wszelkie starania, aby przeciwdziałać skutkom takich niekorzystnych trendów. To są decyzje o znaczeniu strategicznym i nie mogą być podporządkowane doraźnym interesom.

⁴ Rządowy projekt ustawy o organizmach genetycznie zmodyfikowanych zgłoszony w VI kadencji, wbrew zapewnieniom, nie jest projektem restrykcyjnym. Przykłady surowych zapisów można znaleźć w ustawach wielu krajów unijnych i przenieść je do prawa polskiego. Przykładowo, w myśl prawa niemieckiego podmiot, z winy którego nastąpi zanieczyszczenie upraw tradycyjnych przez GMO, jest zobowiązany pokryć straty poniesione przez rolnika konwencjonalnego. W projekcie rządowym brakuje takich zapisów.

⁵ W Europie areal upraw GMO maleje, kurczą się też rynki zbytu dla tego typu produkcji. Polska ma dziś opinię lidera w produkcji tradycyjnej żywności i nadwyżkę w eksporcie żywności produktów rolnych. Te atuty możemy stracić decydując się na wprowadzenie technologii GMO do naszego rolnictwa.

7. Jakiego rodzaju konsultacje społeczne przewiduje rząd, odnośnie ewentualnego wprowadzenia upraw GMO, w świetle ratyfikowanych przez Polskę międzynarodowych konwencji?⁶

8. Czy właściwym jest, aby w rozmowach z amerykańskimi lobbystami polscy funkcjonariusze publiczni – politycy i urzędnicy – byli nielojalni wobec własnego państwa, prezentując stanowisko odmienne od ramowego stanowiska rządu RP w sprawie GMO i aby wyrażali poglądy niezgodne z interesem Polski?

9. Czy właściwym jest, aby polski rząd korzystał z rad ekspertów zrzeszonych np. w Radzie Gospodarki Żywnościowej, którzy pozostają w ewidentnym konflikcie interesów, będąc przedstawicielami organizacji finansowanych przez firmy produkujące nasiona GMO?

10. Prace nad przepisami dotyczącymi GMO powinny z zasady być objęte ochroną „tarczy antykorupcyjnej”, zważywszy na złą sławę, jaką cieszą się na świecie firmy posiadające patenty na modyfikowane genetycznie nasiona⁷. Czy taka ochrona była stosowana w pracach Sejmu poprzedniej kadencji? Czy obecne prace nad przepisami dotyczącymi GMO będą objęte „tarczą antykorupcyjną”?

Panie Prezydencie, zwracamy się do Pana z prośbą o objęcie patronatu nad tą debatą, ponieważ wierzymy, że w imię dobra Polski, będzie Pan w dalszym ciągu czuwał nad rzetelnym traktowaniem tematu GMO oraz zagwarantuje Pan, że odpowiedzi na powyższe pytania zostaną sformułowane przez odpowiedzialne podmioty i przekazane społeczeństwu.

Apelujemy także, w imię zasady przezorności, o wprowadzenie wzorem innych krajów Unii Europejskiej rozporządzeń zakazujących upraw poszczególnych odmian GMO.

⁶ Obowiązek tychże nakłada na Polskę Protokół Kartageński i Konwencja z Aarhus.

⁷ Przykładowo, główny gracz na rynku GMO – koncern Monsanto został wielokrotnie sądowo skazany za wręczanie łapówek politykom, fałszywe reklamy czy ukrywanie wyników badań nad wpływem swoich produktów na zdrowie. W jaki sposób rząd zamierza ochronić społeczeństwo przed podobnymi praktykami ze strony tych firm?

Podpisali:

Prof. dr hab. **Magdalena Jaworska**, Katedra Ochrony Środowiska Rolniczego, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie **oraz studenci przedmiotu „Biotechnologia w ochronie środowiska”**

Prof. dr hab. **Stanisław Wika**, członek Komitetu Ochrony Przyrody PAN

Prof. dr hab. **Stanisław Kaniszewski**, specjalista od rolnictwa ekologicznego, kierownik Zakładu Uprawy i Nawożenia Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach

Prof. dr hab. **Zbigniew Witkowski**, biolog-ekolog z Katedry Nauk o Środowisku Przyrodniczym AWF w Krakowie, b. Główny Konserwator Przyrody odpowiedzialny w Ministerstwie Środowiska za sprawy GMO

Prof. dr hab. **Jan Szyszko**, kierownik Katedry Architektury Krajobrazu na Wydziale Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu SGGW, współtwórca i kierownik Pracowni Oceny i Wyceny Zasobów Przyrodniczych, były minister środowiska, poseł

Prof. dr hab. **Ewa Bylińska**, ekolog, członek Rady Wydziału Nauk Biologicznych, Uniwersytet Wrocławski

Prof. dr hab. **Henryk Okarma**, Instytut Ochrony Przyrody PAN

Prof. dr hab. **Zbigniew Mirek**, biolog-botanik, Instytut Botaniki PAN w Krakowie, przewodniczący Komitetu Ochrony Przyrody PAN

Prof. dr hab. **Anna Stachurska**, Katedra Hodowli i Użytkowania Koni, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Prof. dr hab. **Monika Kostera**, Wydział Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego

em. prof. **Jan Narkiewicz-Jodko**, przyrodnik i rolnik, b. kierownik Zakładu Ochrony Roślin, Instytutu Warzywnictwa w Skierniewicach, prze-

wodniczący grupy roboczej Światowego Towarzystwa Nauk Ogrodniczych

em. prof. dr hab. **Leszek Jankiewicz**, fizjolog, b. kierownik Zakładu Biologii Instytutu Warzywnictwa w Skierniewicach

em. prof. dr hab. **Roch W. Doruchowski**, genetyk i hodowca, b. kierownik Zakładu Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Instytutu Warzywnictwa w Skierniewicach

em. prof. dr hab. **Olgierd Nowosielski**, specjalność – nawożenie i uprawa roślin, b. kierownik Zakładu Nawożenia Instytutu Warzywnictwa w Skierniewicach

em. prof. dr hab. **Ludwik Tomiałojć**, Uniwersytet Wrocławski, Państwowa Rada Ochrony Przyrody i Rada Krajowa partii Zieloni 2004

em. prof. zw. dr hab. **Stanisław Wiąckowski**, biolog-ekolog, b. kierownik Katedry Ekologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach, b. przewodniczący Komisji Sejmowej Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa

Dr hab. **Ewa Rembiałkowska**, prof. nadzwyczajny SGGW, Prezes Stowarzyszenia Forum Rolnictwa Ekologicznego im. M. Górnego

Dr hab. **Piotr Skubała**, akarolog i ekolog, profesor Uniwersytetu Śląskiego, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska

Dr hab. **Katarzyna Lisowska**, biolog molekularny, specjalistka w zakresie biologii medycznej, profesor w Centrum Onkologii w Gliwicach, członek Komisji ds. GMO przy Ministerstwie Środowiska

Dr hab. **Jerzy Szymona**, prof. nadzwyczajny Katedry Ekologii Rolniczej, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Dr hab. **Teresa Dąbkowska**, prof. nadzwyczajny Katedry Agrotechniki i Ekologii Rolniczej, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

Dr hab. **Józef Tyburski**, Katedra Systemów Rolniczych, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Dr hab. **Piotr Suffczynski**, Wydział Fizyki, Uniwersytet Warszawski

Dr inż. **Roman Andrzej Śniady**, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Dr **Jerzy Kociatkiewicz**, Essex Business School, University of Essex

Dr **Jacek J. Nowak**, profesor kontraktowy w Szkole Wyższej im. B. Jańskiego w Warszawie

Dr **Stanisław Jaromi**, Ruch Ekologiczny św. Franciszka z Asyżu

Dr inż. arch. **Janusz Korbel**, prezes Towarzystwa Ochrony Krajobrazu

Dr inż. **Marek Kubara**, Ogólnopolskie Stowarzyszenie Przetwórców i Producentów Produktów Ekologicznych Polska Ekologia

Dr **Anna Szafirowska**, Pracownia Uprawy Warzyw, Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach

Dr **Zbigniew Hałat**, lekarz medycyny, specjalista epidemiolog

Dr **Ryszard Kulik**, Katedra Psychologii Społecznej i Środowiskowej, Uniwersytet Śląski

Dr **Piotr Stankiewicz**, Instytut Socjologii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Dr **Anita Ganowicz-Bączyk**, etyk środowiskowy, Instytut Ekologii i Bioetyki, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

Dr inż. **Katarzyna Kucińska**, Katedra Agromonii, Wydział Rolnictwa i Biologii, SGGW

List powyższej treści został skierowany 7 grudnia 2011 r. do Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej Bronisława Komorowskiego z odpisem do wiadomości Prezesa Rady Ministrów Donalda Tuska, Ministra Środowiska Marcina Korolca oraz Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi Marka Sawickiego.

KALENDARIUM PRAC KOMITETU

Calendar of Committee activity

2010

Luty

Ogłoszenie stanowiska w sprawie uwalniania do środowiska organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO): „Konieczność moratorium i wielostronnych badań”.

Marzec

Skierowanie wniosku do Prezesa Polskiego Towarzystwa Botanicznego o wyróżnienie Medalem im. W. Szafera prof. dr hab. Romualda Olaczka za książkę „Skarby przyrody i krajo-brazu Polski” (wyróżnienie zostało przyznane).

Kwiecień

Opinia Komitetu Ochrony Przyrody PAN w sprawie proponowanych przez Radę Naukową Instytutu Paleobiologii PAN poprawek do Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody.

Wrzesień

ISEZ PAN wraz z Babiogórskim Parkiem Narodowym wydał materiały pokonferencyjne – pokłosie konferencji „Conservation Ecology and Biology of Holarctic Bats and Small Terrestrial Mammals – in Theory and Practice” (organizowanej przez Centrum Informacji Chiropterologicznej ISEZ PAN, przy współudziale Babiogórskiego Parku Narodowego oraz Komitetu Ochrony Przyrody PAN) w czasopiśmie ISEZ PAN *Studia Chiropterologica* (tom 6).

Październik

5 października – uczestnictwo reprezentanta KOP PAN (prof. dr hab. Bronisława Wołoszyna) w spotkaniu „IUCN meeting Polish National Committee”, które odbyło się w Warszawie (Wydział Geologii Uniwersytetu Warszawskiego, Uniwersyteckie Centrum Badań nad Środowiskiem Przyrodniczym).

Listopad

1. 16 listopada – posiedzenie Komitetu Ochrony Przyrody PAN (Kraków, Instytut Botaniki PAN).

Program spotkania:

- Aktualne problemy realizacji ochrony przyrody w parkach narodowych.
- Sprawa zagrożenia prywatyzacją lasów państwowych – stanowisko KOP PAN.
- Sprawa nowej ustawy o ochronie przyrody.
- Sprawy związane z rocznicami i kongresem ochrony przyrody.
- Problemy na przyszłe spotkania.
- Sytuacja finansowa i praktyczne możliwości działania KOP PAN.
- Sprawy bieżące i wolne wnioski.

W trakcie posiedzenia przyjęto stanowisko w sprawie apelu o ogłoszenie roku 2012 Rokiem Ochrony Przyrody Ojczyźnej oraz stanowisko w sprawie podjęcia się przez KOP PAN inicjatywy spotkania z zainteresowanymi organizacjami w sprawie kształtu kongresu ochrony przyrody.

2. 16–17 listopada – konferencja pt. „Aktualne zagrożenia parków narodowych Polski” organizowana przez Komitet Ochrony Przyrody PAN oraz Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN (współorganizator) – miejsce konferencji: Instytut Botaniki PAN w Krakowie.

Grudzień

15 grudnia – wystosowanie apelu do Władz PAN w sprawie roku 2012.

2011

Luty

23 lutego – uzyskanie wsparcia połączonych Wydziałów PAN (II i V), dla ogłoszenia roku 2012 Rokiem Ochrony Przyrody Ojczyźnej.

Marzec

Ukazał się pierwszy numer (1/2010) Biuletynu Komitetu Ochrony Przyrody, poświęcony problematyce związanej z programem Natura 2000 w Polsce.

Maj

1. *16 maja* – uczestnictwo Przewodniczącego KOP PAN prof. dr hab. Zbigniewa Mirka w Zebraniu Plenarnym Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN (Warszawa), dotyczącym m.in. restrukturyzacji sieci komitetów Wydziału II PAN kadencji 2011–2014. Wyrażenie stanowiska w tej sprawie, ze stanowczym głosem sprzeciwu wobec pomysłu likwidacji Komitetu Ochrony Przyrody PAN (a także Komitetu Botaniki PAN).
2. *23–27 maja* – międzynarodowa konferencja pt. „6th Planta Europa Conference »Actions for Wild Plants«” organizowana przez: Komitet Ochrony Przyrody PAN (głównego organizatora), Instytut Botaniki PAN oraz organizację „Planta Europa”(współorganizatorów). Miejsce konferencji: Instytut Botaniki PAN w Krakowie.

Podczas konferencji, członek naszego Komitetu, prof. Romuald Olaczek, jako pierwsza osoba z Polski, został uhonorowany przyznaniem tzw. „Srebrnego Liścia” („Silver Leaf”) Planta Europa – jedynego wyróżnienia, jakie posiada ta ogólnoeuropejska organizacja, zajmująca się ochroną szaty roślinnej naszego kontynentu. Nagrodę tę otrzymał za całokształt pracy na rzecz ochrony przyrody oraz za książkę „Skarby przyrody i krajobrazu Polski”.

Podczas konferencji uchwalona została także, przygotowana wspólnie przez Komitet i innych współorganizatorów, „Deklaracja Krakowska” poruszająca sprawy najważniejsze z punktu widzenia ochrony bioróżnorodności szaty roślinnej naszego kontynentu.

Lipiec

27 lipca – rozpoczęcie procedury wyborczej nowego składu KOP PAN na kolejną kadencję (2011–2014), zgodnie z harmonogramem i wytycznymi Polskiej Akademii Nauk.

Październik

1. *12 października* – zmarł członek KOP PAN, prof. PAN, dr Krzysztof Jakubowski (Muzeum Ziemi PAN). W imieniu Komitetu

Przewodniczący przesłał kondolencje na ręce Dyrektora Muzeum Ziemi PAN.

2. Zaopiniowanie wniosku o nagrodę.
3. *25 października* – posiedzenie Komitetu Ochrony Przyrody PAN (Kraków, Instytut Botaniki).

Program spotkania:

- Wspomnienie zmarłego członka KOP PAN, prof. Krzysztofa Jakubowskiego.
- Sprawozdanie z działalności KOP PAN w ostatniej kadencji.
- Informacja w sprawie nagrody.
- GMO – problemy ochrony bioróżnorodności:
 - a. Informacja o bieżących wydarzeniach;
 - b. Sprawa wydania kolejnego numeru Biuletynu, którego tematem przewodnim jest GMO.
- Problemy związane z ochroną przyrody w parkach narodowych:
 - a. Co dalej z Puszcą Białowieską?
 - b. Problemy TPN.
 - c. Stanowisko KOP PAN w sprawie sytuacji w parkach narodowych.
- Rok i Kongres Ochrony Przyrody:
 - a. Sprawozdanie z dotychczasowych wydarzeń;
 - b. Propozycje dalszych działań.
- Sprawy bieżące i wolne wnioski.

Grudzień

1. *1 grudnia* – pierwsze (w nowym składzie po wyborach) posiedzenie Komitetu Ochrony Przyrody PAN (Warszawa, Pałac Kultury i Nauki). W czasie spotkania miało miejsce zakończenie trwającej od lipca br. procedury wyborczej.

Program spotkania:

- Wręczenie powołań członkom Komitetu na kadencję 2011–2014.
- Powołanie komisji skrutacyjnej.
- Wybór przewodniczącego Komitetu.
- Wybory uzupełniające członków Komitetu.
- Wybór zastępców przewodniczącego oraz sekretarza naukowego Komitetu.

- Ustalenie składu Komisji ds. Współpracy Komitetu z IUCN.
- Wybór członków Prezydium Komitetu.
- Sprawy bieżące i wolne wnioski.

Nowy skład Komitetu Ochrony Przyrody PAN na kadencję 2011–2014 przedstawia się następująco:

Prezydium:

- prof. dr hab. Zbigniew Mirek (Instytut Botaniki PAN, Kraków) – Przewodniczący
- prof. dr hab. Zbigniew Głowaciński (Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków) – Zastępca Przewodniczącego oraz Przewodniczący Komisji ds. Współpracy Komitetu z IUCN
- prof. dr hab. Jacek Herlich (Uniwersytet Gdański) – Zastępca Przewodniczącego
- prof. dr hab. Jan Holeksa (Instytut Botaniki PAN, Kraków) – Sekretarz Komitetu
- prof. dr hab. Ludwik Tomiałojć (Muzeum Przyrodnicze Uniwersytetu Wrocławskiego) – Członek Prezydium oraz Członek Komisji ds. Współpracy Komitetu z IUCN

Pozostali członkowie (w kolejności alfabetycznej):

- prof. dr hab. Józef Banaszak (Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz)
- prof. dr hab. Andrzej Michał Bereszyński (Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu)
- prof. dr hab. Adam Boratyński (Instytut Dendrologii PAN, Kórnik)
- prof. dr hab. Wiesław Fałtynowicz (Uniwersytet Wrocławski)
- prof. dr hab. Janusz Hereźniak (Uniwersytet Łódzki)
- dr Bogdan Jaroszewicz (Białowieska Stacja Geobotaniczna Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego)
- dr Jerzy Kruszelnicki (Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie)

- dr hab. Marek Kucharczyk (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie)
 - prof. dr hab. Józef Kurowski (Uniwersytet Łódzki)
 - prof. dr hab. Maria Ławrynowicz (Uniwersytet Łódzki)
 - dr hab. inż. arch., prof. nadzw. PK Zbigniew Myczkowski (Politechnika Krakowska)
 - prof. dr hab. Henryk Okarma (Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków)
 - prof. dr hab. Romuald Olaczek (emerytowany profesor Uniwersytetu Łódzkiego)
 - dr Józef Partyka (Ojcowski Park Narodowy)
 - mgr inż. Paweł Pawlaczyk (Klub Przyrodników, Świebodzin)
 - dr hab. Krzysztof Skóra (Stacja Morska Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego, Hel)
 - prof. dr hab. Ewa Symonides (Uniwersytet Warszawski) – Członek Komisji ds. Współpracy Komitetu z IUCN
 - prof. dr hab. Jerzy Szwaagrzyk (Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
 - prof. dr hab., czł. koresp. PAN Katarzyna Turnau (Uniwersytet Jagielloński, Kraków)
 - prof. dr hab. Stanisław Wika (Uniwersytet Śląski, Katowice)
 - dr hab. inż. Lesław Wołejko (Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie)
 - prof. dr hab. Adam Zając (Uniwersytet Jagielloński, Kraków).
2. 15 *grudnia* – wystosowanie apelu do Prezydenta RP w sprawie ogłoszenia Roku Ochrony Przyrody Ojczyznej (2012/2013).

Sprostowanie:

W kalendarium zamieszczonym w numerze 1/2010 Biuletynu pod datą „2008. Październik. 1–2 października” (str. 58–59) jest: „międzynarodowa konferencja pt. »Conservation Ecology and Biology of Holarctic Bats and Small Terrestrial Mammals – in Theory and Practice« organizowana przez Babiogórski Park Narodowy i Komitet Ochrony Przyrody PAN (miejsce: Instytut Botaniki PAN w Krakowie)”. Powinno

zaś być: „międzynarodowa konferencja pt. »Conservation Ecology and Biology of Holarctic Bats and Small Terrestrial Mammals – in Theory and Practice« organizowana przez Centrum Informacji Chiropterologicznej ISEZ PAN przy współdziale Babogórskiego Parku Narodowego i Komitetu Ochrony Przyrody PAN (miejsce: Instytut Botaniki PAN w Krakowie)”.

Za podanie niepełnej informacji przepraszamy.

Opracowała: Agnieszka Nikel

