

Biotechnologia w opinii mieszkańców krajów Unii Europejskiej*

Andrzej Przestalski¹

Bolesław Suchocki^{1,2}

Tomasz Twardowski^{3,4}

¹Instytut Socjologii
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza
Poznań

²Instytut Medycyny Społecznej
Akademia Medyczna im. Karola Marcinkowskiego
Poznań

³Instytut Chemii Bioorganicznej
Polska Akademia Nauk
Poznań

⁴Instytut Biochemii Technicznej
Politechnika Łódzka
Łódź

1. Uwagi wstępne

Kiedy niespełna trzydzieści lat temu Alvin Toffler wydał swój *Szok przyszłości*, czytelnik trafiając na rozdziały „Biologiczna fabryka”, „Zaplanywany człowiek”, „Wymienne narządy ludzkie” — czuł się prawdopodobnie tak, jak jego przodkowie czytający powieść Verne'a o podróży na Księżyc, czy widzowie oglądający pierwsze filmy z udziałem „mózgów elektronowych”. O ile wcześniejsze pokolenia na ogół nie miały okazji przeżycia praktycznej realizacji wizji futurologów, to aktualne przyspieszenie postępu cywilizacyjnego powoduje skrócenie okresu wdrożenia „wizji” do produkcji. Milowym krokiem w stronę realizacji wspomnianego fragmentu obrazu przyszłości Tofflera jest wiosenna prezentacja produktu klonowania owcy Dolly oraz w następstwie — niemal natychmiastowa — oferta przyjmowania zleceń klonowania przedstawicieli dowolnych gatunków, w wybranej przez zleceniodawcę wersji, przez jednego z japońskich „producentów”.

Takie spektakularne wydarzenia, choć przynajmniej przez niektórych, oczekiwane szokują jednak większość społeczeństwa, stawiając przed nim

* Problem ten jest omawiany również w: „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” (w druku).

konieczność podjęcia szeroko rozumianych działań dostosowawczych, także regulujących (ograniczających) zakres dopuszczalności zastosowań nowych technologii. Społeczeństwa demokratyczne opierają te czynności często na rezultatach szerokiej debaty, rozpoznania „warunków społecznych”, w tym także dylematów etyczno-moralnych swoich członków.

Wyrazem takiego podejścia było przeprowadzenie w końcu 1996 r. we wszystkich krajach członkowskich Unii Europejskiej kolejnego sondażu opinii społecznej na tematy związane z biotechnologią i inżynierią genetyczną. W artykule tym przedstawiamy wyniki tego badania.

2. Biotechnologia w opinii społecznej — wyniki badania

Już w latach osiemdziesiątych, wraz z kolejnymi odkryciami biotechnologii, rozwinęła się w Europie Zachodniej i Ameryce Północnej ożywiona debata społeczna na temat ich perspektyw i niesionych przez nie zagrożeń. Objęła ona zarówno same instytucje naukowe jak i instytucje należące do szerszej sfery życia publicznego, przede wszystkim parlamenty, czego rezultatem było ustanowienie całego szeregu przepisów prawnych regulujących różne aspekty badań i praktycznych zastosowań biotechnologii. Dyskusja ta znalazła też szeroki rezonans w mediach, zapoznając z problematyką biotechnologii szerokie kręgi społeczeństwa i zarazem kształtując w określonym stopniu wiedzę na ten temat. W dyskusjach tych zdawano sobie doskonale sprawę z tego, że wiedza, opinie i postawy różnych kręgów i środowisk społecznych wobec konkretnych odkryć biotechnologii, w szczególności opinie i postawy o charakterze negatywnym, stać się mogą realną barierą ich praktycznego upowszechnienia. Doprowadziło to do pojawienia się wkrótce najpierw pojedynczych, a w połowie lat dziewięćdziesiątych, skoordynowanych w skali ogólnoeuropejskiej, badań opinii publicznej dotyczących tej problematyki. Najnowsze badanie tego typu odbyło się w październiku i listopadzie 1996 r. i objęło wszystkie piętnaście krajów Unii Europejskiej. Sondaż ten, oparty na reprezentatywnej próbie losowej, zrealizowany został przez międzynarodową grupę badaczy jako część szerszego projektu obejmującego oprócz badania opinii także porównawczą analizę mediów pod względem zawartych w nich treści biotechnologicznych, jak i odnoszącej się do biotechnologii publicznej debaty i prawodawstwa (1). Te, dwa ostatnie segmenty badań europejskich obejmują także Polskę, w której badania nad społecznym odbiorem biotechnologii miały dotychczas, bardzo fragmentaryczny i okazjonalny charakter.

Wyniki sondażu opinii w wersji jaką obecnie dysponujemy mają charakter sumaryczny, tzn. opis statystyczny dotyczy rozkładów odpowiedzi uzyskanych w poszczególnych krajach, bez uwzględniania różnicowań pomiędzy poszczególnymi kategoriami respondentów. Uniemożliwia to przeprowadzenie analizy socjologicznej najciekawszych i najważniejszych typów zależności, od uwarunkowania opinii przez cechy społeczne i demograficzne poczynając. Pierwsza próba podsumowania i analizy tych wyników ukazała się w czerwcu 1997 r. (2).

2.1. Schematy analizy, interpretacja wyników

Teoretyczny schemat analizy, będący podstawą konstrukcji kwestionariusza wywiadu, zawierał dwa modele świadomości jednostki odnoszącej się do zagadnień biotechnologicznych.

Pierwszy, prostszy oraz bardziej przejrzysty i dookreślony teoretycznie, ogranicza się do czterech elementów świadomości:

- 1) opinii o użyteczności lub bezużyteczności danej biotechnologii,
- 2) opinii o istnieniu bądź nieistnieniu ryzyka związanego z jej stosowaniem,
- 3) opinii o tym, czy narusza ona normy moralne, czy też nie,
- 4) postawy aprobaty i poparcia lub dezaprobaty i sprzeciwu wobec tej biotechnologii.

W modelu tym zakłada się, że postawa jest wyznaczona przez poglądy wyrażone poprzez trzy wymienione rodzaje opinii, przy czym opinia o użyteczności danej technologii jest warunkiem jej aprobaty, a opinie o istnieniu związanego z nią ryzyka oraz jej niezgodności z normami moralnymi sprzyjają dezaprobatie wobec niej.

W drugim modelu bierze się pod uwagę większą liczbę elementów: poza wymienionymi, także zakres wiedzy o biotechnologii, typ wyobrażeń i skojarzeń jakie ona wywołuje, zakres dotychczasowych kontaktów z tą problematyką, oczekiwania co do wpływu tej technologii na życie społeczne w przyszłości.

Model ten, jak widzimy, jest bogatszy, ale jest on mniej określony, nie rozstrzyga się tu, co jest przyczyną, a co skutkiem, lecz, co najwyżej, bada siłę zależności między poszczególnymi elementami.

W przypadku modelu pierwszego sondaż miał pokazać jak ściśle są relacje w jego obrębie i czy są one wspólne dla wszystkich lub większości badanych krajów, czy też swoiste dla poszczególnych z nich oraz na czym ta swoistość polega. Uzyskane wyniki pozwoliły autorom sformułować następujące wnioski o charakterze ogólnym:

1) uznanie użyteczności danej biotechnologii jest wstępnym i koniecznym warunkiem jej aprobaty (poparcia),

2) jeżeli opinii o użyteczności nie towarzyszą zastrzeżenia moralne, to respondenci są w stanie zaakceptować pewien stopień ryzyka,

3) zastrzeżenia moralne funkcjonują jako *veto* niezależne od zakresu ostrzegawanego ryzyka i użyteczności.

W odniesieniu do elementów zawartych w modelu szerszym, konkluzje autorów są następujące:

1. Zwiększanie się zakresu adekwatnej wiedzy jednostki na temat biologii i biotechnologii nie prowadzi automatycznie do wzrostu aprobaty i poparcia przez nią biotechnologii, lecz może mieć konsekwencje różne; w Europie w ostatnim okresie, mimo wzrostu tej wiedzy, optymizm co do przyszłych rezultatów jej zastosowań zmalał. Wzrost poziomu tej wiedzy wyraził się natomiast w zwiększeniu kategoryczności opinii respondentów o biotechnologii.

2. Na poziomie krajowym, wyższy stopień poparcia biotechnologii skorelowany jest ze stosunkowo mniejszym zakresem uprzedniego kontaktu z za-

gadnieniami biotechnologicznymi, niższym poziomem wiedzy, wyobrażeniami o biotechnologii zawierającymi elementy zagrożenia, rozbudowanymi oczekiwaniami co do przyszłych korzyści z niej płynących, a zarazem przekonaniem, że pewne ryzyko trzeba zaakceptować w interesie rozwoju gospodarczego, a istniejące normy prawne i inne regulacje w tej dziedzinie zabezpieczają przed najbardziej niebezpiecznymi jej konsekwencjami (wyjątkiem w tej grupie krajów jest Finlandia). Kraje te charakteryzują się najczęściej niższym stopniem industrializacji, słabiej rozwiniętym przemysłem biotechnologicznym, a także tym, że dyskusja na temat biotechnologii ogranicza się w nich przede wszystkim do kręgów specjalistycznych. I przeciwnie: brak poparcia dla biotechnologii skorelowany jest ze stosunkowo znacznym zakresem kontaktu z tą problematyką, wysokim poziomem wiedzy, wyobrażeniami o charakterze rzeczowo-merytorycznym na jej temat i niskimi lub średnimi oczekiwaniami co do możliwych, przyszłych korzyści z niej płynących, a jednocześnie obawami co do wiążącego się z nią ryzyka i brakiem zaufania do istniejących przepisów. Wzór ten występuje raczej w krajach wyżej zindustrializowanych, o rozwiniętym przemyśle biotechnologicznym i szerokim uczestnictwem w publicznej debacie na temat biotechnologii (wyjątkiem w tej grupie krajów jest Austria).

Autorzy formuły o istnieniu tej zależności przedstawiają ją jako nie bezwyjątkową i realizującą się w różnych krajach w odmiennym stopniu. Relacje w obrębie modelu węższego, mimo że sformułowane zostały przez nich w sposób bardziej kategoriyczny, jak się okazuje w konfrontacji z faktami, wyrażają raczej pewną tendencję, niż wspólnotę poziomu mierzonych cech badanych krajów.

2.2. Dyskusja

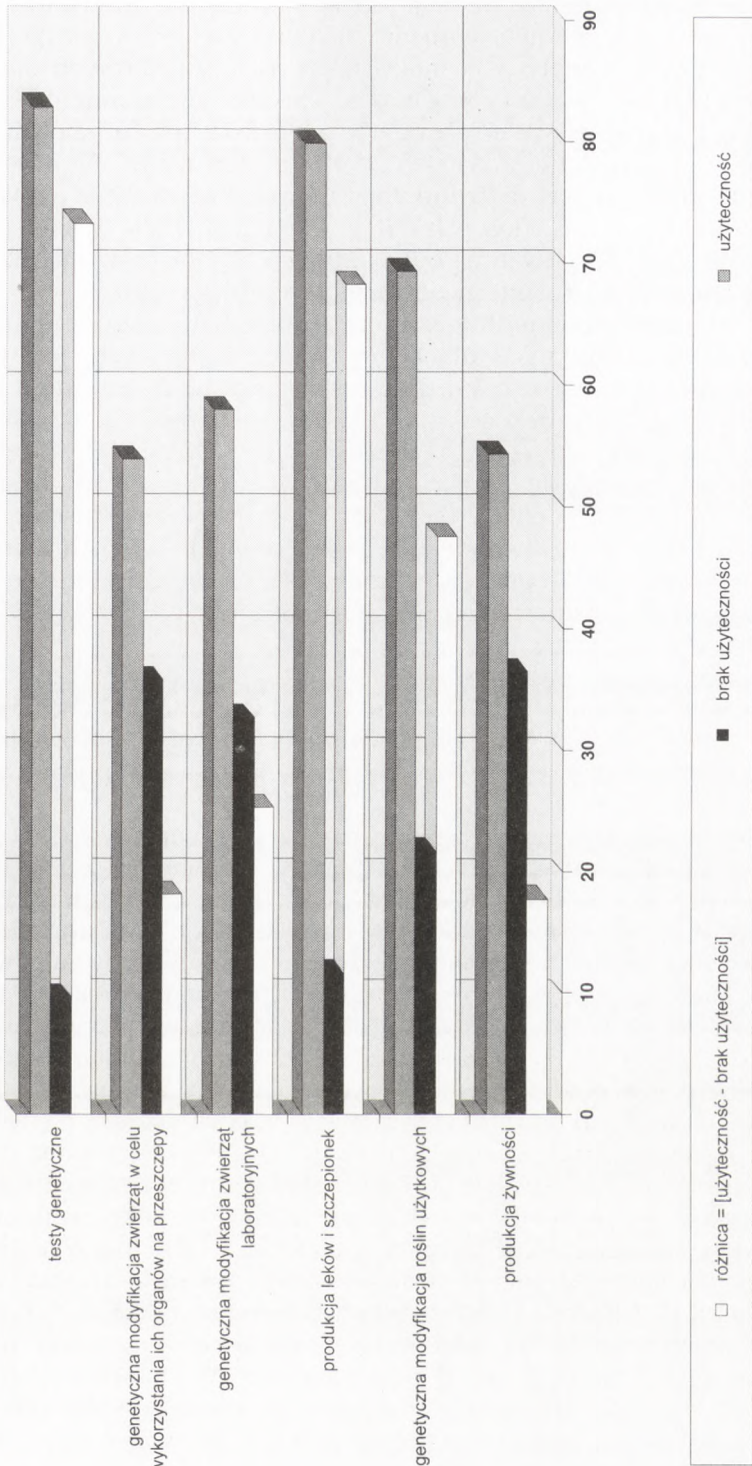
Ogólny obraz rozkładu ocen użyteczności biotechnologii i inżynierii genetycznej w badanych krajach przedstawiono na wykresie 1*.

Za posiadające najwyższy stopień użyteczności uważane jest stosowanie testów genetycznych w celu wykrywania chorób dziedzicznych oraz wytwarzanie lekarstw i szczepionek poprzez wprowadzanie genów ludzkich do bakterii. Za „użyteczne” lub „raczej użyteczne” uważa testy genetyczne znaczna większość respondentów we wszystkich badanych krajach, najwięcej w Portugalii (90,4%), Grecji (89,9%), Irlandii, Francji, Holandii i Wielkiej Brytanii (po 87%), najmniej w Austrii (51%). Poza Austrią, stanowiącą swoisty wyjątek nie tylko w tym przypadku, różnice pomiędzy krajami nie są tu zbyt wielkie (nie przekraczają 16%).

Podobnie jest w przypadku lekarstw i szczepionek: największe odsetki respondentów uznających to zastosowanie za użyteczne lub raczej użyteczne występują w Holandii (88,6%), Danii (87%), Portugalii (85%), Francji (84%),

* Dane zostały zgrupowane przez połączenie klas ocen pozytywnych i raczej pozytywnych oraz negatywnych i raczej negatywnych.

WYKRES 1
OCENA UŻYTECZNOŚCI ZASTOSOWAŃ BIOTECHNOLOGII W KRAJACH UNI EUROPEJSKIEJ



Wielkiej Brytanii (84%), Szwecji (83%), najmniej w Austrii (60%). Abstrahując od tej ostatniej, różnice pomiędzy krajami nie przekraczają 15%.

Użyteczność genetycznej modyfikacji roślin użytkowych w celu uodpornienia ich przeciw owadom potwierdza większość respondentów już tylko w 14 krajach Unii (w Austrii — będącej co prawda, jak już mówiliśmy, wyjątkiem — 36%, przy 16% nie mających zdania na ten temat). W pozostałych krajach pogląd o użyteczności tej technologii nie przekracza 80%: najwięcej w Holandii i Finlandii (po 80%), Włoszech (76%), Portugalii (75%), Wielkiej Brytanii (74%), najmniej (poza Austrią) w Luksemburgu (57%), Szwecji (62%), Niemczech (62%). Rozpiętość różnic międzykrajowych sięga 18%.

Użyteczność kolejnej biotechnologii: hodowli genetycznie modyfikowanych zwierząt laboratoryjnych dla celów badań naukowych, jest jeszcze bardziej dyskusyjna. W Austrii tylko 38% respondentów uważa ją za użyteczną (przy 16% nie mających na ten temat zdania), w Szwecji — 47,1% w porównaniu z 47,9% zaprzeczających tej użyteczności, w Niemczech odsetek potwierdzających tę użyteczność przekracza zaledwie o niecałe 2% odsetek zaprzeczających jej (45,3% w porównaniu z 43,7%). Najwyższe proporcje opinii o użyteczności tego zastosowania wykazują Portugalia (76%) i Dania (75%). Przeciętnie kształtują się one na poziomie pięćdziesięciu kilku do sześćdziesięciu kilku procent. Różnice międzykrajowe sięgają tutaj 29%, a włączając Austrię — 38%.

Jeszcze niższy jest przeciętny poziom opinii o użyteczności dwóch ostatnich biotechnologii: inżynierii genetycznej w produkcji żywności (np. by zwiększyć zawartość protein, polepszyć smak itp.) oraz wprowadzanie genów ludzkich do zwierząt w celu uczynienia ich organów przydatnymi jako przeszczepy dla ludzi.

Z opinią o użyteczności genetycznej modyfikacji żywności zgadza się zdecydowana mniejszość Austriaków (31%, w porównaniu z 53% mającymi opinię przeciwną) oraz Szwedów (40%, w porównaniu z 56% mającymi opinię przeciwną). W Danii, Francji, Luksemburgu, Grecji odsetek aprobujących tę opinię przewyższa odsetek reprezentujących pogląd przeciwny zaledwie o kilka punktów. Najwyższe wskaźniki reprezentuje Holandia (70%), Finlandia (69%), Hiszpania (62%), Portugalia (62%). Różnice pomiędzy proporcjami populacji potwierdzających tę użyteczność sięgają 30%, a włączając Austrię — 39%.

Genetyczna modyfikacja zwierząt w celu uzyskania organów nadających się na transplanty dla ludzi jedynie w Austrii uznawana jest za użyteczną przez mniejszy odsetek populacji niż tych którzy mają opinię przeciwną (16%). Jednak w Irlandii, Szwecji, Finlandii, Holandii, Niemczech odsetek zwolenników przekracza odsetek przeciwników zaledwie o kilka punktów, a tylko w Hiszpanii i Portugalii ich liczebność przekracza 60% (odpowiednio 68,5 i 62%).

Zastosowania uznawane za najbardziej użyteczne, tj. testy genetyczne oraz wytwarzanie lekarstw i szczepionek uważane są także za najmniej ryzykowne, ale z pewnością nie są, wbrew temu co sugerują autorzy (2), powszechnie uznawane za nie niosące ze sobą zagrożeń. W Holandii, Portugalii i Irlandii odsetek twierdzących, że testy genetyczne niosą ze sobą ryzyko jest większy niż twierdzących przeciwnie (odpowiednio 62% wobec 32%; 51% wobec 31%

i 42% wobec 29%), a w sześciu kolejnych krajach (Szwecja, Wielka Brytania, Austria, Hiszpania, Francja, Belgia) ich proporcje są bardzo zbliżone. Co do ryzyka związanego z wytwarzaniem lekarstw i szczepionek, to aż w dziewięciu krajach odsetek uznających jego istnienie jest większy niż przekonanych o jego braku (Holandia — 72% wobec 23%, Portugalia — 54% wobec 27%, Francja — 53% wobec 33%, Wielka Brytania — 52% wobec 34%; Szwecja — 46% wobec 43%, Hiszpania — 45% wobec 35%, Irlandia — 45% wobec 37%, Włochy — 44% wobec 39%, Belgia — 42% wobec 40%), w dwóch kolejnych (Austrii i Niemczech) stosunek ten jest odwrotny, ale różnice — minimalne. Jedynie w Finlandii respondenci twierdzący, że wytwarzanie farmaceutyków za pomocą inżynierii genetycznej nie jest ryzykowne, reprezentują większość populacji (58%), w Luksemburgu jest ich zaś dokładnie połowa. Tezy o dominacji opinii o braku ryzyka związanego z wytwarzaniem lekarstw i szczepionek na drodze genetycznej modyfikacji bakterii nie da się zatem w żaden sposób utrzymać.

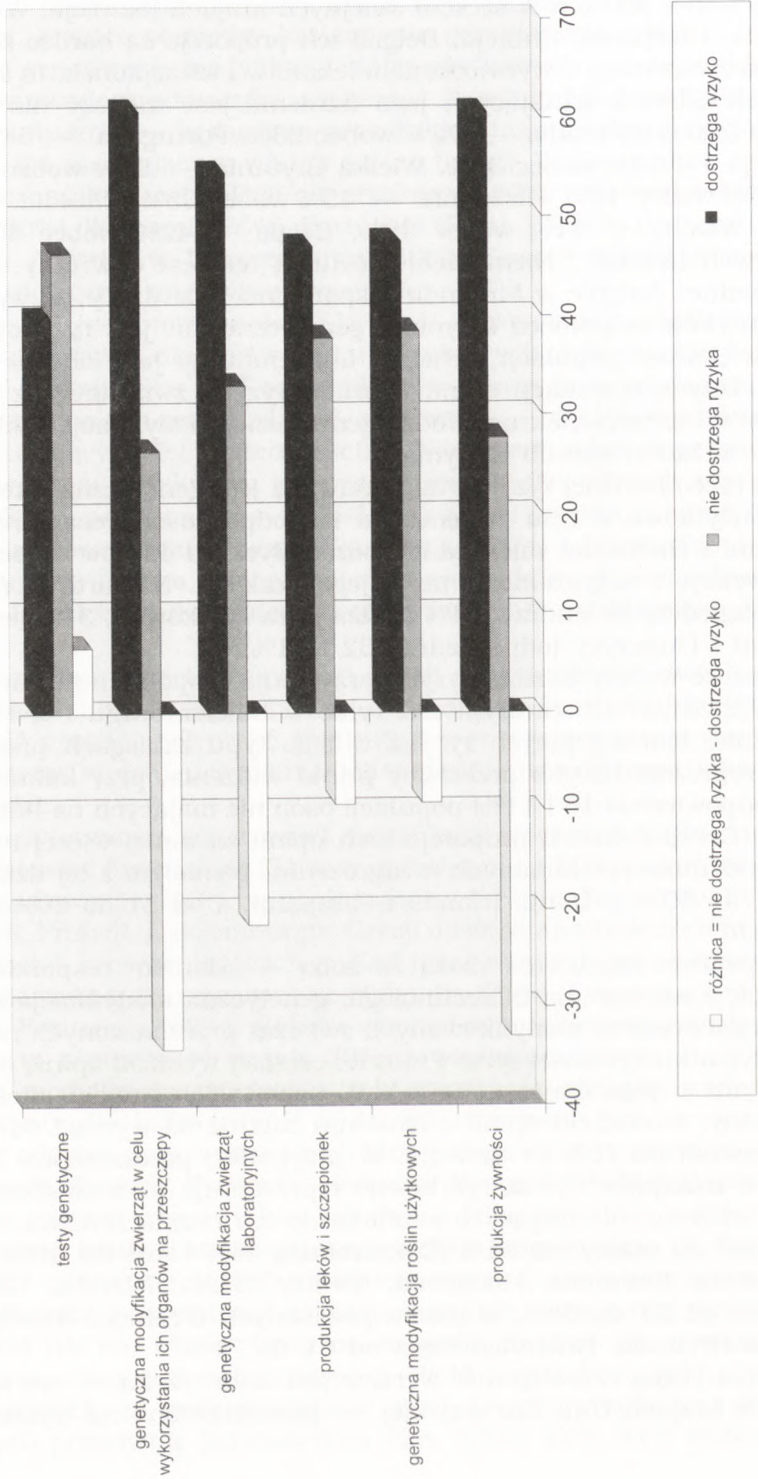
Za nieco bardziej ryzykowną uznawana jest genetyczna interwencja, w rośliny użytkowe w celu zwiększenia ich odporności. Poza Finami, Grekami, Belgami i Niemcami mieszkańcy pozostałych 11 krajów częściej wiążą taką interwencję z zagrożeniem, niż z jego brakiem. Najbardziej nieufni są pod tym względem Holendrzy (64% uważa ją za ryzykowną, 31% jest przeciwnego zdania) i Duńczycy (odpowiednio 62 i 31%).

Jeszcze wyższy poziom ryzyka przypisują respondenci genetycznej modyfikacji zwierząt laboratoryjnych. Tylko w Luksemburgu i w Finlandii liczba osób nie dostrzegających ryzyka w tego typu zabiegach przewyższa liczbę osób reprezentujących przeciwny punkt widzenia, przy kilkunastoprocentowej (odpowiednio 16 i 11%) populacji osób nie mających na ten temat zdania, zaś w Grecji i Austrii proporcje tych opinii są mniej więcej równe. Odsetek respondentów przekonanych o zagrożeniu, płynącym z tej działalności sięga od 47 do 50% w Danii, Irlandii i Hiszpanii, a od 51 do 60% w pozostałych krajach.

Najwyższe zagrożenie niosą ze sobą — zdaniem respondentów — dwa ostatnie zastosowania biotechnologii: genetyczna modyfikacja żywności i hodowla genetycznie modyfikowanych zwierząt przeznaczonych na przeszczepy. W przypadku żywności tylko Finowie, częściej wyrażali opinię o braku ryzyka (49%) niż o jego istnieniu (40%). W pozostałych krajach stosunek ten był odwrotny, a odsetek, opinii o istnieniu zagrożenia wynosił od 49% (w Belgii i Hiszpanii) do 70% (w Szwecji). W przypadku przeszczepów liczba respondentów uznających je za ryzykowne reprezentuje we wszystkich krajach odsetek większy, niż mających zaufanie do ich bezpieczeństwa. W trzech krajach jest on niższy niż 51% (Luksemburg 45% i Austria 46%, Grecja 50%), w siedmiu (Finlandia, Hiszpania, Niemcy, Dania, Irlandia, Belgia, Szwecja) stanowi od 51 do 60%, w pięciu pozostałych (Francja, Włochy, Portugalia, Wielka Brytania, Holandia) sięga od 61 do 74%.

Sumaryczną częstotliwość wyrażanych ocen ryzyka — we wszystkich badanych krajach Unii Europejskiej — przedstawiono na wykresie 2.

WYKRES 2
OCENA RYZYKA TOWARZYSZĄCEGO ZASTOSOWANIOM BIOTECHNOLOGII W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ



Nie istnieje żaden stały związek pomiędzy obiektywną użytecznością jakiejś technologii a stopniem związanego z nią zagrożenia. Istnieją technologie o wielkiej doniosłości praktycznej nie obciążone żadnym niemal ryzykiem, np. praktyczne zastosowania energii słonecznej lub energii wiatru, i takie, których użycie niesie ze sobą wielkie ryzyko, np. pewne rodzaje broni chemicznej czy energia atomowa. W świadomości potocznej, jak się wydaje, zjawiska te nie są od siebie całkowicie niezależne, przy pewnym stopniu natężenia obaw przed subiektywnie postrzeganym niebezpieczeństwem, pewnym poziomie przypisywanego danemu zjawisku ryzyka — redukcji i obniżeniu podlega, w subiektywnych odczuciach, także użyteczność tego zjawiska. Tylko w ten sposób można wyjaśnić różnicę między użytecznością cechującą w opinii respondentów testy genetyczne a użytecznością, którą przyznają oni transplantacji genetycznie modyfikowanych organów zwierzęcych. Przyjęcie istnienia takiej zależności pozwoliłoby też odpowiedzieć na pytanie: dlaczego kolejność, w jakiej według malejącej użyteczności respondenci uporządkowali sześć przedstawionych im biotechnologii pokrywa się w ich opinii z kolejnością według rosnącego stopnia ryzyka.

Najmniejsze zastrzeżenia moralne budzą testy genetyczne. W Grecji wyraża je tylko 5% respondentów, w Portugalii, Wielkiej Brytanii i Holandii ok. 10%, we Włoszech, Francji, Irlandii, Finlandii, Belgii, Hiszpanii ok. 15%, w Szwecji, Danii, Luksemburgu, Niemczech — 20-25% i wreszcie w wyróżniającej się także pod tym względem Austrii — 56%. Częstotliwość wyrażania moralnych wątpliwości wobec produkcji farmaceutyków z zastosowaniem inżynierii genetycznej w żadnym kraju nie schodzi poniżej 13%, a rozkład ich jest znacznie bardziej spłaszczony: wyłączając Austrię nie przekracza ona 22%, a nawet w Austrii wynosi znacznie mniej niż poprzednio — 35%.

Kolejną pod względem stopnia akceptacji moralnej technologią jest genetyczna modyfikacja roślin użytkowych. Tylko w dwóch krajach (Portugalii i Belgii) moralne zastrzeżenia kształtują się na poziomie ok. 15%, w ośmiu dalszych (Finlandia, Włochy, Wielka Brytania, Hiszpania, Irlandia, Holandia, Grecja i Francja) wynosi on od 20 do 27%, trzecia grupa krajów reprezentująca poziom od 32 do 39% to Luksemburg, Niemcy, Szwecja i Dania, i wreszcie Austria, w której technologia ta budzi opory natury moralnej u 54% respondentów.

Następną w tej hierarchii akceptacji technologią biologiczną jest produkcja żywności. Budzi ona mniejsze zastrzeżenia moralne niż genetyczne modyfikacje dokonywane na zwierzętach laboratoryjnych, powodując w tym miejscu odchylenie hierarchii moralnej od użytecznościowej i ryzykogenicznej, w których kolejność tych dwóch technologii jest odwrotna. Niemniej jednak moralne *veto* wobec tego typu genetycznej inżynierii jest znaczne. W przedziale od 21 do 30% znajduje się zaledwie sześć krajów (Włochy, Hiszpania, Portugalia, Holandia, Belgia), przy czym najniższy poziom zastrzeżeń to 24%; sześć dalszych krajów (Niemcy, Finlandia, Wielka Brytania, Luksemburg, Grecja, Francja) mieści się w przedziale od 31 do 40%; w trzech pozostałych krajach (Danii, Szwecji i Austrii) bariera moralna jest tu wyjątkowo wysoka, lokując się w przedziale od 51 do 60%, co oznacza, że większość tych społeczeństw jest przeciwna tej technologii ze względu na same tylko zastrzeżenia etyczne.

Moralna dezaprobata dla genetycznej modyfikacji zwierząt laboratoryjnych, a zatem w istocie bariera zastrzeżeń etycznych stawianych badaniom naukowym przez tzw. praktyczną moralność, tylko w trzech krajach wyraźnie ustępuje aprobacie i obojętności wobec niej (Portugalia 31%, Hiszpania 36%, Grecja 37%), w pięciu ustępuje on nieznacznie (Irlandia 43%, Luksemburg 44%, Francja 46%, Holandia 46%, Finlandia 47%), w trzech pozostaje mniej więcej na tym samym poziomie (Belgia 48%, Włochy 49%, Dania 52%), w czterech przekracza (Wielka Brytania 54%, Austria 54%, Szwecja 56%, Niemcy 61%).

W przypadku hodowli genetycznie modyfikowanych zwierząt w celu transplantacji ich organów ludziom tylko jeden spośród badanych krajów wykazuje pewien liberalizm, a mianowicie Hiszpania, gdzie odsetek wyrażających zastrzeżenia moralne wynosi 34% w stosunku do 76% moralnie obojętnych lub aprobujących ją. W czterech dalszych krajach (Portugalia, Grecja, Luksemburg, Belgia) poziom *veta* moralnego mieści się w przedziale od 41 do 50%, nie osiągając jednak tej ostatniej wartości. W dziesięciu pozostałych ponad połowa respondentów wyraża dezaprobatę dla tej technologii, choć odsetek ten nie przekracza 60%.

Przeciętny poziom akceptacji poszczególnych zastosowań biotechnologii wśród ogółu badanych zilustrowano na wykresie 3.

Poza określeniem stopnia użyteczności, ryzyka i moralnej dopuszczalności sześciu biotechnologii, respondentom zadano także pytanie o wyrażenie swojej generalnej postawy wobec nich. Odpowiedź miała wyrażać syntetycznie — w formie deklaracji poparcia, lub jego braku dla poszczególnych technologii — wcześniejsze cząstkowe opinie, a być może także inne, których respondenci nie mieli okazji wyrazić odpowiadając na pytania ankiety. Rozkład tych postaw, prezentujemy w tabeli, dzieląc je na poparcie niskie (0-40%), średnie (41-50%) i wysokie (51-100%). Poparcie niskie oznacza, że odsetek popierających jest mniejszy niż sprzeciwiających się: średnie, że są one bardzo zbliżone: wysokie, że popierających jest więcej niż sprzeciwiających się.

Porównanie odsetków osób sprzeciwiających się poszczególnym biotechnologiom z proporcjami respondentów wyrażającymi wobec nich zastrzeżenia natury moralnej (przekroczenie przez tych ostatnich poziomu tych pierwszych oznacza sytuację, w której popiera się daną technologię mimo zastrzeżeń moralnych) wskazuje, że stosunek do poszczególnych technologii jest pod tym względem zróżnicowany.

W przypadku biotechnologii żywności liczba przeciwników najbardziej przewyższa liczbę jej oponentów moralnych (często aż o kilkanaście, a w przypadku Włoch o 21%). Oznacza to, że poza względami moralnymi ta negatywna postawa uwarunkowana jest też innymi zastrzeżeniami.

Podobnie, choć w mniejszym stopniu, zjawisko to zachodzi w przypadku biotechnologii roślin użytkowych, choć sprzeciw wobec niej nie przekracza poziomu zgłaszanych wobec niej zastrzeżeń moralnych więcej niż o kilka procent.

WYKRES 3
POZIOM MORALNEJ AKCEPTACJI ZASTOSOWAŃ BIOTECHNOLOGII W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ

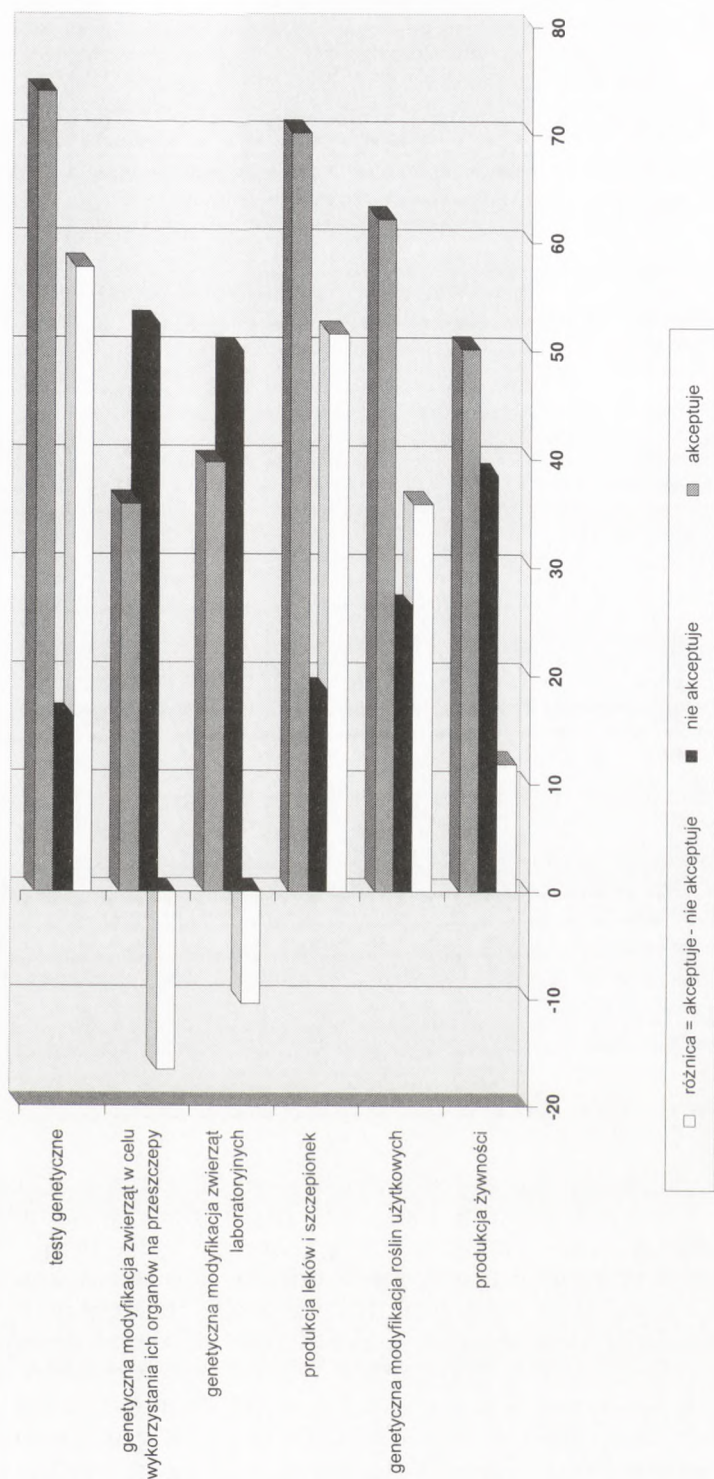


TABELA
ROZKŁAD POSTAW RESPONDENTÓW DOTYCZĄCY STOSOWANIA BIOTECHNOLOGII

Biotechnologia	Poparcie		
	niskie	średnie	wysokie
genetyczna modyfikacja żywności	Austria, Dania, Luksemburg, Szwecja	Belgia, Grecja, Irlandia, RFN, Wielka Brytania, Włochy	Finlandia, Francja, Hiszpania, Holandia
genetyczna modyfikacja roślin użytkowych	Austria	Dania, Luksemburg, RFN	Belgia, Finlandia, Francja, Grecja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Portugalia, Szwecja, Wielka Brytania, Włochy
wytwarzanie farmaceutyków poprzez genetyczną modyfikację bakterii		Austria	Belgia, Dania, Finlandia, Francja, Grecja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Luksemburg, Portugalia, RFN, Szwecja, Wielka Brytania, Włochy
genetyczna modyfikacja zwierząt laboratoryjnych	Austria, Belgia, Dania, Irlandia, Luksemburg, Wielka Brytania	Dania, Finlandia, Hiszpania, Holandia	Francja, Grecja, Irlandia, Portugalia
genetyczna modyfikacja zwierząt w celu transplantacji	Austria, Dania, Finlandia, Irlandia, Luksemburg, RFN, Wielka Brytania	Belgia, Francja, Grecja, Holandia, Włochy	Hiszpania, Portugalia, Szwecja
testy genetyczne		Austria	Belgia, Dania, Finlandia, Francja, Grecja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Luksemburg, Portugalia, RFN, Szwecja, Wielka Brytania, Włochy

W odniesieniu do czterech pozostałych biotechnologii relacja ta, w większości krajów jest odwrotna, co oznacza, że część respondentów jest skłonna popierać je mimo braku moralnej akceptacji dla nich. Różnica nie jest tu wielka, w przypadku testów genetycznych i farmaceutyków dotyczy 10-11 krajów i wynosi 1-5% (w Austrii, będącej także tu wyjątkiem, różnica ta w przypadku testów genetycznych wynosi 21%). Inżynieria genetyczna w zastosowaniu do zwierząt laboratoryjnych i zwierząt hodowanych w celach transplantacyjnych odrzucana jest częściej, niż wynikałoby to z liczby jej oponentów moralnych, w prawie wszystkich krajach (w pierwszym przypadku poza Szwecją, a w drugim poza Szwecją i Holandią), przy czym różnica sięga 9%.

Najwyraźniej istnieją zatem względy ważniejsze niż opory moralne, choć nie da się — na podstawie posiadanych przez nas danych — odpowiedzieć na pytanie, czy są to jakieś czynniki o charakterze wspólnym, dla ogółu lub części badanych krajów, czy też wyrażają one specyfikę poszczególnych narodów wchodzących w skład Unii. Z pewnością jednak moralna komponenta postaw wobec biotechnologii odgrywa ważną rolę jako jej — w wysokim stopniu niezależny od innych — składnik.

Należy zgodzić się z wnioskiem zawartym w cytowanym raporcie z omawianych badań, że promowanie biotechnologii (przełamywanie oporów wobec niej) skoncentrowane na upowszechnianiu wiedzy o niej i na ograniczaniu zagrożeń z niej płynących poprzez regulacje prawne — do czego polityka ta dotychczas prawie wyłącznie się sprowadzała — ma i będzie miało niewielki lub żaden wpływ na przełamywanie negatywnych postaw wobec biotechnologii tam, gdzie są one motywowane moralnie.

Niestety, w związku z brakiem krajowych funduszy, badanie nie objęło Polski, stąd brak przesłanek dla dokonania porównania stanowiska Polaków z opiniami mieszkańców krajów Unii Europejskiej. Wyniki publikowane ostatnio przez ośrodki badania opinii społecznej, m.in. po komunikatach o sklonowaniu owcy, także nie stwarzają płaszczyzny do takich porównań. Pewne przesłanki do usytuowania Polski wśród innych krajów stanowić mogą jedynie wyniki badań porównawczych przeprowadzonych w Polsce i Finlandii. Badania te objęły młodzież szkół średnich i dotyczyły akceptacji szeroko zarysowanych zastosowań biotechnologii (3). Pośrednio można zatem — zakładając podobieństwo opinii w środowiskach socjalizujących — usytuować Polskę w stosunku do miejsca Finlandii. W badaniach wykazano, że młodzi Polacy są zdecydowanie bardziej skłonni, od ich fińskich rówieśników, do akceptacji wszelkich zastosowań biotechnologii — dopóki przedmiotem działania nie są ludzie. Deklarują poparcie dla działań na mikroorganizmach, roślinach, zwierzętach. Natomiast prace, których przedmiotem są ludzie minimalnie bardziej (różnica mieści się w granicach błędu statystycznego) akceptują młodzi Finowie.

Praca finansowana z grantu Unii Europejskiej: The concerted action of the European Commission „Biotechnology and the European Public”, BIO4/CT95/0043.

Literatura

1. „Biotechnology and the European Public”, Eds. M. Bauer, J. Durant, G. Gaskell, Concerted Action of the European Commission (B104/CT95/0043), London, UK.
2. „Europe Ambivalent on Biotechnology”, Biotechnology and the European Public Concerted Action Group, (1997), *Nature*, 387, (26 June), 845-847.
3. Russanen T., Suchocki B., Twardowski T., von Wright A., (1996), *Biotechnologia*, 1, 32, 106-116.

Public perception of biotechnology in European Union

Summary

The authors review the Eurobarometer 1996 data concerning public perception of biotechnology in European Union countries.

Key words:

biotechnology, European Union, public perception.

Adres do korespondencji:

Tomasz Twardowski, Instytut Chemii Bioorganicznej PAN, ul. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań, e-mail: twardows@ibch.poznan.pl