



## Opinia prof. Piotra Węgleńskiego o projekcie ustawy „Prawo o GMO” (projekt z 1 sierpnia 2008 r.)

### 1. Uwagi ogólne

Projekt ustawy jest generalnie znacznie lepszy niż ustawa obecnie obowiązująca. Ma jednakże kilka mankamentów, na które pozwolę sobie zwrócić uwagę. Omówię je szczegółowo, ale zacznę od przedstawienia kilku uwag ogólnych.

1) Autorzy ustawy wydają się wychodzić z założenia, że GMO jest czymś niesłychanie groźnym i różne rodzaje GMO różnią się jedynie stopniem zagrożenia, jakie powodują. Sądzę, że ustawa byłaby lepiej przyjęta, gdyby w preambule zawarte byłoby stwierdzenie, że inżynieria genetyczna jest metodą stosowaną od ponad 30 lat, która zaowocowała niezwykle ważnymi osiągnięciami w dziedzinie medycyny, chemii i biologii. Dzięki inżynierii genetycznej mamy tak ważne leki jak ludzka insulina, szczepionki przeciwko żółtaczkce i wiele innych. Przewiduje się, że inżynieria genetyczna będzie w niedługim czasie drogą do terapii wielu chorób, w tym chorób nowotworowych i chorób układu krążenia. Celem niniejszej ustawy jest ułatwienie prowadzenia przez polskich uczonych badań w dziedzinie zastosowań inżynierii genetycznej, przy jednoczesnym zapewnieniu całkowitego bezpieczeństwa tych badań, tak, aby ich rezultaty nie spowodowały negatywnych skutków dla ludzi i dla środowiska.

2) Projekt ustawy opiera się na dyrektywach unijnych dotyczących rozmaitych aspektów prac nad GMO i uwalniania ich

#### Adres do korespondencji

Piotr Węgleński,  
Instytut Genetyki  
i Biotechnologii,  
Uniwersytet Warszawski,  
ul. Pawińskiego 5a,  
02-106 Warszawa.

---

#### biotechnologia

4 (83) 17–23 2008



do środowiska. Prawo UE w zakresie dotyczącym GMO jest wyjątkowo restrykcyjne i nie ma powodów by w Polsce je zaostrzać. Jako zaostrzenie zasad pracy z GMO uważam wprowadzenie obowiązku nie tylko zgłaszania lub uzyskiwania zgody MŚ na wykonanie projektów prac, ale również obowiązek uzyskania zezwolenia na prowadzenie „Zakładu inżynierii genetycznej”. Autorzy projektu nie byli świadomi faktu, że w Polsce technikami inżynierii genetycznej posługują się zespoły naukowe we wszystkich Uniwersytetach, Politechnikach, Akademiami Medycznych, Wyższych Szkołach Rolniczych oraz w dziesiątkach instytutów naukowych, zarówno Polskiej Akademii Nauk, jak i poszczególnych resortów. Proste doświadczenia z zakresu inżynierii genetycznej zaczęły też trafiać do szkół licealnych, na festiwale naukowe itp. Prace prowadzone w polskich instytucjach naukowych w ogromnej większości są pracami I kategorii (brak, albo zaniedbywalne zagrożenie). Każda z instytucji prowadzących prace w dziedzinie inżynierii genetycznej posiada własne, wyspecjalizowane służby BHP, zdolne do kontroli wszystkich stanowisk pracy z GMO. Są one bardziej kompetentne niż jakakolwiek „policja” zorganizowana przez MŚ. Trudno sobie wyobrazić budowaną niezależnie od służb BHP organizację, która byłaby w stanie skutecznie skontrolować pracę kilku tysięcy zespołów naukowych w całej Polsce. Pochłonęłoby to środki prawdopodobnie większe, niż wszelkie zyski z wprowadzania nowych biotechnologii. Co więcej, w tych kilkudziesięciu (kilkuset?) laboratoriach, w których prace prowadzi się metodami inżynierii genetycznej na mikroorganizmach patogenicznych, niebezpieczeństwa dla ludzi i środowiska wynikają nie z faktu stosowania metod inżynierii genetycznej, lecz z faktu operowania niebezpiecznymi mikroorganizmami. W takich przypadkach zasady pracy z GMO są całkowicie nieadekwatne, a służby powołane do kontroli placówek zajmujących się GMO nie będą w stanie wyegzekwować należytego i bezpiecznego trybu prowadzenia prac badawczych i produkcji (np. szczepionek rekombinowanych). Do kontroli omawianych placówek powołano odpowiednie służby (przede wszystkim SANEPID) i w ich kompetencjach powinny pozostać wszelkie prace prowadzone na mikroorganizmach chorobotwórczych, niezależnie od tego, czy są czy też nie, prowadzone technikami inżynierii genetycznej.

Drugim, jaskrawym przykładem zaostrzenia przepisów UE jest przekazanie kompetencji w sprawach związanych z GMO organom samorządowym. Dyrektywy unijne nie dopuszczają takich rozwiązań. Można sobie łatwo wyobrazić, że mocą decyzji tych organów „strefy wolne od GMO” obejmą wszystkie powiaty i województwa, co będzie równoznaczne z zakazem upraw GMO nawet w tych przypadkach, gdy dany rodzaj GMO jest dopuszczony do użycia w UE.

3) Projekt ustawy jest niesłychanie szczegółowy. Reguluje nawet takie sprawy, jak sposób pipetowania w „Zakładach inżynierii genetycznej” (Art. 40.1. pkt.11). Sądzę, że większość przepisów dotyczących organizacji pracy z GMO, sposobów powiadamiania o ich prowadzeniu i trybu wydawania zezwoleń, powinna znaleźć się w rozporządzeniach wykonawczych.

4) Podstawowym problemem, jaki stoi przed rządem, nie jest napisanie dobrej ustawy, lecz wprowadzenie jej w życie. Przeciwnicy GMO nie zaakceptują niczego,



prócz całkowitego zakazu prac nad GMO i ich stosowania w rolnictwie i hodowli. Sądzę, że ustawa powinna być wprowadzona jak najpóźniej i poprzedzona wielką kampanią, w której poważne instytucje naukowe jak PAN, Senaty wyższych uczelni i Towarzystwa Naukowe powinny przedstawić społeczeństwu sprawę GMO i wszystkie korzyści i zagrożenia, jakie mogą wynikać ze stosowania GMO w przemyśle, rolnictwie i medycynie. Proponowałbym również, aby minister nauki i szkolnictwa wyższego w porozumieniu z prezesem PAN, zamówił i sfinansował badania, których celem byłaby weryfikacja tezy o szkodliwości żywności GM. Testy takie są wykonywane w różnych krajach, byłoby słusznym przeprowadzenie ich w Polsce i objęcie nimi tych odmian GMO, które w Polsce są lub mają być uprawiane lub sprowadzane.

## 2. Uwagi szczegółowe

**Art. 3.** Jeżeli w sprawach żywności genetycznie zmodyfikowanej, produktów leczniczych i pasz stosuje się przepisy prawa UE, to dlaczego w pozostałych sprawach związanych z GMO nie opieramy się na prawie unijnym?

**Art. 5.1.** Wśród technik nie prowadzących do otrzymania modyfikacji genetycznej wymienione są takie, jak zapłodnienie *in vitro*, koniugacja, transdukcja, transformacja i poliploidyzaacja. Zapomniano o mutacjach i o krzyżowaniu mikroorganizmów (to dotyczy np. drożdży, grzybów nitkowatych itp). Oba te procesy występują w przyrodzie i są szeroko wykorzystywane przy konstruowaniu szczepów dla przemysłu, rolnictwa i medycyny. Wszystkie te procesy w sposób oczywisty **prowadzą do otrzymania modyfikacji genetycznych**. Przypuszczam, że autorzy projektu ustawy chcieli wyliczyć procesy, które nie są przedmiotem regulacji prawnej. Jeśli tak, to trzeba dodać wymienione przeze mnie procesy mutacji i krzyżowania (rekombinacji genetycznej). Proponuję dokładnie przetłumaczyć Część A Załącznika II do Dyrektywy Rady 98/81/WE.

**Art. 5.2.** Bardzo źle sformułowany przepis. Nie ma potrzeby odnoszenia się do procesów wymienionych w Art. 5.1. Wystarczy napisać, że chodzi o techniki **rekombinowania DNA *in vitro* i wprowadzania rekombinowanego DNA do komórek organizmów**.

**Art. 6.** Artykuł dotyczy organizmów, a nie mikroorganizmów. Nie występują u nich procesy transformacji, koniugacji i transdukcji. (Wyjątek stanowią glony i pierwotniaki, u których proces płciowy określa się nazwą koniugacji, ale autorom z pewnością chodziło o koniugację bakteryjną, której odpowiednika brak u organizmów wyższych). Zapomniano o krzyżowaniu (rekombinacji genetycznej) i mutacji.

**Art. 7.** W punkcie 1. jest mowa o tym, że przepis dotyczy kategorii zagrożeń I, II i III. Te kategorie są zdefiniowane dopiero w Art. 31. Co więcej, punkt 3 jest sprzeczny z punktem 1, bo zrównuje kategorię I z pozostałymi. Jeżeli to było intencją ustawodawcy, to wystarczy wymienić kategorię I w punkcie 1.

**Art. 11.** Artykuł określa i wymienia 8 instytucji uprawnionych do kontrolowania „Zakładów inżynierii genetycznej”. Czy autorzy projektu ustawy są świadomi faktu,



że zakładów inżynierii genetycznej jest w Polsce kilka tysięcy, i że może warto byłoby wyłączyć spod kontroli przynajmniej te, które prowadzą prace mieszczące się w I kategorii zagrożenia?

**Art. 19.** Minister właściwy do spraw środowiska jest uznany za organ właściwy w sprawach dotyczących GMO, a w sprawach odmian, nasiennictwa itp. odpowiednie kompetencje ma minister rolnictwa, podobnie jak w sprawach leków, minister zdrowia (Art. 22). Dlaczego pominięto kompetencje ministra nauki i szkolnictwa wyższego? Większość prac badawczych prowadzona jest w placówkach jemu podlegających. Dlaczego pominięto kompetencje ministra gospodarki? Przemysł chemiczny, spożywczy, a nawet górnictwo (ługowanie metali) będzie wykorzystywał GMO w najrozmaitszych procesach produkcyjnych. Dlaczego pominięto ministra obrony? W kilku krajach GMO są z pewnością wykorzystywane do produkcji broni biologicznych?

Wydawałoby się słusznym przypisanie wszystkich kompetencji związanych z GMO ministrom odpowiednich resortów, a pozostawienie ministrowi środowiska jedynie tych spraw, które wiążą się z z uwalnianiem GMO do środowiska.

**Art. 21.** Krajową Strategię Bezpieczeństwa Biologicznego powinni opracowywać ministrowie spraw wewnętrznych i obrony, a nie minister środowiska. Większość ekspertów uważa, że atak biologiczny może w rękach terrorystów być dużo groźniejszy niż ataki bombowe.

**Art. 26.** Tu autorzy nie zapomnieli o przedstawicielach ministerstw nauki, obrony i spraw wewnętrznych (w Komisji ds. GMO), co oznacza, że pominięcie ich w poprzednich artykułach jest czystym przypadkiem.

**Art. 31 i następane** definiują kategorie zagrożenia (od I do IV) i zawierają przepisy określające ocenę zagrożenia, sposób powiadamiania ministra środowiska o prowadzonych pracach, wymagania, co do trybu prac itp. W dużym stopniu artykuły te (cały Dział III, rozdział 1) powtarzają treści zawarte w Dyrektywie Rady 98/81/WE, na którą autorzy projektu ustawy się powołują. Wykorzystują ją jednak bardzo selektywnie. Dyrektywa ta nie przewiduje tworzenia Zakładów Inżynierii Genetycznej, przewiduje też, w przypadku prac mieszczących się w kategoriach I i II konieczne jest jedynie powiadomienia właściwych władz (Art. 7, 8 i 9 cytowanej Dyrektywy). Projekt opiniowanej ustawy przewiduje konieczność uzyskania pisemnej zgody również dla kategorii II. Sądzę, że Dyrektywa jest znacznie lepiej napisana, wolna od szczegółów i powinna być w pełni wykorzystana w projekcie ustawy.

**Art. 43-58.** Proponuję niewprowadzanie instytucji „Zakładu inżynierii genetycznej”. Nie jest to instytucja przewidziana w dyrektywach unijnych, nie ma takich instytucji w żadnym kraju na świecie. Zdarzają się instytucje jak Europejski Instytut Inżynierii Genetycznej w Trieście, ale jest to nazwa własna, a nie kategoria instytucji badawczej czy produkcyjnej. Nie wprowadzając ww. Zakładów uniknie się podwójnej biurokracji. Zarejestrowanie Zakładu nie zwalnia od powiadamiania lub uzyskiwania zgody władz na wykonywanie prac z zakresu inżynierii genetycznej. We wnioskach o zgodę na takie prace trzeba określić warunki, w jakich prace będą pro-



wadzone, opisać zabezpieczenia, procedury postępowania w razie awarii itp. Tak jak napisałem w uwagach ogólnych na wstępie tej opinii, kontrola warunków pracy w laboratoriach, w których występuje GMO, powinna być powierzona właściwym komórkom BHP, a w przypadku prac nad zjadliwymi mikroorganizmami czy nad żywnością wytwarzaną z GMO, Inspekcji Sanitarnej i innym powołanym do tego instytucjom.

**Art. 59-97.** Wiele z proponowanych uregulowań powtarza te, o których mowa w artykułach 31-42, nie mówiąc już o regulacjach dotyczących Zakładów. Proponuję dokładne powtórzenie zapisów Dyrektywy 98/81/WE w przypadku kategorii I i II. W przypadku kategorii III i IV sądzę, że proponowane regulacje są dalece niewystarczające. Zasady bezpieczeństwa powinny być adekwatne do najgroźniejszego elementu występującego w prowadzonych badaniach lub w procesie produkcyjnym. Jeżeli ktoś pracuje nad toksynami bakterii takich jak węglik czy nad genami wirusów takich jak HIV czy wirus żółtaczki, to zagrożenia wynikające z tych prac wynikają z obecności niebezpiecznego mikroorganizmu, a nie ze stosowania inżynierii genetycznej. Odpowiednie przepisy pracy z niebezpiecznymi mikroorganizmami istnieją we wszystkich krajach świata, istnieją też służby, które są odpowiedzialne za nadzór nad takimi pracami. Sądzę, że sprawy nadzoru nad pracami kategorii III i IV powinny się mieścić w kompetencjach ministra zdrowia, a nie ministra środowiska.

**Art. 98-109.** Przepisy dotyczące organizmów GM innych niż mikroorganizmy powinny być dokładnie takie same jak przepisy dotyczące mikroorganizmów. Techniki pracy są często bardzo podobne w przypadku obu grup organizmów, we wszystkich przypadkach manipulacje genetyczne dotyczą DNA, RNA lub białek. Wymagania dotyczące wyposażenia i organizacji stanowisk pracy powinny być sformułowane podobnie jak w przypadku mikroorganizmów, tylko zamiast np. objętości hodowli bakteryjnej powinno się określać wielkość zwierzątarni i liczbę hodowanych myszy laboratoryjnych czy też rodzaj fitotronu i liczbę siewek określonego gatunku rośliny. Warto też wiedzieć, że w pracach nad organizmami GM, zawsze jednocześnie prowadzi się prace z użyciem mikroorganizmów, innymi niż GMO gdyż po to, aby np. wstawić jakiś gen szczurowi lub uzyskać u szczura *knock-out* genowy, trzeba przejść przez etap klonowania fragmentów rekombinowanego DNA w bakteriach lub drożdżach. Sądzę, że powiadamianie o takich pracach lub występowanie o zgodę na ich prowadzenie, powinno mieć formę jednego, a nie dwóch lub więcej wniosków.

**Art. 110-130. Dział IV.** Jak rozumiem, nie chodzi tutaj o otwartą uprawę roślin genetycznie modyfikowanych, gdyż temu zagadnieniu poświęcony jest Rozdział VI. W przypadku genetycznie modyfikowanych mikroorganizmów do ich uwalniania do środowiska może dochodzić, przykładowo, w następujących sytuacjach:

- użycie bakterii GM do likwidacji wycieków ropy naftowej z tankowców i po awariach rurociągów;
- zastosowanie bakterii GM w biologicznych oczyszczalniach ścieków;
- zastosowanie mikroorganizmów GM do rozkładania kompostów i do upłynnia-  
nia zawartości szamb;



– zastosowanie bakterii do opryskiwania sadów w celu zapobieżenia krystalizacji wody i ochrony drzew owocowych przed nagłym atakiem mrozu. Obecnie stosuje się takie bakterie do chronienia przed przemarzaniem sadów cytrusowych, prawdopodobnie znajdą one wkrótce zastosowanie w innych uprawach;

– zastosowanie bakterii w kopalniach odkrywkowych do ługownia cennych metali i w szybach naftowych do upłynniania ropy w celu jej łatwiejszego wydobycia.

We wszystkich wymienionych sytuacjach, proponowane w projekcie ustawy regulacje są trudne albo niemożliwe do zastosowania. Część z tych sytuacji ma charakter katastrof, do opanowania których konieczne jest podjęcie błyskawicznych działań i nie jest możliwe kilkutygodniowe oczekiwanie na podjęcie decyzji przez urzędników. Trudno też sobie wyobrazić, by tysiące właściciele domów, którzy zechcą dosypać preparat bakteryjny do swoich szamb, mieli zwracać głowę urzędnikom wystąpieniami o zezwolenia.

Wszystkie wymienione sprawy można rozwiązać poprzez wydawanie atestów na preparaty GM, które stosowane są w układzie otwartym. Powinny być traktowane jako produkty lub składnik produktów, których wprowadzenie do obrotu jest regulowane przepisami zawartymi w Dziale V. Oczywiście w rozdziale tym powinien być wydzielony oddzielny punkt poświęcony produktom, które z natury swoich zastosowań będą stosowane w otwartym środowisku i powinno się postawić wymogi, co do określenia ewentualnych zagrożeń tych produktów dla środowiska.

Reasumując, uważam Dział IV ustawy za zbędny.

**Art. 131-170. Dział V.** Dział ten, zgodnie z przedstawioną sugestią, powinien obejmować produkty GM, które są stosowane w otwartym środowisku. Pozostałe produkty, to żywność, pasze i leki. Sądzę, że w ustawie o GMO nadzór nad bezpieczeństwem tych produktów powinien znajdować się w kompetencji odpowiednio ministrów zdrowia i rolnictwa, a minister środowiska powinien pełnić rolę doradcą, którego opinia jest zasięgana przez ww. ministrów. To czy dany lek czy środek spożywczy jest GMO ma dużo mniejsze znaczenie niż to, czy nie jest szkodliwy dla człowieka. System kontroli i dopuszczania do użycia leków jest w Polsce dużo bardziej restrykcyjny niż proponowany system kontroli GMO. Sądzę, że w trosce o zdrowie społeczeństwa, w stosunku do leków (i żywności) powinno się pozostawić dotychczasowe rozwiązania prawne i organizacyjne.

**Art. 171-193. Dział VI.** Uprawa roślin GM jest sprawą budzącą największe kontrowersje. Głównymi powodami protestów podnoszonych przez część ekologów i niektóre organizacje społeczne są obawy, że uprawa roślin odpornych na szkodniki owadzie może zagrozić również owadom nie będącym szkodnikami, że w wyniku naturalnego krzyżowania się roślin pojawią się „superchwasty”, czyli chwasty, które pozyskały gen oporności od roślin GM oraz że wyselekcjonują się owady odporne na Bt (białko obecne w roślinach GM). Zwolennicy GMO argumentują, że jeżeli nie będzie się uprawiało roślin GM, to uprawy trzeba będzie opryskiwać środkami chemicznymi, co spowoduje uśmiercenie znacznie większej liczby owadów, a pojawienie się superchwastów jest mało prawdopodobne, a ponadto, wprowadzane są



techniki, które ograniczają pylenie się roślin GM i problem ten w przyszłości przestanie istnieć.

Ważnym i racjonalnym powodem, dla którego konieczne jest wprowadzenie kontroli upraw, przechowywania i transportu roślin GM jest to, by nie zachodziło niechciane krzyżowanie się tych roślin z roślinami tradycyjnych odmian. Ze względu na bardzo ostrą propagandę anti-GMO, wielu konsumentów woli zapłacić wyższą cenę za produkty z roślin genetycznie niemodyfikowanych niż kupować produkty GM. Jest to wystarczający powód, aby producentom roślin niemodyfikowanych umożliwić ich działalność gospodarczą i aby wprowadzić regulacje, które ochronią rośliny niemodyfikowane przed „skażeniem” GMO. Temu celowi służą przepisy dotyczące rejestracji upraw GM i określające obowiązki osób prowadzących takie uprawy (Art. 181-185). Brakuje mi jednak odniesienia do dokumentów określających precyzyjnie środki, jakie prowadzący uprawy GM powinien zastosować (np. rodzaj i wielkość stref buforowych). Jeżeli w projekcie ustawy wymienia się liczne, szczegółowe wymagania dotyczące prac z mikroorganizmami GM, to tym bardziej powinno się je wymienić w przypadku upraw roślin GM.

Poważne zastrzeżenie budzą natomiast Art. 188-193 przewidujące możliwość tworzenia **stref wolnych od upraw roślin genetycznie zmodyfikowanych**. Tworzenia takich stref nie przewidują przepisy UE, w projekcie ustawy strefy takie można utworzyć bez jakichkolwiek ograniczeń, na wniosek posiadaczy gruntów lub samorządu. Projekt ustawy dopuszcza wprowadzanie stref wolnych od GMO bez jakiegokolwiek uzasadnienia naukowego czy gospodarczego, dopuszcza zatem, by sprawy GMO stały się przedmiotem rozgrywek politycznych.

Konieczne wydaje mi się sprawdzenie, czy wprowadzanie stref wolnych od GMO (w grę może wchodzić, np. całe województwo), jest zgodne z prawem UE, która w swoim czasie nie wyraziła zgody i ukarała Austrię za wprowadzenie takiej strefy w Styrii. Sądzę, że nie można ograniczyć prawa do uprawy roślin dopuszczonych do uprawy na mocy art. 17 Dyrektywy Rady 2002/53/WE i art. 17 Dyrektywy Rady 2002/55/WE, bo oznaczałoby to złamanie zasad swobodnej działalności gospodarczej. Osoba prowadząca takie uprawy powinna oczywiście stosować się do wszystkich rygorów przewidzianych w odpowiednich artykułach niniejszego projektu ustawy.