

Piotr Stankiewicz

Ryzyko i konflikt

Strategie zarządzania konfliktami technologicznymi w Polsce

Rozprawa doktorska przygotowana
w Instytucie Socjologii UMK
pod kierunkiem
dr. hab. Andrzeja Zybertowicza, prof. UMK

Instytut Socjologii
Uniwersytet Mikołaja Kopernika
Toruń

Maj 2008

Skrócony spis treści

WSTĘP	7
CELE ROZPRAWY	7
PROCEDURA BADAŃ	14
MAPA WYWODU.....	20
CZĘŚĆ I RAMY TEORETYCZNE ANALIZY	
ROZDZIAŁ 1 RYZYKO – ZAŁOŻENIA I TERMINOLOGIA.....	22
1.1 DYSKURS O RYZYKU.....	22
1.2 RYZYKO W NAUKACH SPOŁECZNYCH	30
1.3 RYZYKO FIZYCZNE I SPOŁECZNE	43
1.4 ONTOLOGICZNY I EPISTEMOLOGICZNY STATUS RYZYKA	50
ROZDZIAŁ 2 OD KONTROWERSJI NAUKOWYCH DO KONFLIKTÓW TECHNOLOGICZNYCH.....	68
2.1 KONTROWERSJE I KONFLIKTY	68
2.2 KONFLIKT W TEORII SOCJOLOGICZNEJ	78
2.3 KONFLIKT W KONCEPCJI PÓL SYMBOLICZNYCH	81
ROZDZIAŁ 3 STRATEGIE ROZWIĄZYWANIA KONFLIKTÓW TECHNOLOGICZNYCH	86
3.1 MODEL REDUKCYJNEGO ROZWIĄZYWANIA KONFLIKTÓW TECHNOLOGICZNYCH... 86	
3.2 SOCJOLOGIA NIEWIEDZY.....	92
3.3 REDUKCJA ZŁOŻONOŚCI KONFLIKTU	97
3.4 STRATEGIE DEFINICYJNE	99
3.5 TECHNIKI I SPOSOBY REDUKCJI ZŁOŻONOŚCI KONFLIKTU	104
CZĘŚĆ II ANALIZA KONFLIKTU WOKÓŁ GMO W POLSCE	
ROZDZIAŁ 4 KONTEKST KONFLIKTU O GMO	138
4.1 GENETYCZNE MODYFIKACJE ORGANIZMÓW	138
4.2 SYTUACJA GMO W UNII EUROPEJSKIEJ.....	143
4.3 GMO JAKO PRZEDMIOT KONTROWERSJI.....	145
ROZDZIAŁ 5 KONFLIKT WOKÓŁ GMO W POLSCE	151
5.1 ZARYS KONFLIKTU.....	151
5.2 UCZESTNICY KONFLIKTU.....	152
5.3 UREGULOWANIA PRAWNE DOTYCZĄCE GMO	158
ROZDZIAŁ 6 STRATEGIE ROZWIĄZYWANIA KONFLIKTU WOKÓŁ GMO.....	162
6.1 STRATEGIA DEKLAROWANEGO BEZPIECZEŃSTWA.....	162
6.2 STRATEGIA DEKLAROWANEGO NIEBEZPIECZEŃSTWA	194
6.3 STRATEGIA PRZEZORNOŚCI	203
ROZDZIAŁ 7 W POSZUKIWANIU NIEREDUKCYJNEGO MODELU ROZWIĄZYWANIA KONFLIKTÓW.....	209
7.1 ALTERNATYWNE SPOSOBY DEFINIOWANIA PROBLEMU GMO	209
7.2 DEFICYTOWY I DIALOGOWY MODEL KOMUNIKACJI NAUKOWEJ	222
7.3 ZARYSY MODELU UCZESTNICZĄCEGO	233
PODSUMOWANIE.....	245

Spis treści

WYKAZ SKRÓTÓW STOSOWANYCH W PRACY	6
WSTĘP	7
CELE ROZPRAWY	7
PROCEDURA BADAŃ	14
MAPA WYWODU	20

CZĘŚĆ I

RAMY TEORETYCZNE ANALIZY

ROZDZIAŁ 1

RYZIKO – ZAŁOŻENIA I TERMINOLOGIA	22
1.1 DYSKURS O RYZYKU	22
1.1.1 <i>Faza I. Lata 50-te</i>	23
1.1.2 <i>Faza II. Lata 60-te</i>	24
1.1.3 <i>Faza III. Lata 70-te</i>	26
1.1.4 <i>Faza IV. Lata 80-te</i>	28
1.2 RYZIKO W NAUKACH SPOŁECZNYCH	30
1.2.1 <i>Ulrich Beck i społeczeństwo ryzyka</i>	31
1.2.2 <i>Ujęcie kulturalistyczne Mary Douglas i Aarona Wildavsky'ego</i>	35
1.2.3 <i>Ryzyko w teorii systemów Niklasa Luhmanna</i>	41
1.3 RYZIKO FIZYCZNE I SPOŁECZNE	43
1.3.1 <i>Ryzyko fizyczne</i>	43
1.3.2 <i>Ryzyko społeczne</i>	47
1.4 ONTOLOGICZNY I EPISTEMOLOGICZNY STATUS RYZYKA	50
1.4.1 <i>Ryzyko jako pojęcie epistemologiczne</i>	51
1.4.2 <i>Ryzyko jako pojęcie ontologiczne</i>	52
1.4.3 <i>Między ryzykiem a zagrożeniem</i>	54
1.4.4 <i>Ryzyko jako problem społeczny</i>	58
1.4.5 <i>Niewiedza i ryzyko</i>	60

ROZDZIAŁ 2

OD KONTROWERSJI NAUKOWYCH DO KONFLIKTÓW TECHNOLOGICZNYCH	68
2.1 KONTROWERSJE I KONFLIKTY	68
2.2 KONFLIKT W TEORII SOCJOLOGICZNEJ	78
2.3 KONFLIKT W KONCEPCJI PÓL SYMBOLICZNYCH	81

ROZDZIAŁ 3

STRATEGIE ROZWIĄZYWANIA KONFLIKTÓW TECHNOLOGICZNYCH	86
3.1 MODEL REDUKCYJNEGO ROZWIĄZYWANIA KONFLIKTÓW TECHNOLOGICZNYCH	86
3.2 SOCJOLOGIA NIEWIEDZY	92
3.3 REDUKCJA ZŁOŻONOŚCI KONFLIKTU	97
3.4 STRATEGIE DEFINICYJNE	99
3.5 TECHNIKI I SPOSOBY REDUKCJI ZŁOŻONOŚCI KONFLIKTU	104

3.5.1	<i>Naturalizacja ryzyka</i>	105
3.5.2	<i>Rygoryzm metodologiczny</i>	107
3.5.3	<i>Ustanawianie akceptowalnego poziomu szkodliwości</i>	108
3.5.4	<i>Konflikt interesów</i>	112
3.5.5	<i>Kanalizowanie i zawłaszczanie ryzyka</i>	118
3.5.6	<i>Zatajanie informacji o ryzyku</i>	122
3.5.7	<i>Wykluczanie ryzyka przez dyskurs</i>	125
3.5.8	<i>Kształtowanie ram dyskursu</i>	126
3.5.9	<i>Demarkacja pola naukowego</i>	129
3.5.10	<i>Wykluczanie ludzi i wiedzy</i>	130
3.5.11	<i>Strategia fałszywej symetrii</i>	131
3.5.12	<i>Ukrywanie kontrowersji</i>	132
3.5.13	<i>Czarne skrzynki</i>	133
3.5.14	<i>Zabiegi retoryczne</i>	134

CZĘŚĆ II

ANALIZA KONFLIKTU WOKÓŁ GMO W POLSCE

ROZDZIAŁ 4

KONTEKST KONFLIKTU O GMO	138
4.1 GENETYCZNE MODYFIKACJE ORGANIZMÓW.....	138
4.1.1 <i>Genetycznie modyfikowane rośliny</i>	139
4.1.2 <i>Genetycznie modyfikowane zwierzęta</i>	140
4.1.3 <i>Genetycznie modyfikowane mikroorganizmy</i>	140
4.1.4 <i>Uprawa roślin genetycznie modyfikowanych na świecie</i>	141
4.2 SYTUACJA GMO W UNII EUROPEJSKIEJ	143
4.3 GMO JAKO PRZEDMIOT KONTROWERSJI.....	145
4.3.1 <i>Za i przeciw GMO</i>	145
4.3.2 <i>Spółeczne ryzyko związane z GMO</i>	147

ROZDZIAŁ 5

KONFLIKT WOKÓŁ GMO W POLSCE	151
5.1 ZARYS KONFLIKTU	151
5.2 UCZESTNICY KONFLIKTU	152
5.2.1 <i>Przeciwnicy GMO</i>	152
5.2.2 <i>Zwolennicy GMO</i>	154
5.2.3 <i>Rząd Polski</i>	157
5.3 UREGULOWANIA PRAWNE DOTYCZĄCE GMO.....	158

ROZDZIAŁ 6

STRATEGIE ROZWIĄZYWANIA KONFLIKTU WOKÓŁ GMO	162
6.1 STRATEGIA DEKLAROWANEGO BEZPIECZEŃSTWA.....	162
6.1.1 <i>Naturalizacja ryzyka</i>	162
6.1.2 <i>Rygoryzm metodologiczny</i>	163
6.1.3 <i>Szacowanie ryzyka</i>	166
6.1.4 <i>Konflikt interesów</i>	172
6.1.5 <i>Utajnianie wyników badań</i>	174
6.1.6 <i>Demarkacja pola naukowego</i>	175

6.1.7	<i>Kształtowanie ram dyskursu</i>	181
6.1.8	<i>Wykluczanie ludzi i wiedzy</i>	184
6.1.9	<i>Zabiegi retoryczne</i>	186
6.1.10	<i>Definicja problemu w ramach strategii deklarowanego bezpieczeństwa</i>	193
6.2	STRATEGIA DEKLAROWANEGO NIEBEZPIECZEŃSTWA.....	194
6.2.1	<i>Naturalizacja ryzyka</i>	194
6.2.2	<i>Rygoryzm metodologiczny</i>	196
6.2.3	<i>Demarkacja pola naukowego</i>	198
6.2.4	<i>Zabiegi retoryczne</i>	200
6.2.5	<i>Definicja problemu w ramach strategii deklarowanego niebezpieczeństwa</i>	202
6.3	STRATEGIA PRZEZORNOŚCI.....	203
6.3.1	<i>Naturalizacja ryzyka</i>	204
6.3.2	<i>Rygoryzm metodologiczny</i>	206
6.3.3	<i>Definicja problemu w ramach strategii przezorności</i>	207
ROZDZIAŁ 7		
W POSZUKIWANIU NIEREDUKCYJNEGO MODELU ROZWIĄZYWANIA KONFLIKTÓW.....209		
7.1	ALTERNATYWNE SPOSOBY DEFINIOWANIA PROBLEMU GMO.....	209
7.1.1	<i>Konsekwencje strukturalne</i>	209
7.1.2	<i>Innowacyjność technologii</i>	211
7.1.3	<i>Charakter i kierunek rozwoju społecznego</i>	214
7.1.4	<i>Polityczny wymiar technologii</i>	217
7.2	DEFICYTOWY I DIALOGOWY MODEL KOMUNIKACJI NAUKOWEJ.....	222
7.2.1	<i>Publiczne rozumienie nauki</i>	222
7.2.2	<i>Publiczne zaangażowanie w naukę</i>	225
7.2.3	<i>Krytyka modeli deficytowego i dialogowego</i>	228
7.3	ZARYSY MODELU UCZESTNICZĄCEGO.....	233
7.3.1	<i>Koncepcja governance</i>	234
7.3.2	<i>Od zarządzania ryzykiem do zarządzania innowacjami</i>	236
7.3.3	<i>Badania kooperacyjne jako przykład podejścia uczestniczącego</i>	238
7.3.4	<i>Wymiar polityczny modelu uczestniczącego</i>	240
7.3.5	<i>Zalety i wady modelu uczestniczącego</i>	242
PODSUMOWANIE.....245		
ANEKS 1 DOKUMENTY URZĘDOWE PODDANE ANALIZIE.....249		
ANEKS 2 MATERIAŁY INFORMACYJNE PODDANE ANALIZIE.....251		
ANEKS 3 ANALIZOWANE ARTYKUŁY PRASOWE DOTYCZĄCE GMO.....255		
LITERATURA PRZYWOŁANA W TEKŚCIE.....257		

Wykaz skrótów stosowanych w pracy

DDT	Dichlorodifenylotrichloroetan (pestycyd)
EFSA	Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (<i>European Food Safety Authority</i>)
GMO	Genetycznie Modyfikowane Organizmy
ICPPC	Międzynarodowa Koalicja Dla Ochrony Polskiej Wsi (<i>International Coalition to Protect the Polish Countryside</i>)
IJHARS	Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych
IPCC	Międzypaństwowy Zespół ds Zmian Klimatu (<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>)
PAN	Polska Akademia Nauk
PCB	Polichlorowane bifenyle
PES	<i>Public Engagement with Science</i>
PFB	Polska Federacja Biotechnologii
PIP	Państwowa Inspekcja Pracy
PUS	<i>Public Understanding of Science</i>
SDB	Strategia deklarowanego bezpieczeństwa
SIE	Społeczny Instytut Ekologiczny
SDN	Strategia deklarowanego niebezpieczeństwa
SP	Strategia przezorności
UE	Unia Europejska
USA	Stany Zjednoczone Ameryki

Wstęp

Cele rozprawy

Rozwój technologiczny od stuleci budzi kontrowersje społeczne. Zwykle dotyczą one konsekwencji wykorzystywania pewnych technologii i są źródłem konfliktów między aktorami społecznymi, dostrzegającymi w stosowaniu danych technologii lub ich zaniechaniu zagrożenie dla swoich interesów. Taki rodzaj konfliktów społecznych, opartych na sprzecznej strukturze interesów związanych z rozwojem technologicznym, będziemy określać mianem konfliktów technologicznych.

Poczynając od zakazu stosowania kusz, wprowadzonego przez Sobór Laterański w 1139 roku, poprzez luddystów niszczących w XIX wieku maszyny fabryczne, po ruch antyatomowy w drugiej połowie XX wieku mamy do czynienia z rozbieżnymi ocenami osiągnięć rozwoju technologicznego. W okresie po II wojnie światowej rozbieżności te skoncentrowały się wokół kwestii zagrożeń generowanych przez rozwój określonych technologii. Do tych kontrowersyjnych zagadnień zaliczają się – obok wspomnianej już energii atomowej – m.in. globalne ocieplenie klimatu, przemysłowe zanieczyszczenie środowiska, rozprzestrzenianie broni biologicznej i chemicznej, konsekwencje rozwoju nowych technologii informatycznych, biotechnologii i nanotechnologii.

Do opisu potencjalnych niebezpieczeństw związanych z tymi zjawiskami przyjęto używać w literaturze socjologicznej pojęcia ryzyka. Podkreśla ono trudną do zredukowania niepewność odnoszącą się do ostatecznego charakteru i prawdopodobieństwa wystąpienia określonych szkód. Pojawienie się tego pojęcia jedynie pogłębiło rozbieżności w formułowanych przez poszczególnych aktorów ocenach potencjalnych zagrożeń. Nieokreśloność ryzyka pozwalała na większą swobodę w interpretowaniu danej technologii jako zagrażającej lub sprzyjającej interesom poszczególnych grup społecznych. Prowadziło to do radykalnych redefinicji niektórych wykorzystywanych produktów technologicznych: rozwiązania wcześniej traktowane jako bezpieczne (takie jak azbest, freon, promieniowanie Roentgena, niektóre pestycydy i leki) były następnie uznawane za niebezpieczne. Z kolei wokół technologii definiowanych pierwotnie jako stanowiące pewne zagrożenie (np. telefony komórkowe ze względu na związane z

nimi promieniowanie czy zapłodnienie metodą *in vitro*) ukształtował się z biegiem czasu społeczny konsensus, uznający je za nieszkodliwe.¹

Rozbieżność w ocenie zagrożeń, stanowiąca sedno konfliktów technologicznych, bywa w dyskursie potocznym określana jako sytuacja, w której „jedni mówią, że jest to szkodliwe, a drudzy, że nieszkodliwe. W końcu nie wiadomo, komu wierzyć”. Przypomina to słynne spory o rzekomo szkodliwe skutki spożywania masła. Nie sprowadzając jednak konfliktów technologicznych do tak trywialnego poziomu, należy zauważyć, że w ich przypadku mamy faktycznie do czynienia z sytuacją, w której zwolennicy stosowania danej technologii wyolbrzymiają jej zalety i ignorują potencjalne zagrożenia z nią związane, zaś przeciwnicy odwrotnie: podkreślają zagrożenia, które w ich ocenie mają przeważać nad ewentualnymi korzyściami. W efekcie uzyskujemy zazwyczaj dwie (lub więcej) rywalizujące ze sobą społeczne definicje danej technologii i kojarzonego z nią ryzyka. Od tego, która definicja sytuacji ostatecznie zwycięży, tj. zostanie uznana za podstawę podejmowania decyzji w zakresie wprowadzania w życie danej technologii, zależy wygrana w konflikcie – a także to, czyje interesy będą zaspokojone, a czyje pominięte. Przykładem może być trwający najpierw przez wiele lat spór o szkodliwy wpływ freonu na warstwę ozonową, zakończony podpisaniem w 1987 roku Protokołu Montrealskiego, uznającego związek między dziurą ozonową a wykorzystaniem freonu. Jak zobaczymy w dalszej części pracy, istotną rolę w dynamice tego konfliktu odegrały interesy koncernu DuPont, właściciela patentu na freon. Innym przykładem jest podobny konflikt o przyczyny globalnego ocieplenia klimatu, który po ponad dwóch dziesięcioleciach wydaje się zmierzać ku globalnemu konsensusowi.²

W rozstrzyganiu o nie/bezpieczeństwie danej technologii kluczową rolę pełnią eksperci, zajmujący się szacowaniem ryzyka (*risk assessment*) i oceną technologii (*technology assessment*). Wydawać by się mogło, że instytucja

¹ Należy już teraz zaznaczyć, że w pracy tej wychodzimy z założenia, że definiowanie ryzyka, rozumiane jako określanie poziomu i charakteru zagrożenia związanego z daną technologią, jest procesem społecznym. Oznacza to, że nie opiera się ono na obiektywnym i wolnym od wpływów społecznych opisie pozaspołecznej rzeczywistości, lecz jest współkształtowane przez szereg relacji społecznych, w których istotną rolę odgrywają interesy poszczególnych aktorów. Założenie to opiera się na metodologii przyjmującej tzw. konstruktywistyczny model poznania (zob. Zybertowicz 1995, 1999). Więcej na ten temat w rozdz. 3.

² Obszar tego konsensusu obejmuje uznanie faktu istnienia globalnego ocieplenia oraz charakteru jego przyczyn, których obecnie poszukuje się przede wszystkim w obszarze działalności człowieka. Ramy tego konsensusu wyznaczają z jednej strony Protokół z Kioto, a z drugiej raporty Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC).

ekspertów, oparta na autorytecie nauki, powinna umożliwiać rozstrzygnięcie konfliktów technologicznych w sposób szeroko akceptowalny i niekontrowersyjny. Powszechne oczekiwania wobec ekspertów zasadzają się na założeniu, że dzięki swej pozycji powinni oni być w stanie jednoznacznie powiedzieć, czy dana technologia jest bezpieczna i w ten sposób rozstrzygnąć „kto ma rację”. Jak jednak pokazuje praktyka społeczna, w przypadku wielu spornych kwestii eksperci są podzieleni i przedstawiają rozbieżne opinie. Raportom ds. ocieplenia klimatu, przedstawianym przez Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC), przeciwstawiane są wyniki badań naukowych kwestionujące związek między globalnym ociepleniem a działalnością człowieka, takie jak słynny apel z Heidelbergu (1992)³ czy Petycja Oregńska (1998)⁴.

Zamiast pełnić funkcję bezstronnych, obiektywnych i niezależnych arbitrów, rozstrzygających zgodnie i jednoznacznie na mocy autorytetu nauki, ekspertów znajdujemy często wśród uczestników konfliktu, dostarczających argumentów na rzecz popieranych stron. Przyczyną tego faktu nie musi być osobista stronniczość niektórych ekspertów, lecz także sam charakter ryzyka związanego z kontrowersyjnymi technologiami. Składają się nań przede wszystkim trzy elementy:

1. Zasadnicza niemożność jednoznacznego oszacowania charakteru i prawdopodobieństwa wystąpienia w przyszłości wszystkich niepożądanych konsekwencji. Związane jest to z jednej strony z niedoskonałością dostępnych narzędzi naukowych, a z drugiej ze złożonością wielu współczesnych technologii i ich fizycznych oraz społecznych oddziaływań.
2. Wzrastająca od lat 60-tych wrażliwość społeczeństw Europy Zachodniej na ryzyko, idąca w parze ze spadkiem zaufania do autorytetu ekspertów.
3. Społeczny kontekst funkcjonowania nauki, podlegającej wpływom ze strony polityki, gospodarki, opinii publicznej i mediów.

Te trzy elementy skutkują znaczną złożonością konfliktów technologicznych, które obejmują nie tylko kwestię ewentualnych zagrożeń, lecz także niepewność związaną z ich przewidywaniem, rozległe konsekwencje społeczno-polityczne

³ Zob. http://en.wikipedia.org/wiki/Heidelberg_Appeal

⁴ Zob. http://en.wikipedia.org/wiki/Oregon_Petition

stosowania danej technologii, aspekty etyczno-moralne, światopoglądowe i religijne, zróżnicowane wizje charakteru rozwoju społecznego, modele polityki odnoszącej się do nauki i technologii, uczestnictwo społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i szereg innych zagadnień, o których będzie mowa w tej pracy. Ta złożoność i wielowymiarowość konfliktów technologicznych przyczynia się do trudności z ich rozwiązywaniem przy pomocy odwołania się do rozstrzygnięć ekspertów. W rezultacie, w przypadku współczesnych konfliktów technologicznych mamy do czynienia z sytuacją braku skutecznych zinstytucjonalizowanych sposobów regulowania zarówno samych kontrowersyjnych technologii, jak i związanych z nimi konfliktów. W związku z tym powstaje pytanie, stanowiące punkt wyjścia tej pracy:

w jaki sposób dające się zaobserwować strategie rozwiązywania konfliktów technologicznych, podejmowane przez ich uczestników, radzą sobie ze złożonością tych konfliktów?

Przystępując do poszukiwania odpowiedzi na to pytanie formułujemy następujące założenie: uczestnicy konfliktów technologicznych dążą do redukcji ich złożoności przez wykluczenie z nich tych aspektów ryzyka, które mogą zagrażać interesom danego aktora. Skutkiem tego wykluczenia jest konstrukcja niewiedzy dotyczącej pewnych społecznych konsekwencji stosowania danej technologii.

W oparciu o to założenie tworzymy w tej pracy redukcyjny model rozwiązywania konfliktów technologicznych. Ma on charakter typu idealnego w sensie Maxa Webera (zob. Weber 1985): jest pewnym narzędziem analitycznym, którego celem jest umożliwienie analizy strategii podejmowanych przez uczestników konfliktu w celu rozwiązania sporu w sposób odpowiadający ich interesom. Rekonstrukcja tego modelu oparta została na formułowanych w naukach społecznych koncepcjach ryzyka i technologii. **Zaprezentowanie tego modelu stanowi cel teoretyczny rozprawy.**

Redukcyjny charakter tego modelu wynika ze specyfiki praktyk społecznych, których syntezę on stanowi. Ich działanie redukuje bowiem w sposób symboliczny złożoność zjawisk technologicznych, będących przedmiotem konfliktów technologicznych. Owe praktyki dają się ująć pod postacią strategii definicyjnych, których celem jest zredukowanie złożoności konfliktu i w efekcie jego zredefiniowanie.

W dalszej części pracy zostaną przeanalizowane trzy dające się wyodrębnić strategie redefinicji konfliktu, wykorzystywane przez uczestników konfliktów technologicznych. Są to: strategia deklarowanego bezpieczeństwa, strategia deklarowanego niebezpieczeństwa i strategia przezorności. Różnią się one przede wszystkim kryteriami definiowania problemu stanowiącego przedmiot konfliktu.

Strategia deklarowanego bezpieczeństwa w opisie problemu posługuje się kryteriami ekonomicznymi, takimi jak opłacalność i rentowność danego rozwiązania technologicznego, pomijając kwestie niepożądanych konsekwencji i zagrożeń (zarówno fizycznych, jak i społecznych). Strategia deklarowanego niebezpieczeństwa podkreśla z kolei niebezpieczeństwa dla zdrowia i życia ludzkiego oraz środowiska przyrodniczego, pomijając zarówno społeczne aspekty stosowania danej technologii, jak i korzyści z nią związane. Ostatnia z proponowanych strategii to strategia przezorności, odwołująca się do arbitrażu nauki w celu ustalenia poziomu ryzyka związanego ze stosowaniem danej technologii.

Jednym z pytań, jakie stawiamy sobie w tej pracy, jest pytanie o metody i sposoby redukcji konfliktu, które wykorzystywane są w ramach każdej z tych strategii. Jakie mechanizmy wykluczania bądź marginalizowania ryzyka, konsekwencji społecznych i fizycznych, politycznych aspektów problemu, wymiaru faktycznie obecnych interesów są stosowane przez aktorów w celu zdefiniowania problemu zgodnie ze swymi interesami? Innymi słowy, jest to pytanie o to, jak konstruowana jest społeczna niewiedza o danej technologii? Kontekst teoretyczny dla podjęcia tego pytania zostanie stworzony w oparciu o nurt socjologii niewiedzy (zob. Stocking 1998, Ravetz 1986, Wehling 2004).

Postawione zostały **dwa cele empiryczne**, które pozostają ściśle ze sobą powiązane. **Pierwszy z nich to przetestowanie i ustalenie wartości analitycznej przedstawionego modelu rozwiązywania konfliktów technologicznych.** Nastąpi to poprzez zastosowanie tego modelu do analizy toczącego się w Polsce konfliktu wokół uprawy roślin genetycznie modyfikowanych (GMO – „genetycznie modyfikowane organizmy”). **Drugim celem empirycznym jest uzyskanie wiedzy na temat charakteru tego konfliktu** ze szczególnym uwzględnieniem elementów wykluczonych z konfliktu w wyniku zastosowania sygnalizowanych wyżej mechanizmów redukcji. Pytanie,

jakie sobie tutaj stawiamy, brzmi: **jak jest tworzona i czego dotyczy niewiedza w polskim konflikcie o GMO?**

Spór o GMO stanowi przykład konfliktu związanego z ryzykiem utożsamianym z rozwojem biotechnologii. Ta dziedzina nauki od lat 80-tych ubiegłego wieku budzi znaczne kontrowersje związane z modyfikowaniem materiału genetycznego żywych organizmów przy wykorzystaniu metod inżynieryjnych. W przypadku modyfikacji roślin zwraca się uwagę na takie potencjalne obszary ryzyka jak zagrożenia ekologiczne (powodowanie szkód w ekosystemie przez redukcję bioróżnorodności i naruszenie równowagi ekologicznej), zagrożenia zdrowotne dla konsumentów, konsekwencje etyczno-moralne i społeczne (zagrożenia dla tradycyjnych upraw, rolnictwa ekologicznego, zdominowanie rolnictwa przez biotechnologię, uzależnienie rolników od dużych koncernów nasiennych), konsekwencje polityczne (konieczność reformy założeń polityki rolnej wielu krajów), międzynarodowe skutki ekonomiczne (wzmocnienie pozycji globalnych koncernów biotechnologicznych), wpływ na politykę naukową (kwestia patentowania genów, prywatyzacji badań naukowych).

Z kolei zwolennicy GMO dopatrują się w tej technologii szans na zwiększenie efektywności, wydajności i opłacalności upraw rolnych, zmniejszenie zużycia środków ochrony roślin, stworzenia nowych odmian, bardziej odpornych i lepiej dopasowanych do specyficznych warunków środowiskowych. Wysuwają oni także obietnicę zlikwidowania problemu głodu na świecie dzięki masowej produkcji GMO i polepszenia sytuacji ekonomicznej farmerów w krajach rozwijających się.

Uprawa roślin genetycznie modyfikowanych rozwija się na całym świecie od 1996 roku głównie w wyniku ekspansywnej polityki Stanów Zjednoczonych i kilku globalnych koncernów biotechnologicznych, takich jak Monsanto, Syngenta, Pioneer, BASF. Stanowisko Unii Europejskiej w tej sprawie przez wiele lat było sceptyczne; konsekwentnie wzbraniała się ona przed dopuszczeniem do uprawy GMO na jej terytorium, by w końcu w 2004 roku wydać na to zgodę. Stało się tak w dużym stopniu w wyniku presji Stanów Zjednoczonych, które w 2003 roku wniosły przed Światową Organizacją Handlu oskarżenie o łamanie zasad wolnego handlu przez UE. Od tego czasu na terenie Unii legalna jest uprawa niektórych odmian genetycznie zmodyfikowanych roślin, jednakże część krajów (m.in. Austria i Francja) podejmuje działania mające na celu wyłączenie ich terytorium spod tych regulacji. Również Polska opiera się na zezwoleniu na uprawy GMO na swoje

terytorium, dążąc – zgodnie z Ramowym Stanowiskiem Polski z 2006 roku – do bycia „krajem wolnym od GMO” (*Ramowe Stanowisko...* 2006).

Tej polityce towarzyszy ogólnopolski konflikt między środowiskami popierającymi zastosowanie biotechnologii w rolnictwie i jej przeciwnikami, będący częścią toczącego się w Europie sporu o GMO. Przeprowadzona przy użyciu redukcyjnego modelu zarządzania konfliktami technologicznymi analiza polskiego konfliktu wokół GMO ma za zadanie pokazać, w jaki sposób pewne aspekty tego problemu są włączane i wyłączone z konkurujących ze sobą definicji GMO.

Naczelnym celem rozprawy jest próba zaprezentowania głównych założeń normatywnego, alternatywnego modelu zarządzania konfliktami technologicznymi, pozwalającego na uniknięcie uproszczeń i wykluczeń charakteryzujących model redukcyjny. Główne założenia tego nie-redukcyjnego modelu zostaną wywiedzione z zaproponowanych w ramach nurtu zarządzania nauką i komunikacją naukową modeli regulowania stosunków między nauką i opinią publiczną.

Sposób rozumienia pojęć „technika” i „technologia”, którym będziemy posługiwać się w tej pracy, odwołuje się do popularnej definicji zaproponowanej przez niemieckiego socjologa Wernera Rammerta. Za technikę uznaje on „wszystkie sztucznie wytworzone procedury i konstrukty włączane w społeczne struktury działania w celu wzmocnienia wybranych oddziaływań” (Rammert 1988: 725, cyt. za: Degele 2002: 18). Podobnie Rudi Volti, autor pracy *Society and Technological Change*, za technikę uważa „system oparty na zastosowaniu wiedzy, manifestujący się w obiektach fizycznych i formach organizacyjnych, służący do osiągnięcia specyficznych celów” (1995: 6). Jak zwraca uwagę Nina Degele (2002: 19), socjologiczne postrzeganie techniki obejmuje trzy wymiary: techniki jako artefaktu, techniki jako sposobu działania i techniki jako wiedzy.

W pierwszym rozumieniu technika postrzegana jest przez pryzmat wytwarzanych narzędzi i instrumentów służących do osiągnięcia określonych celów. Sfera techniki obejmuje takie artefakty jak rower, igła, akcelerator cząstek czy elektrownia atomowa.

Pojęcie techniki jako sposobu działania odwołuje się do koncepcji działania celowo-racjonalnego Maxa Webera i odnosi się do specyficznych sposobów organizacji działań i osiągnięcia celów (por. Weber 2002: 18). Ucieleśnieniem techniki jest tutaj racjonalność instrumentalna.

Technika jako wiedza obejmuje z kolei obszar tego, co zwykle się określać mianem technologii, a więc specyficzny rodzaj wiedzy zazwyczaj naukowej o charakterze inżynierskim, umożliwiającej wykorzystanie technicznych artefaktów i sposobów działania.

Różnica między pojęciami techniki i technologii dotyczy obszaru zastosowania tych terminów: w znaczeniu słownikowym technika jest pojęciem szerszym, obejmującym dziedzinę „ludzkiej działalności, której celem jest oparte na wiedzy (na podstawach naukowych) produkowanie rzeczy i wywoływanie zjawisk nie występujących w przyrodzie oraz przekształcanie wytworów przyrody” (*Technika* 2008) Pojęcie technologii odnosiłoby się z kolei do samej wiedzy technicznej, stanowiąc dziedzinę techniki zajmującą się „opracowywaniem i przeprowadzaniem najkorzystniejszych w określonych warunkach procesów wytwarzania lub przetwarzania surowców, półwyrobów i wyrobów” (*Technologia* 2008).

Trzeba jednak zaznaczyć, że w obszarze społecznych studiów nad nauką i technologią, stanowiących jeden z kontekstów teoretycznych tej rozprawy, w dużej mierze zrezygnowano z odróżniania techniki i technologii. Przyczyną tego było dostrzeżenie trudności z zachowaniem precyzyjnego podziału między produkcją wiedzy technologicznej i jej zastosowaniem. Wskazywano przy tym na „unaukowanie techniki” z jednej strony, a „utechnicznienie nauki” z drugiej (por. Weingart 2005). Ponieważ dodatkowo w języku angielskim termin *technology* odpowiada zakresowi znaczeniowemu polskiego pojęcia „technika”, również w tej pracy zrezygnowaliśmy z rozróżniania tych dwóch znaczeń, przyjmując szerokie rozumienie technologii, odnoszące się zarówno do wiedzy, jak i działań i artefaktów (por. Degele 2002: 20)

Procedura badań

Przeprowadzone badania obejmują główny okres trwania konfliktu wokół GMO w Polsce od 2004 do końca 2007 roku. Data początkowa została wybrana ze względu na dopuszczenie we wrześniu 2004 roku do uprawy w Unii Europejskiej kukurydzy GM i zniesienie utrzymującego się od 1999 roku moratorium (zob. rozdz. 4.2). Data końcowa nie oznacza zakończenia konfliktu, lecz wynikała z konieczności zamknięcia badań.

Badania zostały przeprowadzone przy zastosowaniu metodologii jakościowej, na którą składały się wymienione poniżej metody i techniki badawcze.

Analiza dokumentów

Przystępując do badań, przyjęliśmy szerokie rozumienie „dokumentów”, obejmujące zarówno wytwory pisane, jak i niepisane, będące źródłem informacji o interesujących nas poszczególnych zagadnieniach dotyczących konfliktu wokół GMO (por. Sztumski 1999). Korzystaliśmy z dokumentów zastanych, a więc wytworzonych w celach innych niż naukowe (zob. Sułek 2002: 105).

1. Analiza dokumentów urzędowych

Przez „dokumenty urzędowe” rozumiemy (za Antonim Sułkiem) „sprawozdania, protokoły, zestawienia liczbowe, wykazy, zapisy, opisy, spisy, przepisy, pisma i inne materiały pisane wytwarzane przez urzędy, instytucje i organizacje” (Sułek 2002: 103). W przypadku naszych badań analiza danych urzędowych analizę aktów prawnych dotyczących GMO (obowiązujących i projektowanych), dokumentów rządowych związanych z procedurą legislacyjną oraz dokumentów uzyskanych z instytucji kontrolnych dotyczących przeprowadzonych kontroli w zakresie GMO. Wykaz przeanalizowanych dokumentów urzędowych zawiera *Aneks 1*.

2. Analiza materiałów informacyjnych

Przy pomocy tej metody badaniu zostały poddane materiały wydawane lub rozpowszechniane przez zaangażowane w konflikt strony, które dotyczyły przedmiotu konfliktu. Przeanalizowane materiały obejmują:

- a. ulotki, broszury i publikacje wydawane przez Greenpeace, Międzynarodową Koalicję dla Ochrony Polskiej Wsi (ICPPC), Społeczny Instytut Ekologiczny, Polską Federację Biotechnologii, Monsanto i Ministerstwo Środowiska,
- b. materiały publikowane na stronach internetowych stron konfliktu,
- c. prezentacje multimedialne dostępne na w/w stronach internetowych bądź uzyskane pocztą elektroniczną od w/w podmiotów,
- d. zapisy wideo z wykładów przeciwników GMO,
- e. apele, stanowiska i listy otwarte publikowane w mediach.

Pełna lista przeanalizowanych materiałów znajduje się w *Aneksie 2*.

3. Analiza materiałów prasowych

Badaniu poddane zostały artykuły i informacje ukazujące się w prasie ogólnopolskiej oraz Internecie w latach 2004-2007. Były one analizowane bądź jako źródło informacji o GMO (w przypadku tekstów o charakterze przede wszystkim informacyjnym), bądź jako wyraz zajmowanego stanowiska w konflikcie (w przypadku tekstów o charakterze publicystycznym i popularno-naukowym). Zostały one wymienione w *Aneksie 3*.

Antoni Sułek w pracy *Ogród metodologii socjologicznej* (2002) wyróżnia trzy warstwy znaczeniowe dokumentów, mogące stanowić przedmiot analizy. Są to (1) treści wypowiedziane *explicite*, (2) treści przemilczane i (3) forma wypowiedzi (tamże: 107-108). W przypadku analizy dokumentów urzędowych odwołujemy się wyłącznie do analizy treści wypowiedzianych *explicite*; dokonując analizy materiałów informacyjnych staraliśmy się poddać analizie wszystkie trzy warstwy znaczeniowe, podczas gdy w przypadku analizy materiałów prasowych skoncentrowaliśmy się na treściach obecnych i przemilczanych, pomijając formę tych materiałów.

Wywiady swobodne ukierunkowane

Zostały one przeprowadzone osobiście przez autora pracy zgodnie z wytycznymi sformułowanymi przez Krzysztofa Koneckiego:

w wywiadzie swobodnym ukierunkowanym badacz ma tzw. dyspozycje do wywiadu, które są listą jego potrzeb informacyjnych. Lista tych potrzeb jest określona ogólnie. Prowadzący wywiad ma dużą swobodę w formułowaniu pytań. Pytania badacza odnoszą się najczęściej do zagadnień szczegółowych, ale mają charakter pytań otwartych. Czasami przygotowuje się wzory pytań, z których prowadzący wywiad może skorzystać lub nie, jeśli np. uważa, że nie dają one spodziewanych rezultatów. Prowadzący wywiad musi dostosowywać treść oraz język poszczególnych pytań do możliwości respondenta. Zapis uzyskanych informacji jest rejestrujący dokładnie wypowiedzi lub relacjonujący je (Konecki 2000: 170).

Wychodząc od tych reguł, wywiady zostały skonstruowane w następujący sposób: zaczynaliśmy od przedstawienia ogólnego celu pracy („analiza konfliktu o GMO”), a następnie zadawaliśmy szczegółowe pytania, które różniły się w zależności od rozmówcy. Dotyczyły one:

- zajmowanego stanowiska w konflikcie,
- postrzegania przedmiotu konfliktu,
- sposobów zaangażowania w konflikt,
- oceny samego konfliktu i jego przebiegu,
- oceny argumentów innych uczestników konfliktu.

Ze względu na kontrowersyjny charakter tematu wywiadów wyjątkową wagę przykładaliśmy do starań o zachowanie bezstronności i nieopowiadania się po żadnej ze stron konfliktu. Gdy z dynamiki wywiadu wynikała potrzeba odniesienia się do przedstawianych przez rozmówców opinii, staraliśmy się wskazywać na swą bezstronną rolę jako badacza lub – w ostateczności – zgadzać z przedstawianymi poglądami.

Łącznie w przedziale czasowym od maja 2007 do lutego 2008 roku odbyło dwanaście wywiadów. Wywiady trwały średnio ok. 1,5 – 2,5 godziny i przeprowadzane były w miejscach pracy rozmówców, kawiarniach lub pomieszczeniach Instytutu Socjologii UMK. Wszystkie wywiady były rejestrowane na dyktafon cyfrowy (poza wywiadem z Lechem Różańskim, w trakcie którego wykonywane były notatki). Dwie osoby nie wyraziły zgody na ujawnienie swoich danych w rozprawie, w związku z tym zostały one przywołane przez odniesienie do pełnionych przez nie funkcji.

Przeprowadzono wywiady z następującymi osobami:

1. Przedstawiciele zwolenników GMO:

- a. Prof. dr hab. Andrzej Anioł - Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Radzikowie, od 2004 roku przewodniczący Komisji ds. GMO w Ministerstwie Środowiska (dalej oznaczany skrótem AA).
- b. Prof. dr hab. Tomasz Twardowski - Instytutu Chemii Bioorganicznej PAN, od 2004 roku prezes Polskiej Federacji Biotechnologii (TT).
- c. Robert Gabarkiewicz, menedżer ds. rozwoju biotechnologii w Monsanto Polska (GABAR)

2. Przedstawiciele przeciwników GMO:

- a. Joanna Miś, odpowiedzialna za kampanię przeciw GMO w Greenpeace (JM).
- b. Marek Kryda, dyrektor Polskiej Inicjatywy Agrośrodowiskowej (MK).
- c. dr Roman Andrzej Śniady, członek Komitetu Sterującego Koalicji „Polska wolna od GMO” (RAS).

3. Przedstawiciele Rządu RP:

- a. dr Lech Różański, wiceminister rolnictwa w rządzie Kazimierza Marcinkiewicza w okresie listopad 2005 – marzec 2006 (ROZ).

Pracownicy Zespołu ds. GMO w Ministerstwie Środowiska:

- b. dr Agnieszka Dalbiak, kierownik (MOS1).
- c. Joanna Rybak (MOS2).
- d. Michał Giziński (MOS3).

4. Osoby niezaangażowane bezpośrednio w konflikt:

- a. przedstawiciel jednej z agencji państwowych zajmującej się kontrolą i nadzorem GMO (INSP).
- b. doktor biotechnologii, pracujący w jednym z międzynarodowych instytutów badawczych, zajmujący się biofarmaceutykami (BIOTECH).

Wywiady wymienione w punkcie 4. miały charakter narracyjnych wywiadów eksperckich (zob. Moyser 1988). Jak piszą Tadeusz Pilch i Teresa Bauman (2001: 329):

ten typ wywiadu stosowany jest w przypadku, gdy chcemy się czegoś dowiedzieć od ludzi będących specjalistami lub znawcami w zakresie problemu, który badamy (...). Przeprowadzany jest wówczas, gdy chce się zebrać opinie osób znających się na interesującym badacza zagadnieniu (...).

W przypadku wywiadów eksperckich przeprowadzonych na potrzeby tej rozprawy, zagadnieniami, na temat których chciano uzyskać wiedzę ekspercką były

odpowiednio system kontroli i nadzoru w Polsce dotyczący GMO (wywiad z INSP) oraz badania biotechnologiczne (wywiad z BIOTECH).

Zastosowana procedura badawcza opierała się na koncepcji „rozwijającej się matrycy” Raymonda Padilli (Padilla 1994, por. Pilch, Bauman 2001: 352-354). Ta propozycja metodologiczna odnosi się zarówno do etapu gromadzenia, jak i analizy uzyskanych danych. Polega ona na rozpoczęciu badań (lub analizy) od określenia jednego lub kilku głównych kategorii problemowych, wyznaczających obszar dalszych poszukiwań badawczych. Stają się one punktem wyjścia dla stworzenia wstępnej konstrukcji teoretycznej, ukierunkowującej kolejne kroki gromadzenia lub analizy danych. Wraz ze stopniowym zagłębianiem się w problem matryca wypełniania jest nowymi pojęciami, stanowiącymi rozwinięcie lub uszczegółowienie wyjściowych kategorii, w efekcie czego powstaje konstrukcja służąca do opisu problemu.

Kategorie zastosowane w tej matrycy zmieniają się w trakcie realizacji procesu badawczo-analitycznego: wraz z weryfikacją wyjściowych założeń mogą one zmieniać swe położenie w matrycy, miejsce w strukturze, znaczenie, albo być zupełnie odrzucone jako nieistotne; z kolei w razie natrafienia na nowe problemy i zjawiska, włącza się je do matrycy, czyniąc elementem opisu zagadnienia. Zastosowanie pomysłu „rozwijającej się matrycy” pozwala na kształtowanie kategorii służących do opisu problemu wraz z postępami w badaniu.

Koncepcja Padilli okazała się szczególnie przydatna dla naszych badań przy tworzeniu opisu technik i sposobów redukcji złożoności konfliktu. Zaprezentowana w rozdziale 3.5 matryca teoretyczna była stosowana przy analizie poszczególnych strategii definicyjnych (rozd. 6), wykorzystywanych przez uczestników konfliktu i rozwijała się wraz z przeprowadzanymi badaniami. Kolejne wywiady i analizy dokumentów pozwalały na zweryfikowanie wstępnych założeń odnośnie znaczenia poszczególnych technik redukcyjnych. Niektóre kluczowe kategorie zawarte w rozdz. 3.5 (np. niektóre zabiegi retoryczne) wyłoniły się dopiero pod koniec etapu badań empirycznych, czego efektem była powtórna analiza zebranego materiału pod kątem występowania w nim nowo dostrzeżonej kategorii.

Mapa wyводу

Praca składa się z dwóch części - teoretycznej i empirycznej – zawierających siedem rozdziałów, a także ze wstępu, zakończenia oraz listy przywoływanej literatury. Pod koniec pracy zamieszczone są trzy aneksy metodologiczne, wyliczające przeanalizowany materiał empiryczny.

Celem części pierwszej jest zaprezentowanie teoretycznego kontekstu dla analizy ryzyka oraz konfliktów technologicznych w ramach nauk społecznych. Rozdział pierwszy poświęcony jest głównym rozstrzygnięciom teoretycznym i definicyjnym, związanym z pojęciem ryzyka, które legły u podstaw tej pracy. Składa się on z czterech podrozdziałów. Pierwszy zawiera zarys historii dyskursu dotyczącego ryzyka. Prezentujemy w nim ewolucję pojęcia ryzyka w drugiej połowie XX wieku oraz proces formowania się dyskursu o ryzyku. Zarysowane zostało przejście od ekskluzywnej debaty eksperckiej w latach 50-tych i 60-tych do otwartej debaty publicznej nad ryzykiem. W podrozdziale drugim opisaliśmy podstawowe koncepcje dotyczące ryzyka, obecne w naukach społecznych. Podrozdział trzeci to rekonstrukcja dwóch modelowych ujęć ryzyka, koncentrujących się odpowiednio na jego aspekcie fizycznym i społecznym. Końcowy podrozdział zawiera omówienie ontologicznego i epistemologicznego ujęcia ryzyka. W oparciu o analizę powyższych zagadnień, pierwszy rozdział pracy kończy przedstawienie rozumienia ryzyka wykorzystywanego w tej rozprawie.

Rozdział drugi łączy tematykę ryzyka z konfliktami technologicznymi. Zostaje w nim pokazane, w jaki sposób niepewność składająca się na ryzyko staje się źródłem społecznych kontrowersji dotyczących nowych technologii. W tym rozdziale przedstawiona zostaje wywiedziona z badań nad kontrowersjami technologicznymi definicja konfliktu technologicznego. Jest ona następnie odniesiona do socjologicznych teorii konfliktu, ze szczególnym uwzględnieniem koncepcji pól symbolicznych Pierre'a Bourdieu.

Ten wątek jest kontynuowany w rozdziale trzecim, poświęconym zarządzaniu konfliktami technologicznymi. W oparciu o krytyczną analizę literatury dotyczącej rozwiązywania kontrowersji i konfliktów technologicznych, przedstawiony zostaje redukcyjny model zarządzania konfliktami technologicznymi, mający charakter narzędzia analitycznego do badania dynamiki konfliktów technologicznych. W drugim podrozdziale model ten zostaje odniesiony

do obszaru teoretycznego socjologii niewiedzy, służącego jako tło koncepcyjne dla problemów redukcji konfliktu i konstrukcji niewiedzy. Tym zagadnieniom poświęcony jest kolejny, trzeci podrozdział, po którym następuje przedstawienie trzech modelowych strategii definicyjnych: (1) deklarowanego bezpieczeństwa, (2) deklarowanego niebezpieczeństwa i (3) przezorności. Ostatnia część tego rozdziału to propozycja katalogu metod i sposobów redukcji złożoności konfliktu. Celem tego rozdziału jest stworzenie narzędzi analitycznych, które będą mogły być wykorzystane w drugiej części pracy do badania konfliktu wokół GMO w Polsce.

Empirycznej analizie tego konfliktu, potraktowanego jako przykład konfliktu technologicznego, poświęcona jest druga część pracy. Rozpoczyna ją rozdział zawierający kontekst dla analizy genetycznie modyfikowanych organizmów, uwzględniający wykorzystanie GMO w rolnictwie na świecie, sytuację prawną w Unii Europejskiej, a także podstawowe kwestie sporne i argumenty zwolenników oraz przeciwników GMO.

Kolejny, piąty rozdział, przedstawia zarys konfliktu wokół GMO w Polsce. Składa się na niego chronologiczny opis przebiegu konfliktu, identyfikacja głównych aktorów i podejmowanych działań, a także przegląd uregulowań prawnych dotyczących GMO.

Wyniki przeprowadzonych badań prezentujemy w rozdziale szóstym. Zawiera on empiryczną analizę strategii rozwiązywania konfliktu wokół GMO w Polsce, opartą na redukcyjnym modelu zarządzania konfliktami technologicznymi, przedstawionym w rozdziale trzecim. Wykorzystując katalog metod redukcji konfliktu, opisane zostały sposoby definiowania GMO przez uczestników konfliktu w ramach strategii deklarowanego bezpieczeństwa, deklarowanego niebezpieczeństwa i przezorności.

Ostatni, siódmy rozdział pracy jest próbą zaproponowania alternatywnego sposobu rozwiązywania konfliktów technologicznych, pozwalającego na uniknięcie redukcji, wykluczeń i konstrukcji niewiedzy charakterystycznych dla modelu redukcyjnego.

CZĘŚĆ I

RAMY TEORETYCZNE ANALIZY

Rozdział 1

Ryzyko – założenia i terminologia

1.1 Dyskurs o ryzyku

Piet Strydom w książce *Risk, Environment and Society* wyróżnia cztery fazy współczesnego zachodniego dyskursu o ryzyku, którego początek datuje na lata 50-te (2002: 11-35). Na podstawie jego analizy można wyodrębnić dwie płaszczyzny ewolucji tego dyskursu: pierwsza dotyczy jego przedmiotu (sposobu konceptualizacji ryzyka), druga kręgu uczestniczących w nim aktorów.

Pod względem zmian w zakresie pojęcia ryzyka, proces przekształceń dyskursu cechuje się stopniowym przechodzeniem od zagadnień o charakterze *stricte* technicznym i inżynierskim (dotyczących bezpieczeństwa złożonych systemów i instalacji technologicznych), przez zagrożenia ekologiczne po ryzyka⁵ związane z rozwojem biotechnologii. Równocześnie następuje zmiana kręgu aktorów tworzących dyskurs. Najogólniej można ją opisać jako przejście od ekskluzywnej debaty w środowisku ekspertów do szerokiej debaty publicznej z udziałem różnych aktorów społecznych. Ostatecznie dyskurs o ryzyku przestał być elitarnym zajęciem inżynierów, jakim był w latach 50-tych i 60-tych, a stał się pod koniec ubiegłego wieku domeną mediów, publicystów, badaczy społecznych, socjologów, antropologów, psychologów, a także ruchów społecznych, instytucji pozarządowych i odpowiednich instytucji państwowych. W tym procesie „poszerzania” dyskursu istotną rolę odegrały nowe ruchy społeczne, które - począwszy od lat 60-tych - kontestowały dominujące modele rozwoju technologicznego oraz stojące za nimi systemy wartości i światopoglądy oraz krytykowały obowiązujące standardy szacowania ryzyka.⁶

Ewolucja dyskursu o ryzyku niosła ze sobą szereg zmian w dominującym rozumieniu ryzyka, które ukształtowały dzisiejszy charakter tego pola

⁵ W celu usprawnienia wywodu będziemy posługiwali się niewystępującą w języku polskim liczbą mnogą wyrazu ryzyko.

⁶ Na temat zjawiska „nowych ruchów społecznych” zob. Offe 1995, Touraine 1995, Krzemiński 2006, Gliński i in. 2002.

badawczego. Te zmiany dotyczyły głównie samego pojęcia ryzyka, lecz także paradygmatów i podejść badawczych, zakresu i ram teoretycznych analizy, narzędzi pojęciowych. Celem tego podrozdziału, będącego rekonstrukcją opisanych przez Strydoma faz dyskursu o ryzyku, jest zarysowanie ram historycznych, w których umieszczone zostaną omawiane w dalszej części pracy koncepcje ryzyka.

1.1.1 Faza I. Lata 50-te

Jak pisze Strydom (2002: 13-16), początki dyskursu o ryzyku zdominowane były przez kwestie bezpieczeństwa związane z wdrażaniem od początku lat 50-tych wykorzystaniem energii z elektrowni atomowych. Ryzyko rozumiane było tutaj jako możliwość wystąpienia awarii w obrębie elektrowni bądź innego złożonego systemu technologicznego. W związku z tym podejmowano próby „deterministycznego” szacowania ryzyka: na podstawie analizy przypadków awarii określano ryzykowne miejsca systemu (te, w których może nastąpić awaria) i próbowano poddawać je kontroli. Deterministyczne analizy ryzyka (klasycznym przykładem jest tzw. *Raport Brookhaven WASH 740* z 1957 roku, zob. WASH-740) wskazywały, w jaki sposób w razie wystąpienia awarii można ją opanować.

Dominującym paradygmatem było **kontrolowanie i zapobieganie ryzyku w systemach technologicznych**. Ten paradygmat legł u podstaw praktyk określanych mianem szacowania ryzyka (*risk assessment*) lub oceny technologii (*technology assessment*). Obie te praktyki uległy instytucjonalizacji, stając się podstawą wielu państwowych systemów planowania polityki wobec ryzyka i nowych technologii⁷, oraz przeszły ewolucję podobną do opisaną niżej ewolucji koncepcji ryzyka (zob. Nowotny 1985, Rip i in. 2000).

W ramach deterministycznego szacowania ryzyka koncentrowano się na aspekcie inżynierskim i technologicznym. Oznaczało to w konsekwencji, że ryzykiem zajmowali się wyłącznie eksperci oraz że koncentrowano się na samym bezpieczeństwie danego systemu, nie uwzględniając jego środowiska (w szerokim znaczeniu tego słowa – zarówno naturalnego, jak i społecznego). Ryzyko awarii stanowiło przede wszystkim zagrożenie dla interesów ekonomicznych i

⁷ Pionierską instytucją w tym zakresie był powstały w 1972 roku przy Kongresie Stanów Zjednoczonych *Office of Technology Assessment (OTA)*, będący wzorem dla powstających później w Europie instytucji, takich jak niemieckie *Büro für Technikfolgenabschätzung* działające od 1985 roku przy Bundestagu. Więcej na ten temat zob. Bimber 1996, Degele 2002: 39-46, Grunwald 2002.

politycznych związanych z daną inwestycją, dlatego też podstawą pierwszych praktyk szacowania ryzyka były teorie oparte na ekonomicznych modelach podejmowania decyzji, szacowania strat i zysków, zarządzania, a także na analizie systemów i teoriach planistycznych wykorzystywanych w sektorze militarnym i badaniach kosmosu (Strydom 2002: 14).

1.1.2 Faza II. Lata 60-te

Drugi etap dyskursu o ryzyku również naznaczony był koncentracją wokół problemu energii atomowej, lecz zaczęło zmieniać się zasadniczo podejście do ryzyka związanego z tą technologią. Jak pisze Jens Scheer (1987: 449) w latach 60-tych stały się widoczne niedostrzegane do tej pory długofalowe skutki zdrowotne wybuchów jądrowych (zarówno tych w Hiroszimie i Nagasaki, jak i prób poligonowych). W wyniku tego w środowisku naukowców rodzi się opozycja wobec rozwoju energii atomowej, krytyczne stanowiska zajmują takie organizacje jak amerykańska *Union of Concerned Scientists*; środowisko naukowców dzieli się na ekspertów i kontr-ekspertów, który to podział od tego czasu będzie charakterystyczny dla dyskursu o ryzyku. Naukowi dysydenci przyczyniają się w ten sposób do poszerzenia debaty o ryzyku na dwóch płaszczyznach: w wymiarze przedmiotu ryzyka (przestaje ono być ograniczone do zagrożenia dla interesów inwestycyjnych, lecz zostaje rozciągnięte na kwestie zdrowotne i środowiskowe, związane z wykorzystaniem energii atomowej) oraz aktorów dopuszczonych do udziału w dyskusji (szczególnie pod koniec lat 60-tych zaczynają uczestniczyć w niej przedstawiciele nowych ruchów społecznych, ale także naukowcy reprezentujący inne dziedziny).

To otwarcie i „rozszerzenie” dyskursu o ryzyku trafia na podatny grunt⁸ i sprawia, że obawy związane z energią nuklearną ulegają generalizacji i wzmacniają narastającą nieufność wobec nowoczesnych technologii i rozwoju technologicznego. **W debacie o ryzyku pojawia się tematyka ekologiczna:** w 1962 roku Rachel Carson publikuje słynną książkę *Silent Spring* (Carson 1962), zwracającą uwagę na nieprzewidziane konsekwencje stosowania pestycydów w rolnictwie oraz celową dezinformację stosowaną przez przemysł chemiczny.

⁸ W tym kontekście warto przypomnieć klimat intelektualny lat 60-tych: krytykę technokracji uprawianą przez Szkołę Frankfurcką (zob. Habermas 1977, Horkheimer, Adorno 1994, Horkheimer 2007, Marcuse 1987, 1991) czy twórczość Jacquesa Ellula (zob. 1964) i Lewisa Mumforda (zob. 1967, 1970).³

W reakcji na poszerzenie debaty o ryzyku zmienia się podejście badawcze w ramach procedury szacowania ryzyka: **ujęcie deterministyczne zostaje zastąpione przez probabilistyczne, które nie zakłada już możliwości poddania danej technologii kontroli i zapobieżenia w ten sposób niebezpieczeństwu.**

Podejście probabilistyczne stosuje kalkulacyjny model ryzyka, opierający się na iloczynie prawdopodobieństwa wystąpienia szkody i jej możliwej wielkości. Ryzyko nie odnosi się więc do zagrożenia, które możemy w pełni wyeliminować z systemu, lecz stanowi nieuniknioną możliwość jego wystąpienia, którą akceptujemy decydując się na stosowanie danej technologii. Jak piszą Adalbert Evers i Helga Nowotny, to podejście opierało się na założeniu, że „katastrofa nie jest niemożliwa, ale ekstremalnie nieprawdopodobna, a to małe prawdopodobieństwo jest z nawiązką rekompensowane przez korzyści [z nią związane]” (1987: 196).

Model probabilistyczny, oparty na takim rozumieniu ryzyka technologicznego, zdominował na wiele lat sposób traktowania technologii przez społeczeństwa zachodnie (zob. Beck 2002). Wywodzące się z niego strategie rozwoju technologicznego oparte zostały na założeniu, że wprowadzanie nowych technologii w sposób konieczny łączy się z możliwością wystąpienia pewnych skutków ubocznych, które nie zawsze jesteśmy w stanie przewidzieć i/lub poddać kontroli; mimo wszystko warto jednak podjąć ryzyko ich wystąpienia ze względu na korzyści wynikające ze stosowania danej technologii. Przykładowo warto było zaryzykować rozwój motoryzacji, choć przyniósł on ze sobą zagrożenia, których nie przewidywano na początku XX wieku: szkodliwą dla zdrowia koncentrację zanieczyszczeń powietrza w miastach, wypadki drogowe na znaczną skalę, przyczynianie się do globalnego ocieplenia klimatu przez emisję CO₂, powodowanie kwaśnych deszczy, a także uzależnienie globalnej gospodarki od cen ropy naftowej.

Zaakceptowanie możliwości wystąpienia skutków ubocznych otworzyło drogę do postawienia pytania o kryteria akceptowalności ryzyka. Opublikowany w 1969 roku przez Chaunceya Starra artykuł w *Science*, zatytułowany *Social benefit versus technological risk* uznawany jest za sztandarowy przykład nowego sposobu myślenia o ryzyku i jego akceptowalności (Starr 1969). Starr skoncentrował się na mierzeniu ryzyka pod kątem jego możliwej do zaakceptowania wielkości i

porównywaniu go z innymi ryzykami podejmowanymi przez ludzi. Przykładem takiego podejścia jest rozumowanie oparte na założeniu, że skoro podejmujemy znaczne ryzyko utraty zdrowia lub życia, jakie jest związane z codziennym dojeżdżaniem samochodem do pracy, to powinniśmy też akceptować o wiele mniejsze ryzyko mieszkania obok elektrowni atomowej, szczególnie jeśli weźmiemy pod uwagę społeczne korzyści związane z taką inwestycją. Jedną z konsekwencji stosowania tego podejścia badawczego, określanego mianem „psychometrycznego”, było wykazywanie bezzasadności i irracjonalności opierania się rozwojowi ryzykownych technologii (Strydom 2002: 19).

1.1.3 Faza III. Lata 70-te

Lata 70-te stanowią istotny przełom w dyskursie o ryzyku. W wyniku wkroczenia na scenę nowych ruchów społecznych **szczególnego znaczenia nabiera problematyka globalnych zagrożeń ekologicznych**, która zastępuje kwestię energii atomowej (ta jednak nie znika całkowicie z horyzontu, lecz przestaje znajdować się w centralnym punkcie debaty). Problem ryzykowności nowych technologii zaczyna przyciągać coraz większą uwagę opinii publicznej. W efekcie **dyskurs o ryzyku nabiera charakteru konfliktu światopoglądowego**, ogniskując się wokół sporu o wartości, interesy, wizje „dobrego życia” i pożądanego kształtu społeczeństwa.

Strydom rekonstruuje ten konflikt jako konfrontację surwiwalizmu z prometeistyczną ideologią rogu obfitości (*cornucopianism*). Surwiwalizm, reprezentowany przez nowe ruchy społeczne, koncentruje się na globalnym ryzyku ekologicznym, zagrażającym samym podstawom życia na ziemi lub obecnemu kształtowi ładu społecznego. Symbolem tego sposobu myślenia jest koncepcja granic wzrostu, sformułowana w 1972 roku w słynnym *Raporcie dla Klubu Rzymskiego* (Meadows i in 1972). Surwiwalizm głosi tezę, iż niekontrolowany rozwój technologiczny, podporządkowany wzrostowi ekonomicznemu, spowoduje w najbliższych latach wyczerpanie się kluczowych zasobów naturalnych oraz zniszczenie środowiska naturalnego w takim stopniu, że zagrozi to podstawom egzystencji społeczeństw ludzkich. Przeciwną do tego stanowiska tezę reprezentowali przeciwnicy ruchów ekologicznych, wychodzący z założenia o niemożności wyczerpania zasobów naturalnych, oferowanych przez naszą planetę (stąd metafora rogu obfitości). To przekonanie wspierane było

przez prometejską wizję nauki, wykradającej światu jego tajemnice, by polepszać standard życia ludzi, i będącej w stanie znaleźć rozwiązania także na generowane przez siebie problemy w postaci różnych rodzajów ryzyka i zagrożeń.

Eskalacja konfliktu, która nastąpiła w latach 70-tych w ramach dyskursu o ryzyku spowodowała **spadek zaufania do procedur szacowania ryzyka, ekspertyz i decyzji podejmowanych przez gremia eksperckie**. Na to wszystko nakładała się atmosfera pogłębiającej się niechęci i nieufności wobec nowych technologii, potęgowana przez dostrzegane i wytykane zależności między rozwojem technologicznym a interesami ekonomicznymi i politycznymi decydentów i innych grup interesu.⁹

W reakcji na spadek akceptowalności ryzyka w społeczeństwach zachodnich badacze ryzyka podjęli próbę wyjaśnienia przyczyn tego zjawiska. Rozwinęli w tym celu zapoczątkowany przez Chaunceya Starra paradygmat psychometryczny, zrywając jednak (przynajmniej pozornie) z jego ideologicznym nastawieniem. Ich celem było teraz nie tyle przekonanie ludzi do akceptacji ryzykownych technologii, co wyjaśnienie przyczyn utrzymującej się opozycji wobec nich – pomimo wykazywanej jeszcze przez Starra irracjonalności takiej postawy. Tacy badacze jak Harry Otway, Paul Slovic czy Baruch Fischhoff zerwali z przyświecającym Starrowi założeniem o racjonalności wyborów podejmowanych przez jednostki, kierujące się szacunkiem strat i zysków. Zamiast tego zaczęli badać cechy postrzegania ryzyka przez ludzi (zob. Slovic i in. 1977, 1979, 1980). Psychologiczne studia nad percepcją ryzyka miały wyjaśnić, dlaczego ludzie oceniają ryzyko odmiennie od ekspertów (posługujących się modelem probabilistycznym) i odrzucają przedstawiane im ustalenia. W ramach tego nurtu badawczego zrekonstruowano szereg czynników odpowiedzialnych za błędne postrzeganie ryzyka przez jednostki (zob. Bradbury 1989, Renn 1992: 64-67). W ten sposób **za pomocą mechanizmów psychologicznych próbowano wyjaśnić krytykę nowych technologii**, redukując złożone społeczne i kulturowe fenomeny do jednostkowych mechanizmów psychologicznych.

⁹ Z niewiadomych względów Piet Strydom pomija w swej rekonstrukcji wpływ wyścigu zbrojeń na zmieniające się podejście do technologii.

1.1.4 Faza IV. Lata 80-te

Ostatnia - trwająca zdaniem Strydoma do dzisiaj - faza debaty o ryzyku charakteryzuje się jej **przesunięciem w obszar nauk społecznych**. Stało się tak za sprawą książki brytyjskiej antropolog Mary Douglas i amerykańskiego politologa Aarona Wildavsky'ego *Risk as Culture* (1982). Dzięki tej publikacji nastąpiło przełamanie paradygmatu psychometrycznego w badaniu ryzyka. Oboje autorzy pokazali, że postrzeganie ryzyka nie jest zdeterminowane przez cechy psychologiczne jednostek, lecz jest zapośredniczone w kulturowych wzorach percepcji, a te z kolei zależą od kształtu struktury grupy społecznej, do której należy dana jednostka (więcej na temat tej koncepcji można znaleźć w rozdz. 1.2.2). Otworzyło to drzwi społecznym badaniom nad uwarunkowaniami postrzegania i akceptacji ryzyka przez ludzi. Jednocześnie podjęto temat ryzyka wychodząc od innych tradycji badawczych: Ulrich Beck, opierając się na tradycji teorii krytycznej, wydał w 1986 roku *Spółeczeństwo ryzyka* (Beck 2002), zaś Niklas Luhmann zajął się ryzykiem z perspektywy teorii systemów społecznych (Luhmann 1986, 1990, 1991). Badania nad ryzykiem zbiegły się także z nurtem socjologii wiedzy naukowej (zob. Bloor 1991, Bijker, Law 1992, Collins 1995,) socjologii techniki (zob. Degele 2002, Rammert 1993, 1998, 2000) czy etnometodologią laboratorium (zob. Latour, Woolgar 1986, Knorr-Cetina 1981).

Istotną cechą tej fazy dyskusji o ryzyku jest jej silne osadzenie w obszarze debaty publicznej. Poprzez następujące stopniowo od lat 60-tych dołączanie kolejnych uczestników (od kontr-ekspertów, przez nowe ruchy społeczne, po badaczy społecznych) oraz poszerzanie tematu dyskusji (od bezpieczeństwa systemów technologicznych, przez problemy ekologiczne po biotechnologię), **ryzyko w latach 80-tych znalazło swoje miejsce w głównym nurcie debaty publicznej**. Przyczyniły się do tego także takie wydarzenia, jak wypadek w elektrowni jądrowej *Three Mile Island* w USA w roku 1979, awaria reaktora jądrowego w Czarnobylu w 1986 roku oraz popularność, jaką zdobyła wydana w tym samym roku książka Becka *Spółeczeństwo ryzyka*¹⁰.

¹⁰ Nawet krytycy twórczości Becka przyznają, że udało mu się przerzucić mosty między naukami społecznymi a matematyczno-przyrodniczymi i technologią z jednej strony, oraz polityką i debatą publiczną z drugiej (Krohn, Krücken 1993: 10). Dzięki temu od drugiej połowy lat 80-tych debata nad ryzykiem, które niesie ze sobą postęp naukowo-techniczny, rozgorzała na dobre nie tylko w naukach społecznych, ale także na arenie politycznej. (por. tom pod redakcją Becka *Politik in der Risikogesellschaft*, (1991), zawierający m.in. artykuły Oscara Lafontaine, Joschki Fischera i Erharda Epplera).

Zmianom zachodzącym w obszarze dyskusji o ryzyku towarzyszyła stopniowa instytucjonalizacja i formalizacja nowych ruchów społecznych, które przybrały formę ekologicznych organizacji trzeciego sektora, a także reakcja struktur państwowych na podnoszone zagrożenia ekologiczne: włączenie do prawodawstwa zasady zrównoważonego rozwoju (zob. Zabłocki 2002), realizacja polityki ekologicznej modernizacji (zob. Hajer 1995).

Zmienił się również sposób traktowania nie-ekspertów, tzw. laików¹¹. W wyniku odejścia od paradygmatu psychometrycznego zaczęły pojawiać się postulaty uwzględnienia ich głosu w procesach podejmowania decyzji na temat rozwoju technologicznego. Szło to w parze z ideami demokratyzacji procesów decyzyjnych w tej sferze i wyłonieniem się idei „technologicznego obywatelstwa” (*technological citizenship*). Zainicjowane w ramach nurtu *Public Understanding of Science* badania nad komunikacją w obszarze ryzyka zwróciły uwagę na korzyści płynące z włączania nie-ekspertów do debaty. Zaowocowało to powstaniem tzw. uczestniczących metod oceny technologii (zob. np. Joss, Belluci 2002, Joss, Durant 1995; więcej na ten temat można znaleźć w rozdziale 7)

Nastąpiły również dalsze zmiany w obszarze przedmiotowym dyskursu o ryzyku. **Problemy ekologiczne ustąpiły miejsca biotechnologii i jej potencjalnym konsekwencjom.** W ten sposób przekroczono też granicę między społeczeństwem i naturą w dyskusji nad ryzykiem, która od tego czasu zaczęła ulegać stopniowemu zatarciu; niebezpieczeństwa generowane przez rozwój inżynierii genetycznej nie dają się już ograniczyć do zagrożeń o charakterze fizyczno-biologicznym, dotyczących wyłącznie zdrowia ludzkiego czy środowiska naturalnego, lecz obejmują wiele problemów dotyczących całości ładu społecznego.

Zmianie uległo również samo pojęcie ryzyka, które zostało silnie połączone z pojęciem niepewności (zob. Evers i Nowotny 1987). „Rozbicie” monopolu ekspertów na debatę o ryzyku oznaczało bowiem także podważenie założeń leżących u podstaw podejścia probabilistycznego. Jak zwraca na to uwagę m.in. Ulrich Beck, nie jesteśmy w stanie w wystarczająco pewny sposób szacować ryzyka według procedur probabilistycznych, gdyż nader często nie możemy z

¹¹ Choć to pojęcie ma dość pejoratywne znaczenie w języku polskim, będziemy się posługiwali nim zamiennie wraz z pojęciem nie-ekspertów, określając nim ludzi nieuprawiających zawodów naukowych lub inżynierskich. Odnosi się więc ono nie do stanu wiedzy (lub jej braku), lecz do pozycji społecznej.

odpowiednią pewnością określić ani prawdopodobieństwa wystąpienia danych szkód, ani nawet ich możliwego charakteru. Niewiedza nie dotyczy już tylko stopnia prawdopodobieństwa wystąpienia niebezpieczeństwa, lecz samej istoty niebezpieczeństwa (por. Yearley 2005: 131-132).

Ta zmiana rozumienia ryzyka idzie w parze ze zmianą przedmiotu debaty z problemów ekologicznych na biotechnologię: komputerowe modele, symulujące rozwój gospodarki światowej, na których oparte były kolejne prace z serii „granic wzrostu” (zob. Meadows i in. 1995, 2004, Weizsäcker i in. 1999), starały się precyzyjnie określić moment wyczerpania poszczególnych zasobów i opisać jego konsekwencje (*notabene* zazwyczaj nietrafnie); z kolei ryzyko związane z wykorzystaniem biotechnologii w rolnictwie, w produkcji żywności, wytwarzaniu leków czy w medycynie reprodukcyjnej nacechowane jest znaczną niepewnością i nieprzewidywalnością możliwych skutków i nie poddaje się matematycznej predykcji.

Zastąpienie prawdopodobieństwa przez niepewność w myśleniu o ryzyku sprawiło, że koncepcje ryzyka rozwijane od lat 80-tych wychodzą z założenia, że nie możemy mówić o jednej „właściwej” definicji ryzyka - przedstawianej przez ekspertów - i o błędnych percepcjach ryzyka przez innych członków społeczeństwa. **Ryzyko, które przypisujemy danej technologii, nie jest obiektywnym odzwierciedleniem jej własności, lecz stanowi efekt społecznych procesów definiowania i konstruowania**, w których biorą udział zarówno eksperci, jak i kontr-eksperti oraz laicy.

Takie ujęcie ryzyka rozwijane było w obszarze badań nad nauką i technologią uprawianych w ramach różnych tradycji nauk społecznych. W kolejnym podrozdziale przedstawione zostaną trzy wybrane koncepcje ryzyka powstałe w tej fazie debaty o ryzyku, które do dziś stanowią główne punkty odniesienia w literaturze przedmiotu.

1.2 Ryzyko w naukach społecznych

Wybór koncepcji autorstwa Ulricha Becka, Mary Douglas i Aarona Wildavsky’ego oraz Niklasa Luhmanna (a także sam sposób prezentacji: według twórców, a nie szkół czy nurtów badawczych) podyktowany został następującymi przesłankami:

1. Są to propozycje teoretyczne obrazujące różne sposoby ujmowania ryzyka w naukach społecznych: Beck kontynuuje tradycję teorii krytycznej,

Douglas i Wildavsky reprezentują kulturalistyczne teorie ryzyka, zaś Luhmann teorię systemów społecznych.

2. Prace omawianych autorów odegrały przełomową rolę w dyskursie nad ryzykiem i popchnęły go na nowe tory (stąd koncentracja na konkretnych twórcach, a nie kierunkach).
3. Prezentowane koncepcje różnią się między sobą pod względem stanowiska zajmowanego w sporze o status pojęciowy ryzyka, który będzie nas szczególnie interesował w dalszej części pracy.

1.2.1 Ulrich Beck i społeczeństwo ryzyka

Przystępując do prezentacji koncepcji Ulricha Becka należy zwrócić uwagę na jej wieloaspektowy i wielowymiarowy charakter. Ambicją Becka jest stworzenie nowej teorii społecznej, opartej na kategorii ryzyka i koncepcji „społeczeństwa ryzyka”.

Jak mówi w jednym z wywiadów (Beck 2003: 210-211):

Oto stoi przed nami wielkie zadanie naukowe, polegające na tym, by odszyfrować nowe reguły gry, nowe systemy władzy. (...) Musimy rozwinąć analizy kontekstowe, analizy dyskursu, bo potrzebujemy nowej, by użyć weberowskiego pojęcia, nauki o rzeczywistości, która na nowo zdefiniuje empirię, zaprojektuje nowe ramy teoretyczne i struktury organizacyjne nowego rodzaju nauk społecznych. (...) Cały szereg podstawowych zasad, które dotąd zakładano jako oczywiste w naukach społecznych, ale i we własnym wizerunku nowoczesnych społeczeństw, obecnie staje pod znakiem zapytania.

Ten szeroko zakrojony cel twórczości Becka sprawia, że jego teoria społeczeństwa ryzyka obejmuje wiele płaszczyzn znaczeniowych: od koncepcji refleksywnej¹² modernizacji, rozwijanej jako teoria późnej nowoczesności wraz z Anthonym Giddensem i Scottem Lashem (Beck i in. 1994), przez empiryczne analizy zmian zachodzących na rynku pracy (Beck i in. 1980,) globalizację (Beck 1997, 1997a, 1997b, 1997c, 1999, 2005, 2007), nowe ruchy społeczne (Beck 1997d), miłość i relacje płciowe (Beck, Beck-Gernsheim 1998) po właściwą tematykę ryzyka (Beck 1988, 1995, 2002, 2007). To sprawia, że mówiąc o

¹² Celowo używamy tutaj – wzorem polskiego tłumaczenia *Społeczeństwa ryzyka* – pojęcia „refleksywnej” a nie „refleksyjnej” modernizacji, gdyż odnosi się ono do jej samozwrotności, a nie refleksyjności.

koncepcji społeczeństwa ryzyka wypada zaznaczyć, który jej aspekt ma się na myśli.

Piotr Cichocki, autor pracy *Konteksty społeczeństwa ryzyka* (2005), proponuje wyróżnić dwa znaczenia pojęcia „społeczeństwo ryzyka”: szerokie i wąskie. Szerokie odnosi się do teorii późnej nowoczesności i refleksywnej modernizacji i mieści się w perspektywie socjologicznego namysłu nad procesami modernizacji (por. Strydom 2002: 54-63). Wąskie ujęcie stanowi analizę społecznych funkcji pełnionych przez ryzyko we współczesnych społeczeństwach zachodnich i sposobów obchodzenia się z nim na poziomie kognitywnym, afektywnym, normatywnym i behawioralnym (Cichocki 2005: 12). „Wąskie społeczeństwo ryzyka to teoria ryzyka w kontekście cywilizacji późnej nowoczesności, natomiast szerokie społeczeństwo ryzyka to teoria samej późnonowoczesnej cywilizacji w kontekście ryzyka” (tamże: 15, wyr. oryg.). Na potrzeby tej pracy wykorzystujemy wąskie rozumienie społeczeństwa ryzyka, abstrahując od przesądzenia, czy mamy do czynienia z jakościowo nową formą ładu społecznego, która miałaby zastąpić epokę nowoczesną. Oznacza to rezygnację z omawiania niektórych istotnych dla myśli Becka koncepcji, takich jak idee refleksywnej modernizacji, indywidualizacji, subpolityki czy kosmopolityzmu.

W twórczości Becka trudno znaleźć precyzyjne i klarowne definicje ryzyka, niepewności i zagrożenia, które pozwoliłyby na analityczne odróżnienie tych zjawisk. Używa on zamiennie pojęć „niebezpieczeństwo”, „zagrożenie” i „ryzyko”, co nie sprzyja klarownemu określeniu przedmiotu analizy. Czasami jedynie, dla odróżnienia zagrożeń typowych dla społeczeństwa ryzyka, określa je mianem cywilizacyjnych lub modernizacyjnych i przeciwstawia ryzyku osobistemu (indywidualnemu).

Wydaje się, że najbardziej usystematyzowaną prezentacją kategorii ryzyka znajdziemy w jego książce *Gegengifte. Die organisierte Unverantwortlichkeit*. Przedstawia on w niej trzy typy niebezpieczeństw: przedindustrialne zagrożenia, ryzyka epoki przemysłowej oraz wielkie zagrożenia późnej nowoczesności (1988: 120-121).

Przedindustrialne zagrożenia nie wynikają z technologiczno-ekonomicznych działań i decyzji, lecz mają charakter zewnętrzny wobec społeczeństwa, pozostając zakorzenione w zjawiskach naturalnych czy działaniach bogów. Typowym przykładem zagrożeń tego typu są klęski żywiołowe

i epidemie. Nie mamy większego wpływu na ich wystąpienie i choć przy odpowiednim wysiłku możemy im zapobiegać bądź minimalizować ich skutki, to ich zaistnienie nie jest efektem naszych działań. Są zazwyczaj nieprzewidywalne i nie poddają się kalkulacji (powódź stulecia może występować co roku). Jednakże ich zasięg jest ograniczony czasowo i przestrzennie.

Ryzyka epoki przemysłowej stanowią produkt społecznych działań i podejmowanych decyzji; w przeciwieństwie do zagrożeń przedindustrialnych sami „bierzemy te ryzyka na siebie”, kierujemy się przy tym naszą oceną ryzyka pod kątem spodziewanych korzyści. Ryzyka tego typu mają charakter indywidualny, lokalny, ograniczony do określonego czasu i miejsca, są możliwe do przewidzenia. Przykładem mogą być kolizje drogowe, choroby spowodowane paleniem tytoniu czy wypadki związane ze uprawianiem sportów ekstremalnych.

Wielkie zagrożenia późnej nowoczesności stanowią właściwy przedmiot zainteresowania Becka (co nie przeszkadza mu dalej używać do ich opisu terminu ryzyko) i stanowią jakby dialektyczną syntezę przedindustrialnych zagrożeń i ryzyka epoki przemysłowej. Z tych pierwszych biorą trudności z przewidywaniem i kontrolowaniem ryzyka, a także ponadindywidualny charakter; podobnie jak w przypadku przedindustrialnych zagrożeń, nie stanowią elementu indywidualnego wyboru, lecz spadają na człowieka „z zewnątrz”. Ryzyka epoki przemysłowej przypominają one z kolei dzięki wewnątrzsystemowemu pochodzeniu, gdyż stanowią produkt rozwoju technologicznego. Przykładem będą zagrożenia o charakterze ekologicznym, chemicznym, atomowym, a także genetycznym, które (podobnie jak w cytowanej wyżej definicji ryzyka), związane są ze skutkami ubocznymi innowacji technologicznych.

Jak wynika z powyższej typologii, jedną z głównych cech ryzyka, odróżniającą je od „zwykłych” zagrożeń, jest jego pochodzenie. Ryzyko jest generowane przez sam system nowoczesności, który w ten sposób zaczyna w dobie „społeczeństwa ryzyka” zagrażać sam sobie (np. globalną katastrofą ekologiczną, skażeniami chemicznymi na wielką skalę, skutkami stosowania biotechnologii, awariami elektrowni atomowych). Współczesne ryzyka są dla Becka swego rodzaju „przerośniętymi” skutkami ubocznymi postępu naukowo-technicznego, które przestały mieć jedynie marginalny i możliwy do kontrolowania charakter. Swym wewnątrzsystemowym pochodzeniem ryzyko różni się m.in. od

zagrożeń preindustrialnych, które były głównie pochodzenia naturalnego (powodzie, pożary, huragany) i przychodziły niejako „z zewnątrz” społeczeństwa.

W wydanej w 2007 roku książce *Weltrisikogesellschaft (Światowe społeczeństwo ryzyka)*, Beck zaprezentował koncepcję globalnego ryzyka, które cechują: delokalizacja, niekalkulowalność oraz nieodwracalność i nierekompensowalność (2007: 103-104).

Delokalizacja oznacza nieograniczenie ryzyka do jednego miejsca lub obszaru. Występuje na trzech płaszczyznach:

1. Delokalizacja przestrzenna, polegająca na wykraczaniu poza granice państw i kontynentów.
2. Delokalizacja czasowa, odnosząca się do długiego okresu latencji wielu współczesnych zagrożeń.
3. Delokalizacja społeczna: ryzyka są elementem kompleksowych procesów, przez co ani przyczyny, ani konsekwencje społeczne nie dają się precyzyjnie zlokalizować. W *Światowym społeczeństwie ryzyka* Beck podtrzymuje swą wcześniejszą tezę o demokratycznym rozkładzie ryzyka, które ma dotyczyć ludzi ponad podziałami społecznymi.

Globalność ryzyka, przejawiająca się w jego delokalizacji, nie oznacza jednak zwyczajnego poszerzenia obszaru oddziaływania ryzyka. Globalne ryzyko, zdaniem Becka, nie polega na tym, że wszyscy globalnie są na nie narażeni; jego globalność odnosi się do płaszczyzny, na której przebiegają konflikty dotyczące ryzyka oraz sposobów jego definiowania i określania (tamże: 332). Globalność zagrożeń oznacza powstanie nowych linii konfliktu, przebiegających ponad tradycyjnymi podziałami i granicami państwowymi.

Niekalkulowalność ryzyka polega na tym, iż wraz z wkraczaniem w nowe obszary badawcze (np. genomu ludzkiego) i niemożności zdobycia pewnej wiedzy odnośnie faktycznego charakteru potencjalnych zagrożeń wynikających z wcielenia w życie danych technologii, globalne ryzyka bazują na niewiedzy odnośnie charakteru zagrożeń. Jako takie nie poddają się one kalkulacji w kategoriach prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia.

Nieodwracalność i nierekompensowalność przy pomocy odszkodowań wywodzą się z faktu, że konsekwencje zagrożeń typowych dla światowego społeczeństwa ryzyka mogą być tak przemożne, że uniemożliwią ich neutralizację

bądź ograniczenie (przykładem mogą być skutki globalnego ocieplenia klimatu. Chyba jeszcze nikt nie wpadł na pomysł, jak z powrotem ochłodzić klimat i odtworzyć topniejące lodowce).

W obszarze samego globalnego ryzyka, charakteryzującego się powyższymi cechami, Beck wyróżnia trzy jego rodzaje: kryzysy ekologiczne, globalne kryzysy finansowe oraz ryzyko terrorystyczne. W tej typologii oraz w sposobie potraktowania poszczególnych rodzajów ryzyka uderza jednak pewna niespójność. Z jednej strony cechą charakterystyczną Beckowskiego ujmowania ryzyka jest szukanie jego źródeł w postępie naukowo-technicznym, decydującym o kierunku rozwoju społeczeństwa przemysłowego. Globalne ryzyka stanowią „drugą stronę” sukcesów nowoczesności; są to niejako skutki uboczne, które przesunęły się z marginesu zjawisk do centrum. Ryzyko, o którym mówi od początku Beck, można więc określić mianem „ryzyka cywilizacyjnego”, gdyż jak sam autor wielokrotnie podkreśla, zagraża ono podstawom istnienia i funkcjonowania całych społeczeństw. W takim ujęciu zrównywanie ryzyka ekologicznego, najbardziej zbliżonego do tego ujęcia i najszerzej też przez Becka omawianego, oraz ryzyka terrorystycznego i finansowego musi powodować wrażenie niespójności.

Typologia ta wydaje się również niepełna, nie ujmuje bowiem niektórych rodzajów ryzyka technologicznego, mających jak najbardziej charakter ryzyka cywilizacyjnego, lecz niedających się sprowadzić do ryzyka ekologicznego. Zaliczyć tutaj można ryzyka związane z rozwojem nanotechnologii, nowych metod kontroli i nadzoru obywateli czy technologii informacyjnych.

1.2.2 Ujęcie kulturalistyczne Mary Douglas i Aarona Wildavsky'ego

Mary Douglas i Aaron Wildavsky w wydanej w 1982 roku książce *Risk and Culture* przedstawili koncepcję ryzyka, która zapoczątkowała tzw. kulturalistyczną teorię ryzyka (zob. Rayner 1992). Podstawowa teza tej książki głosi, że **spośród całego potencjału współczesnych zagrożeń nowoczesne społeczeństwa muszą dokonywać selekcji tych niebezpieczeństw, którym będą poświęcać swą uwagę**. Wynika to z jednej strony z obiektywnej niepoznawalności wszystkich czyhających zagrożeń, a z drugiej z natury ludzkiego poznania, które – za Emile Durkheimem – jest zdaniem autorów regulowane przez zestaw społecznych kategoryzacji. Służą one za mechanizmy selekcji, ukierunkowujące społeczne – a

w efekcie także indywidualne - postrzeganie ryzyka¹³. **Każdy poszczególny typ kategoryzacji i selekcji ryzyka zależy od sposobu organizacji grupy społecznej, w ramach której ma miejsce.** Ten sposób organizacji określany jest też przez Douglas mianem „sposobów życia” („*ways of life*”), które obejmują określony porządek moralny, religijny i polityczny. „Sposoby życia” związane są z kolei z określonymi nastawieniami wobec świata (określanymi mianem „*cultural biases*”). To łączy sposób postrzegania ryzyka, będący elementem nastawienia, z wartościami, celami, interesami i wyobrażeniami panującymi w danej grupie (tworzącymi jej sposób życia).

Douglas i Wildavsky wyróżniają trzy występujące współcześnie typy organizacji grup społecznych, różniących się między sobą w podejściu do ryzyka. Są to rynek, biurokracja i sekta. U podstaw tej typologii leży koncepcja *grid&group* sformułowana przez Douglas w książce *Naturalne symbole* (2004, zob. też Rayner 1992, Sojak 2004: 53-60, Adams 1995). Przy pomocy dwóch zmiennych: struktury wewnętrznej (*grid*) oraz spójności grupy (*group*) Douglas opisuje strukturę organizacji i instytucji, wpływającą nie tylko na sposób zachowania jednostek, ale także na sposób postrzegania przez nie świata, a przez to ich postawę wobec ryzyka.

Spójność grupy odnosi się do stopnia inkorporacji jednostek w grupie. Niska spójność grupy oznacza rzadkie interakcje między jednostkami, ich wzajemną niezależność, ograniczenie kontaktów do wybranych aspektów, otwarte sieci relacji, konkurencję między jednostkami. Przy dużej spójności wzrasta wzajemna zależność jednostek, częstość relacji, obejmujących więcej obszarów i opartych na zaufaniu i solidarności (Rayner 1992: 87).

Struktura wewnętrzna określa charakter relacji wewnątrz grupy. Definiowana jest jako „miara ograniczających klasyfikacji, oddziałujących na członka grupy społecznej” (tamże). Te klasyfikacje mogą być funkcjami hierarchii, pokrewieństwa, rasy, płci, wieku itd. Niski poziom struktury wewnętrznej oznacza swobodę w zajmowaniu pozycji w obrębie grupy, niezależnie od wieku, stopnia, rasy płci i innych potencjalnie ograniczających klasyfikacji. Przy wysokim poziomie zmiennej *grid* pozycja w grupie jest ściśle uzależniona od określonych systemów klasyfikacyjnych panujących w danej zbiorowości.

¹³ Douglas i Wildavsky nie czynią rozróżnienia między pojęciami ryzyka i zagrożenia.

W oparciu o te dwie zmienne Douglas tworzy klasyfikację grup społecznych. Przy niskiej strukturze wewnętrznej i spójności grupy mamy do czynienia z konkurującymi ze sobą, indywidualistycznie nastawionymi jednostkami, umiejscowionymi w ramach luźnej i otwartej struktury grupowej, takiej jak rynek. Po przeciwnej stronie kontinuum, charakteryzujące się wysokim stopniem zarówno struktury wewnętrznej, jak i spójności grupowej, są kompleksowe instytucje hierarchiczne, charakteryzujące się dużym stopniem regulacji i ściśle wytyczonymi granicami. W tego rodzaju instytucjach wiele obszarów stosunków społecznych poddanych jest kontroli i nadzorowi. Przykładem mogą być kościół, biurokracja czy patriarchalna rodzina (Rayner 1992: 88). Na trzecim polu lokują się w ujęciu Douglas organizacje o charakterze kolektywnym i egalitarnym, charakteryzujące się wysoką spójnością grupową, lecz niską strukturą wewnętrzną. Ostatni typ grup społecznych, cechujący się niską strukturą wewnętrzną i wysoką spójnością grupową, obejmuje wyalienowanych „fatalistów”, wyłączonych zarówno z gry rynkowej, jak i gry o władzę, zajmujących instytucjonalne nisze (tamże: 89)

W *Risk and Culture* Douglas i Wildavsky ograniczają się do modelu trójpolowego, obejmującego rynek, biurokrację i „sekty”. Rynek jest typem organizacji, opartej na postawie indywidualistycznej, biurokracja bazuje na systemach hierarchicznych, zaś sekta jest przykładem relacji egalitarnych. Mianem „sekty” Douglas i Wildavsky określają ruchy ekologiczne, przypominające ich zdaniem niektóre kultury religijne. Analizując sposób traktowania ryzyka w każdej z tych grup, Douglas i Wildavsky posługują się opozycją centrum i peryferii; w centrum znajdują się (choć po przeciwstawnych stronach) rynek i biurokracja, zaś sekty umiejscowione są na peryferiach systemów społecznych.

Analizując sposób traktowania ryzyka w każdej z tych grup Douglas i Wildavsky posługują się opozycją centrum i peryferii¹⁴: w centrum znajdują się (choć po przeciwstawnych stronach) rynek i biurokracja, zaś sekty umiejscowione są na peryferiach systemów społecznych. Różne sposoby organizacji tych grup owocują różnego rodzaju systemami wartości, preferencji, celów i interesów oraz

¹⁴ Jak zwraca uwagę Steve Rayner, kulturalistycznemu ujęciu postrzegania ryzyka można zarzucić, że przez ograniczenie modelu *grid&group* do opozycji między centrum i granicami, redukuje on problem różnic w postrzeganiu ryzyka do prostego konfliktu interesów między konserwatywną industrialną racjonalnością i idealistycznym ekologicznym utopizmem (1992: 91).

różnymi ramami klasyfikacyjnymi. W różnicach między tymi systemami Douglas i Wildavsky znajdują przyczyny różnych postaw wobec ryzyka, a przede wszystkim źródło różnic w jego selekcji.

Indywidualiści, tworzący systemy rynkowe o niskiej strukturze wewnętrznej i niskiej spójności grupowej, szczególnie cenią sobie swobodę własnej inicjatywy i akceptują podejmowane indywidualnie ryzyka, umożliwiające im realizację wybranej ścieżki rozwoju w warunkach konkurencji między jednostkami. Jednocześnie stanowią one dla nich główny obiekt zainteresowania, próbując ustrzec się przed konsekwencjami krachu na giełdzie czy spadku cen ropy. Obawiają się zagrożeń, które mogłyby ograniczyć ich swobodę działania, takich jak np. wojna, terroryzm, przestępczość.

Panujący w tej grupie obraz środowiska naturalnego zakłada znaczną elastyczność i odporność przyrody na działania ludzkie. Obraz ten przyrównywany jest do metafory kulki na dnie kubka, która po każdym niewielkim potrząśnięciu naczyniem zawsze wraca na swoje miejsce; podobnie natura ma się regenerować i sama powracać do stanu równowagi. Wyobrażenie to przypomina omówioną wcześniej prometeistyczną ideologię rogu obfitości, skłonną do marginalizowania i niedostrzegania zagrożeń ekologicznych.

Biurokracja, cechująca się hierarchicznymi relacjami o wysokim poziomie zarówno struktury wewnętrznej, jak i spójności grupowej, ujmuje ryzyko w kategoriach kontroli i regulacji. W tym celu odwołuje się do pojęcia „akceptowalnego ryzyka” i stara się ustalić powszechnie obowiązujące reguły obchodzenia z nim. Organizacje biurokratyczne odwołują się do probabilistycznego modelu ryzyka i wierzą w możliwość poddania ryzyka kontroli przy użyciu odpowiedniego systemu prawnego. Jednocześnie obawia się zagrożeń pochodzących z zewnątrz, wykraczających poza ten schemat, takich jak wrogi atak militarny, stanowiący zagrożenie dla porządku i ładu prawnego.

Egalitarianie, tworzący dobrowolne zrzeszenia o niskiej strukturze wewnętrznej, lecz wysokiej spójności grupowej, postrzegają ryzyko przez pryzmat zagrożeń dla społeczności. Dobro wspólne jest u nich przed dobrem jednostkowym, stąd koncentrują się przede wszystkim na niebezpieczeństwach zagrażających całemu społeczeństwu, takich jak katastrofy ekologiczne o niskim stopniu prawdopodobieństwa a wysokiej szkodliwości konsekwencji (np. wybuch w elektrowni atomowej). Postrzegają środowiska naturalne jako kruche i delikatne,

wrażliwe na szkodliwe oddziaływanie człowieka. Odwołując się do metafory kulki i kubka, mamy w tym przypadku do czynienia z kulką balansującą w niepewnej równowadze na górze odwróconego kubka, z którego w każdej chwili może spaść.

Fataliści, tworzący grupy o wysokiej strukturze wewnętrznej, lecz niskiej spójności grupowej, czują się pozbawieni wpływu na sposób, w jaki otoczenie na nich oddziałuje. W związku z tym ryzyko postrzegają jako pochodzące z zewnątrz, niezależne od ich decyzji i niepoddające się próbom kontrolowania, przewidywania czy regulowania. Fataliści wycofują się z podejmowania decyzji odnośnie ryzyka, postrzegając je jako nieuchronne. Naturę wyobrażają sobie przez pryzmat kulki na płaskiej powierzchni, toczącej się w przypadkowym kierunku. Ze względu na pasywną postawę, fataliści często są wyłączani z analiz teorii kulturalistycznej.

Drugim filarem teorii ryzyka zaprezentowanej przez Douglas i Wildavsky'ego jest opracowana w 1966 roku przez Mary Douglas antropologiczna koncepcja zależności między wyobrażeniami czystości i niebezpieczeństwa (2007). Uzależnia ona społeczne sposoby oddzielania tego, co czyste od zanieczyszczeń przez odniesienie do porządku społecznego. Brud, zmaza czy zanieczyszczenie są zdaniem Douglas definiowane poprzez zakłócanie porządku społecznego konstytuującego daną grupę. Nieczyste jest to, co nie znajduje się na swoim miejscu, co zaburza przyjęty porządek. Jak pisze brytyjska antropolog w *Czystości i zmazie* (2007: 77):

Jeśli z naszego pojęcia brudu wyabstrahujemy patogeniczność i higienę, zostajemy ze starą definicją brudu jako czegoś nie na swoim miejscu. To bardzo sugestywne podejście. Implikuje ono dwa warunki: zbiór uporządkowanych relacji i naruszenie porządku. Brud zatem nie bywa nigdy unikalnym, wyizolowanym zjawiskiem. Tam, gdzie jest brud, jest też system. Brud to produkt uboczny systematycznego porządkowania i klasyfikacji rzeczy, o tyle, o ile porządkowanie wymaga odrzucania nieprzystających elementów.

Przyczyną uznania czegoś za brudne, skażone, a w efekcie objęcia systemem tabu, jest niepasowanie do systemów klasyfikacyjnych, fundujących porządek społeczny. Douglas mówi w tym kontekście o „taksonomicznych anomaliach”, za przykład których podaje postrzeganie wieprzowiny w kulturze żydowskiej jako mięsa nieczystego; miało to wynikać z niemożności jednoznacznego zaklasyfikowania świń, które noszą dwie wzajemnie sprzeczne cechy: są

parzystokopytne (jak bydło), lecz nie przeżywają. Taka anomalia zagraża porządkowi klasyfikacyjnemu, podtrzymującemu – za Emile Durkheimem¹⁵ – porządek społeczny, dlatego spożywanie wieprzowiny musi zostać wykluczone przez objęcie systemem tabu.

Podobnie ryzyko jest definiowane na podstawie tego, czy i w jaki sposób zagraża porządkowi moralnemu, politycznemu lub religijnemu danej grupy i czy pasuje do przyjętego systemu klasyfikowania zjawisk. **To dominujący w grupie sposób życia oraz fakt, czy dane ryzyko stanowi dla niego zagrożenie, decyduje o selekcji ryzyka, jego uznaniu lub odrzuceniu.** W *Risk and Culture* czytamy (Douglas, Wildavsky 1982: 8):

Wybór ryzyka zależy od wybranej formy życia. Wybór ryzyka i wybór jak żyć są podejmowane razem. Każda forma życia społecznego ma swe własne typowe portfolio ryzyka. Wspólne wartości prowadzą do wspólnych obaw (i, przez implikację, do wspólnej zgody odnośnie nieobawiania się innych rzeczy).

W ujęciu kulturalistycznym ryzyko jest konstruowane społecznie w ramach każdego z typów grup, choć u jego postaw leżą pewne obiektywne zagrożenia (tamże: 7). Społeczeństwo nie ma jednak do nich bezpośredniego dostępu poza kategoriami i filtrami selekcji dostarczonymi przez grupę; subiektywne postrzeganie i selekcja ryzyka cechuje wszystkie instytucje społeczne.

Jak zwracają uwagę Douglas i Wildavsky, ta cecha społecznego postrzegania ryzyka ma dwa oblicza: „każde społeczne porozumienie [arrangement]¹⁶ wynosi pewne ryzyka do wysokiego poziomu i wypiera inne poza zasięg wzroku” (1982: 8). Selekcja określonych zagrożeń i nadawanie im określonych społecznych form to tylko jedna ze stron medalu; drugą stanowi ignorowanie i marginalizowanie przez społeczeństwo potencjalnych zagrożeń. „Powinno zostać wyjaśnione, jak ludzie dochodzą do porozumienia odnośnie ignorowania większości potencjalnych zagrożeń, które ich otaczają, a działają koncentrując się tylko na wybranych aspektach” (tamże: 9).

¹⁵ Odwołuję się w tym miejscu do interpretacji myśli Durkheima zaproponowanej przez Radosława Sojaka w *Paradoksie antropologicznym* (Sojak 2004: 44-52). Wskazuje on na często przeoczoną u tego francuskiego socjologa ideę ufundowania porządku społecznego i instytucji społecznych na formach wiedzy danej społeczności. Myśl ta została następnie rozwinięta w pracy Mary Douglas *How Institutions Think* (1986).

¹⁶ Jeśli nie zaznaczono inaczej, w nawiasach kwadratowych zostały przywołane pojęcia występujące w oryginale i w tym sensie stanowią one dopisek autora pracy.

1.2.3 Ryzyko w teorii systemów Niklasa Luhmanna

Doniosłość kategorii ryzyka dla teorii społecznej dostrzegł także niemiecki teoretyk systemów Niklas Luhmann (1991). Podstawę jego koncepcji stanowi wyraźne **odróżnienie ryzyka od niebezpieczeństwa** (Luhmann 1990, 1991).

Niebezpieczeństwo ma swoje źródło w otoczeniu systemu, a jego istnienie jest niezależne od ludzkiej działalności. Tymczasem **ryzyko** jest produkowane przez sam system lub odnosi się do sytuacji, gdy możemy uniknąć lub zmienić skalę zagrożenia. Inaczej więc niż w powszechnie przyjmowanym rozumieniu ryzyka, nie jest ono prawdopodobieństwem wystąpienia strat. W *Die Wirtschaft der Gesellschaft* ujmuje Luhmann tę różnicę następująco (Luhmann 1988: 269):

Zarówno przy niebezpieczeństwach, jak i ryzykach mamy do czynienia z ewentualnymi szkodami, których wystąpienie jest aktualnie niepewne i mniej bądź bardziej prawdopodobne. W przypadku niebezpieczeństw wystąpienie szkód przypisywane jest środowisku, w wypadku ryzyka jest ono uznawane za skutek własnego działania bądź zaniechania.

Ryzyko jest więc produktem samego systemu, podczas gdy niebezpieczeństwo pochodzi ze środowiska. Dla zobrazowania tego rozróżnienia Luhmann przywołuje przykład deszczu i zmoknięcia (1986a: 18): póki nie wynaleziono parasola, wychodząc z domu narażaliśmy się na niebezpieczeństwo zmoknięcia; nie mieliśmy bowiem żadnego wpływu na to, czy złapie nas nagły deszcz i czy w jego efekcie zmokniemy. Po wynalezieniu parasola sytuacja uległa radykalnej zmianie: niebezpieczeństwo zmoknięcia (zewnętrzne i niezależne od nas) przekształciło się w ryzyko, które sami podejmujemy, nie zabierając ze sobą parasola. Sytuacja staje się zależna od nas i przestaje być narzucana z zewnątrz.

To rozumienie ryzyka koresponduje z ujęciem Becka, zwracającego uwagę na wewnątrzsystemowe pochodzenie ryzyka, wytwarzanego przez rozwój naukowo-techniczny. Proces, który Beck nazywa wyłanianiem się „społeczeństwa ryzyka”, Luhmann charakteryzuje jako „przestawienie z niebezpieczeństwa na ryzyko. O niebezpieczeństwie można mówić, gdy ewentualne szkody powodowane są przez środowisko, na przykład jako katastrofa naturalna lub atak wrogów, zaś o ryzyku, gdy przyczyną szkód jest własne wcześniejsze zachowanie (lub jego zaniechanie)” (1990: 162).

Zgodnie z teorią systemów nowoczesne społeczeństwo opiera się na funkcjonalnej dyferencjacji swoich podsystemów i nie działa jako centralnie sterowana całość. Najważniejsze funkcje zostały oddelegowane przez sam system na jego wysoce wyspecjalizowane podsystemy, które działają zgodnie ze swymi „programami” i „kodami”. W związku z tym, jak twierdzi Luhmann w pracy *Ökologische Kommunikation* (1986), **społeczeństwo jest bezradne wobec złożonych, globalnych zagrożeń ekologicznych, wykraczających poza horyzonty postrzegania i działania pojedynczych podsystemów**. System gospodarczy będzie w stanie ujmować te zagrożenia jedynie w kategoriach cen, zysków i strat; system polityczny cechuje się zaś ograniczeniem terytorialnym, krótkim horyzontem czasowym działania i zależnością od opinii publicznej, przez co również nie jest w stanie stawić czoła zagrożeniom ekologicznym. Podobnie, zdaniem Luhmanna, ma się sytuacja z systemem prawnym, naukowym, religijnym i edukacyjnym, które działają według typowych dla nich kodów binarnych, ujmujących jedynie pewien aspekt niebezpieczeństwa.

W efekcie zróżnicowany system społeczeństwa nowoczesnego nie dysponuje wystarczającymi środkami, by poradzić sobie z pochodzącymi z otoczenia zagrożeniami ekologicznymi. Jest to cena, jaką system płaci za poszerzenie swojego horyzontu działania poprzez podniesienie swej złożoności. W obliczu tej sytuacji Luhmann wskazuje na niebezpieczeństwa dla systemu, jakie niesie ze sobą nagłaśnianie problemów ekologicznych przez ruch zielonych (trzeba pamiętać, że lata 80-te w Niemczech cechowały się gwałtownym natężeniem nastrojów antyatomowych, spotęgowanych jeszcze katastrofą w Czarnobyli). Jego zdaniem **społeczeństwo zagraża samo sobie, wprowadzając do dyskursu problemy, których nie jest w stanie rozwiązać** (1986 Luhmann mówi o „retoryce strachu”, która zbytnio nasila społeczny rezonans dla zagrożeń ekologicznych i kwestionuje podstawy nowoczesnego społeczeństwa (funkcjonalną dyferencjację i delegowanie zadań na podsystemy). Zgodnie z teorią systemów, dla systemu istnieją jedynie te cechy otoczenia, które są przezeń obserwowane i stają się przedmiotem komunikacji. Gdy więc zaczyna mówić się o zagrożeniach ekologicznych, zwiększa się złożoność systemu i naraża go na wprawienie w trudne do opanowania drgania, wynikające z braku możliwości rozwiązania tych problemów (Breuer 1986). Innymi słowy, **przez nagłaśnianie zagrożeń ekologicznych zwiększa się złożoność systemu,**

której nie można zredukować ze względu na nierozwiązywalność tych problemów. Zdaniem Luhmanna, niebezpieczne dla systemu są nie tylko same zagrożenia ekologiczne, lecz także samo mówienie o nich (1986a: 21):

Nasze społeczeństwo musi żyć w obliczu perspektywy możliwych katastrof, i to żyć całkiem normalnie i spokojnie; w przeciwnym razie ewentualne katastrofy nie znikną, lecz dołączą do nich nieuniknione szkody wynikające ze wzburzenia społecznego [Aufregungsschäden]

Z takiego ujęcia problemu Luhmann wywodzi konkluzję, że nagłaśnianie i uwidacznianie zagrożeń ekologicznych zagrażają trwałości i stabilności systemu społecznego.

1.3 Ryzyko fizyczne i społeczne

Przedstawiona powyżej analiza dyskursu o ryzyku pozwala na wyróżnienie dwóch modeli ryzyka, pojawiających się w tej debacie: modelu fizycznego i społecznego. Przedstawione poniżej ich opisy mają charakter typu idealnego i nie pozwalają się bez reszty przyporządkować do poszczególnych koncepcji rozwijanych w toku debaty o ryzyku. Tym niemniej wyznaczyły one dwa główne nurty w podejściu do ryzyka i problematyki rozwoju technologicznego w ogólności, a także wpłynęły w znaczącym stopniu na sposoby rozwiązywania konfliktów technologicznych.

1.3.1 Ryzyko fizyczne

Model ryzyka, który za Judith Bradbury (1989) będziemy określali mianem ryzyka fizycznego, sięga swymi korzeniami do **klasycznego pojęcia ryzyka**, którego powstanie związane jest ze średniowiecznymi podróżami morskimi odbywanymi w celach handlowych. Od około XIII wieku były one ubezpieczane na podstawie kalkulacji ryzyka (Krohn, Krücken 1993: 16-17, Evers, Nowotny 1987: 33). Na początku było ono związane z przedsięwzięciami kupieckimi i stanowiło przedmiot indywidualnej odpowiedzialności jednostek je podejmujących. Określenie „Ryzyko” od początku łączyno z pojęciem „szansy”. Zarówno przy szansie, jak i w przypadku ryzyka liczymy się z możliwością wystąpienia korzystnych bądź niekorzystnych skutków podejmowanych działań. Włoski kupiec wysyłający w XIII wieku statki z towarami w zamorską podróż decydował się na podjęcie ryzyka, że jego statki zostaną zaatakowane przez piratów, zniszczone w wyniku sztormu lub że ceny towarów na obcych rynkach spadną. Jednocześnie jednak miał szansę

osiągnąć zyski znacznie przekraczających te, które bez podejmowania ryzyka mógł uzyskać sprzedając towar na rodzimym rynku.

Ryzyko było więc od początku elementem kalkulacji. Biorąc pod uwagę możliwe zagrożenia (ilość piratów w danym rejonie, pogoda, wojny) oraz prawdopodobieństwo ich wystąpienia, obliczano ryzykowność przedsięwzięcia i porównywano je z oczekiwanymi zyskami. Na tej podstawie decydowano się (lub nie) na podjęcie ryzyka. Kalkulacja decydowała również o wysokości kwoty ubezpieczenia. Jak podkreśla to m.in. Beck, właśnie możliwość ubezpieczenia stanowi o istocie klasycznego pojęcia ryzyka. Jest ono bowiem wyliczane nie po to, by przeciwdziałać niebezpieczeństwu czy się przed nim zabezpieczyć, lecz by oszacować, czy warto się na nie narażać (Bechmann 1993: 241).

Dzięki rozwojowi nowożytnej nauki (a szczególnie rachunku prawdopodobieństwa) i postępom gospodarki kapitalistycznej takie ujęcie ryzyka zakorzeniło się w kulturze zachodniej i stało podstawą tzw. probabilistycznego modelu ryzyka. W literaturze przedmiotu opisywany on jest zazwyczaj przy pomocy równania $R = P \times S$, gdzie R to wielkość ryzyka wyliczana na podstawie iloczynu prawdopodobieństwa wystąpienia spodziewanych szkód (P) i ich oczekiwanej wielkości (S) (zob. Adams 1995, Krimsky, Golding 1992, Strydom 2002, Yearley 2005).¹⁷

Zarówno prawdopodobieństwo, jak i wielkość szkód traktowane są jako cechy danego zjawiska, w efekcie czego również samo ryzyko nabiera charakteru obiektywnego. Jest ono traktowane jako fizyczny atrybut systemów technologicznych, wynikający z ich cech konstrukcyjnych (Bradbury 1989: 381). Dzięki przyjęciu takiego modelu przez przeprowadzane w latach 70-tych studia nad ryzykiem, ryzyko mogło być opisywane, przewidywane i w pewnym stopniu kontrolowane przez naukę przy pomocy odpowiednich instytucji szacowania ryzyka (por. Krimsky, Golding 1992). Dlatego ryzyko było domeną ekspertów-inżynierów i nie wykraczało poza wąski krąg specjalistów od danej technologii. Jak pisze Judith Bradbury (1989: 381), model probabilistyczny dokonywał reifikacji ryzyka i jego oddzielenia od subiektywnych wartości i preferencji. Ta reifikacja następowała poprzez ograniczenie ryzyka do szkodliwości o charakterze fizyczno-biologicznym, dającej się opisać przy pomocy narzędzi nauk

¹⁷ Na temat sposobów obliczania ryzyka w technice zob. Szymanek 2006: 91-130.

matematyczno-przyrodniczych. Tak wyznaczony obszar szkodliwości obejmował przede wszystkim możliwe skutki zdrowotne i ekologiczne.

Ryzyko fizyczne wyróżniają więc trzy cechy:

1. Pozwala opisać się przy pomocy formuły $R = P \times S$.
2. Stanowi obiektywny atrybut danej technologii lub związanych z nią zjawisk.
3. Ogranicza się do szkodliwości fizyczno-biologicznej.

Jedną z funkcji pełnionych przez ten model było określenie optymalnego poziomu bezpieczeństwa na podstawie rachunku kosztów i zysku (zob. Yearley 2005: 131). Opierało się ono na klasycznym pytaniu *how safe is safe enough?* Jaki poziom bezpieczeństwa (i ryzyka) jest możliwy do zaakceptowania i jaką cenę społeczeństwo jest gotowe za to zapłacić? Czy zabezpieczenie przed ryzykiem awarii w elektrowni jądrowej poprzez rezygnację z jej budowy jest warte przymusowego przestawienia się na dojeżdżanie do pracy środkami komunikacji masowej? Na takie pytania instytucje szacowania ryzyka odpowiadały dwutorowo: z jednej strony poprzez określanie wielkości ryzyka, a z drugiej poprzez badania psychometryczne określające poziom akceptowalności ryzyka w społeczeństwie.

W badaniach pierwszego rodzaju opierano się zarówno na technicznym (probabilistycznym) szacowaniu ryzyka, jak i analizach ekonomicznych, przekładających ustaloną wielkość ryzyka na ekonomiczne kategorie strat i zysków (zob. Renn 1992). Wielkość szkody brana pod uwagę w wyliczaniu ryzyka może mieć bowiem różną wartość ekonomiczną - poważna awaria jednej z wielu elektrowni w państwie może mieć mniejsze znaczenie ekonomiczne niż drobna usterka w będącej głównym źródłem energii elektrowni jądrowej.

Badania drugiego rodzaju, psychometryczne, wykazały znaczne różnice między ustalonym przez ekspertów poziomem ryzyka a ryzykiem postrzeganym przez ludzi. Różnice te były wyjaśniane w kategoriach błędów poznawczych, będących udziałem jednostek niechcących bądź niebędących w stanie dopuścić do siebie „obiektywnej” wiedzy o ryzyku. Do takich błędów należało np. przecenianie ryzyka powstającego w wyniku działań innych osób (jak decyzja o budowie elektrowni atomowej w sąsiedztwie), a niedocenywanie ryzyka podejmowanego samodzielnie (np. palenie papierosów). Różnice w ocenie ryzyka występują również w zależności od tego, czy skutki są odroczone w czasie, czy też występują natychmiast, czy mają charakter spektakularny i katastrofalny, czy

zagrożenie jest znane i „oswojone” czy nowe i obce, czy mamy poczucie kontroli i wpływu na możliwość wystąpienia niebezpieczeństwa itd. (por. Goszczyńska 1997: 61-71, Evers i Nowotny 1987: 207-214, Renn 1992: 64-67, Studenski 2004). Te i im podobne czynniki okazywały się decydować o postrzeganiu i poziomie akceptowalności ryzyka przez ludzi, przeważając nad parametrami branymi pod uwagę przez ekspertów w analizach probabilistycznych i ekonomicznych.

Badania psychometryczne, zapoczątkowane przez Chaunceya Starra (1969), a kontynuowane w ramach zmodyfikowanego paradygmatu przez m.in. Paula Slovic, Barucha Fischhoffa i Sarah Lichtenstein (Slovic i in. 1977, 1979, 1980) pełniły również określone funkcje ideologiczne w dyskursie o ryzyku. Delegitymizowały one opozycyjne (względem eksperckich) próby definiowania technologii, sprowadzając lęki i obawy części społeczeństwa przed możliwymi konsekwencjami innowacji technologicznych do irracjonalnych, pozbawionych podstaw i błędnych skrzywień poznawczych (Bradbury 1989). Poprzez wykazywanie „fikcyjnego” charakteru problemu (np. przez udowadnianie znikomości obiektywnego ryzyka związanego z budową elektrowni atomowej) konflikt społeczny wokół nowych technologii pozbawiany był uzasadnienia i prawomocności.

W latach 80-tych (a więc już w obecnej fazie dyskursu o ryzyku) zrezygnowano z obiektywistycznego i technicznego postrzegania ryzyka. Stało się tak za sprawą podjęcia tematu przez badaczy społecznych, zwracających uwagę na społeczny charakter ryzyka. U podstaw tej zmiany paradygmatu legła krytyka fizycznego modelu ryzyka i opartych na nim koncepcji, którym zarzucano m.in. (za: Evers i Nowotny 1987: 197-199, Renn 1992: 59-60):

1. oparcie na modelu *homo economicus* - racjonalnego podmiotu działającego i podejmującego decyzje na podstawie szacunku strat i zysków – przeniesionego z koncepcji zarządzania w organizacjach na społeczeństwo,
2. koncentrację na wymiarze fizyczno-biologicznym ryzyka, przy pominięciu społecznych i politycznych konsekwencji stosowania danej technologii, niepoddających się kalkulacji,
3. przeniesienie z nauk ekonomicznych na społeczeństwo obrazu wolnego od sprzeczności, poznawalnego, dającego się kontrolować i regulować systemu, w którym panuje zgoda odnośnie jego pożądanego stanu,

4. wykorzystywanie techniczno-ekonomicznej racjonalności instrumentalnej do mierzenia i porównywania różnych rodzajów ryzyka oraz wyznaczania poziomu ich akceptowalności,
5. nieuwzględnianie wartości i preferencji społeczeństwa przy określaniu wielkości ryzyka,
6. ignorowanie złożoności systemów interakcji między ludźmi i systemami technologicznymi, niesprowadzalnych do modelu probabilistycznego i posługiwanie się uproszczonym modelem w postaci „błędu ludzkiego” przy wyjaśnianiu przyczyn niespodziewanych wypadków,
7. słabość instytucjonalnej struktury szacowania i zapobiegania ryzyku oraz brak analiz zależności między strukturą organizacyjną i ryzykiem,
8. charakter rachunku $R = P \times S$ zrównujący prawdopodobieństwo z wielkością szkód i implikujący tę samą wielkość ryzyka dla zdarzeń bardzo mało prawdopodobnych, ale o znacznych konsekwencjach i mniej szkodliwych, a bardziej prawdopodobnych.

1.3.2 Ryzyko społeczne

Odrzucenie fizycznego modelu ryzyka oznaczało zerwanie z podejściem kalkulacyjnym w wyniku uznania jego nieskuteczności w szacowaniu skutków nowych technologii. Tym samym w latach 80-tych debata o ryzyku przekształciła się *de facto* w debatę o samej technologii i objęła aspekty nieobecne w kalkulacjach ryzyka.

Zamiast jako zjawisko fizyczne, obiektywną cechą danej technologii zaczęto traktować ryzyko jako zjawisko społeczne, niebędące prostym odzwierciedleniem wpisanego w daną technologię prawdopodobieństwa wystąpienia niebezpieczeństwa, lecz stanowiące produkt społecznych procesów negocjacji, definiowania i konstruowania rzeczywistości. Wzięto pod uwagę rolę aktorów uczestniczących w procesach jego konstruowania, ich interesy, stosunki władzy panujące między nimi, zasoby, którymi dysponują, podejmowane przez nich działania. Ryzyko zaczęło być traktowane jako problem społeczny, a nie technologiczny. To doprowadziło do kolejnych przesunięć w obrębie paradygmatu badawczego. Jak pisze Strydom (2002: 49):

Gdy problem taki jak zagrożenia ekologiczne lub ryzyko nie jest dłużej traktowany jako proste odzwierciedlenie obiektywnych warunków, a

raczej jako kolektywny konstrukt wyłaniający się z procesów komunikacyjnej konkurencji i konfliktu między uczestnikami definiującymi ten problem na różne sposoby, pojawiają się pytania, na które realizm¹⁸ nie jest w stanie odpowiedzieć.

Do tych pytań należą kwestie wyboru ryzyka (dlaczego właśnie ta, a nie inna technologia wzbudza obawy? Dlaczego ten, a nie inny jej aspekt?), momentu podejmowania i porzucania tematu, marginalizowania jednych zagrożeń kosztem wyolbrzymiania innych. Odpowiedzi na te pytania, wychodzące od modelu fizycznego, sprowadzały się do wytykania błędów w percepcji ryzyka i nie zadowalały badaczy społecznych. Przyjęli oni, że **ryzyko jest nieodłącznie związane z uznawanymi wartościami i preferencjami jednostek** (poziom bezpieczeństwa i szkodliwości zależy od wartości przypisywanych przez społeczeństwo danemu zjawisku; problemy ekologiczne dopiero wtedy mogły zostać dostrzeżone, gdy w wyniku romantycznej rewolucji '68 ogłoszono postulat powrotu do natury). Jak piszą Evers i Nowotny, debata o ryzyku „musiała odejść od wąskiej, technicznej, bazującej na szacowaniu strat i zysków koncepcji i rozwinąć się w stronę społecznej i socjologicznej dyskusji, w której problem konsensualnego sterowania postępem naukowo-technicznym coraz bardziej przesunął się w stronę centrum” (Evers, Nowotny 1987: 43).

Koncepcje zwracające uwagę na przekraczanie przez ryzyko granic wyznaczonych przez ujęcie fizyczne odwołują się do teorii nauki powstających w naukach społecznych przynajmniej od lat 70-tych XX wieku, które podkreślają wykraczanie nauki poza wyznaczone jej przez ujęcie pozytywistyczne granice oddzielające to, co społeczne od tego, co naukowe. W 1972 roku Alvin Weinberg ukuł termin *trans-science*, służący do opisanie sposobu funkcjonowania nauki wychodzącej poza sferę zagadnień czysto naukowych. Rozpoczęło to etap formułowania kolejnych koncepcji rozwoju nauki, podkreślających zacieranie się granic między nauką i społeczeństwem: Silvio Funtowicz i Jeremy Ravetz tworzą pojęcie post-normalnej nauki (1993), John Ziman mówi o nauce post-akademickiej (2000), zaś Michael Gibbons i in. o „nauce drugiego rodzaju” (*mode 2 science*; Gibbons i in 1994, Nowotny i in. 2001, 2003). Wszystkie te ujęcia w mniejszym lub większym stopniu podkreślają rolę zależności między nauką, polityką i

¹⁸ Realizm można tutaj rozumieć jako obiektywistyczną perspektywę, której podstawą jest fizyczny model ryzyka – dop. P.S.

gospodarką (por. Weingart 2005). Te zależności mają wpływać nie tylko na formę wiedzy naukowej i sposób jej produkcji, ale także na jej treść. W odniesieniu do bazującej na nauce praktyki szacowania ryzyka, leżącej u podstaw ujęcia fizycznego, powstanie tych koncepcji oznacza podważenie możliwości oddzielenia w opisie ryzyka faktów od wartości, kształtowanych przez specyficzny kontekst produkcji wiedzy naukowej.

Spółeczny model ryzyka ujmuje ryzyko w kategoriach **możliwych społecznych konsekwencji danej technologii lub jej produktu**. Należą do nich zmiany o charakterze strukturalnym, politycznym, ekonomicznym, kulturalnym itp. Bradbury komentuje tę zmianę w następujący sposób (1989: 391):

Ponieważ społeczne decyzje z zakresu zarządzania ryzykiem, dotyczące jego poziomu, akceptowalności i dystrybucji obejmują kwestię wartości i ponieważ różne wartości są uznawane przez dotkniętych [ryzykiem], zarządzanie ryzykiem musi brać pod uwagę nie tylko techniczne, ale także polityczne, społeczne i etyczne aspekty problemu.

Można powiedzieć, że sednem społecznego ujęcia ryzyka jest **dostrzeżenie roli technologii jako czynnika zmiany społecznej i spojrzenie na rozwój technologiczny jak na zagadnienie o charakterze politycznym**. Przedmiotem debaty są teraz społeczne skutki wdrażania określonych rozwiązań i innowacji technologicznych, zmiany w kształcie relacji społecznych, koncepcji człowieczeństwa, modelach dobrego życia, powodowanych przez implementację danej technologii. Wystarczy spojrzeć na współczesne debaty bioetyczne, by dostrzec, jakie zmiany w koncepcji człowieczeństwa wymusiło wprowadzenie takich technologii jak zapłodnienie *in vitro* (pytanie o początek życia ludzkiego i status zamrożonego embrionu), by wyobrazić sobie, jakie mogą być społeczne skutki umożliwienia manipulacji genetycznych na etapie prenatalnym czy sztucznej hodowli organów, traktowanych jako magazyny części wymiennych i zapasowych. O makrostrukturalnych konsekwencjach rewolucji informatycznej powiedziano już wystarczająco wiele, by nie trzeba było tego w tym miejscu powtarzać (zob. np. Castells 2003, 2007)

Zmiana podejścia do ryzyka oznaczała, że w ujęciu społecznym analiza ryzyka nie zasadza się wyłącznie na badaniu technologii, lecz sposobów jej postrzegania i definiowania. Uwzględniane są odmienne perspektywy poznawcze i

ich wpływ na kształtowanie dominującej definicji ryzyka. Dlatego też akceptowalność ryzyka nie jest traktowana jako rezultat odniesienia do obiektywnego stanu danej technologii, lecz jako efekt społecznych procesów negocjacji. Brak akceptacji nie jest reakcją na zbyt wysoki obiektywny poziom ryzyka, lecz efektem niepowodzenia w negocjacjach między grupami interesu. Podobnie konflikty społeczne dotyczące ryzyka związanego z daną technologią nie są prostą reakcją na jej ryzykowność, lecz efektem zderzenia konkurencyjnych definicji ryzyka, będących efektem odmiennego postrzegania swoich interesów przez określone grupy społeczne (więcej na ten temat w rozdz. 2).

1.4 Ontologiczny i epistemologiczny status ryzyka

Przystępując w rozdziale 1.2 do omawiania trzech koncepcji ryzyka zaznaczyliśmy, że jedną z głównych cech odróżniających je od siebie jest sposób ujmowania statusu ontologicznego i epistemologicznego ryzyka. Podjęcie tego wątku w tym miejscu pozwoli nam na zaprezentowanie definicji ryzyka, która będzie wykorzystywana w empirycznej części pracy.

Wraz z wyłonieniem się w latach 80-tych społecznego modelu ryzyka, w naukach społecznych rozgorzał spór dotyczący charakteru istnienia ryzyka, a dokładniej jego nowych postaci (Strydom 2002: 46-52). . Różnice między badaczami społecznymi uwidaczniają się, kiedy wskazują oni na przyczyny takiego stanu rzeczy. W uproszczeniu można ująć je w postaci następującej alternatywy: czy zmienił się charakter grożących nam niebezpieczeństw (ujęcie ontologiczne) czy nasze ich postrzeganie (ujęcie epistemologiczne). Innymi słowy, **czy w drugiej połowie XX wieku w społeczeństwach zachodnich faktycznie nastąpiło zwiększenie się poziomu zagrożeń, czy też wzrosła społeczna wrażliwość i podatność na nie?** Każda z odpowiedzi udzielonych na to pytanie łączy się z przyjęciem określonej koncepcji ryzyka, a także pociąga za sobą konsekwencje o charakterze nie tylko metodologicznym, lecz także politycznym i światopoglądowym (zgodnie zresztą ze zrekonstruowaną wcześniej koncepcją *grid&group* Mary Douglas). Przyjrzyjmy się więc charakterowi odpowiedzi udzielanych w ramach ujęć epistemologicznego i ontologicznego.

1.4.1 Ryzyko jako pojęcie epistemologiczne

Zacznijmy od ujęcia epistemologicznego, reprezentowanego (w różnym stopniu) przez Luhmanna oraz Douglas i Wildavsky'ego. Jego podstawą jest założenie, że nawet jeśli ryzyka istnieją realnie w świecie fizycznym, to nie mamy do nich dostępu poznawczego. W rezultacie **pojęcie ryzyka opisuje pewne wyobrażenia społeczne, a nie rzeczywiste niebezpieczeństwo**. Będziemy w tym sensie mówili o ryzyku jako pojęciu epistemologicznym, gdyż w tym ujęciu ryzyko traktowane jest w kontekście percepcji ryzyka, a nie opisu fizycznych niebezpieczeństw.

Niedostępność poznawcza obiektywnego ryzyka w ujęciu Luhmanna wynika z charakteru samego systemu społecznego, który nie oferuje nam narzędzi do opisu złożonych zagrożeń cywilizacyjnych i skazuje na ich redukcję do ujęć w kodach poszczególnych subsystemów (takich jak ujęcie inżynierskie, ekonomiczne, regulacyjne czy psychometryczne). „Według Luhmanna nowe ruchy społeczne nie komunikują się odnośnie obiektywnych problemów w ich środowisku, lecz poprzez komunikację konstytuują zarówno siebie, jak i problemy, które poruszają” (Strydom 2002: 51).

Podobnie jest w przypadku Douglas i Wildavsky'ego, którzy zdaniem niektórych komentatorów idą nawet dalej i kwestionują istnienie realnych zagrożeń, podnoszonych przez ruch ekologiczny (zob. Strydom 2002: 50). Uważają oni, że ruchy ekologiczne „identyfikują ryzyka grożące światu w związku z zanieczyszczeniem powietrza”, gdyż to pozwala im „najlepiej realizować swoje cele”. Przez odwoływanie się do środowiska i „przemawianie w imieniu całej ludzkości” (Douglas, Wildavsky 1982: 125), ruchy te są w stanie nie tylko mobilizować swoich członków, ale także niesprawiedliwie atakować przemysł (Strydom 2002: 50).

Ta dość zdecydowana i jednoznaczna interpretacja Strydoma pomija jednak fakt, że niedostępność poznawcza obiektywnych zagrożeń jest logiczną konsekwencją definicji ryzyka płynącą z zastosowania schematu *grid&group*. Ponieważ zawsze jesteśmy członkami jakiejś struktury organizacyjnej (nawet jako wyalienowani fataliści czy kontestujący egalitarianie), nasze postrzeganie ryzyka jest przefiltrowywane przez systemy wartości, orientacji, postaw i interesów naszej grupy: „Ryzyko powinno być postrzegane jako połączony produkt *wiedzy* na temat

przyszłości i zgody odnośnie najbardziej pożądaných perspektyw” (Douglas, Wildavsky 1982: 5, wyr. oryg.).

Jak podkreśla jeden z przedstawicieli kulturalistycznej teorii ryzyka, Steve Rayner, to podejście nie kwestionuje możliwości istnienia zagrożeń, lecz skupia się na procesach ich selekcji: „Jakiegokolwiek obiektywne zagrożenia mogą istnieć w świecie, organizacje społeczne będą podkreślały te, które wzmacniają ich porządek moralny, polityczny lub religijny, spajający daną grupę” (Rayner 1992: 87).

Należy także zwrócić uwagę na konsekwencje polityczne ujęcia epistemologicznego. Jak już o tym była mowa wcześniej, podejście kulturalistyczne spowodowało w latach 80-tych przełamanie paradygmatu psychometrycznego i otworzyło przestrzeń do uwzględniania kontekstu społecznego i kulturowego w badaniach postaw wobec ryzyka; jednocześnie jednak utrwaliło dominujący sposób traktowania obaw społecznych przed zagrożeniami związanymi z rozwojem nowych technologii jako irracjonalnych, emocjonalnych i pozbawionych oparcia w rzeczywistości. Choć Douglas i Wildavsky nie opowiadają się za eksperckim modelem ryzyka, daremno by szukać u nich jego krytyki. W efekcie sygnał wysłany w świat przez kulturalistyczną teorię ryzyka podtrzymywał przekonanie o tym, że ostrzeżenia przed zagrożeniami formułowane przez ruchy ekologiczne są wyolbrzymione i pozbawione podstaw w rzeczywistości.

Taka interpretacja ryzyka traktowanego jako pojęcie epistemologiczne nie wynika jednak w sposób konieczny z cech podejścia epistemologicznego; w większym stopniu wydaje się być ona wynikiem pewnych okoliczności historycznych i formułowanych wprost sympatii autorów *Risk and Culture* (Wildavsky deklaruje się jako indywidualista, zaś Douglas jako zwolenniczka systemów hierarchicznych). Jak pokazuje poniższy przykład Ulricha Becka, ujęcie epistemologiczne może w udany sposób towarzyszyć stanowisku ontologicznemu.

1.4.2 Ryzyko jako pojęcie ontologiczne

Przez stanowisko ontologiczne w odniesieniu do problemu ryzyka będziemy rozumieć perspektywę badawczą opartą na założeniu, że **pojęcie ryzyka odnosi się do opisu obiektywnie istniejących niebezpieczeństw**. W takim ujęciu stanowisko to zbliża się ku przedstawionemu wcześniej technicznemu modelowi

ryzyka fizycznego, dlatego w naukach społecznych towarzyszy mu zazwyczaj jednocześnie ujęcie epistemologiczne, uwzględniające społeczne wyobrażenia i specyfikę percepcji zagrożeń przez określone grupy społeczne. Ryzyko istniałoby więc zarówno obiektywnie, jako pewna cecha systemów technologicznych czy naturalnej rzeczywistości, jak i subiektywnie, jako element wyobraźni zbiorowej, kształtowany przez procesy społeczne.

Przykładem takiego „eklektycznego” ujęcia jest stanowisko Ulricha Becka. Stara się on uniknąć przedstawionych wyżej politycznych implikacji ujęcia epistemologicznego i podkreśla, że zwracanie uwagi na nieodwracalność zniszczeń i szkód stanowi mocną stroną podejścia ontologicznego (2007: 166). W swej książce *Gegengifte* wprost atakuje Luhmanna za obojętność względem „faktycznych” zagrożeń (1988: 166-174). Nie neguje on więc istnienia obiektywnych zagrożeń, a wręcz uznaje ich charakter za jak najbardziej rzeczywisty (1988: 155). Podkreśla „realną przeciwwładzę niebezpieczeństw”, zagrażających „ontologicznemu bezpieczeństwu żywych istot” i stanowiących wyzwanie dla państwa, nauki i biznesu (2007:161). „Przeciwwładza niebezpieczeństw (...) jest stała, utrzymująca się i niezależna od zaprzeczających jej interpretacji” (tamże:187).

Jednak w *Weltrisikogesellschaft* stwierdza on zarazem: „Ryzyka i społeczne definicje ryzyka są jednym i tym samym” (2007: 68), co wskazywałoby na ujmowanie ryzyka w sposób epistemologiczny; w swej całej twórczości Beck poświęca też wiele miejsca procesom społecznej konstrukcji, definiowania, czy też „inscenizacji” ryzyka. „Perspektywa inscenizacji” zasadza się na założeniu - konstruktywistycznym w duchu - że nie mamy dostępu do „obiektywnego” ryzyka, więc nie możemy mieć pewnej wiedzy o nim. Wynika to m.in. z faktu, że ryzyko jest kategorią odnoszącą się nie do już istniejących, lecz do przyszłych zjawisk. Jest pewną „*antycypacją* katastrofy”: „ryzyka są zawsze *przyszłymi* zdarzeniami, które *być może* nas czekają, nam *zagrażają*” (tamże: 29). Na podstawie dostępnych przesłanek zakładamy, że istnieją powody do antycypowania przyszłych zagrożeń, jednak możemy mówić tylko o inscenizacji ryzyka, czyli o ryzyku jako społecznej konstrukcji służącej do opisu przyszłych zagrożeń.

Można powiedzieć, że ta próba uzupełnienia perspektywy ontologicznej o epistemologiczną prowadzi Becka do łączenia realizmu z konstruktywizmem; ryzyka istnieją obiektywnie, lecz ponieważ nie mamy do nich dostępu

poznawczego, możemy mówić tylko o „inscenizowanym ryzyku”. Takie ujęcie widoczne jest w następującym cytacie (tamże: 163):

W ujęciu społeczno-konstruktywistycznym światowe społeczeństwo ryzyka nie jest rezultatem (zdiagnozowanej przez nauki przyrodnicze) globalności problemów, lecz ponadnarodowej koalicji dyskursywnej (Hajer), która umieściła globalne zagrożenia ekologiczne na publicznej agendzie.

Dlatego Beck postuluje skoncentrowanie się na procesach definiowania ryzyka. Władza definiowania i określania co jest, a co nie jest szkodliwe, w jakim stopniu i od jakiego poziomu, oraz jak należy postępować w obliczu możliwych zagrożeń, jak je kontrolować i regulować, staje się jednym z podstawowych zasobów politycznych. Definiowanie ryzyka jest takim samym wyznacznikiem stosunków panowania, jakim dla Marksa były stosunki produkcji (tamże: 68-69):

Do stosunków definiowania zaliczają się reguły, instytucje i zasoby, które określają identyfikację i uznanie ryzyka w określonych kontekstach (np. w ramach państw narodowych, ale także w stosunkach między nimi). Tworzą one prawną, epistemologiczną i kulturową matrycę władzy, w ramach której organizowana jest polityka ryzyka (...).

To one decydują o tym, jak współczesne społeczeństwa radzą sobie i obchodzą się z zagrożeniami typowymi dla społeczeństwa ryzyka. To, jakie działania wobec nich podejmują, czy starają się je kontrolować, czy je ignorują, zależy od sposobu zdefiniowania zagrożeń, określających nie tylko ich charakter, lecz także przesądzających o tym, które z nich zostaną uznane, a które zignorowane. Można więc powiedzieć, że Beck rozciąga proces konstrukcji ryzyka na długiej osi ciągnącej się od faktycznego obiektywnego stanu zagrożenia, poprzez naukę i jej „organy percepcji”, określone grupy interesu (biznesowe, polityczne, ideologiczne), media, różnego typu racjonalności i światopoglądy, konflikty wokół zagrożeń, aż po ostatecznie przyjętą definicję danego zagrożenia, wokół której panuje względny konsensus.

1.4.3 Między ryzykiem a zagrożeniem

Różnice między ujęciem ontologicznym i epistemologicznym pojawiają się przy interpretacji statusu ryzyka i jego stosunku do obiektywnych zagrożeń. W przypadku ryzyka traktowanego jako pojęcie ontologiczne, odzwierciedla ono

mniej lub bardziej dokładnie cechy zagrożenia; ujęcie epistemologiczne z kolei nie poszukuje źródeł poszczególnych konstrukcji ryzyka poza społeczeństwem, lecz w jego obrębie: w panujących w różnych grupach systemach wartości, sposobach życia, nastawieniach poznawczych, systemach klasyfikacji i kategoryzacji zjawisk itp.

Beckowska próba połączenia konstrukttywizmu na poziomie definiowana ryzyka z założeniem obiektywnego istnienia zagrożeń wydaje się być bardziej wyrafinowana i bogatsza pod względem heurystycznym niż wyraziste, lecz jednak dość jednostronne i ograniczające perspektywę badawczą koncepcje epistemologiczne Mary Douglas czy Niklasa Luhmanna. Dlatego rozumienie ryzyka, którym będziemy posługiwali się w dalszej części tej pracy, będzie bazowało przede wszystkim na pomysłach niemieckiego socjologa.

Proponujemy przyjąć **rozumienie ryzyka jako pewnego konstruktu pojęciowego**, którym członkowie społeczeństwa posługują się do opisu zagrożeń przypisywanych określonym technologiom i powiązanim z nimi zjawiskom. **Pojęcie zagrożenia odnosi się przy tym do obiektywnej, realnie istniejącej możliwości wystąpienia niepożądanych skutków.**

Pozostajemy przy tym przez cały czas w ramach społecznego modelu ryzyka (por. rozdz. 1.3.2), koncentrującego się przede wszystkim na możliwych niepożądanych społecznych konsekwencjach danej technologii i wykraczającego poza probabilistyczne szacowanie szkodliwości w oparciu o ujęcie fizyczne.

Odniesienie ryzyka jako konstrukt do obiektywnie istniejących zagrożeń wydaje się być zgodne zarówno z podejściem ontologicznym, jak i epistemologicznym; oba rozróżniają bowiem ryzyko jako wyobrażenie społeczne oraz ryzyko „faktyczne”. Dla ułatwienia postanowiliśmy odróżnić te dwa wymiary określając jako „ryzyko” i „zagrożenie”.

Na potrzeby tej pracy przyjmujemy, że istnieje pewna relacja między ryzykiem a zagrożeniem, innymi słowy, że ryzyko nie jest w pełni arbitralną konstrukcją społeczną. Zarazem jednak przyjmujemy, że do zagrożeń nie mamy bezpośredniego dostępu poznawczego, a nasza wiedza o nich jest zapośredniczona przez szereg ogniów, składających się na proces konstrukcji ryzyka, takich jak nauka, kategorie poznawcze, język, dyskurs medialny, regulacje prawne, systemy postaw i wartości, interesy grup społecznych itd.

Nie mamy tu jednak do czynienia, jak mogłoby się wydawać, z linearnym procesem, w którym zagrożenia opisywane są przez naukę, która ujmuje je w swoje kategorie i ramy klasyfikacyjne, a następnie wiedza naukowa przechodzi w obszar dyskursu publicznego. Taki model zakładałby, że nauka ma uprzywilejowany dostęp do zagrożeń, a jej ustalenia opisują „nagie fakty”.

Tymczasem, zgodnie ze społecznymi koncepcjami wiedzy i poznania (zob. Zybertowicz 1995), przedmiot badań nauki jest również współtworzony („predeterminowany”) społecznie przez już istniejące kategorie językowe, systemy symboliczne, wartości i normy, „wiedzę milczącą”, reguły praktyki społecznej, interesy grupowe, stosunki władzy czy uwikłanie nauki w kontekst polityczno-ekonomiczno-medialny. Konstrukcja ryzyka przebiega w różnych polach symbolicznych i jest bardziej efektem złożonego splotu zależności, niż linearnej relacji rzeczywistość – nauka – dyskurs.

Odnosząc zaproponowany podział na ryzyko i zagrożenie do przedstawionych wcześniej etapów dyskursu o ryzyku, można zauważyć, że wraz z podważeniem eksperckiego modelu szacowania ryzyka nastąpiło pewne **„rozluźnienie” więzi łączących ryzyko z zagrożeniem**. Związek łączący fizyczne fenomeny z wiedzą o nich w probabilistycznym modelu ryzyka cechował się znaczną trwałością i sztywnością. Nie chcemy w ten sposób powiedzieć, że model ten lepiej przystawał do rzeczywistości, a kalkulacje ryzyka trafniej opisywały faktyczne zagrożenia; stawiamy jedynie hipotezę, że do lat 70-tych (a więc w I i II fazie debaty o ryzyku) panował względny konsensus odnośnie adekwatności probabilistycznego modelu ryzyka jako narzędzia do opisu zagrożeń. Ten konsensus opierał się na następujących czynnikach:

1. Względnie małej ilości pól konstrukcji ryzyka (ograniczenie szacowania ryzyka do kategorii i języka naukowego, z dala od dyskursu medialnego, wartości i norm pozanaukowych, alternatywnych definicji ryzyka).
2. Ograniczonym kręgu aktorów mających prawo definiować ryzyko (eksperci, inżynierzy i ekonomiści).
3. Konsensusie odnośnie języka opisu, sposobów definiowania ryzyka i regulujących praktykę norm i wartości.

4. Umieszczeniu procesu konstrukcji ryzyka we względnie odizolowanym od wpływów z zewnątrz środowisku, jakim były jednostki naukowo-techniczne¹⁹.

Te czynniki skutkowały nieproblematycznością metod szacowania ryzyka, która utrzymywała się do lat 70-tych, kiedy to pod wpływem pojawienia się nowych ruchów społecznych i wzmożonej krytyki technologii i postępu naukowo-technicznego podważono adekwatność tych metod do opisu zagrożeń związanych z innowacjami technologicznymi. W sukurs ruchom społecznym przyszedł tutaj koncepcje tzw. nie-klasycznej socjologii wiedzy (zob. Zybertowicz 1995), uprawianej w ramach społecznych studiów nad nauką i technologią. Przekonywały one, mówiąc w skrócie, że „w nauce nie ma nic specjalnego”: jest ona taką samą praktyką społeczną, jak każda inna i podlega podobnym uwarunkowaniom społecznym, a w efekcie wiedza przez nią wytwarzana jest podobnym konstruktem, jak wiedza nienaukowa; innymi słowy – zgodnie z tymi ujęciami - w nauce nie ma nic takiego, co gwarantowałoby jej wytworom obiektywność, prawdziwość czy zgodność z rzeczywistością (Jasanoff 1990: 12-14). Te zastrzeżenia odnosiły się także do praktyki szacowania ryzyka (zob. Degele 2002), której wytykano ideologiczny charakter, podporządkowanie interesom przemysłu czy wręcz zafałszowywanie rzeczywistości (Conrad 1987).

Nie bez znaczenia było także pojawienie się nowych rodzajów technologii, które nie poddawały się łatwo ocenie (takich jak inżynieria genetyczna) oraz nowych rodzajów zagrożeń. O ile charakter bezpośrednich konsekwencji awarii w elektrowni atomowej można dość łatwo ustalić, o tyle skutki uwalniania genetycznie zmodyfikowanych organizmów do środowiska są trudne do przewidzenia, podobnie jak hodowli organów w celach reprodukcyjnych czy stosowania nanotechnologii w medycynie. Również pojawienie się takich zjawisk jak globalne ocieplenie klimatu, choroba szalonych krów (BSE) czy ptasia grypa podważyło społeczną wiarygodność metod szacowania ryzyka. W przypadku tych nowych zjawisk i technologii często niemożliwe jest określenie nie tylko prawdopodobieństwa wystąpienia niepożądanych skutków, ale nawet samego ich charakteru, nie mówiąc już o ich zasięgu. Z kolei wykraczając poza wymiar

¹⁹ Trzeba również pamiętać o roli tzw. kompleksu militarno-przemysłowego w rozwijaniu nowych technologii i towarzyszącym mu szacowaniu ryzyka oraz braku możliwości demokratycznej kontroli rozwijanych w jego obrębie innowacji technologicznych.

fizyczno-biologiczny i uwzględniając społeczne skutki tych zjawisk, nie jest się w stanie zastosować do nich modelu probabilistycznego. Wydają się one sięgać o wiele dalej w głąb tkanki społecznej i przekształcać ją w dużo większym stopniu, niż czyniły to wcześniejsze technologie (problem skuteczności szacowania ryzyka zostanie szerzej omówiony w rozdziale 1.4.5).

Odpowiadając na pytanie z początku rozdziału, czy pojawienie się społeczeństwa ryzyka jest efektem powstania nowych rodzajów ryzyka, czy też zmiany sposobu jego postrzegania, przyjmujemy, że oba te czynniki wywarły wpływ na kształt obecnej debaty o ryzyku (poprzez pojawienie się konkurencyjnych względem eksperckiego ujęć ryzyka oraz powstanie nowych technologii). Nie przesądzamy przy tym, jaka relacja przyczynowo-skutkowa miała tutaj miejsce: czy to pojawienie się nowych technologii spowodowało przełom w postrzeganiu ryzyka (jak twierdzi Beck), czy zmiana podejścia spowodowała dostrzeżenie nowych zagrożeń.²⁰

1.4.4 Ryzyko jako problem społeczny

Wprowadzone w poprzednim podrozdziale rozróżnienie na „ryzyko” (jako pojęcie epistemologiczne) oraz „zagrożenie” (mające charakter ontologiczny) pozwala nam na potraktowanie ryzyka jako pewnego problemu społecznego. Mówiąc o „problemie społecznym” chcielibyśmy odwołać się do koncepcji zaproponowanej przez Malcoma Spectora i Johna I. Kitsuse w książce *Constructing Social Problems* (2001). Poświęcona jest ona sposobowi rozumienia pojęcia „problem społeczny” w naukach społecznych. Spector i Kitsuse zwracają uwagę na fakt, że pojęcie to jest powszechnie wykorzystywane w ramach różnych orientacji teoretycznych, lecz jednocześnie rzadko jest ono wyraźnie definiowane i problematyzowane przez wykorzystujących je aktorów. Dlatego Spector i Kitsuse koncentrują się na statusie „problemu społecznego” w słowniku socjologicznym.

Proponują oni oddzielenie problemów społecznych od warunków społecznych, do których one się odnoszą. **Problemy społeczne są pewnymi konstrukcjami społecznymi, tworzonymi przez jednostki i grupy do opisu nieakceptowanych przez nich warunków społecznych.** Zdaniem autorów *Constructing Social Problems*, badanie problemów społecznych musi uwzględniać

²⁰ Nie wykluczamy również możliwości, że nie zaszła żadna relacja przyczynowo-skutkowa między tymi procesami.

to, w jaki sposób te problemy są definiowane przez ludzi. Zabierając się do tworzenia swojej koncepcji, autorzy odwołują się do postulatu Roberta K. Mertona i Roberta Nisbeta, wyrażonego przez nich we wprowadzeniu do tomu *Contemporary Social Problems* (Merton, Nisbet 1971: 2-3):

Nie można mówić o problemie społecznym, że istnieje, dopóki nie zostanie zdefiniowany jako taki. Dany sposób zachowania może być utrwalony [fixed] i może być odnaleziony wśród wielu ludzi. Ale dopóki ten sposób zachowania nie jest definiowany jako złamanie pewnych norm, dopóki nie jest przez dużą ilość osób uznawany za odrażający dla świadomości moralnej, nie może zostać nazwany problemem społecznym [...]. Jako socjologowie jesteśmy zobligowani do dostrzeżenia, że problemy społeczne są nieodłącznie związane z subiektywną świadomością pewnego zestawu norm [...]. Żaden problem społeczny nie istnieje dla nikogo, dopóki nie zostanie zdefiniowany jako problem społeczny. Element subiektywny jest nieunikniony.

Opierając się na tym założeniu, można już teraz podać przykłady tak rozumianych problemów społecznych: nierówność szans w dostępie do rynku pracy między mężczyznami i kobietami stała się problemem społecznym dopiero w momencie jej spopularyzowania przez ruch feministyczny; spożywanie mięsa zwierząt przez ludzi nie jest problemem do momentu pojawienia się kampanii wegetariańskich. Z tej perspektywy można spojrzeć również na przedstawioną wcześniej debatę o ryzyku: pojawianie się w niej kolejnych rodzajów ryzyka, które powiązaliśmy z poszerzaniem grona uczestników dyskursu, może być zinterpretowane jako wyłanianie się nowego typu problemów społecznych, do którego przyczynia się zabranie głosu w debacie przez nowych aktorów. Globalne ocieplenie klimatu, dziura ozonowa, zagrożenie atomowe czy ograniczenie prywatności jednostek stają się problemami społecznymi nie wtedy, gdy wystąpią odpowiednie zagrożenia, lecz wówczas, gdy zostaną one podjęte przez pewne grupy społeczne.

Dlatego Spector i Kitsuse definiują problemy społeczne przez „działalność jednostek lub grup wyrażających żal i pretensje odnoszące się do pewnych domniemyanych warunków” (2001: 75). Koncentrują się oni na aktywnym wysuwaniu roszczeń, pretensji i żądań (*claim-making activities*), uznając je za kluczowe dla procesu konstruowania problemów społecznych. **To nie obiektywne**

warunki społeczne tworzą problemy społeczne, lecz sposób ich definiowania przez aktorów społecznych. Dlatego sama „realność” tych warunków nie jest istotna przy analizie problemów społecznych. W powyższej definicji Spector i Kitsuse mówią o „domniemanych” (*putative*) warunkach społecznych, do których odnosi się dany problem. Prawdziwość lub fałszywość opisu tych warunków jest poza obszarem zainteresowania badacza problemów społecznych, którego zadaniem nie jest rozstrzygnięcie o zasadności wysuwanych roszczeń, lecz analiza sposobu ich definiowania (tamże: 76).

Wracając do podziału na ryzyko i zagrożenie oraz do pytania o relację między nimi, możemy powiedzieć, że ma ona taki charakter, jak relacja między problemem społecznym a warunkami społecznymi w koncepcji Spector i Kitsuse: **„ryzyko” odnosi się do zjawisk uznawanych przez pewnych aktorów społecznych za mające charakter „zagrożeń”**. Z ryzykiem mamy do czynienia wówczas, gdy aktorzy w sposób aktywny formułują swe niezadowolenie odnośnie identyfikowanego przez nich zagrożenia oraz wysuwają postulaty jego usunięcia bądź zminimalizowania. Innymi słowy, **ryzyko pojawia się wtedy, gdy dane zjawisko zostanie zidentyfikowane jako zagrożenie**. Wówczas to zagrożenie staje się problemem społecznym i przybiera postać ryzyka.

To, czy dane zjawisko „faktycznie” stanowi zagrożenie – innymi słowy: czy ryzyko jest prawdziwe – jest poza naszym obszarem zainteresowania w tej pracy. Tym, czym będziemy się dalej zajmować, są sposoby definiowania ryzyka jako problemów społecznych przez uczestników konfliktów technologicznych oraz funkcje, jakie te definicje pełnią w wykorzystywanych strategiach rozwiązywania konfliktu.

1.4.5 Niewiedza i ryzyko

Z dotychczasowych rozważań zawartych w tym rozdziale można wyciągnąć wniosek, że konstrukcje ryzyka tworzone przez uczestników życia społecznego jedynie w niewielkim stopniu uwarunkowane są charakterem leżących u ich podłoża zagrożeń. Oznacza to, że poszczególne definicje ryzyka nie składają się po prostu z wiedzy o zagrożeniach. Istotną rolę odgrywają w nich także niewiedza i niepewność (zob. Wynne 1992).

Znaczenie niewiedzy w społecznych konstrukcjach ryzyka w wielu miejscach podkreśla Ulrich Beck (zob. np. 1999: 109-132, 2007: 211-233).

Niewiedza stanowi jego zdaniem konstytutywny element ryzyka. Wynika to z tego, że faktyczny charakter zagrożeń jest często nieokreślony i niemożliwy do przewidzenia, a kalkulacyjny model ryzyka nie jest w stanie uchwycić sedna zjawiska.

Jednak mówienie o niepewności ocen ryzyka łatwo grozi popełnieniem błędu pleonazmu. Niepewność jest wszak definicyjnym składnikiem ryzyka, mającego zawsze charakter probabilistyczny. Tym bardziej jednak należałoby więc poświęcić temu zagadnieniu odpowiednią ilość uwagi, szczególnie uwzględniając fakt, że niepewność może przybierać różne formy, a jej poziom i charakter różnią się w zależności od sposobu modelowania ryzyka, a także samej technologii.

Andrzej Szymanek wyszczególnia cztery podstawowe rodzaje niepewności, występujące w technicznych modelach ryzyka i bezpieczeństwa (2006: 54):

1. niepewność oceny strat i korzyści,
2. niepewność ocen ryzyka,
3. niepewność pojęć i modeli,
4. niepewność danych empirycznych.

Niepewność pierwszego typu odnosi się do nieprzewidywalności skutków wystąpienia danego zjawiska (zarówno pozytywnych, jak i negatywnych). Drugi typ, określony przez autora mianem „niepewności ocen ryzyka”, odnosi się do prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia (tamże). „Niepewność pojęć i modeli” może wynikać z niewiedzy na temat wewnętrznej dynamiki danego systemu technologicznego i charakteru jego interakcji z otoczeniem lub braku wystarczających danych na temat wartości określonych parametrów modelu (tamże). Czwarty typ ryzyka odnosi się do trudności z ustaleniem kluczowych danych empirycznych.²¹

By odróżnić od siebie różne rodzaje niewiedzy składające się na ryzyko, będziemy za Brianem Wynne’em (1992) używać pojęć niepewności i ignorancji. „Niepewność” będzie odnosiła się do prawdopodobieństwa wystąpienia określonych niepożądanych skutków (litera „P” w modelu $R = P \times S$ lub punkt 2 w klasyfikacji Szymanka). W przypadku niepewności ustalony jest

²¹ Choć autor nie porusza tego wątku, „niepewność danych empirycznych” może dotyczyć zarówno danych poddawanych analizie, jak i uzyskiwanych w jej wyniku, a więc na „wejściu” i „wyjściu” procedury szacowania ryzyka.

charakter konsekwencji (zagrożeń), lecz nieznane pozostaje prawdopodobieństwo ich wystąpienia. „Ignorancja” odnosi się zaś do samego charakteru skutków, które pozostają nieznane (litera „S” lub punkt 1 u Szymanka²²). Ignorancja występuje w sytuacji, w której nie wiemy, czego nie wiemy, gdyż nie potrafimy określić możliwych obszarów wystąpienia zagrożenia. Np. pojawienie się choroby szalonych krów czy ptasiej grypy było zaskoczeniem dla większości ekspertów. Dobry przykład stanowią także przypadki lekarstw, które – choć testowane pod kątem możliwości wystąpienia wielu skutków ubocznych – po latach (lub nawet dopiero w kolejnym pokoleniu) wykazują swe niepożądane działanie, którego nie potrafiono przewidzieć wcześniej.²³ **W odniesieniu do niepewności i ignorancji proponujemy łącznie używać pojęcia „niewiedzy”.**

Poziom niepewności i ignorancji różni się w zależności od przyjętego modelu ryzyka oraz systemu technologicznego, do którego się odnosi. Brian Wynne zauważa, że praktyka szacowania ryzyka, rozumiana jako naukowa dyscyplina analizy ryzyka i bezpieczeństwa, została stworzona do badania relatywnie dobrze ustrukturyzowanych problemów o charakterze mechanicznym, takich jak fabryki chemiczne, elektrownie atomowe czy technologie lotnicze i kosmiczne (1992: 113). „W takich systemach procesy i parametry techniczne są dobrze zdefiniowane, a niezawodność poszczególnych komponentów poddaje się testowaniu i kalkulacji” (tamże). Dzięki temu, jak była już o tym mowa w rozdziale pierwszym, poziom niepewności i ignorancji daje się stosunkowo łatwo opanować przy pomocy probabilistycznego modelu ryzyka.

Problem pojawia się w momencie, gdy procedura szacowania ryzyka zaczyna być stosowana na przykład w odniesieniu do złożonych globalnych problemów ekologicznych. Określenie podstawowych parametrów z dokładnością zbliżoną do tej uzyskiwanej w przypadku analizy ryzyka systemów zamkniętych staje się trudne do osiągnięcia (tamże). To oznacza zwiększenie poziomu

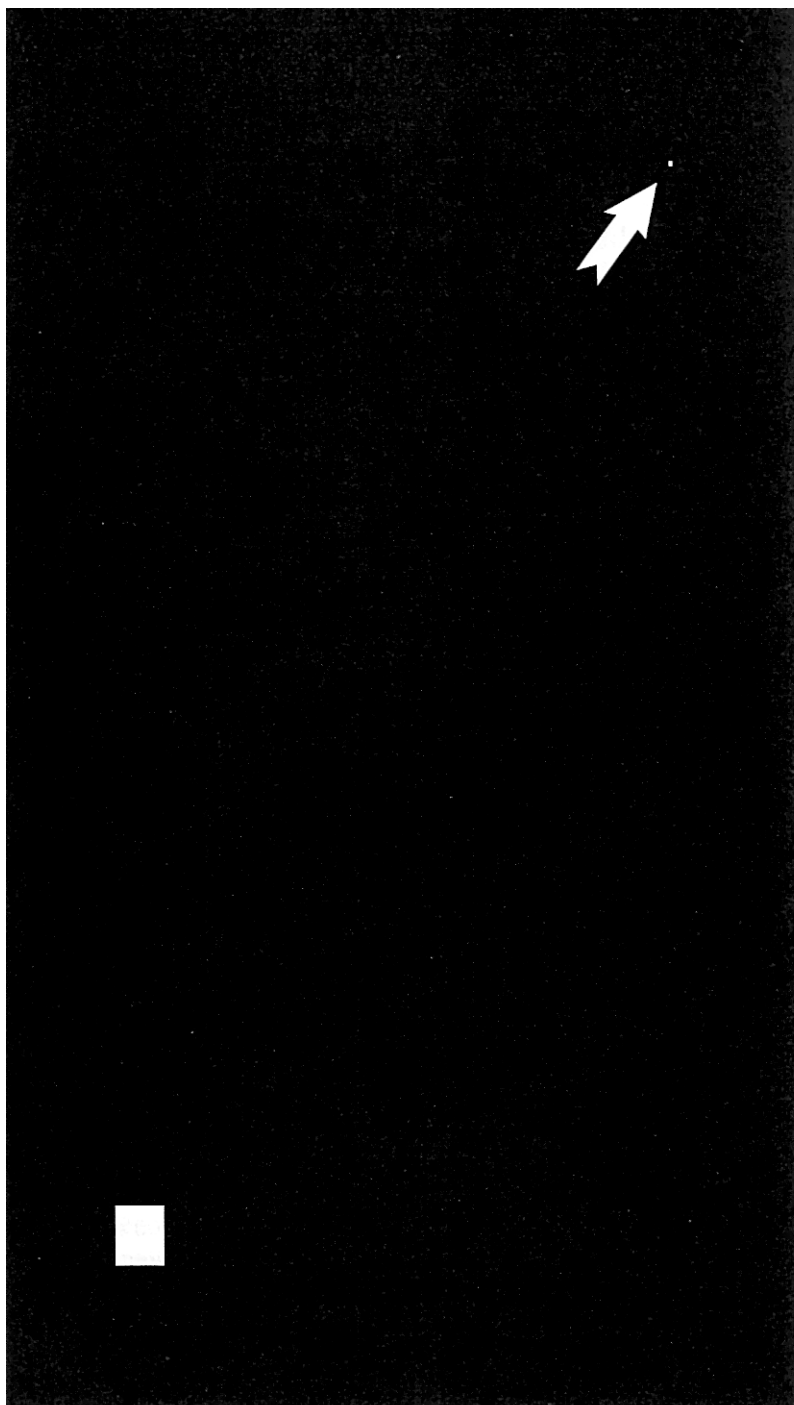
²² Punkty 3 i 4 z klasyfikacji niepewności Andrzeja Szymanka (niepewność pojęć i modeli oraz niepewność danych empirycznych) są związane zarówno z nieprzewidywalnością prawdopodobieństwa, jak i skutków.

²³ Peter Wehling szczegółowo omawia przypadek podawania od połowy lat 40-tych do końca 70-tych milionom kobiet w ciąży syntetycznego estrogenu, tzw. DES (Diethylstilboestrol), który miał zapobiegać poronieniom. Dopiero w 1971 roku zauważono związek między jego zażywaniem a występowaniem rzadkiego przypadku złośliwego nowotworu pochwy u młodych kobiet, których matki stosowały DES w czasie ciąży. Jak podkreśla Wehling, do dostrzeżenia tego faktu przyczyniło się wyjątkowo lokalne nagromadzenie przypadków nowotworu, zazwyczaj nie występującego u kobiet poniżej 50 roku życia oraz pytanie matek jednej z chorych kobiet, która spytała o ewentualne późne skutki stosowania DES. Obecnie przestrzega się przed możliwością wystąpienia ubocznych skutków DES u trzeciego pokolenia pacjentów, na co wskazują przeprowadzane eksperymenty na szczurach (Wehling 2004: 79-82).

niepewności i ignorancji w szacunkach ryzyka, które zdominowały dyskurs o ryzyku w jego ostatnich fazach.

John Adams w książce *Risk* (1995) obrazuje stopień niewiedzy na temat ryzyka na przykładzie rakotwórczego oddziaływania znanych substancji chemicznych, będącego przedmiotem jednego z raportów *National Research Council* w USA. Używa on czarnego prostokąta do zobrazowania proporcji między wiedzą i niewiedzą (rys. 1).

Jasny prostokąt po lewej stronie na dole reprezentuje 7000 substancji, które w ogóle zostały przebadane pod kątem ich ewentualnej rakotwórczości, na tle wszystkich znanych 5 milionów substancji. Mała kropka (wskazana strzałką) w prawym górnym rogu to 30 substancji uznanych za rakotwórcze. Substancje składające się na pozostały, ciemny obszar pozostają niezbadane, a ich ewentualne rakotwórcze działanie nieznanne (Adams 1995: 45-47).



Rys. 1 „Prostokąt Adamsa” obrazujący relacje między wiedzą a niewiedzą w dziedzinie substancji rakotwórczych (za: Adams 1995).

Nie jest to jednak tylko problem niedostatków wiedzy naukowej. Jak piszą niemieccy autorzy Wolfgang Krohn i Johannes Weyer w tekście o znamienym tytule *Spółczesność jako laboratorium* (1989), specyfika wielu współczesnych technologii polega na tym, że nie jesteśmy w stanie przewidzieć ich możliwych skutków przed ich implementacją; w takiej sytuacji jedynym sposobem

przetestowania nowych rozwiązań technologicznych pod kątem wiążącego się z nimi ryzyka jest wprowadzenie ich w życie i obserwowanie, jak działają (Krohn, Weyer 1989). Za przykład może posłużyć technika wojskowa, która jest właściwie nie do przetestowania w warunkach poligonowych, stąd w przypadku części współczesnych konfliktów zbrojnych wskazuje się, że na decyzję o ich wybuchu w dużym stopniu wpłynęła chęć przetestowania nowych rodzajów broni.

Jednak studia nad kontrowersjami naukowymi i technologicznymi (zob. rozdz. 2.1) pokazują, że także już przy funkcjonujących technologiach konsensus odnośnie ich działania musi być dopiero wytwarzany społecznie i nie jest odzwierciedleniem „obiektywnego stanu rzeczy” i cech danej technologii. W tekście *A clean kill? The role of Patriot in the Gulf War* (2002: 7-28) Harry Collins i Trevor Pinch analizują skuteczność wyrzutni raketowych Patriot w zwalczaniu rakiet Scud w trakcie operacji „Pustynna Burza” i pokazują, że nie da się ona określić na podstawie tradycyjnych metod obserwacji, lecz jest ustalana w trakcie społecznych procesów negocjacji (więcej na ten temat w następnym rozdziale).

Zwrócenie uwagi na rolę niewiedzy w analizach ryzyka wiązało się także z wprowadzeniem aspektów społecznych (pozatechnicznych) do namysłu nad technologią. Społeczne oddziaływania złożonych technologii, implementowanych na globalną skalę (sztandarowym przykładem jest tutaj Internet) nie tylko nie poddają się probabilistycznym kalkulacjom, ale często wymykają się próbom ich jakościowego przewidywania; zaskoczeniem dla specjalistów z zakresu IT była nie tylko gwałtowna popularność komputerów osobistych czy *World Wide Web*, lecz także sms-ów; wskazuje to, że trudności dotyczą nie tylko określania konsekwencji rozwoju technologicznego, lecz przede wszystkim jego przyszłego kierunku.

Ulrich Beck w swych analizach niewiedzy koncentruje się głównie na problemie niemożności zdobycia wiedzy na temat ryzyka. W *Społeczeństwie ryzyka* porusza problem jego zmysłowej nieuchwytności (2002: 36-37):

O istnieniu i rozkładzie zagrożeń i ryzyka dowiadujemy się w zasadzie dzięki przedstawianym nam argumentom. To, co szkodzi zdrowiu, co niszczy naturę, jest dla nas często niepoznawalne, a nawet tam, gdzie jest rzekomo widoczne, dopiero społeczna konstrukcja pozwala „obiektywnie” potwierdzić dowiedzioną opinię ekspertów. Wiele nowych rodzajów ryzyka (skażenia radioaktywne czy chemiczne, szkodliwe substancje w żywności, choroby cywilizacyjne) wymyka się całkowicie

ludzkiej zdolności bezpośredniego postrzegania. (...) W każdym razie zagrożenia te potrzebują „organów percepcji” nauki – teorii, eksperymentów, instrumentów pomiarowych – aby w ogóle mogły być dostrzegalne jako zagrożenia i aby można je było zinterpretować.

Jak zwracają uwagę Evers i Nowotny, dyskusyjnym pozostaje fakt, czy zmysłowa nieuchwytność jest cechą dystynktywną nowych rodzajów ryzyka: niewidoczne gołym okiem bakterie, wirusy i zarazki od wieków (a przynajmniej od czasów Ludwika Pasteura) wywołują śmiertelne epidemie (Evers, Nowotny 1987: 36). Istotne jest jednak, że w przypadku zagrożeń o charakterze technologicznym, ich identyfikacja i opis zapośredniczone są nieuchronnie przez język i racjonalność naukową.

Beck traktuje niewiedzę jako w dużym stopniu obiektywny składnik konstrukcji ryzyka, wynikający z nieuchwytności natury zagrożeń. Wymienia jednak również „zamierzoną niewiedzę”, polegającą na ukrywaniu informacji; kojarzy ją z zagrożeniami terrorystycznymi, dla których tajność operacji jest warunkiem powodzenia. Przede wszystkim koncentruje się jednak na problemie niemożności dotarcia do wiedzy, co znajduje swe odzwierciedlenie w przedstawionej przez niego typologii niewiedzy. Wyróżnia on (2007: 230-231):

- selektywne przypuszczenia, cechujące się niskim stopniem prawdopodobieństwa,
- niechęć do wiedzy (*Nicht-Wissen-Wollen*), polegającą na niedopuszczaniu informacji do wiadomości; za Leszkiem Kołakowskim można by ją nazwać „odmową wiedzy” (zob. Zybertowicz 2005),
- refleksyjną niewiedzę, opierającą się na identyfikacji luk w wiedzy („wiem, czego nie wiem”),
- świadomą niemożność wiedzy (*Nicht-Wissen-Können*), opierającą się na akceptacji niemożności zdobycia pełnej wiedzy na temat ryzyka,
- wypartą lub nieświadomą niewiedzę, stanowiącą przykład ignorancji,
- nieświadomą niemożność wiedzy, określaną przez Becka mianem „nieznanego nieznanego”, która chyba stanowić by miała radykalną wersję poprzedniego typu niewiedzy; niestety Beck nie omawia szczegółowo tego rodzaju niewiedzy i nie wskazuje na różnice między tym a poprzednim typem.

Warto zwrócić uwagę na jeszcze jedną cechę ujmowania niewiedzy przez Ulricha Becka. Koncentrując się głównie na niemożności zdobycia wiedzy, a pomijając praktycznie w swych analizach „zamierzoną niewiedzę” i „niechęć do wiedzy”, wpisuje się on w nurt socjologii wiedzy rozumianej jako socjologia błędu. Niewiedza jest tutaj pewnym problemem (niepożądanym błędem poznawczym), którego źródła należy zidentyfikować w celu uzyskania możliwie czystej formy wiedzy. Z tej perspektywy niewiedza ma obiektywny charakter, wynikający z niepoznawalności zagrożeń. Pominięty praktycznie zostaje element konstruowania niewiedzy, towarzyszącym procesom konstruowania ryzyka. Do tego wątku przyjdzie nam jeszcze wrócić w dalszej części pracy.

Podsumowując niniejszy rozdział można powiedzieć, że w wyniku pojawienia się nowych technologii oraz krytyki naukowego szacowania ryzyka mieliśmy do czynienia w latach 80-tych z załamaniem się konsensusu wokół dominującej do tej pory definicji ryzyka jako obiektywnego, fizycznego atrybutu pewnych technologii, obliczanego przy pomocy modelu probabilistycznego. Wiążąca ryzyko z zagrożeniem uległa wpierw rozciągnięciu i poluźnieniu – przez dołączenie do niej nowych ogniw w postaci nowych aktorów, języków opisu, wartości i interesów – a następnie rozszczepieniu na konkurujące ze sobą procesy konstrukcji ryzyka, dążące do narzucenia swojej definicji danej technologii innym aktorom i uczynienia jej dominującą. To otworzyło pole konfliktom technologicznym, którym poświęcony będzie kolejny rozdział.

Rozdział 2

Od kontrowersji naukowych do konfliktów technologicznych

2.1 Kontrowersje i konflikty

Niewiedza, która w wyniku opisanego w poprzednim rozdziale rozluźnienia więzi łączącej ryzyko z zagrożeniem zajęła istotne miejsce w debacie o ryzyku, stała się jednym ze źródeł kontrowersji naukowych i społecznych. Trudności z ich rozwiązywaniem legły u podstaw konfliktów technologicznych, które będą przedmiotem tego rozdziału.

Za tło teoretyczne analizy konfliktów technologicznych posłużą nam trzy obszary badania kontrowersji dotyczących nauki i technologii. Pierwszy z nich obejmuje analizy procesów powstawania i rozwiązywania kontrowersji w nauce i technologii, przeprowadzane w ramach społecznych studiów nad nauką i utrzymane w tradycji empirycznego programu relatywizmu (zob. Collins 1981a, 1983). Autorzy reprezentujący ten nurt poddają szczegółowym empirycznym studiom sposoby uzyskiwania konsensusu wokół prawdziwości teorii naukowych, takich jak teoria promieniowania grawitacyjnego (Collins 1975, 1981), czy odkrycie neutrin solarnych (Pinch 1981) oraz skuteczności określonych technologii, takich jak nowe rodzaje paliwa lotniczego, konstrukcja promów kosmicznych, leki na AIDS (zob. Collins, Pinch 2002). Udało im się przekonująco wykazać, że prawda naukowa czy skuteczność technologiczna nie są pochodną odniesienia do obiektywnej rzeczywistości, lecz efektem społecznych procesów negocjacji, w których w grę wchodzi pozanaukowe zasoby (kulturowe, materialne, organizacyjne), relacje władzy, prestiż i autorytet, sieć sprzymierzeńców. Innymi słowy, „domykanie” (*closure*) kontrowersji jest procesem *stricte* społecznym i politycznym (zob. Sojak 2004: 225).

Procesy uzyskiwania konsensusu i rozwiązywania kontrowersji były także przedmiotem badań Dorothy Nelkin (1977, 1984) i Allana Mazura (1998). Poddawali oni analizie wpływ kontrowersji naukowo-technologicznych na decyzje polityczne i administracyjne oraz sposób radzenia sobie z nimi na tych polach.

Tę tradycję kontynuuje Sheila Jasanoff, badająca funkcje pełnione przez ekspertyzy oraz procesy doradcze w polityce amerykańskiej na przykładzie agencji powołanych do kontroli i szacowania ryzyka i technologii oraz ochrony

środowiska (zob. Jasanoff 1990). W książce *Science at the Bar* autorka poddała analizie rolę ekspertyz w procesach sądowych (1995).

Za zwieńczenie tradycji badania kontrowersji naukowo-technicznych w naukach społecznych można uznać propozycję Harry'ego Collinsa i Roberta Evansa dotyczącą rozpoczęcia nowej, trzeciej fali w studiach nad nauką i technologią, która miałyby przyjąć formę studiów nad ekspertami i ekspertyzami (Collins, Evans 2002).

Jak wskazuje Dorothy Nelkin (1995), kontrowersje dotyczące ryzyka pojawiły się na dobre na scenie publicznej w latach 70-tych. Przyczyną tego były opisane wcześniej procesy poszerzania debaty o ryzyku przez włączenie do niej nowych aktorów i nowych typów racjonalności, ale także zwiększenia się roli, jaką w ujmowaniu ryzyka zaczęła odgrywać niewiedza. Z jednej strony postęp naukowo-techniczny stał się obiektem krytyki nowych ruchów społecznych, a z drugiej zaczęła się zwiększać świadomość ryzyka związanego z nowymi technologiami²⁴. Dorothy Nelkin wyróżnia następujące rodzaje kontrowersji, które zrodziły się w wyniku zaistnienia tych dwóch trendów (tamże: 448-450):

1. Kontrowersje dotyczące społecznych, moralnych i religijnych implikacji danej koncepcji naukowej lub technologii. Przykładem mogą być: nauka ewolucji w szkołach publicznych, testy na zwierzętach, wykorzystywanie do badań komórek macierzystych.
2. Dotyczące napięcia między wartościami ekologicznymi a interesami politycznymi i ekonomicznymi: zagrożenia chemiczne, zatrucia wody, lasów i powietrza, wysypiska śmieci.
3. Koncentrujące się na ryzyku i sposobach jego ustalania, monitorowania, kontrolowania oraz podejmowania decyzji odnośnie ryzykownych technologii. Przykładem może być debata o wpływie freonu na warstwę ozonową, szkodliwości promieniowania elektromagnetycznego czy obecności substancji rakotwórczych w żywności.²⁵
4. Dotyczące sprzecznych interesów jednostki i społeczności, rozgrywane w kategoriach „praw jednostki”: postęp w neurobiologii i genetyce jako

²⁴ Mówiąc o „świadomości ryzyka” nie mamy na myśli uzyskania wiedzy o faktycznym zagrożeniu, lecz – zgodnie z przyjętym rozumieniem ryzyka – rozpowszechnienie się w społeczeństwie pewnej koncepcji ryzyka.

²⁵ Choć autorka o tym nie wspomina, tutaj także można by zaliczyć problem. genetycznie modyfikowanych organizmów.

zagrożenie dla prywatności, przymusowa fluoryzacja wody (dziś można by tu jeszcze dodać monitoring uliczny).

5. Inne rodzaje kontrowersji, dotyczące dystrybucji zasobów w nauce, patentowania i własności intelektualnej, społecznej odpowiedzialności nauki.

Nelkin podkreśla, że kontrowersje dotyczące nauki i technologii prowadzą do spadku zaufania do ekspertów i zaniku wiary w kontrolną i regulującą moc instytucji naukowych. Pojawiają się pytania o typ interesów, których realizacji powinna służyć nauka i o to, jakim interesom faktycznie służy (publicznemu dobru? postępowi technologii? rozwojowi ekonomicznemu? konkurencyjności? odkrywaniu prawdy?). To, co było pierwotnie jedynie eksperckim sporem o ryzyko związane z energią atomową, przerodziło się w konflikt dotyczący kształtu współczesnej cywilizacji opartej na nauce i technologii, zdiagnozowany przez Becka pod pojęciem „społeczeństwa ryzyka”.

We wspomnianych na początku koncepcjach zwykło się odróżniać kontrowersje naukowe od technologicznych i społecznych. Kontrowersję naukową można rozumieć jako spór toczony głównie w obrębie środowiska uczonych, dotyczący prawdziwości danej propozycji teoretycznej. Jej źródłem są sprzeczne rezultaty badawcze (por. Martin, Richards 1995), dlatego opiera się ona najczęściej na różnych interpretacjach wyników badań, odmiennych propozycjach sposobów badania, rozbieżnych ocenach przeprowadzonych eksperymentów. Kontrowersje naukowe są więc w dużym stopniu sporami metodologicznymi, dotyczącymi właściwych metod testowania danej teorii. Jak bowiem pokazują Collins i Pinch (1998), od konsensusu wobec przyjętej procedury metodologicznej zależy interpretacja wyników badań. Sednem kontrowersji naukowych jest mechanizm nazywany przez obu autorów „regresem eksperymentalnym”. W sformułowaniu Collinsa

jest to paradoks, który pojawia się wtedy, gdy chcemy użyć replikacji jako sposób weryfikowania prawdziwości twierdzeń naukowych. Problem polega na tym, że ponieważ eksperymentowanie jest praktyką wymagającą treningu i umiejętności, nigdy nie możemy być pewni, czy kolejny eksperyment został wykonany wystarczająco dobrze, by liczyć się jako sprawdzian pierwszego. Potrzebne są więc kolejne testy – i tak bez końca (Collins 1985: 2, cyt. za: Sojak 2004: 224).

Regres eksperymentalny opiera się na fakcie, że kryteria poprawności eksperymentu i interpretacji jego wyników są ustalane w procesach społecznych negocjacji. W związku z tym „odwołanie do natury” poprzez eksperyment nie może stanowić ostatecznej instancji rozstrzygającej poprawność danej koncepcji (zob. Collins, Pinch 2002: 2). W efekcie eksperymenty nie mogą stanowić narzędzia rozstrzygnięcia kontrowersji naukowych.

Kontrowersje technologiczne można rozumieć jako spory podobne do naukowych z tą różnicą, że nie dotyczą one prawdziwości teorii naukowych, a skuteczności, charakteru funkcjonowania i oddziaływania danej technologii: można tutaj zaliczyć spory o źródło (a najpierw – w ramach kontrowersji naukowych – o samo istnienie) globalnego ocieplenia klimatu, wpływ freonu na dziurę ozonową, szkodliwość tabletek antykoncepcyjnych itp. Nie zawsze dotyczą one kwestii ryzyka, czasami mają charakter sporu o sprawność danej technologii: czy zażywanie witaminy C pomaga zapobiegać chorobom? czy szczepionka przeciw pneumokokom uchroni nas przed sepsą? czy margaryna jest zdrowsza od masła? Inaczej niż w przypadku kontrowersji naukowych, ich uczestnikami stają się także aktorzy spoza świata nauki: media, politycy, obywatele. W ten sposób kontrowersje technologiczne stają się trudne do odróżnienia od kontrowersji społecznych. Te ostatnie opisywane są w literaturze przedmiotu jako towarzyszące kontrowersjom naukowym lub technologicznym i stanowiące ich społeczną ekspresję. Cechują się one tym, że obejmują także zagadnienia pozanaukowe, takie jak społeczne konsekwencje danej technologii (Martin, Richards 1995).

Brian Martin i Eveleen Richards (1995) wyszczególniają **cztery sposoby konceptualizowania kontrowersji naukowych, technologicznych i społecznych:**

1) Podejście pozytywistyczne: oparte jest na wyraźnym podziale na kontrowersje naukowe (poznawcze) i społeczne. Kontrowersje naukowe mają dotyczyć wyłącznie faktów naukowych i ich interpretacji. Podejście pozytywistyczne uznaje te kontrowersje za prawomocne wówczas, gdy fakty nie są oczywiste, a dane zebrane do ich potwierdzenia jednoznaczne. Czasami jednak kwestionowane są dane oczywiste, co staje się źródłem nieuprawnionej krytyki i kontrowersji społecznych. Pozytywistyczne ujęcie stara się wyjaśnić pozanaukowe przyczyny podważania ustaleń naukowców poprzez odwoływanie

się do błędów poznawczych. W ramach tego podejścia same procesy kształtowania prawdy naukowej nie są poddawane analizie.

2) Podejście grup politycznych (*The Group Politics Approach*): w obrębie tego ujęcia kontrowersje społeczne analizowane są z punktu widzenia pluralizmu demokracji liberalnej na równi z każdą inną formą działania politycznego. Analizie poddaje się procesy mobilizacji zasobów przez grupy zaangażowane w konflikt. Wiedza naukowa jest traktowana jako jeden z takich zasobów, a jej wykorzystywanie określane jest mianem „upolitycznienia ekspertyzy” i poddawane krytyce z perspektywy pozytywistycznej. Podejście to koncentruje się głównie na kontrowersjach społecznych.

3) Konstruktivistyczne: wywodzi się z socjologii wiedzy naukowej. Uwzględnia zarówno kontrowersje naukowe, technologiczne, jak i towarzyszące im konflikty społeczne. Wszystkie strony konfliktu są traktowane na równi, zgodnie z zasadą symetrii, bez rozstrzygania o tym, która z nich ma rację. Prawdziwość bądź błędność przedstawianych dowodów wyjaśniana jest nie przez odniesienie do „obiektywnej rzeczywistości”, lecz traktowana jako pochodna interpretacji, działań i praktyk społecznych zaangażowanych w konflikt aktorów.

4) Podejście strukturalne: do opisu kontrowersji wykorzystuje pojęcia takie jak struktura społeczne, klasa, państwo, patriarchat. Nacisk kładziony jest na regularne układy relacji społecznych, w przeciwieństwie do podejścia grup politycznych, w którym analizowano działania autonomicznych grup.

Martin i Richards analizują propozycje rozwiązywania konfliktów technologicznych w ramach tych podejść (1995: 521-523). Ujęcie pozytywistyczne stawia na tryumf prawdy ucieleśnionej w wiedzy naukowej i w ten sposób wieńczącej konflikt. Kontrowersja społeczna towarzysząca poznawczej może tu tylko przeszkadzać (opóźniać lub utrudniać zwycięstwo prawdy), stąd reprezentanci tego stanowiska zalecają ingerowanie na rzecz rozwiązania konfliktu zgodnie z prawdą naukową (przypomina się słynne stwierdzenie Jerzego Kmity „prawda zwycięża nie bez oręża” – Kmita 1978). Postuluje się oparcie na ekspertyzach naukowców, wolnych od zależności politycznych.

Podejście grup politycznych zaleca pluralistyczne rozwiązywanie konfliktów poprzez udzielenie głosu każdemu z adwersarzy i wyznaczenie niezależnego arbitra (takiego jak np. państwo). Rozwiązywanie konfliktów oparte jest na udziale w „rynku idei” i założeniu możliwości oddzielenia kwestii naukowych od

społecznych. Te pierwsze miałyby być pozostawione naukowcom, zaś jedynie społeczne byłyby regulowane w ramach „rynku idei”.

Podejście strukturalne podważa sens „rynku idei”, jako nieuchronnie naznaczonego strukturalnymi nierównościami. Jedyne możliwe rozwiązanie to zmiana opresyjnych struktur społecznych, w związku z tym podejście to proponuje wspieranie przeciwników i kontestatorów *status quo*.

Zdaniem Richards i Martina ujęcie konstruktywistycznie nie prezentuje żadnych praktycznych propozycji, ograniczając się do dostarczania opisów procesów społecznych.

Przedstawione ujęcia zasadzają się na mniej lub bardziej wyraźnym odgraniczeniu kontrowersji naukowych, technologicznych i społecznych. Tymczasem wielu autorów kwestionuje zasadność oddzielania nauki od technologii i podważa ostrość podziału na naukę podstawową i stosowaną (zob. Latour 1987, Hughes 1983, Joerges, Braun 1994, Knorr-Cetina 1981, Felt i in. 1995). Zwracają oni uwagę na fakt, że ze względu na charakter relacji łączących dziś naukę ze sferą gospodarki i polityki, technologii nie można już dłużej traktować w sposób pozytywistyczny, jako sposobu zastosowania odkryć dokonywanych przez „czystą” naukę, uprawianą w izolacji od wpływów społecznych. Dlatego stosują oni pojęcie „technonauki” do opisu konglomeratu nauki, technologii, biznesu i polityki. Podobnie w odniesieniu do kontrowersji naukowych i technologicznych wyodrębnić można obszar wspólny, w którym te dwa rodzaje kontrowersji stają się nieodróżnialne.

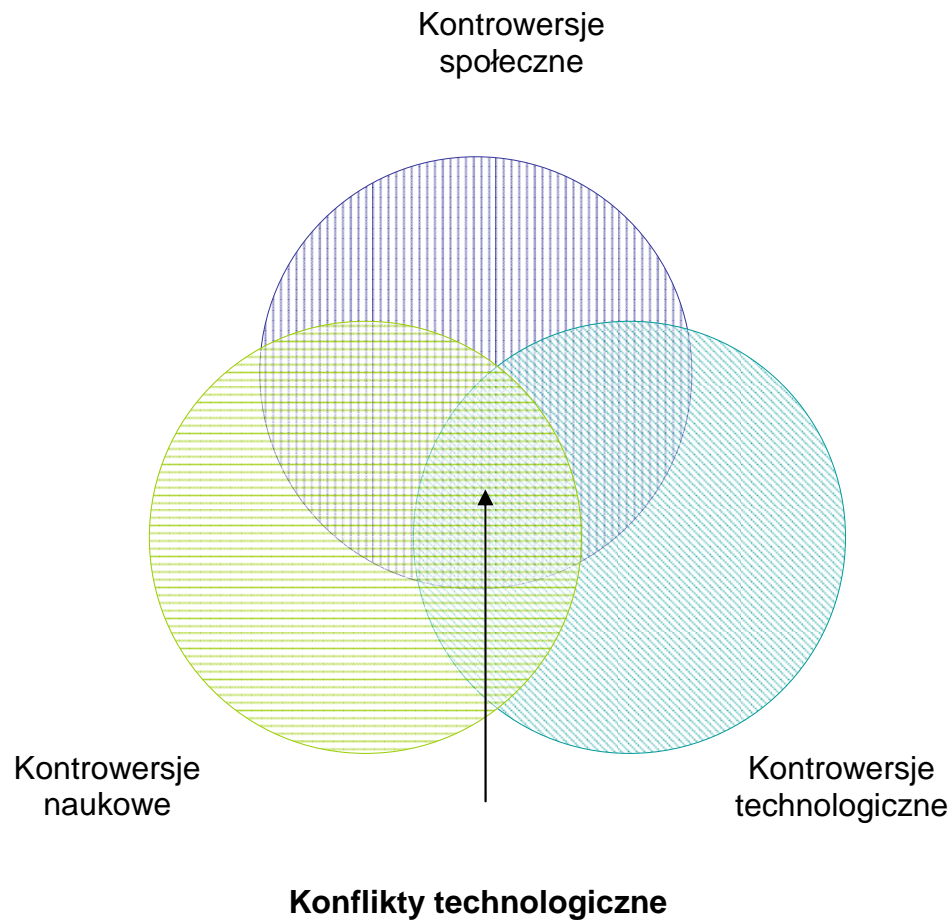
Ze względu m.in. na podkreślany przez Collinsa i Pincha społeczny charakter procesów domykania kontrowersji naukowych, uznanie danej teorii za prawdziwą lub fałszywą będzie nieodłącznie zależało od interesów pozanaukowych, w tym możliwości jej technologicznego wykorzystania (przykładem mogą być frenologia, eugenika czy teorie rasowe łączące przynależność do określonej rasy z pewnymi cechami osobniczymi. Społeczne skutki uznania tych koncepcji za prawdziwe wpłynęły na ich - przynajmniej częściową - naukową dyskwalifikację).

W ten sposób pewne kontrowersje naukowe stają się *de facto* kontrowersjami technologicznymi; nawet brak bezpośredniego odniesienia do skutków zastosowania danej teorii w praktyce, jak w przypadku np. astronomii, w znacznym stopniu może wpływać na charakter rozwiązania kontrowersji,

pozostawiając o wiele większy margines swobody teoriom alternatywnym, marginalnym i dysydenckim, niż w przypadku koncepcji mających bezpośrednie przełożenie na innowacje technologiczne (lub podważających zasadność teorii posiadających takie przełożenie, jak np. tzw. medycyna alternatywna).

Ze względu na tę nierozłączność poszczególnych typów kontrowersji proponujemy skupić się na analizie obszaru wspólnego kontrowersjom naukowym, technologicznym i społecznym i ująć je w ramę pojęciową **konfliktów technologicznych**. Pod tym pojęciem będziemy rozumieli **taki rodzaj konfliktów społecznych, których źródłem są kontrowersje dotyczące konsekwencji stosowania danej technologii, której wykorzystywanie (lub zaniechanie dalszego wykorzystywania) uznawane jest przez przynajmniej jednego z aktorów za zagrażające jego interesom** (por. Beck 1988: 155).

Konflikty technologiczne łączą w sobie elementy kontrowersji naukowych, technologicznych i społecznych (zob. rys. 2); jako rodzaj konfliktów społecznych dotyczą kontrowersji znajdujących oddźwięk społeczny; dotyczą bezpośrednio konsekwencji stosowania danej technologii, przez co obejmują obszar kontrowersji technologicznych; jednocześnie jednak problematyzują pewne elementy samej nauki, będącej podstawą kwestionowanej technologii, a sposób ich rozwiązania wpływa na losy danej dziedziny nauki.



Rys. 2 Obszar konfliktów technologicznych

Przyjmujemy założenie, że **konflikty technologiczne wykraczają poza kwestię ryzyka fizycznego i dotyczą szeroko pojętych społecznych konsekwencji wprowadzania danej technologii, ujmowanych pod pojęciem ryzyka społecznego**. Nie zgadzamy się w ten sposób z założeniem typowym dla pierwszych faz rozwoju dyskursu o ryzyku, że konflikty technologiczne wywodzą się wyłącznie z obaw społeczeństwa dotyczących domniemanej szkodliwości pewnych technologii dla zdrowia lub środowiska. Konflikty technologiczne stanowią wyraz dostrzeżenia rozległego obszaru zmian w życiu społecznym, powodowanych przez wdrażanie innowacji technologicznych, a także z chęci

współuczestniczenia w decydowaniu o kierunku i charakterze tych zmian (por. Felt, Wynne 2007).

Jednocześnie jednak nie podzielamy dość rozpowszechnionego przekonania o opozycji ekspertów i laików jako głównej osi konfliktu (zob. np. Dahl 1985, 1995). To przeświadczenie zakorzeniło się dość mocno w debacie o technologii głównie za sprawą nurtu *Public Understanding of Science*, zajmującego się sposobami rozumienia nauki przez opinię publiczną. Jednak **konflikty technologiczne przebiegają nie między laikami a ekspertami, lecz między koalicjami aktorów złożonymi zarówno z ekspertów (lub kontr-ekspertów), jak i laików** (Grundmann, Stehr 2003: 186), przy czym do „laików” zaliczają się tutaj przedstawiciele ruchów społecznych, organizacji pozarządowych, mediów, popularyzatorzy nauki oraz politycy. Jak pisze Dorothy Nelkin (1987: 289):

We wszystkich debatach szerokie obszary niepewności są otwarte na będące we wzajemnym konflikcie naukowe interpretacje. Decyzje są podejmowane w warunkach ograniczonej wiedzy na temat potencjalnych społecznych lub środowiskowych skutków i rzadko występują konkluzywne dowody pozwalające na osiągnięcie definitywnego rozwiązania. Dlatego władza zależy od zdolności manipulowania wiedzą i kwestionowania dowodów prezentowanych do podparcia określonej polityki. Ekspertyza technologiczna staje się zasobem wykorzystywanym przez wszystkie strony do uzasadnienia swoich poglądów, legitymizacji i kontrolowania pojęć, w których toczona jest debata. W tym procesie fakty naukowe, wykorzystywane selektywnie, stapiają się z wartościami politycznymi. Zarówno zwolennicy jak i przeciwnicy danego projektu wykorzystują pracę „swoich” ekspertów do odzwierciedlenia ich sądów na temat priorytetów lub akceptowanego poziomu ryzyka. Ekspertyza staje się jeszcze jedną bronią w arsenale narzędzi politycznych.

Dokładniejszym przedstawieniem wykorzystywanego w tej pracy rozumienia konfliktów technologicznych zajmiemy się w kolejnym rozdziale, po zaprezentowaniu sposobów ich analizowania w teorii socjologicznej. Przykłady konfliktów technologicznych przedstawia tabela 1.

Przedmiot konfliktu	Strony zaangażowane w konflikt	Przykłady
Wykorzystanie energii atomowej	Ekolodzy, lokalne społeczności, niektóre partie polityczne vs. przemysł energetyczny, rządy państw, środowiska naukowe.	Spór o budowę elektrowni w Żarnowcu. Przewozy odpadów z elektrowni atomowych przez Niemcy. Lokalne protesty dotyczące budowy składowisk odpadów popromiennych. Plany budowy elektrowni atomowej w Polsce.
Rozwój biotechnologii	Część opinii publicznej i mediów, grupy religijne, niektóre rządy państw vs. koncerny biotechnologiczne, środowisko naukowców.	Przypadki wprowadzania zakazów klonowania i prowadzenia niektórych rodzajów badań genetycznych.
Uprawa roślin genetycznie modyfikowanych (GMO)	Rolnicy, ekolodzy, część opinii publicznej vs. koncerny biotechnologiczne, rządy państw. UE vs. USA i WTO.	Kampania na rzecz regionów wolnych od GMO w Europie. Próby niedopuszczenia do uprawy GMO na terenie Unii Europejskiej.
Regulacja systemów wodnych	Ekolodzy, część opinii publicznej i mediów vs. rządy państw	Budowa stopnia wodnego w Nieszawie. Budowy tam i sztucznych zbiorników wodnych (Czorsztyn, Chiny).
Globalne ocieplenie klimatu	UE, ekolodzy, opinia publiczna vs. Stany Zjednoczone, Rosja, Chiny, Indie, sektor przemysłowy.	Protokół z Kioto.
Telefonia komórkowa	Część opinii publicznej, lokalne społeczności, niektórzy naukowcy vs. firmy telekomunikacyjne, administracja państwowa i środowiska naukowe.	Lokalne spory dotyczące budowy masztów telefonicznych
BSE – tzw. choroba szalonych krów	Wielka Brytania vs. Unia Europejska, UE v USA, opinia publiczna i media vs. rządy państw i hodowcy bydła.	BSE w Europie w latach 90-tych.
Leki spowalniające rozwój AIDS	Rządy niektórych państwa afrykańskich vs. WHO, koncerny medyczne.	Opór wobec stosowania leków na AIDS. Kwestia patentów.

Tabela 1. Przykłady konfliktów technologicznych.

2.2 Konflikt w teorii socjologicznej

Podejmując tematykę konfliktów technologicznych należy wspomnieć o miejscu konfliktu w socjologii. Janusz Mucha definiuje konflikt społeczny jako „wszelkie zachowania czy oparte na nich stosunki, wynikające z realnej lub pozornej sytuacji konfliktowej, skierowane na realizację przez daną grupę jej interesów, napotykające przeciwstawne działania innych grup” (Mucha 1978: 25). Pojęcie „sytuacji konfliktowej”, do którego odwołuje się w tej definicji autor książki *Konflikt i społeczeństwo*, oznacza sytuację, „w której niemożliwe jest równoczesne zrealizowanie interesów wszystkich zainteresowanych” (tamże: 21).

Konflikt społeczny jest przedmiotem badania na trzech płaszczyznach (Mucha 1978: 15, por. też Ziółkowski 1985: 11-12, Mlicki 1992: 16) :

1. płaszczyzna strukturalna: konflikt traktowany jest jako obiektywnie istniejąca w strukturze społecznej sprzeczność interesów;
2. płaszczyzna behawioralna: konflikt jako typ działania zbiorowego;
3. płaszczyzna psychologiczna: konflikt jako stan wrogości.

Do badania konfliktów technologicznych najbardziej adekwatna wydawać się może perspektywa behawioralna; jednakże wszystkie trzy ujęcia podzielają założenia, które nie uwzględniają specyfiki konfliktów technologicznych. Te założenia to (1) formalne podejście do konfliktu oraz (2) obiektywistyczne traktowanie jego przedmiotu. Omówimy je po kolei.

Janusz Mucha, komentując powyższe trzy perspektywy analizy konfliktu, zwraca uwagę na rolę obiektywnej sytuacji konfliktowej, leżącej u jego źródeł (Mucha 1999: 65):

Rozpatrując konflikt jako ciąg działań lub psychiczny stan wrogości, na ogół szuka się jego źródeł. Badacze znajdują je często w strukturze sytuacji „obiektywnie” konfliktowej. Z kolei traktując konflikt jako „obiektywny” atrybut systemu społecznego, zwraca się zwykle uwagę na jego konsekwencje w postaci wrogich działań i/lub wrogich uczuć.

Przyczyny konfliktu są więc obiektywnie dane, istniejące w rzeczywistości społecznej, zaś sam konflikt stanowi jeden ze sposobów reakcji na nie²⁶. W

²⁶ To założenie odnosi się jedynie do tzw. „rzeczywistych” konfliktów i sytuacji konfliktowych; będzie o tym mowa w dalszej części.

efekcie **socjologia konfliktu bada przede wszystkim formy, jakie przyjmuje konflikt**: jego fazy, strukturę, relacje między uczestnikami, procesy formowania się stron konfliktu, podejmowane strategie działania, a także czynniki decydujące o jego wybuchu. „Formy stosunków międzyludzkich, typy związków strukturalnych ważne są tu same przez się, bez względu na ich merytoryczną treść. Ewentualne zmiany tej treści nie są istotne dla modelu” (Mucha 1978: 125). Analizowana jest także rola konfliktu w społeczeństwie: pełnione przez niego funkcje, sposoby rozwiązywania i regulacji, wpływ na kształt systemu społecznego, konflikt jako element zmiany społecznej (por. Coser 1975, Dahrendorf 1975, Touraine 1995, Offe 1995).

Tym, co pozostaje poza obszarem zainteresowania, jest sam przedmiot konfliktu. „Przedmiot konfliktu nie jest brany pod uwagę jako czynnik wpływający na jego przebieg” (Mucha 1978: 186). Tymczasem w przypadku konfliktów technologicznych to właśnie sposób zdefiniowania przedmiotu konfliktu w dużym stopniu wpływa na szeroko pojęty charakter konfliktu: zarówno na formy, jakie przybiera, wywierany wpływ na otoczenie, jak i na sposoby jego rozwiązywania i regulacji.

Socjologia konfliktu traktuje przedmiot konfliktu jako obiektywnie dany. „Konflikt uwarunkowany jest na ogół obiektywną sytuacją społeczną, ale wybuchu dopiero wtedy, gdy strony uświadomią sobie tę sytuację jako nie odpowiadającą ich interesom. Uświadomienie sobie tej niezgodności sytuacji następuje czasem wówczas, gdy sprzeczności w systemie narastają” (Mucha 1978: 172).

Mamy więc do czynienia z oddzieleniem obiektywnej, naznaczonej sprzecznościami, sytuacji konfliktowej i jej subiektywnej interpretacji, dokonywanej przez uczestników konfliktu (zob. też Sztumski 1987: 15). Na tym rozdziale zasada się m.in. słynny podział na konflikty realistyczne i nierealistyczne (pozorne), dokonany przez Lewisa Cosera (1975: 203):

Konflikty społeczne, które rodzi niespełnienie określonych potrzeb w danym układzie stosunków, ocena korzyści, jakie mogą one przynieść uczestnikom, i zwrócone przeciw obiektom będącym rzeczywiście źródłem frustracji, można nazwać konfliktami realistycznymi.

Konflikty realistyczne, dzięki odniesieniu do swych „rzeczywistych źródeł”, roszą szansę na uzyskanie określonych wyników - w przeciwieństwie do konfliktów

nierealistycznych, nieodnoszących się do rzeczywistych przyczyn i służących jedynie rozładowaniu napięcia. Można więc powiedzieć, że rzeczywisty konflikt społeczny odzwierciedla obiektywną sprzeczność interesów uczestników. Między przedmiotem konfliktu a sposobem jego artykulacji w konflikcie występuje daleko idąca odpowiedniość.

Gdy spróbujemy zastosować ten sposób myślenia do analizy konfliktów technologicznych, napotkamy jednak na problem z odpowiednością zagrożenia i ryzyka. Konflikty technologiczne, będące w gruncie rzeczy konfliktami skupionymi wokół ryzyka, nie są bowiem zdeterminowane obiektywną sytuacją zagrożenia. Jak przyjęliśmy w poprzednim rozdziale, społeczne konstrukcje ryzyka nie muszą oddawać cech zagrożenia. Przyczyny konfliktów technologicznych nie kryją się więc w występowaniu obiektywnych zagrożeń, lecz w ich dostrzeżeniu i odpowiednim zdefiniowaniu przez członków społeczeństwa.

Dlatego analiza konfliktów technologicznych wymaga sprobematyzowania procesów konstruowania przedmiotu konfliktu, który w socjologii konfliktu jest dany, zastany i jednoznaczny. Tymczasem kategorie wykorzystywane do zdefiniowania ryzyka jako problemu społecznego nie są neutralne, bezstronne i obiektywne, lecz zawsze są kategoriami którejś ze stron. Przedmiot konfliktu technologicznego nie jest „obiektywny”, lecz jest współdefiniowany przez uczestników sporu, zaś ostatecznie dominująca definicja przedmiotu konfliktu jest właśnie stawką w konflikcie. Nie może więc ona być traktowana jako punkt wyjścia w analizie konfliktów technologicznych. Można się w tym miejscu odwołać do wspomnianej wcześniej koncepcji konstruowania problemów społecznych (zob. rozdz. 1.4.4). Spector i Kitsuse piszą (2001: 78):

Definicje warunków [społecznych] jako problemów społecznych są konstruowane przez członków społeczeństwa, którzy próbują zwrócić uwagę na sytuacje uznawane przez nich za odrażające [*repugnant*] i którzy starają się zmobilizować instytucje do zrobienia czegoś z nimi.

W związku z tym autorzy ci proponują, by analizie poddać sposoby definiowania nieakceptowanych przez daną grupę warunków społecznych. W kontekście konfliktów społecznych należałoby to rozumieć jako postulat analizy sposobów konstruowania „obiektywnej sytuacji konfliktowej” jako przedmiotu konfliktu. Sposób zdefiniowania problemu stanowi bowiem następnie o działaniach

podejmowanych przez uczestników konfliktu, wykorzystywanych strategiach i forsowanych rozwiązaniach. Do uchwycenia tego – zapomnianego przez klasyczną socjologię konfliktu – procesu definiowania przedmiotu konfliktu przydatna może okazać się koncepcja pól symbolicznych Pierre'a Bourdieu.

2.3 Konflikt w koncepcji pól symbolicznych

Francuski socjolog Pierre Bourdieu traktuje walkę o uznanie proponowanej definicji rzeczywistości za kluczowy element konfliktów społecznych.²⁷ Jak ujmuje to Małgorzata Jacyno w książce poświęconej Bourdieu *Iluzje codzienności*. Według jego koncepcji „świat społeczny jest walką o to, czym jest świat społeczny” (Jacyno 1997: 85). Porządek społeczny definiowany jest w walce, ale w walce, która ma charakter ustrukturyzowany i uporządkowany. Jak obrazowo streszczają to Sojak i Wicenty, spory o kształt rzeczywistości społecznej „przypominają raczej walkę dyplomatyczną niż zgiełk bitewny” (Sojak, Wicenty 2005: 86). Teoria Bourdieu pozwala opisać i zrozumieć podstawowe struktury i reguły rządzące nadawaniem znaczeń rzeczywistości poprzez konflikty społeczne.

Do analizy konfliktu i dystrybucji władzy ten francuski socjolog wykorzystuje koncepcję pól symbolicznych. Pole można traktować jako:

(...) historycznie wytworzone przestrzenie aktywności wraz z ich specyficznymi instytucjami oraz własnymi regułami funkcjonowania. Istnienie wyspecjalizowanego oraz względnie autonomicznego pola skorelowane jest z istnieniem określonych stawek oraz interesów: przez nierozzerwalne ekonomiczne oraz psychiczne inwestycje, które wywołują u aktorów określony habitus, pole i jego stawki (jako takie wytworzone przez relacje władzy oraz walkę o zmianę relacji władzy konstytutywnych dla pola) generują nakłady czasu, pieniędzy oraz pracy (Bourdieu 1990: 87-8; por. Bourdieu i Wacquant 2001: 76-99).

Jak pisze Jacyno, pola są to „miejsca, gdzie wytwarza się symboliczne konstrukty i zarazem narzędzia sprawowania władzy” (Jacyno 1997: 55). Pola to wytworzone rzeczywistości, których charakter kształtowanych jest przez typ prawomocności dominujący w ich obszarze; zgodnie z tą zasadą wyróżnić można m.in. pole naukowe, polityczne, religijne czy artystyczne. W każdym z tych pól panuje inna

²⁷ Koncepcję Bourdieu rekonstruujemy w oparciu o książki Małgorzaty Jacyno *Iluzje codzienności. O teorii socjologicznej Pierre'a Bourdieu* (1997) oraz Radosława Sojaka i Daniela Wicentego *Zagubiona rzeczywistość. O społecznym konstruowaniu niewiedzy* (2005).

prawomocność kształtowania znaczeń rzeczywistości, posługująca się innymi zasadami kategoryzacji.²⁸ W wyniku zastosowania odmiennych prawomocności w różnych polach znajdujemy różne obrazy rzeczywistości. Różnią się one od siebie hierarchią zjawisk i nadawanych im znaczeń, ale także samym charakterem bytów uznawanych za rzeczywistość istniejącą. Ontologie uznawane w polu naukowym różnią się zdecydowanie od tych występujących w polu religijnym bądź artystycznym. Kwarki czy geny stanowiące fundamenty rzeczywistości w polu naukowym nabierają innego znaczenia (jeśli w ogóle ich istnienie jest uznawane) w polu artystycznym lub religijnym; opis życia Chrystusa w każdym z tych pól ma zupełnie inny status: może być traktowany jako przedmiot wiary, opis historyczny bądź źródło metafor i symboli.

W centrum każdego pola znajdujemy obrazy rzeczywistości uznawane za prawomocne; jak zaznacza Bourdieu, ta prawomocność jest niepodzielna (Bourdieu, Passeron 1990: 76, za: Sojak, Wicenty 2005: 87), co można interpretować w ten sposób, że albo mamy do czynienia z jedną obowiązującą wykładnią rzeczywistości, albo spójnym systemem zgodnych ze sobą i uzupełniających się obrazów świata. Drugą stroną tego założenia jest istnienie niezgodnych z prawomocnością danego pola alternatywnych, konkurencyjnych definicji rzeczywistości, funkcjonujących w obszarach niszowych, o marginalnym znaczeniu dla danego pola. **O tym, który ze sposobów widzenia świata zostanie uznany za prawomocny, decydują właśnie walki, spory i konflikty toczone się zarówno wewnątrz, jak i między polami.**

Nagrodą za zwycięstwo danej definicji rzeczywistości jest uznanie jej prawomocności w danym polu, przez co zyskuje ona status ideologii. Należy od razu zaznaczyć, że Bourdieu nie używa tego pojęcia w odniesieniu do podziału na prawdziwe i fałszywe obrazy rzeczywistości. Inaczej niż przyjęto definiować ideologię w nurcie krytyki ideologii, pojęcie to nie oznacza w koncepcji Bourdieu fałszywego obrazu rzeczywistości, nie powinno więc być utożsamiane z fałszywą świadomością (Jacyno 1997: 10-11). Autor używa tego pojęcia w ogóle poza podziałem na prawdziwe i fałszywe obrazy rzeczywistości, nazywając ideologią każdą wiarę w określony kształt świata, która ma zdolność nadawania w danym polu realności własnej definicji rzeczywistości.

²⁸ Odwołując się do języka filozoficznego „prawomocność” u Bourdieu można by przyrównać do pojęcia „racjonalności” i jej różnych typów.

Ideologia jest przekształceniem „możliwości w konieczność” w tym sensie, że jeden z wielu możliwych sposobów widzenia świata i działania gwałtownie zwiększa swe prawdopodobieństwo i pozycję wobec innych, alternatywnych propozycji, aż w końcu przybiera formę konieczności, niedopuszczającej pozostałych możliwości (tamże: 70). Jak pisze Jacyno, „ideologia, zgodnie z zaproponowanym przez Bourdieu sposobem myślenia, wdraża i jest zarazem wdrożeniem schematów postrzegania rzeczywistości” (tamże), a przez to także określonych schematów działania, które jawią się uczestnikom jako konieczne i jedyne właściwe. Ponieważ ideologia jest tożsama z prawomocnym obrazem rzeczywistości, jest ona *de facto* tożsama z rzeczywistością (tamże: 70-71).

Zdobycie prawomocności przez jeden z obrazów świata jest okupione wykluczeniem konkurencyjnych definicji. Sojak i Wicenty używają pojęć marginalizacji i banicji do opisanego mechanizmów wykluczania w teorii Bourdieu (Sojak, Wicenty 2005: 89). Z marginalizacją mamy do czynienia, gdy dana wizja świata traci prawomocność, a więc zdolność do nadawania znaczeń rzeczywistości, ale wciąż jest obecna na marginesach danego pola. Banicja jest z kolei wyrzuceniem poza obszar danego pola. Marginalizacja i banicja są zjawiskami dotyczącymi zarówno obrazów świata, jak i będących ich nośnikami grup społecznych (tamże). Konsekwencją wykluczenia jest „zamilknięcie” danej definicji rzeczywistości i przesunięcie jej w obszar „nieświadomości społecznej”, przy pomocy którego to pojęcia Bourdieu opisuje „miejsce, gdzie złożone (wyparte?) zostały obrazy innych możliwości, ale i innych konieczności” (Jacyno 1997: 71).

Walka o uznanie prawomocności toczy się – jak już wspominaliśmy – zarówno wewnątrz poszczególnych pól, jak i między nimi. Omówmy najpierw ten drugi wymiar. Walka między polami dotyczy sporu o wytyczenie lub redefinicję granic pól, a także o charakter relacji między nimi (Jacyno 1997: 51). Pola wzajemnie na siebie oddziałują, łączą je określone zależności, wpływy, można opisać ich hierarchię i systemy podległości. Pola mogą konkurować ze sobą, a także wzajemnie wspierać w walce, wchodzić w sojusze i aliansy. Mamy również do czynienia z procesami wyłaniania się i autonomizacji nowych pól (tamże: 87-88) oraz stapiania i zanikania już istniejących. Przykładem takich relacji może być wzrastające wzajemne uzależnienie pola naukowego i gospodarczego czy też stopienie się pola naukowego i technologicznego (por. Weingart 2005).

Granice pól oznaczają granice prawomocności danego pola czy też – mówiąc inaczej – obowiązywania danej ideologii. Jak pisze Bourdieu w *Zaproszeniu do socjologii refleksyjnej*, „granice pola znajdują się tam, gdzie przestają działać jego efekty” (Bourdieu i Wacquant 2001: 82). Jednak czasami prawomocność jednego pola może odzwierciedlać prawomocność panującą w innym polu, jeśli występują między nimi silne oddziaływania i zależności. **Walka o granice jest walką o zasięg obszaru prawomocności** każdego z pól; nie tyle o same znaczenia, co o zasady ich kształtowania (Sojak, Wicenty 2005: 89). Czy bezpłodność jest chorobą? Według jakich kryteriów wyznaczać początek życia? Kiedy następuje śmierć? To niektóre z kontrowersyjnych kwestii, co do których wciąż toczą się spory o to, według jakich zasad mają być opisywane: naukowych, religijnych czy medycznych. Znalezienie odpowiedzi na to pytanie oznacza poszerzenie granic jednego pola kosztem innego oraz może prowadzić do wzrostu jego pozycji i władzy. Przykładowo, procesy opisywane pod pojęciem „medykalizacji” można ująć jako zwiększanie się zakresu prawomocności pola medycznego kosztem innych, głównie religijnego.

Starcia między polami polegałyby w dużej mierze na sporach o mianowanie i interpretację wyłaniających się także w toku walk „kwestii”. Spory o to, czy problem jest natury politycznej czy religijnej, czy wytwór jest dziennikarski czy naukowy, czy przypadek jest prawny czy medyczny, są przejawem walk o klasyfikację „bytu” i granice pól w możliwościach prawomocnych mianowań (Jacyno 1997: 51).

Walka między polami toczy się nie tylko o zachowanie/redefinicję dotychczasowego znaczenia, lecz także o nadanie znaczeń nowym, jeszcze nie zaklasyfikowanym zjawiskom. Ten obszar, w którym znajdują się zjawiska o niedookreślonej naturze, stanowi obszar rywalizacji poszczególnych pól i nazywany jest przez Bourdieu „frontem” (tamże: 51).

Walka o prawomocność wewnątrz pól jest walką o uznanie prawomocności i zyskanie statusu ideologii dla jednej z definicji rzeczywistości (Jacyno 1997: 56-58). W toku tej walki wyznaczany jest obszar tego, co jest uznawane za rzeczywiste i obiektywnie istniejące. „Obiektywność to ten sposób istnienia, który zakłada rozpoznanie, a co za tym idzie, takie uznanie prawomocności, że staje się ona źródłem nowych wyborów” (tamże: 58). Obiektywność wytycza obszar tego, co rzeczywiście istnieje. Wyznacza także reguły działania, myślenia i komunikacji,

krótko mówiąc: reguły gry w danym polu. Poprzez odgraniczenie prawomocnych od wykluczonych definicji, wyznaczony zostaje obszar tego, co oczywiste, niedyskutowalne, niepodważalne, co stanowi niedyskursywny fundament działania w danym polu, określany przez Bourdieu mianem *doxy*. On pre-definiuje, co może być prawomocnie powiedziane w dyskursie. Koncepcja *doxy* przypomina kategorię „wiedzy milczącej” Micheala Polanyi’ego (1983) oraz „świadomości praktycznej” Anthony’ego Giddensa. Zdaniem tego ostatniego na świadomość praktyczną składa się to wszystko, co aktorzy wiedzą o tym, jak „poruszać się na scenie społecznej, ale czego nie potrafią wyrazić dyskursywnie” (Giddens 2003: 21).

Walka o prawomocność toczy się dwutorowo: z jednej strony znajdujemy działania demaskatorskie, dążące do sproblematyzowania i podważenia obszaru *doxy*, a przez to do zmiany reguł gry. Ten typ działań francuski socjolog nazywa *heterodoksją*. Z drugiej strony znajdujemy *ortodoksję*, nastawioną na obronę *status quo* i stojącą na straży nienaruszalności wyznaczonych granic prawomocności (tamże: 56).

Dzięki osiągnięciu dominującej pozycji w danym polu uzyskać można nagrody dwojakiego rodzaju:

1) Możliwość definiowania granic pola (Bourdieu 1984: 95, za: Sojak, Wicenty: 86)

2) Przywilej definiowania stawki w grze o władzę, rozumianej jako zasoby konieczne do uczestnictwa w walce o prawomocność, pomnażanych w przypadku zwycięstwa (tamże: 96-97, za: Sojak, Wicenty: 86).

Rozdział 3

Strategie rozwiązywania konfliktów technologicznych

Celem tego rozdziału jest przedstawienie jednego z dających się zaobserwować w praktyce społecznej modeli rozwiązywania konfliktów technologicznych, który określiliśmy mianem modelu redukcyjnego. Jego opisanie przebiegać będzie w dwóch etapach: pierwszy stanowi rekonstrukcja teoretyczna, przeprowadzona w oparciu o zaprezentowany wcześniej dyskurs teoretyczny poświęcony ryzyku oraz rozwojowi technologicznemu; drugim etapem jest analiza empiryczna, polegająca na sprawdzeniu trafności tego modelu poprzez zastosowanie go do badania polskiego konfliktu o GMO (zob. rozdz. 6).

Model redukcyjnego rozwiązywania konfliktów technologicznych zostanie zaprezentowany w następujących krokach: najpierw przedstawimy podstawowe cechy tego modelu oraz nurt socjologii niewiedzy naukowej, oferujący tło teoretyczne dla badania – kluczowych dla tego modelu – procesów redukcji. Następnie wprowadzimy dwa stopnie redukcji ryzyka. W kolejnym kroku omówimy trzy strategie redefinicji konfliktu, wykorzystywane w ramach tego modelu, a następnie zaprezentujemy katalog technik i sposobów redukcji składających się na te strategie.

3.1 Model redukcyjnego rozwiązywania konfliktów technologicznych

Opisany w pierwszym rozdziale proces poszerzania debaty o ryzyku oraz rozluźniania więzi łączącej ryzyko z zagrożeniem sprowadziliśmy do zjawiska zwiększania się roli niewiedzy w debacie o ryzyku. Niewiedza ta odnosi się m.in. do niemożności kalkulacyjnego ustalenia wielkości ryzyka, co związane jest ze zmianą sposobów konceptualizowania ryzyka przez społeczeństwa zachodnie. Jak staraliśmy się pokazać, techniczna debata o ryzyku przerodziła się w debatę o technologii jako czynniku zmiany społecznej.

Evers i Nowotny interpretują zastaną sytuację jako kryzys „złotego okresu” kalkulowanego ryzyka, kiedy to dla opanowania ryzyka wystarczała wiedza techniczna i ekspercka (1987: 39-40). Skutkuje to wyzwaniem dla praktyki rozwiązywania konfliktów technologicznych:

Kontrowersyjne są już nie techniczne innowacje same w sobie, lecz formy możliwości porozumienia się co do uregulowanego sposobu obchodzenia się z nimi. W społeczeństwie, w którym obszar tego co (...) kontrowersyjne rozciąga się na sam postęp, zdolność do regulowania i instytucjonalizowania konfliktów staje się podstawową kwestią społeczną (*tamże*: 247).

Podobnie w 1980 roku Jobst Conrad i Camilia Krebsbach-Gnath postulowali (Conrad, Krebsach-Gnath 1980, cyt. za. Evers, Nowotny 1987: 263-264):

Formalne pojęcie ryzyka jest zbyt wąskie, by odpowiedzieć na pytania obecne *implicite* lub *explicite* w dyskusji publicznej. Wąska perspektywa ryzyka nie wystarczy, by rozwinąć całościowy sposób rozumienia tej problematyki, nie wspominając o przedstawieniu konstruktywnych dróg rozwiązywania zaognionych i zaawansowanych konfliktów. (...)

Ponieważ przyczyny konfliktu o energię atomową są o wiele bardziej obszerne, niż pozwala to dostrzec ograniczona do bezpieczeństwa i ryzyka perspektywa, konsensus dotyczący ryzyka nie wyłoni się tak długo, jak długo będą oddziaływały wykraczające poza niego przyczyny powstania i tło konfliktu.

W szerokim ujęciu całą sytuację można określić jako dość paradoksalną: w reakcji na dominację ryzyka fizycznego w dyskursie o ryzyku w naukach społecznych wysunięto postulat poszerzenia debaty o wymiar strukturalny zmian technologicznych, przyczyniając się w ten sposób do wzrostu złożoności konfliktu do poziomu znacznie utrudniającego jego regulację i rozwiązywanie.

W tej sytuacji jedną z możliwych strategii rozwiązywania konfliktów technologicznych jest redukcja ich złożoności. Ta może odbywać się poprzez uzyskanie prawomocności dla odpowiednich definicji rzeczywistości, obejmujących m.in. kontrowersyjną technologię i związane z nią ryzyko. Jednocześnie następuje wykluczenie z dyskursu konkurencyjnych interpretacji, a wraz z nimi pewnych aspektów lub całości ryzyka.

W tym kontekście przyjmujemy następujące rozumienie redukcyjnego rozwiązywania konfliktów technologicznych: **uczestnicy konfliktu technologicznego dążą do uzyskania prawomocności dla przedstawianych definicji problemu, pozwalających na zredukowanie złożoności konfliktu do**

poziomu, który umożliwi jego rozwiązanie w sposób zgodny z interesami danego podmiotu.

Definicja ta opiera się na trzech przedstawionych wcześniej koncepcjach: definiowania ryzyka (Beck), konstruowania problemów społecznych (Spector i Kitsuse) oraz pól symbolicznych (Bourdieu). Sformułowana przez Becka koncepcja definiowania ryzyka przez uczestników konfliktów społecznych stanowi istotny element przyjętego w tej pracy rozumienia ryzyka (zob. rozdz. 1.4). Jak pisze Christoph Lau, konflikty dotyczące ryzyka stanowią „nowy typ społecznych konfliktów interesów. Te przejawiają się (...) nie bezpośrednio, lecz jako **próby wpłynięcia na publiczno-polityczne definicje ryzyka** przy pomocy danych i interpretacji naukowych oraz realizując [określone] strategie argumentacyjne” (Lau 1991: 249, wyr. PS). Wydaje się jednak, że wskazywane w tym cytacie definiowanie ryzyka nie ujmuje całości zjawiska, z którym mamy do czynienia w przypadku konfliktów technologicznych.

Ich uczestnicy definiują bowiem nie tylko samo ryzyko, niezależnie od tego, czy pojmowane w sposób fizyczny, czy społeczny; równocześnie formułowane są definicje dotyczące samej technologii, charakteru jej działania i oddziaływania na otoczenie, jak również definicje postulowanej hierarchii celów i wartości, typów relacji społecznych, kierunku rozwoju, wizji przyszłości, a także pożądanego kształtu ładu społecznego i form „dobrego życia”. Innymi słowy, mamy tutaj do czynienia z całościowym **definiowaniem problemu społecznego** w sensie Spector i Kitsusego (zob. rozdz. 1.4.4). Rdzeń tego problemu stanowi określona technologia i związane z nią ryzyko, ale w tworzonej przez uczestników konfliktu definicji problemu zawiera się o wiele więcej niż kwestia ewentualnej szkodliwości danej technologii; zgodne jest to z wcześniejszym założeniem, że konfliktów technologicznych nie należy sprowadzać do obaw przed szkodliwością danej technologii. Tak szeroko ujęty problem stanowi przedmiot konfliktu. Spector i Kitsuse piszą o tym w następujący sposób (2001: 8):

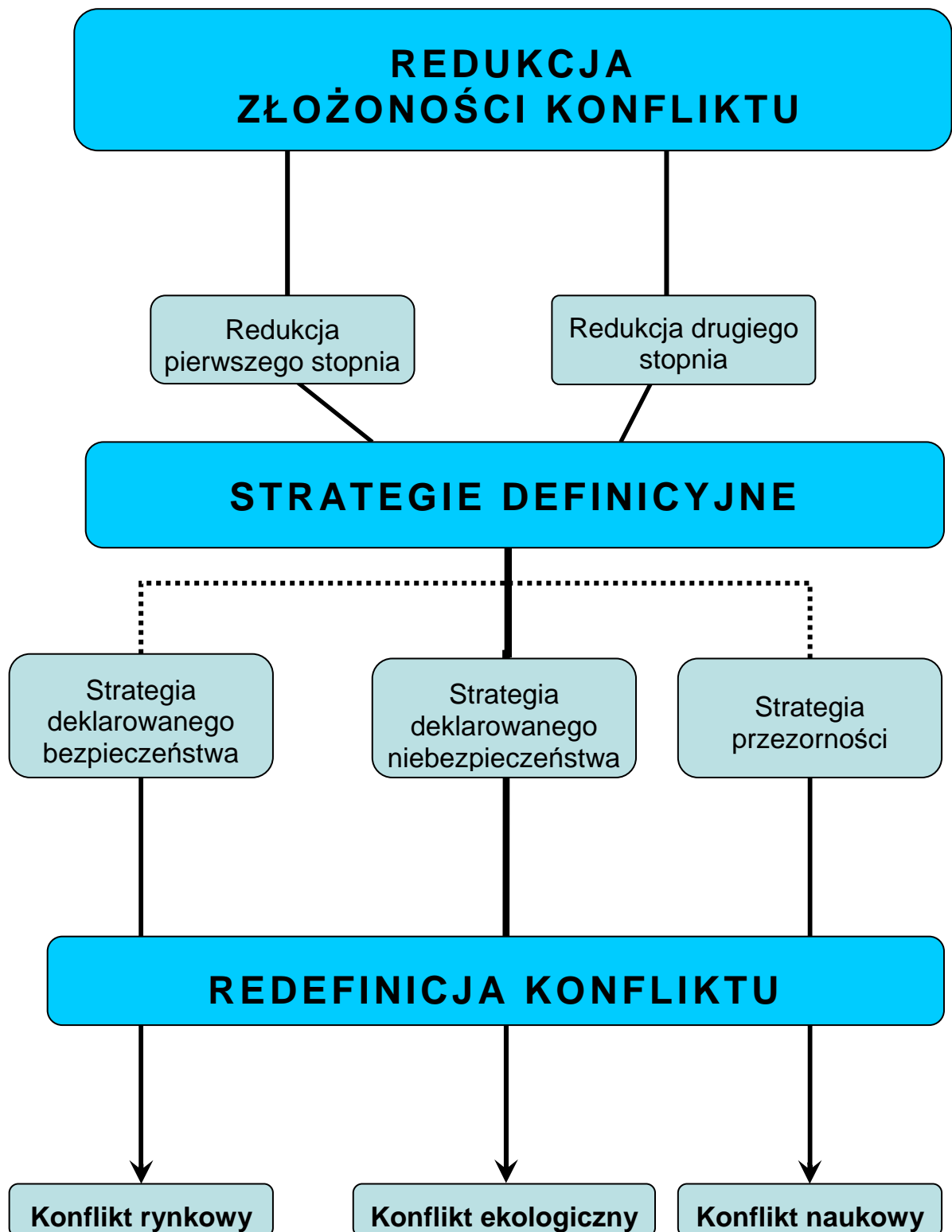
Grupy często rywalizują [wie] o kontrolę nad definicją problemu. Jeśli jedna grupa wygrywa, jej słownictwo może zostać adoptowane i zinstytucjonalizowane, podczas gdy koncepcje opozycyjnych grup popadają w zapomnienie.

Ten cytat można odnieść do „walki o prawomocność”, stanowiącej sedno sposobu widzenia konfliktów przez Bourdieu. Proponujemy więc poszerzyć Beckowską ideę „definiowania ryzyka” o przedstawioną wcześniej koncepcję Bourdieu i zaproponować schemat analizy, w którym **konflikty technologiczne ujmowane będą jako walka o uznanie prawomocności przedstawianych przez ich uczestników definicji problemu.**

Walka ta toczy się między różnorodnymi polami, zależnie od specyfiki poszczególnych konfliktów; może być również walką na „froncie”, o zdefiniowanie nowych zjawisk powodowanych przez rozwój technologii. Przykładem mogą być pytania o to, czym jest zapłodnienie *in vitro*, jak należy traktować hodowlę organów, w ramach jakiego pola i jakiej ideologii opisywać nanotechnologie, czy wykorzystywanie genetycznie modyfikowanych roślin jest zagadnieniem gospodarczym, politycznym, naukowym, czy może etycznym?

Przedstawiane definicje problemu dążą do objęcia swym zasięgiem kontrowersyjnych zjawisk i – zgodnie z zasadą niepodzielności prawomocności – uzyskania wyłączności na ich definiowanie. Skutkują zredukowaniem złożoności problemu do postaci odpowiadającej interesom danego uczestnika konfliktu. Kraje rozwijające się będą więc postrzegać spór o globalne ocieplenie klimatu przede wszystkim w kategoriach gospodarczych, wyłączając wymiar ekologiczny. Niektóre państwa afrykańskie będą widzieć w propagowaniu prezerwatyw i kampanii przeciw HIV problem politycznych zależności między Północą a Południem, ignorując element zdrowotny (i jednocześnie definiując AIDS jako fikcyjne zagrożenie). Kościół katolicki będzie dostrzegał w aborcji naruszenie zasad religijnych, pomijając społeczny wymiar zjawiska.

Walka o prawo definiowania toczy się przy pomocy określonych strategii definicyjnych, których celem jest wpłynięcie na formę konfliktu i sposób jego rozwiązania (tym zagadnieniom poświęcone są rozdz. 3.3 i 3.4). Konsekwencją zastosowania tych strategii jest redefinicja konfliktu w sposób odpowiadający interesom aktora: jako konfliktu rynkowego, ekologicznego lub naukowego. Schemat opisywanego w tym rozdziale redukcyjnego modelu rozwiązywania konfliktów przedstawiony został na rysunku 3.



Rys. 3 Schemat modelu redukcyjnego rozwiązywania konfliktów technologicznych.

„Rozwiązania konfliktu” w tym modelu nie traktujemy jako obiektywnego usunięcia leżących u jego źródeł sprzeczności²⁹, lecz jako rozwiązanie kontrowersji polegające na ustanowieniu dominującej definicji problemu. Rozwiązanie konfliktu może więc skutkować jego stłumieniem poprzez zdefiniowanie konkurencyjnych definicji ryzyka jako nieprawomocnych i uzyskanie w ten sposób przewagi nad pozostałymi uczestnikami (przykładem może być sposób zakończenia konfliktu o dopuszczalność zapłodnienia *in vitro* w większości krajów zachodniej Europy czy stosowanie prezerwatyw jako środka zabezpieczającego przed AIDS). Może więc ono nastąpić wbrew interesom którejś ze stron. Może również nastąpić na drodze koncyliacyjnej, poprzez dialogowe ustalenie definicji ryzyka i uczynienie jej podstawą podejmowanych decyzji technologicznych (przykładem może być konsensus wobec problemu odpadów komunalnych i ich ponownego przetwarzania, stosowania katalizatorów w samochodach czy wycofywania się z produkcji i wykorzystywania freonu).

Rozwiązanie konfliktu nie oznacza, że alternatywne sposoby definiowania problemu zostają zupełnie wyeliminowane; stają się one jednak zbyt słabe, by mogły stanowić podstawę mobilizacji i działania którejś strony konfliktu (przykładem może być teoria kreacjonistyczna, która w USA ma silną grupę zwolenników, zaś w Europie jest do tego stopnia zmarginalizowana, że każda próba powołania się na nią jest natychmiast pacyfikowana; dobrą ilustracją były reakcje na wystąpienie prof. Macieja Giertycha w Parlamencie Europejskim w 2006 roku).

Podjętym strategiom definicyjnym sprzyja niewiedza związana z ryzykiem i technologią, pozwalająca osiągać przewagę nad innymi uczestnikami konfliktów. Na ten element zwracają uwagę (z nieco innej perspektywy) Michael Crozier i Erhard Friedberg w książce *Człowiek i system* (1982: 29):

Niepewność (...) stanowi podstawowy atut we wszelkich negocjacjach. Aktorzy zdolni do kontrolowania określonych źródeł niepewności wykorzystują ten atut w pertraktacjach z innymi, którzy na skutek tego stają się od nich uzależnieni. To, co stanowi niepewność z punktu widzenia problemu, staje się bowiem władzą z punktu widzenia aktorów.

²⁹ Na temat sposobów podchodzenia do kwestii możliwości i strategii rozwiązywania konfliktów zob. Mucha 1978: 188-189. Na temat rozwiązywania konfliktu jako metody jego „przewycięzania” zob. także Długosz, Garbacik 2000: 33-38.

„Kontrolowanie źródeł niepewności” można traktować w kategoriach Bourdieu jako kontrolę granic obszaru prawomocności (w obrębie pola) oraz granic samego pola. Co zostanie uznane za niepewność, zależy od granic i stabilności obszaru *doxy*, czyli obszaru niekwestionowanych założeń w obrębie danego pola. Opisany wcześniej proces „rozszerzania” dyskursu o ryzyku, następujący poprzez wprowadzanie nowych zmiennych i włączanie kolejnych aktorów, można postrzegać jako utratę kontroli nad obszarem *doxy*, prowadzącą do podważania przez *heterodoksję* fundamentalnych założeń społeczeństwa nowoczesnego, takich jak wiara w postęp, bezstronność i obiektywność nauki, istnienie i możliwość dotarcia do prawdy obiektywnej, nieproblematiczność wiedzy naukowej.

Jak pokażemy w dalszej części pracy, opisane strategie definiowania przedmiotu konfliktu będą w dużym stopniu zasadały się właśnie na próbach wyznaczenia granic obszarów wiedzy i niewiedzy w zakresie zarówno ryzyka, jak i strukturalnych konsekwencji danej technologii, w taki sposób, by wzmocnić strategię danego aktora, nakierowaną na uzyskanie prawomocności dla własnej definicji problemu.

3.2 Socjologia niewiedzy

Spojrzenie na strategie rozwiązywania konfliktów technologicznych przez pryzmat walki o prawomocność dla opartych na zabiegach redukcyjnych definicji problemu wymaga zastosowanie innego podejścia badawczego niż klasycznie wykorzystywane w badaniach nad ryzykiem. Wynika to z faktu, że większość prac z zakresu badań nad ryzykiem podkreśla „pozytywny” wymiar konstrukcji ryzyka, a więc proces powstawania, tworzenia ryzyka jako pewnego zjawiska społecznego (zob. np. Johnson, Covello 1987, Bajos 1997, Bayrische 1993, Dake 1993, Green 1997, Stallings 1990). Niewielu badaczy zajęło się drugą – „negatywną” lub „dekonstrukcyjną” - stroną tego procesu, a więc właśnie procesami wykluczania ryzyka z definicji problemu. W pojedynczych pracach poruszających te zagadnienia (Böschen 2000, Proctor 1995, Shackley, Wynne 1996, Krohn i Weyer 1989, Wehling 2004, Luhmann, H-J 2001) wątek niewiedzy i ryzyka pojawia się jedynie przy okazji, co wskazuje na potrzebę dalszych studiów w tym obszarze. Jako perspektywę metodologiczną dla części empirycznej tej pracy proponujemy przyjąć socjologię niewiedzy naukowej, powstałą w ramach społecznych studiów

nad nauką i technologią. Pozwala ona spojrzeć na konflikty technologiczne przez pryzmat niewiedzy, która - w podobnym stopniu jak wiedza - współtworzy definicje problemu w konfliktach.

Socjologia niewiedzy naukowej (*Sociology of Scientific Non-knowledge*) czy też naukowej ignorancji (*Sociology of Scientific Ignorance*) stanowi nurt badań powstały na początku lat 80-tych w ramach socjologii wiedzy naukowej (Stocking 1998). Jego celem nie było zastąpienie dotychczasowej tradycji badawczej, lecz jej poszerzenie i uzupełnienie o wymiar dotąd niedostrzegany, jak go określa Stocking, „*shadow-side of knowledge*”, czyli o to, co dla nauki pozostaje nieznanne. Nie mamy zatem do czynienia z nową subdyscypliną socjologii wiedzy, lecz próbą jej nowego ukierunkowania. W ramach tego nurtu powstał szereg prac, w przeważającej mierze o charakterze teoretycznym (zob. np. Stocking 1998, Smithson 1985, 1989, 1993; Ravetz 1986, 1987, 1990; Stocking/Holstein 1993; Michael 1996; Walton 1996; Japp 1997, Bösch 2000, Wehling 2001, 2004).

U podstaw tej koncepcji leży stwierdzenie utraty przez niewiedzę jej naturalnej „niewinności”, zarówno epistemologicznej, jak i społecznej: inaczej niż u Becka (zob. rozdz. 1.4.5), niewiedza przestaje być stanem naturalnym, strefą mroku rozwiewaną przez naukę i zaledwie punktem wyjścia dla działalności naukowej, a zamiast tego zostaje sproblematyzowana jako konstrukt społeczny, produkt procesów wiedzytwórczych, pełniący określone funkcje polityczne (Wehling 2004: 36). Jako taki, przestaje być również traktowana jako zjawisko eufunkcyjne, jak uważano w ramach perspektywy funkcjonalistycznej (Wehling 2004: 40). Nie oznacza to jednak, że niewiedza zostaje uznana za dysfunkcyjną *per se*. Peter Wehling następująco obrazuje nowe podejście do niewiedzy (2004: 36-37):

Również ten, kto sprowadza niewiedzę do niepoznawalności naturalnych zależności, sięga po specyficzną figurę argumentacyjną i umieszcza ją czy to w publicznej, czy to w naukowej debacie na temat przyczyn braku wiedzy naukowej. I wywołuje w ten sposób pytanie o to, co znaczy „niepoznawalny” (z zasady niepoznawalny? w danym momencie niepoznawalny? niepoznawalny ze względu na niewystarczający stan nauki i techniki?) i jakie czynniki mogły przyczynić się do tej niepoznawalności.

Przyczyn niewiedzy szuka się nie w cechach samej rzeczywistości, lecz w barierach instytucjonalnych i metodologicznych wewnątrz samej nauki oraz w jej otoczeniu. Podobnie jak wiedza nie jest traktowana jako obiektywnie dana w naturze i jedynie odkrywana przez uczonych, tak też i niewiedza jest produktem stosunków społecznych. Stanowi ona przedmiot negocjacji wśród uczonych oraz między naukowcami i aktorami pozanaukowymi (sponsorami, instytucjami regulacyjnymi i kontrolującymi, konsumentami); kształtowana jest przez określone interesy, podlega modyfikacjom i akceptacji lub odrzuceniu.

Ustawienie niewiedzy na tej samej płaszczyźnie analitycznej co wiedzy naukowej oznaczało poszerzenie słynnej zasady symetrii tzw. mocnego programu socjologii wiedzy. Michael Smithson w swej pracy z 1985 roku *Toward a Social Theory of Ignorance* pisał: „Jeśli chcemy brać tzw. >>mocny program<< w socjologii wiedzy poważnie, ten sam wpływ społeczny, co na naturę wiedzy musi również stosować zostać odniesiony do ignorancji. Co więcej, kompletna socjologia wiedzy wymaga socjologii ignorancji” (Smithson 1985: 151, cyt. za Wehling 2004: 41).

Niewiedza nie jest postrzegana jako proste przeciwieństwo wiedzy, obszar tego, co niepoznane, zmniejszający się wraz z postępem nauki. Wręcz odwrotnie, zamiast tego mówi się o „niewiedzy opartej na nauce” (Ravetz 1986), rozumianej jako obszar niewiadomego, generowany przez rozwój naukowo-technologiczny. „Obecnie stoimy przed paradoksem, że podczas gdy nasza wiedza wciąż wzrasta w postępie geometrycznym, nasza ignorancja również, a nawet bardziej gwałtownie. A jest to ignorancja generowana przez naukę!” (Ravetz 1986: 423, cyt. za Wehling 2004: 44). Ravetz doprecyzowuje swoje rozumienie niewiedzy generowanej przez naukę w następujący sposób (1990: 217, cyt. za Wehling 2004: 44):

Jest to brak niezbędnej wiedzy dotyczącej systemów i cykli, które istnieją w naturalnym świecie, ale które istnieją tylko dzięki ludzkiej aktywności. Gdyby nie nasza interwencja, te rzeczy i zjawiska nie istniałyby, a nasza godna pożałowania i niebezpieczna ignorancja na ich temat jest tak samo wytworzona przez człowieka, jak same te systemy.

Peter Wehling (2004: 71-74) wyróżnił trzy możliwe sposoby klasyfikacji niewiedzy. Pierwszy odnosi się do „wiedzy o niewiedzy”. W jego ramach z jednej strony

mieszczą się jasno zdefiniowane „luki w wiedzy”, obejmujące konkretne pytania, na które wciąż nie ma odpowiedzi. Z drugiej strony znajduje się obszar „nieznanej niewiedzy”, czyli niewiedzy na temat tego, czego nie wiemy, a co powinniśmy wiedzieć (przypomina on Beckowską „nieświadomą niewiedzę”). Choć jest to obszar o wiele trudniejszy do socjologicznej eksploracji, jest on zarazem bardziej istotny ze względu na tematykę ryzyka. Obejmuje on m.in. takie pytania jak to, jak powinien być traktowany brak empirycznych dowodów szkodliwości. Czy jako dowód nieszkodliwości czy jako wskaźnik możliwego obszaru niewiedzy? Czy brak dowodów na szkodliwość stosowania genetycznie modyfikowanych roślin w rolnictwie oznacza, że praktyka ta jest bezpieczna czy też że wciąż nie wiemy, gdzie szukać ewentualnych niepożądanych konsekwencji? (więcej na ten temat piszemy w rozdz. 3.5.2)

Drugą osią, na której Wehling umiejscawia niewiedzę, jest wymiar intencjonalności. Na jego jednym końcu znajduje się niewiedza zamierzona, zaś z drugiej nieświadoma i (w pewnym stopniu) nieunikniona. O ile ta druga jest wciąż w nauce traktowana jako normalny przypadek, pierwsza stanowi każdorazowo zjawisko wymagające wyjaśnienia i uzasadnienia. Należy jednak pamiętać, że są to dwa typy idealne, a w praktyce spotykamy zazwyczaj wersje pośrednie, będące połączeniem jednego i drugiego typu.

Trzeci sposób podziału niewiedzy dotyczy trwałości i stabilności niewiedzy. Jeden jego biegun stanowi chwilowa niewiedza („jeszcze-nie-wiedza”), a drugi nieeliminowalny i trwały obszar niepoznawalnego („nie-możliwa-wiedza”). Podobnie jak pozostałe dwie klasyfikacje, nie odnosi się ona do obiektywnych, ontologicznych cech niewiedzy, lecz do jej społecznie definiowanego statusu. Dlatego też Wehling podkreśla rolę, jaką w praktyce odgrywa to, czy dany obszar niewiedzy zostanie uznany za trwale nieredukowalny, czy też za możliwą do usunięcia lukę w wiedzy. Od tej społecznej kategoryzacji zależy przyznanie środków na prowadzenie badań i ich społeczna akceptacja, a także oczekiwania wobec wyników (Wehling 2004: 73).

Podsumowując najważniejsze cechy socjologii niewiedzy naukowej należy zwrócić uwagę na fakt, że nie mamy tutaj do czynienia z socjologią niewiedzy *sensu stricto*, lecz z socjologią niewiedzy naukowej. Wydaje się za tym kryć milczące założenie, że opisanie i wyjaśnienie danego zjawiska przez naukę oznacza, że automatycznie staje się ono znane i przechodzi ze strefy niewiedzy

do obszaru wiedzy. Tymczasem w przypadku wielu zjawisk technologicznych mamy do czynienia z wielością konkurujących ze sobą naukowych definicji; jednocześnie występują sytuację, w których pomimo domknięcia kontrowersji naukowej, wciąż utrzymuje się kontrowersja społeczna powodowana próbami kwestionowania ustaleń naukowców, skutkująca faktyczną niewiedzą na ich temat (dokładniej będzie o tym mowa w dalszej części pracy). Innymi słowy, spora część niewiedzy z jaką mamy do czynienia w odniesieniu do współczesnych technologii wynika nie z tego, że wciąż wymykają się one poznaniu naukowemu, lecz z wpływu procesów i zjawisk zewnętrznych wobec nauki.

Ta cecha socjologii niewiedzy naukowej idzie w parze z jej epistemologicznym nastawieniem: w centrum uwagi są tutaj pytania o charakter poznania naukowego i przyczyny wymykania się mu pewnych zjawisk, podczas gdy z perspektywy socjologii ryzyka są to zaledwie jedne z wielu pytań dotyczących powstawania obszarów niepewności, ryzyka i niewiedzy w społeczeństwie.

Trzecią istotną cechą omawianego nurtu badawczego jest koncentracja na niezamierzonych i nieświadomych mechanizmach produkcji niewiedzy, pomijająca rolę konkretnych aktorów społecznych i ich interesów w procesie społecznej konstrukcji niewiedzy (Wehling 2004: 55). Obrazowym przykładem tego podejścia może być przeprowadzona przez Wehlinga analiza historii freonu i jego wpływu na warstwę ozonową. Koncentrując się na pytaniu, jak to się stało, że przez pół wieku stosowania freonu nie dostrzeżono, że uszkadza on warstwę ozonową, zupełnie pomija on interesy producentów tej substancji. Nawet w odniesieniu do najbardziej kontrowersyjnego, trwającego ponad dziesięć lat okresu (od 1974 roku, gdy po raz pierwszy wysunięto hipotezę o szkodliwym oddziaływaniu freonu, do Protokołu Montrealskiego z 1987r), nie dostrzega on, że wpływ na utrzymywanie się kwestionowania wpływu freonu na warstwę ozonową miała strategia wynalazcy i głównego producenta tej substancji, koncernu DuPont, konsekwentnie do 1986 roku odmawiającego uznania tej hipotezy (obszerniej na ten temat piszemy rozdziale 3.5.7)

Dlatego wydaje się, że w szerszym sensie, niezaprzeczając przy tym duchowi przedstawionego nurtu, możemy mówić o społecznej konstrukcji niewiedzy. Ze społecznie konstruowaną niewiedzą będziemy mieli do czynienia na przykład w przypadku niektórych chorób, takich jak malaria, gruźlica czy cholera,

określanych mianem „*neglected diseases*” (Walewski 2005).³⁰ Wskazuje się, że przyczyną ich ciągłego występowania jest przede wszystkim brak interesu koncernów farmaceutycznych w prowadzeniu badań nad lekarstwami i szczepionkami je zwalczającymi. Wpływa na to fakt, że choroby te trapią głównie ludność krajów Trzeciego Świata, która nie stanowi głównej grupy docelowej koncernów farmaceutycznych. Spośród wszystkich nowych leków, które w ostatniej dekadzie wprowadzono na rynek, zaledwie 1 proc. przewidziano do leczenia chorób tropikalnych (Walewski 2005). Utrzymująca się niewiedza na temat skutecznych sposobów walki z malarią ma więc w tym kontekście charakter konstruktu społecznego, na który nie wpływają wyłącznie obiektywne cechy rzeczywistości (takie jak złożoność problemu), lecz interesy określonych grup społecznych.

3.3 Redukcja złożoności konfliktu

Formułowane przez uczestników konfliktu definicje problemu, dla których próbują oni zdobyć prawomocność opierają się na dwustopniowej redukcji:

1. **Redukcja pierwszego stopnia: redukcja do ryzyka fizycznego.** Polega ona na sprowadzeniu konfliktu do obaw wobec ewentualnej szkodliwości fizyczno-biologicznej i ujmowaniu problemu wyłącznie w kategoriach typowych dla fizycznego modelu ryzyka (a więc obiektywistycznych, kalkulacyjnych i biologiczno-fizycznych).
2. **Redukcja drugiego stopnia: redukcja niewiedzy** składającej się na ryzyko. Zgodnie z zaprezentowaną wcześniej koncepcją niewiedzy redukcja ta może występować na dwóch poziomach:
 - a. **Redukcji niepewności**, odnoszącej się do prawdopodobieństwa wystąpienia określonych szkód („P” w modelu $R = P \times S$).
 - b. **Redukcji ignorancji**, odnoszącej się do charakteru i wielkości możliwych szkód („S” w tym samym modelu).

Efektem redukcji pierwszego stopnia jest sprowadzenie konsekwencji kontrowersyjnej technologii do zjawisk o charakterze fizyczno-biologicznym; ułatwia to zredukowanie złożoności konfliktu technologicznego do sporu o szkodliwość danej technologii, możliwego do rozwiązania przy pomocy arbitrażu ekspertów. Redukcja złożoności samego konfliktu, wynikająca z zastosowania

³⁰ Zob. także czasopismo *Public Library of Science (PLOS) Neglected Tropical Diseases*, www.plosntds.org.

tego zabiegu, polega na wykluczeniu (odmowie uznania prawomocności) zagadnień wykraczających poza szkodliwość fizyczną, a także poza samą kwestię szkodliwości i ryzyka.

Redukcja drugiego stopnia, następująca po sprowadzeniu konfliktu do sporu o ryzyko fizyczne, przyczynia się z kolei do wykluczenia z proponowanej definicji rzeczywistości samego ryzyka. Przebiega ona według logiki zerojedynkowej: ujmuje ryzyko za pomocą pary opozycyjnych kategorii „szkodliwe” – „nieszkodliwe”. Zredukowanie do zera niewiedzy związanej z prawdopodobieństwem wystąpienia szkód (P), i/lub ich wielkości (S), pozwala na stwierdzenie ze stuprocentową pewnością, że dane zjawisko jest nieszkodliwe. Z kolei redukując niewiedzę przy pomocy przekształcenia prawdopodobieństwa w pewność ($P=1$) i zakładając odpowiednią wielkość szkód, uzyskujemy definicję w kategoriach jednoznacznej szkodliwości.

Zastosowanie tej redukcji pozwala na zredukowanie niewiedzy utrudniającej szacowanie ryzyka. Jednocześnie jednak rezygnuje się z samego pojęcia „ryzyko”, które ze swej natury zawiera przynajmniej pewną dozę niewiedzy, i zastępuje je pojęciem „bezpieczeństwa” lub „niebezpieczeństwa”; pozwala to na zredukowanie złożoności konfliktu poprzez zminimalizowanie elementu niewiedzy w odniesieniu do jego przedmiotu.

Pojęcia bezpieczeństwa i niebezpieczeństwa traktujemy jako pewne konstrukty pojęciowe, umiejscowione na tej samej płaszczyźnie semantycznej co ryzyko. Stanowią one również kategorie wykorzystywane do opisu zagrożeń, przy czym zajmują przeciwległe bieguny, pomiędzy którymi plasuje się ryzyko. W przypadku zjawisk określanych powszechnie mianem bezpiecznych lub niebezpiecznych mamy do czynienia z ukształtowanym konsensusem odnośnie ich szkodliwości lub nieszkodliwości. Przykładowo: kąpiel w kwasie solnym stanowi przykład niebezpieczeństwa. Prawdopodobieństwo wystąpienia określonych szkód jest bliskie 100%. Spożycie bułki z masłem w typowych okolicznościach (tzn. pomijając sytuacje, gdy ktoś ma alergię na białko lub bułka jest zatruta) jest uznawane za bezpieczne. W przypadku ryzyka mamy do czynienia ze zjawiskami, co do których utrzymuje się niewiedza w obszarze charakteru możliwych szkód (np. wpływ promieniowania elektromagnetycznego emitowanego przez urządzenia telefonii komórkowej) i/lub prawdopodobieństwa ich wystąpienia (np. apokaliptyczne konsekwencje globalnego ocieplenia klimatu;

znany jest charakter zagrożenia, lecz nie do końca poznane pozostaje prawdopodobieństwo wystąpienia tych zjawisk). W przypadku wielu ryzykownych zjawisk mamy do czynienia ze współwystępowaniem obu tych rodzajów niewiedzy (określonych wcześniej mianem ignorancji i niepewności). Stąd jedną z metod redukcji złożoności konfliktu jest zredukowanie związanej z nim niewiedzy. Należy zaznaczyć, że metoda ta może odnosić się zarówno do ryzyka fizycznego, jak i społecznego (np. zwolennicy tezy o „bezrobociu technologicznym” będą mówili o „koniecznych” lub „pewnych” skutkach wprowadzania nowych technologii produkcyjnych).

Konsekwencją redukcji konfliktu jest wykluczenie z jego obszarów pewnych aspektów lub całości ryzyka. Wraz z redukcją pierwszego stopnia wykluczone zostaje z definicji problemu ryzyko społeczne; z kolei redukcja drugiego stopnia ogranicza zakres pozostałego w ramach definicji problemu ryzyka fizycznego do czystej szkodliwości lub nieszkodliwości. Możemy więc przyjąć, że redukcja złożoności konfliktu w dużym stopniu pokrywa się z symboliczną redukcją ryzyka składającego się na definicje problemu prezentowane przez uczestników konfliktu.

Konsekwencje tej redukcji proponujemy ująć w kategoriach konstrukcji niewiedzy. W przypadku uzyskania prawomocności dla definicji problemu opartych na symbolicznej redukcji ryzyka, wykluczone z nich elementy – i oparte na nich definicje – przechodzą w obszar „nieświadomości społecznej”, powiększając obszar społecznej niewiedzy. W skrócie możemy więc powiedzieć, że **efektem redukcji konfliktu jest konstrukcja obszaru niewiedzy, na który składają się elementy wykluczone z danej definicji poprzez procesy redukcji pierwszego i drugiego stopnia.**

3.4 Strategie definicyjne

Redukcja złożoności konfliktu, zależnie od przyjętego charakteru, może przybierać formę jednej z trzech strategii definicyjnych: strategii deklarowanego bezpieczeństwa, strategii deklarowanego niebezpieczeństwa oraz strategii przezorności. **Celem zastosowania tych strategii jest uzyskanie prawomocności dla proponowanej definicji problemu, umożliwiające zredefiniowanie konfliktu w sposób ułatwiający jego rozwiązanie zgodnie z interesami danego uczestnika.** Od tego, która strategia zwycięży, zależy nie

tylko sposób zdefiniowania kontrowersyjnego zjawiska, ale także kształt konfliktu i charakter jego rozwiązania.

Strategia deklarowanego bezpieczeństwa (dalej: SDB) i strategia deklarowanego niebezpieczeństwa (dalej: SDN) w zbliżony sposób przeprowadzają redukcję pierwszego stopnia i sprowadzają konflikt do ryzyka fizycznego, wykluczając z debaty wątki nietechniczne. W ten sposób dąży się do odmówienia prawomocności argumentom odwołującym się w rozwiązywaniu konfliktu do zagadnień wykraczających poza fizyczną szkodliwość danej technologii. To, co zostaje tutaj wykluczone, to przede wszystkim wymiar gry interesów, której przedmiotem jest dana technologia, oraz wymiar przemian strukturalnych przez nią powodowanych.

Nieuwzględnienie gry interesów pozwala na traktowanie definicji ryzyka przedstawianych przez uczestników konfliktu jako w mniejszym lub większym stopniu odzwierciedlających obiektywną rzeczywistość i niezależnych od pozanaukowych czynników. Mówiąc inaczej, wykluczenie z dyskursu wątku gry interesów odnosi się do ukrywania społecznego charakteru wiedzy naukowej.

Jednak pomijanie gry interesów związane jest nie tylko z aspektem definicyjnym, lecz także z konsekwencjami strukturalnymi. Nieuwzględnianie typu interesów, których realizacji może sprzyjać lub przeszkadzać dana decyzja technologiczna, może nieść ze sobą określone skutki strukturalne. Przykładowo, ujmowanie planów budowy elektrowni atomowej w Polsce w oderwaniu od interesów związanych z bezpieczeństwem energetycznym kraju, ale także od interesów koncernów energetycznych polskich i międzynarodowych czy środowiska górników, prowadziłyby do pominięcia istotnych zmiennych o charakterze makrostrukturalnym. Decydowanie o zasadności budowy elektrowni atomowej jedynie w oparciu o wąską, techniczną analizę ryzyka awarii, pomijające kompleksową sieć interesów gospodarczych, politycznych i militarnych, stanowi przykład wykluczania wymiaru społecznego technologii.³¹

Obok redukcji do ryzyka fizycznego, SDB dąży do zdefiniowania danej technologii jako bezpiecznej poprzez zastosowanie odpowiednich zabiegów na płaszczyźnie redukcji drugiego stopnia (redukcji niewiedzy). **Jej celem jest zdobycie prawomocności dla takiej definicji problemu, w której dana**

³¹ Wydaje się, że właśnie z taką strategią definicyjną mamy obecnie do czynienia w przypadku kampanii Greenpeace'u skierowanej przeciwko energetyce jądrowej.

technologia jest uznawana za bezpieczną, a więc nie łączy się z nią żadne ryzyko.

Kolejnym celem SDB jest zredefiniowanie konfliktu technologicznego jako konfliktu rynkowego. Jego cechą charakterystyczną jest to, że toczy się on w kategoriach reguł gry rynkowej. Odwołuje się więc do takich pojęć jak wybór konsumentów, swoboda konkurencji na rynku, rachunek strat i zysków, rozwój gospodarczy. Poprzez wykluczenie z niego ryzyka, wszelka debata o szkodliwości traci sens. Głównym kryterium podejmowania decyzji technologicznych staje się kryterium opłacalności. Technologia jest postrzegana przez pryzmat wprowadzanych na rynek produktów, o których losie powinni decydować konsumenci dokonujący zakupów. Przykładem klasycznych konfliktów rynkowych są spory między konkurującymi ze sobą rozwiązaniami technologicznymi, w których stawką jest wyznaczenie globalnego standardu, takie jak dobiegająca właśnie końca rywalizacja między systemami Blu-Ray i HD DVD, a także historyczny już spór między systemem VHS a systemami Betamax i video 2000. W ramach logiki konfliktu rynkowego przebiega także rywalizacja między systemami operacyjnymi Windows i Linux. W konflikt rynkowy w nieznacznym stopniu zaangażowane są państwowe instytucje regulacyjne, dbające jedynie o przestrzeganie zasad wolnej konkurencji.

SDN podążą w odwrotnym kierunku: po dokonaniu redukcji do ryzyka fizycznego definiuje ona daną technologię jako jednoznacznie niebezpieczną poprzez uznanie jej za niosącą ze sobą w sposób konieczny niepożądane skutki o charakterze ekologicznym. W ten sposób **redefiniuje ona konflikt jako konflikt ekologiczny**. Jest to konflikt ograniczony do ryzyka fizycznego, podejmujący przede wszystkim problem ryzyka dla zdrowia i życia ludzkiego oraz środowiska naturalnego. Nie ma w nim miejsca na argumenty inne niż technicznej natury. **Proponowanym kryterium rozstrzygnięcia kontrowersji i rozwiązywania konfliktu jest kryterium szkodliwości fizyczno-biologicznej.**

Przykładem tak zdefiniowanych konfliktów mogą być spory dotyczące telefonów komórkowych i budowy masztów przekaźnikowych telefonii komórkowej, szkodliwości określonych farmaceutyków, lokalizacji wysypisk śmieci, elektrowni i zanieczyszczających środowisko fabryk.

Trzecią strategią jest strategia przezorności (dalej: SP), którą określamy tak za zasadą przezorności, na której się opiera. Zgodnie z nią, w przypadku obawy

wystąpienia trwałych lub poważnych zmian, brak pełnej naukowej pewności nie może być przyczyną zaniechania kosztownych działań pozwalających na zapobieżenie niszczeniu środowiska (Levidow, Murphy 2003: 54). Zasada przezorności może być też interpretowana jako nakaz powstrzymania się od wdrożenia bądź dalszego wykorzystywania danej technologii aż do czasu zdobycia przekonujących danych naukowych potwierdzających jej nieszkodliwość.

Zasada ta, ujęta po raz pierwszy w Deklaracji z Rio z 1992 roku, jest podstawą oficjalnej polityki Unii Europejskiej wobec ryzyka. Została zapisana w tzw. Agendzie 21, a następnie pojawia się we wszystkich traktatach Unii Europejskiej, począwszy od Traktatu z Maastricht, a na Traktacie Lizbońskim skończywszy (zob. np. Harremoës i in. 2002; Tickner, Raffensperger, Myers b.d.w.; EU 2000). Jest ona również oficjalną podstawą stanowiska polskiego rządu wobec GMO (zob. *Ramowe Stanowisko Polski...* 2006; więcej na ten temat w rozdz. 5.3).

Należy zwrócić uwagę na następujące cechy zasady przezorności: stanowi ona bezpośrednią odpowiedź na ryzyko związane z innowacjami technologicznymi, odnośnie których nie posiadamy dostatecznej wiedzy na temat ich konsekwencji. Zasada przezorności jest więc wynikiem dostrzeżenia niewiedzy, związanej z wdrażaniem tych technologii. Przeciwnie jednak niż strategię deklarowanego bezpieczeństwa czy niebezpieczeństwa, SP nie redukuje tej niewiedzy, a czyni ją swoim punktem wyjścia. Jako odpowiedź proponuje wstrzymanie się ze stosowaniem danej technologii do momentu uzyskania jednoznacznych danych naukowych, przesądzających o jej szkodliwości bądź nieszkodliwości. **Niewiedza nie jest więc tutaj traktowana jako immanentna cecha współczesnych technologii, lecz jako przejściowy stan, który można przezwyciężyć za pomocą rozwoju nauki.**

Przez odniesienie do arbitrażu nauki SP dokonuje redukcji pierwszego stopnia, a więc redukcji konfliktu do ryzyka fizycznego: tylko bowiem w takich kategoriach można uzyskać naukowe rozstrzygnięcia szkodliwości. Zwraca na to uwagę Les Levidow, wyróżniający dwa warianty zasady przezorności: wąski i szeroki. Wąski ogranicza się do szkodliwości fizyczno-biologicznej, zaś szeroki uwzględniałby także wymiar społeczno-moralny (Levidow i in. 2005). Obecnie funkcjonujące rozwiązania prawne opierają się na wąskim rozumieniu zasady przezorności. Jak podkreślają Ulrike Felt i Brian Wynne (2007: 34-37),

reprezentowane przez Komisję Europejską rozumienie zasady przezorności ograniczone jest do poddającego się naukowemu szacowaniu ryzyka fizycznego.

Oficjalne stanowisko Komisji Europejskiej *Communication on the Precautionary Principle* (CEC 2000) faktycznie w pewien sposób potęguje problematyczne sposoby ujmowania społecznego postrzegania nauki i technologii jako problemów wąskiego naukowego „szacowania ryzyka”. Co więcej, „ryzyko” jest tutaj akcentowane nie tylko jako *ważny* element, ale jako podstawowe [*definitive*] ze wszystkich zagadnień uwzględnianych w zarządzaniu nauką i technologią (Felt, Wynne 2007: 35).

W efekcie **zasada przezorności ogranicza się do tych rodzajów ryzyka, które poddają się naukowej analizie**. „Szacowanie ryzyka jest zdecydowanie utrzymywane jako kluczowe narzędzie naukowe do podejmowania decyzji politycznych dotyczących przezorności, tak jakby obejmowało one wszystkie aspekty niepewności” (tamże). Wdrożenie zasady przezorności w szerokim ujęciu wymagałoby nowego modelu szacowania ryzyka, pozwalającego na jednoznaczne określanie także poziomu ryzyka społecznego, a więc konsekwencji strukturalnych danej technologii (Levidow i in 2005: 263). Szeroki wariant zasady przezorności oznaczałby więc rozgrywanie konfliktów technologicznych bez ich redukcji oraz konieczność radzenia sobie z całą złożonością konfliktów technologicznych.

SP, postulująca w obliczu niewiedzy naukowej powstrzymanie się od wykorzystywania danej technologii, **prowadzi do redefinicji konfliktu technologicznego jako konfliktu naukowego**. Można by go porównać do omówionej wcześniej kontrowersji naukowej i scharakteryzować jako konflikt toczący się wewnątrz pola naukowego i rozstrzygany zgodnie z panującym w nim typem prawomocności. SP oddelegowuje stanowiące przedmiot konfliktu kontrowersyjne zagadnienie w obszar rozstrzygnięć nauki, usuwając w ten sposób z dyskursu publicznego podstawy konfliktu. Wraz z powstrzymaniem się od podejmowania działań odnośnie stosowania danej technologii, konflikt technologiczny ulega tymczasowemu (aż do wyjaśnienia sprawy przez naukę) zawieszeniu.

Należy zaznaczyć, że to, w ramach jakiego typu konfliktu dyskutowana jest dana technologia, nie zależy od jej „obiektywnego” charakteru, lecz sposobu jego zdefiniowania. Zakładamy tutaj, że każda technologia niesie określone skutki

społeczne, które mogą być przedmiotem niezredukowanego konfliktu technologicznego. Wskazywane przykłady nie dzielą technologii na różne typy, odpowiadające następnie typom konfliktów, lecz odnoszą się do aktualnych sposobów społecznego definiowania związanych z nimi problemów. Można by więc sobie wyobrazić, że spór o następcę płyty DVD przybierze postać konfliktu technologicznego *sensu stricto*, zaś kwestia globalnego ocieplenia klimatu zostanie oddana w całości w ręce konsumentów, mających do wyboru żarówki energooszczędne lub tradycyjne, czy też samochody napędzane wodorem lub silnikami spalinowymi.

3.5 Techniki i sposoby redukcji złożoności konfliktu

W tym rozdziale przedstawimy najważniejsze techniki i sposoby redukcji złożoności konfliktu, wykorzystywane w ramach zaprezentowanych strategii definicyjnych. Zgodnie z tym co powiedzieliśmy wcześniej, w dużej części dotyczą one symbolicznej redukcji ryzyka. Zostaną omówione łącznie, gdyż w większości przypadków znajdują zastosowanie w każdej z trzech strategii. Omówienie tych metod rozpoczynamy od obszaru nauki. By nie powielać ustaleń socjologii niewiedzy naukowej, omówione zostaną tutaj jedynie te sposoby, które odnoszą się specyficznie do kwestii ryzyka i zagrożeń. Szczególny nacisk zostanie położony na wpływ czynników zewnętrznych wobec nauki, odnoszących się do społecznego kontekstu funkcjonowania tej instytucji i jej silnego uzależnienia od świata polityki, biznesu i mediów (por. Weingart 2005), który to aspekt w socjologii niewiedzy naukowej wydaje się ustępować na rzecz analizy wpływu czynników wewnątrz naukowych. Następnie przedstawione zostaną metody polityczne i ekonomiczne, zaś na koniec sposoby wykluczania ryzyka i zagrożeń wykorzystywane w obszarze dyskursu publicznego.

Mówiąc o symbolicznej redukcji ryzyka możemy odwołać się do pojęcia sepizacji zaproponowanego przez Marka Czyżewskiego, Kingę Dunin i Andrzeja Piotrowskiego w książce *Cudze problemy. O ważności tego, co nieważne*. Autorzy ci proponują nowe pojęcie SEP (od angielskiego *somebody's else problem*) dla opisanego problemów uważanych za nieważne. „To sprawa przemilczana, bądź taka, dla której nazwania nie posiadamy kategorii językowych. Może to być również sprawa omawiana (...) lecz w taki sposób, że uznaje się ją za nieważną z własnego punktu widzenia” (Czyżewski i in. 1991: 7).

Sepizacja jest procesem unieważniania problemów w dyskursie i może mieć charakter milczący i wyartykułowany. Sepizacja milcząca polega na pomijaniu pewnych problemów milczeniem, zaniechaniu ich poruszania. Może być procesem intencjonalnym, lecz także wynikać z braku odpowiednich kategorii językowych służących do opisu danych zjawisk.

Sepizacja wyartykułowana opiera się na wykorzystaniu odpowiednich kategorii opisowych i sposobów wartościowania problemów. Twórcy sepologii zaliczają tutaj zabiegi eufemizacji, marginalizacji, piętnowania, degradacji i wyłączenia (anatemy).

Wśród szkicowanych poniżej technik redukcji ryzyka znajdujemy zarówno praktyki sepizacji milczącej (takie jak np. zatajanie informacji o ryzyku, zob. 3.5.6), jak i wyartykułowanej (np. demarkacja pola naukowego, zob. 3.5.9). Wiele z opisanych poniżej praktyk sepizacyjnych ma charakter nieintencjonalny i wynika z podkreślanego przez Czyżewskiego, Dunin i Piotrowskiego braku odpowiednich kategorii językowych lub schematów komunikacyjnych; dzieje się tak np. w przypadku metod szacowania ryzyka (zob. 3.5.3). Inne z kolei praktyki mogą być jednak przykładami prób świadomego unieważniania określonych aspektów ryzyka.

Celem tego rozdziału jest naszkicowanie konturów projektowanego obszaru badawczego, jakim jest obszar redukcji złożoności konfliktu. Powstały w ten sposób zarys posłuży następnie do identyfikacji metod wykorzystywanych przez uczestników konfliktu dotyczącego GMO w Polsce. Ze względu na wstępny charakter sformułowanej tutaj propozycji oraz brak usystematyzowanych koncepcji z tego obszaru, staraliśmy się ilustrować omawiane mechanizmy możliwie dużą ilością empirycznych przykładów.

3.5.1 Naturalizacja ryzyka

Jak już powiedzieliśmy wcześniej, podstawową strategią redukcji konfliktu jest jego ograniczenie do ryzyka fizycznego, które określić można mianem naturalizacji ryzyka. Przebiega ono w ramach zinstytucjonalizowanej praktyki szacowania ryzyka, w której jednym z pierwszych kroków jest wyznaczenie obszaru występowania możliwego zagrożenia. Ponieważ w praktyce szacowanie ryzyka przeprowadzane jest przeważnie przez badaczy z obszaru nauk matematyczno-przyrodniczych i w kategoriach tych nauk, mamy w efekcie do czynienia z

redukcją złożonych konsekwencji decyzji technologicznych do wymiaru biologiczno-fizycznego. Jak pisze Ulrich Beck (2002: 33),

dyskusja na temat zawartości substancji szkodliwych i trujących w powietrzu, wodzie i żywności, jak również na temat zniszczeń natury i środowiska w ogóle, była do tej pory prowadzona wyłącznie lub przeważnie w kategoriach nauk przyrodniczych. Nie dostrzega się przy tym, że język tych ostatnich mówiący o „dewastacji” ma znaczenie społeczne, kulturowe i polityczne.

Podobnie zauważa Dorothy Nelkin (1995: 453):

Jakość życia jest bardziej rozważana w kategoriach fizycznych wymagań, jakie powinna spełnić kontrowersyjna instalacja lub dokładności ocen ryzyka, niż [w kategoriach] potrzeb lub obaw społeczności. Wątpliwości dotyczące badań nad zarodkami ludzkimi są redukowane do dyskusji na temat dokładnego punktu, w którym zaczyna się życie.

Franz Seifert w tekście *The Transatlantic Conflict over Biotechnology and the Hegemony of Physical Risk* (2005) pokazuje, w jakim stopniu „hegemonia” fizycznego ryzyka wpłynęła na kształt debaty na temat dopuszczalności uprawy roślin genetycznie modyfikowanych i w konsekwencji na przebieg toczącego się przed Światową Organizacją Handlu sporu między Stanami Zjednoczonymi i Unią Europejską. Jego zdaniem ryzyko fizyczne „staje się decydującym w każdym rodzaju restrykcyjnych regulacji, na poziomie państwowym, ponadpaństwowym lub międzynarodowym (...). W konsekwencji hegemonii fizycznego ryzyka debaty naukowe stają się kluczowymi arenami konfliktów” (tamże: 367). Seifert dobrze oddaje konsekwencje zredukowania ryzyka w do wymiaru fizycznego (tamże: 380-381):

Wszystkie regulacje (...) zakładają naukową naturę oceny ryzyka. Przez odesłanie ryzyka do nauki, decyzje dotyczące globalnego rozmieszczenia GMO i genetycznie modyfikowanych produktów zyskują techniczną, obiektywną jakość, wydają się mieć miejsce z dala od zawłości międzynarodowej polityki i być zdeterminowanymi nie przez władzę, a przez prawdę. A że prawda jest tylko jedna, w dłuższej perspektywie nauka nawet może obiecać osiągnięcie konsensusu.

Podobnie problem widzi Les Levidow, który stawia tezę, że konflikty wokół GMO wynikają w dużym stopniu z koncentracji polityki regulacyjnej Unii Europejskiej na ryzyku fizycznym. „Polityka UE zdefiniowała rolniczą biotechnologię jako zagadnienie eksperckie i naukowe, wymagające ostrożności, ale odseparowane od zagadnień społeczno-etycznych” (Levidow i in. 2005: 266). To przyczynia się do wzrostu nieufności i niezadowolenia części społeczeństwa, a w efekcie do zaogniania konfliktów.

Christoph Lau, opisując strategie definicyjne wykorzystywane w procesach definiowania ryzyka (1991), zwraca uwagę na zabieg redefinicji ryzyka generowanego przez innowacje technologiczne w naturalne niebezpieczeństwa. Metoda ta jest wykorzystywana między innymi w przypadku argumentowania o naturalnym źródle efektu cieplarnianego. W ten sposób z debaty usunięty zostaje wymiar odpowiedzialności za zagrożenie, gdyż zostaje ono przeniesione na zewnątrz, na naturę. Następuje także autonomizacja ryzyka, na które przestajemy mieć wpływ. W efekcie rozkład ryzyka nie jest już rezultatem decyzji społecznych, więc nie może wywoływać konfliktów społecznych (tamże: 259-260).

3.5.2 Rygoryzm metodologiczny

Drugi z mechanizmów przebiegających w ramach praktyki naukowej znajduje zastosowanie w redukcji niepewności, będącej elementem redukcji drugiego stopnia. Zasadza się on na **oczekiwaniu od nauki jednoznacznych dowodów na szkodliwość bądź nieszkodliwość** określonej technologii czy jej wytworu. Problem dotyczy tutaj sposobu interpretacji wyników naukowych, które często nie są w stanie jednoznacznie przesądzić o szkodliwości bądź nieszkodliwości: plasują się gdzieś pomiędzy tymi biegunami i wskazują na pewne prawdopodobieństwo, że dana technologia jest szkodliwa.

Takie wyniki można zinterpretować jako niewystarczające, niedokładne, niepewne, a przez to niepotwierdzające szkodliwości (SDB). Oczekiwanie od badań naukowych, że dostarczą jednoznacznych dowodów na szkodliwość może więc prowadzić do kwestionowania wszelkich wyników naznaczonych niepewnością i traktowania ich je jako braku dowodów szkodliwości.

Ten sam jednak brak dowodów szkodliwości może być interpretowany w ramach SDN w sposób zgoła odmienny, zgodnie ze stwierdzeniem, że „brak dowodów szkodliwości nie jest dowodem na brak szkodliwości”. Uczestnicy

konfliktu posługujący się strategią deklarowanego niebezpieczeństwa będą domagali się więc od nauki przedstawienia dowodów nieszkodliwości³². Problem polega jednak na tym, że zgodnie z metodologią naukową, dowodów nieszkodliwości dostarczyć się nie da: można jedynie nie stwierdzić szkodliwości (podejmując próbę falsyfikacji), ale już nie jest możliwe udowodnienie nieistnienia czegoś.

Nauka ze swoją metodologią jest więc zdana na balansowanie między biegunem szkodliwości a nieszkodliwości: tę pierwszą w przypadku współczesnych technologii bardzo trudno jest jednoznacznie wykazać (należy pamiętać, że osiągnięcie konsensusu wobec interpretacji wyników badań jest również elementem konfliktu); z kolei nieszkodliwości udowodnić się po prostu nie da. Trudno się więc dziwić, że reakcją na tę patową sytuację są próby redukcji niepewności podejmowane w ramach strategii deklarowanego bezpieczeństwa i deklarowanego niebezpieczeństwa.

Inaczej do tego problemu podchodzi strategia przezorności, która zamiast zredukować niewiedzę, akceptuje ją i czyni swoim punktem wyjścia. Zakłada ona jednak, że prędzej czy później nauka będzie w stanie przewyciężyć swe ograniczenia i dostarczyć wiedzy pozwalającej na podjęcie odpowiednich decyzji odnośnie danej technologii.

3.5.3 Ustanawianie akceptowalnego poziomu szkodliwości

By jednak móc określić, czy coś jest szkodliwe, należy najpierw określić poziom, po przekroczeniu którego fizyczne oddziaływanie danej technologii przestaje być obojętne. Patrząc z drugiej strony, jest to jednocześnie ustalanie poziomu, powyżej którego szkodliwość staje się trudna do zaakceptowania.

Należy wziąć tutaj pod uwagę fakt, że poziom akceptowalnej szkodliwości (wyznaczany przy pomocy tzw. wartości granicznych) ustanawiany jest nie tylko w oparciu o kryteria naukowe, ale także w odniesieniu do sposobu wartościowania danego zjawiska przez ludzi. Innymi słowy, na wyznaczenie tego poziomu wpływa to, jak wiele społeczeństwo jest w stanie zapłacić za osiągnięcie pożądanego poziomu bezpieczeństwa. Zgodnie ze stanowiącym trzon probabilistycznego modelu ryzyka założeniem o nieuchronnym występowaniu pewnych skutków

³² Przykładu starcia się tych dwóch podejść dostarcza analiza lokalnego konfliktu wokół planów budowy masztu telefonii komórkowej (zob. Stankiewicz 2007).

ubocznych rozwoju technologicznego, wyznaczanie wartości granicznych nie jest tożsame z określaniem granicy między tym co bezpieczne, a tym co niebezpieczne. Akceptowalny poziom szkodliwości to – jak sama nazwa wskazuje – granica między szkodliwością akceptowalną (ze względu na korzyści związane ze stosowaniem danej technologii) i nieakceptowalną (gdy straty przewyższają zyski). Nie mamy tu więc do czynienia z całkowitym wykluczeniem niebezpieczeństwa, a raczej z wyznaczeniem akceptowalnego poziomu ryzyka. Przykładowo, choć masowe wycinanie lasów amazońskich traktowane jest jako szkodliwe ekologicznie, jest ono przez wielu akceptowane ze względu na korzyści wynikające z pozyskiwania drewna tą metodą. Podobnie sprawa ma się z odpadami domowymi: choć wydaje się panować zgoda co do szkodliwości spalania lub składowania na wysypiskach plastikowych opakowań, pewien ich udział w ogólnej ilości odpadów uznawany jest za dopuszczalny, gdyż koszt całkowitej rezygnacji z wykorzystywania jednorazowych opakowań przewyższałyby – zgodnie z powszechnie uznawanymi kryteriami wartościowania – korzyści z tym związane.

Regułę, na której opiera się procedura wyznaczania wartości granicznych, określa się mianem ALARA – „as low as reasonably (wcześniej: *readily*) *achievable*”. Polega ona na ekonomicznej kalkulacji strat i zysków dotyczącej możliwości przestrzegania ustanowionych progów (zob. Żylicz 1990, 2004). **Wartość graniczna nie obrazuje samego faktycznego progu szkodliwości, lecz jest to jednocześnie próg opłacalności produkcji lub emisji danej substancji** (Scheer 1987: 450-451). Reguła ta odnosi się do probabilistycznych metod szacowania ryzyka, związanych z ekonomicznym obliczaniem kosztów unikania ryzyka.

W jaki sposób ustanawianie akceptowalnego poziomu szkodliwości i wyznaczanie wartości granicznych mogą się przyczyniać do symbolicznej redukcji ryzyka? Otóż można postawić hipotezę, że dzieje się tak poprzez **sankcjonowanie danego poziomu ryzyka, które skutkuje przekształcaniem w potocznym odbiorze tego, co znajduje się poniżej tego poziomu, w zjawiska nieszkodliwe, zaś tego, co powyżej – w szkodliwe**. Mielibyśmy więc tutaj do czynienia z opisanym wyżej zjawiskiem konstruowania bezpieczeństwa i niebezpieczeństwa, wykluczającym i redukującym element niepewności (a więc i ryzyka).

Spójrzmy na przypadek popularnych od kilku lat elektronicznych tablic monitorujących poziom spalin, montowanych przy ruchliwych ulicach i skrzyżowaniach wielu polskich miast. Mają one porównywać występujący poziom spalin z dopuszczalnymi normami (wartościami granicznymi). Naruszenie tych norm oznacza przekroczenie akceptowalnego poziomu szkodliwości i oznaczane jest zazwyczaj zmianą koloru na wykresie: wcześniej zielony (symbolizujący bezpieczeństwo) kolor wskaźnika zamienia się w ostrzegającą przed niebezpieczeństwem czerwień. Czasem mamy jeszcze do czynienia z żółtym zakresem przejściowym, lecz generalnie przesłanie jest jasne: poniżej danego progu nie ma powodów do obaw, dopiero powyżej sytuacja staje się niebezpieczna. Tymczasem pominięte zostają tutaj przynajmniej dwa przedstawione wcześniej problemy:

- 1) Normy dopuszczalnej ilości spalin oparte są na zasadzie ALARA i uwzględniają również koszty ograniczania emisji spalin. Odzwierciedlają one zatem nie tylko wpływ określonych substancji na nasze zdrowie, ale także interesy gospodarcze związane z wykorzystaniem dobrodziejstw motoryzacji.
- 2) Wartości graniczne nie oddzielają tego, co szkodliwe, od tego, co nieszkodliwe, lecz wyznaczają akceptowalny poziom ryzyka, stanowiący wynik określonych ustaleń społecznych.

Przyjrzyjmy się dokładniej, co składa się na procedurę ustalania tego poziomu. W teorii ryzyka praktyka określania wartości granicznych została już dość dokładnie opisana (zob. np. Beck 1998, 2002, Wolf 1991, Scheer 1987, Conrad 1987), w związku z tym ograniczymy się tutaj do wypunktowania jedynie jej najważniejszych cech, które wpływają na symboliczną redukcję ryzyka. Z wykorzystaniem tej procedury możemy spotkać się w przypadku każdej z omawianych strategii definicyjnych.

Jak podaje Jens Scheer (1987), sama idea ustanawiania „progów”, poniżej których oddziaływanie danej substancji jest nieszkodliwe, a po przekroczeniu których nagle staje się szkodliwe, została zaczerpnięta z badań nad promieniowaniem nuklearnym. W tym przypadku faktycznie stwierdzono określoną dawkę promieniowania, przy której w organizmie żywym zniszczeniu ulegają cząsteczki białka i wydzielane są trucizny. Tego rodzaju progi, wyznaczające moment zmiany jakościowej, nie występują jednak powszechnie – często mamy

do czynienia z nieliniarną zależnością między wielkością dawki a oddziaływaniem danej substancji na organizm. Tym niemniej przyjęto się ustalać progowe wartości graniczne w odniesieniu do wielu substancji (Scheer 1987: 447).

Pomijanie kumulacji oddziaływania różnych substancji jest kolejnym sposobem symbolicznej redukcji ryzyka. Wartości graniczne ustalane są bowiem w odniesieniu do oddziaływania jednego czynnika. Tymczasem w praktyce substancje te gromadzą się w organizmach ludzkich bądź zwierzęcych i mogą na siebie wzajemnie oddziaływać, w wyniku czego ich efekty ulegają kumulacji.

Do tego dochodzi częsta praktyka badania jednorazowego oddziaływania dużych dawek zamiast długotrwałego wystawienia organizmu na oddziaływanie ich niewielkiej ilości, co bardziej odpowiadałoby realnym warunkom narażenia na dane substancje (Wolf 1991: 396).

Innym kwestionowanym zabiegiem jest **opieranie się na badaniach na zwierzętach** i przenoszenie ich wyników na ludzi przez porównywanie masy ciała. Dla przykładu, toksyczność związków chemicznych określana jest na podstawie testów na rybach, które pozwalają stwierdzić rozpuszczalność substancji chemicznych w wodzie oraz kumulację w organizmach. Jednak, jak można przeczytać w raporcie z badań kanadyjskich toksykologów opublikowanym w *Science* (Kelly i in. 2007), stosowane dotąd metody testów doprowadziły do niedoszacowania toksyczności wielu związków, czego przyczyną jest zjawisko tzw. biomagnifikacji, czyli wzrostu stężenia danej substancji wraz z każdym kolejnym ogniwem łańcucha pokarmowego. Zaprezentowane w *Science* wnioski z badań wskazują na to, że ok. 2/3 używanych dziś organicznych związków chemicznych może ulegać zjawisku biomagnifikacji. Jednocześnie 60 proc. z nich traktuje się jako niegroźne na podstawie badań prowadzonych na rybach.³³

Do redukcji ryzyka przyczyniać się może także **krótki okres prowadzenia badań**, niepozwalający na stwierdzenie skutków oddziaływania danej substancji. Często jest on wymuszony logiką konkurencji wolnorynkowej, opartej na systemie patentów i premiującej pierwszych wynalazców danej substancji. W efekcie

³³ Odkrycie zjawiska biomagnifikacji może być dowodem na refleksyjność nauki, która monitorując swoje procedury jest w stanie je doskonalić i naprawiać. Nie zmienia to jednak faktu, że przed odkryciem i zaakceptowaniem istnienia biomagnifikacji przez wiele lat przeprowadzano badania na rybach, na podstawie których określano toksyczność danej substancji dla ludzi, przyczyniając się w ten sposób do konstrukcji niewiedzy na temat ryzyka.

koncerny dążą do maksymalnego skracania czasu między dokonaniem wynalazku a jego wprowadzeniem na rynek.

Szacowanie ryzyka nie jest również w stanie uwzględnić faktu **odwleczenia w czasie skutków** oddziaływania wielu technologii. Przykładowo, dopiero w latach 60-tych uwidoczniły się niektóre zdrowotne skutki promieniowania jądrowego, spowodowanego zrzuconiem bomb atomowych na Hiroszimę i Nagasaki (Sheer 1987: 449). To zjawisko jest również przyczyną wycofywania z rynku niektórych uprzednio dopuszczonych do użytku farmaceutyków, których szkodliwe skutki uwidaczniają się dopiero w kolejnych pokoleniach (por. przypis 23).

Niektóre rodzaje zagrożeń są w ogóle **nieuwzględniane w procesach szacowania ryzyka** ze względu na zbyt małą ilość znanych przypadków pojawienia się ich skutków. Jest tak chociażby w przypadku niektórych chorób, co do których istnieje podejrzenie, że ich przyczyną może być zastosowanie metody zapłodnienia *in vitro* (Schuh 2004: 35-36):

Wyjątkowa duża liczba spośród dzieci chorych na rzadkie choroby, np. tzw. syndrom Angelmana czy syndrom Beckwith-Wiedemanna została spłodzona metodą *in vitro*. Liczby są zbyt małe, by móc uogólniać statystycznie. Przyczyną zachorowań miałyby być tzw. imprinting genów, który ma miejsce przy *in vitro*. Badania nad zwierzętami zdają się potwierdzać te przypuszczenia. Jak przyznaje *Journal für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie*, 25 lat po narodzeniu pierwszego dziecka z próbówki wciąż nie ma żadnych studiów poświęconych defektom spowodowanym przez imprinting. Jego szkodliwość nie mogła być uchwycona w dotychczasowych badaniach ze względu na zbyt małą liczbę osób nimi objętych w stosunku do rzadkości chorób wywoływanych przez imprinting oraz zbyt krótki okres życia, który obejmowały badania, gdy objawy choroby nie mogły się jeszcze ujawnić. Defekty związane z imprintingiem są przyczyną wysokiej śmiertelności sklonowanych zwierząt, a także problemów z ich nadwagą bądź niedowagą. Również w przypadku niemowląt z próbówki występują częste problemy z niewielką wagą.

3.5.4 Konflikt interesów

Peter Weingart (2005) za cechę konstytutywną współczesnych społeczeństw, określaną mianem „społeczeństw informacyjnych” bądź „społeczeństw opartych

na wiedzy”, uznaje zmianę statusu instytucji nauki. Jego zdaniem mamy do czynienia z procesami coraz silniejszego sprzęgnięcia i wzajemnego uzależniania od siebie nauki oraz sfery polityki, gospodarki i mediów. Odwołując się do koncepcji pól symbolicznych Bourdieu można by tutaj mówić o zbliżaniu się i przeplataniu typów prawomocności charakteryzujących te pola. Manifestuje się to zjawiskami dwojakiego rodzaju: „unaukowieniem społeczeństwa” oraz „uspołecznieniem nauki”. To pierwsze polega na tym, że

nauka jako instytucja społeczna uwalnia się ze swojej względnej izolacji społecznej i rozprzestrzenia się na wiele obszarów społeczeństwa; oznacza to, że reguły i wartości praktyki naukowej zaczynają obowiązywać w innych społecznych kontekstach działania (tamże: 14-15).

Zjawisko odwrotne, „uspołecznienie nauki”, rozumianej jest przez Weingarta jako polityzacja, ekonomizacja i medializacja nauki (tamże: 27-29). Helga Nowotny pisze w podobnym duchu (2000: 13):

[...] produkcja wiedzy staje się coraz mniej niezależną aktywnością. Tak, jak obecnie jest praktykowana, nie jest to ani nauka uniwersytecka, ani technologia czy przemysł. Nie jest to już rezerwat [*preserve*] specjalnego typu instytucji, od której oczekuje się, że wiedza będzie z niej wypływać lub przekształcać się z korzyścią dla innych sektorów. Produkcja wiedzy, nie tylko w jej teoriach i modelach, ale także w metodach i technikach, rozprzestrzeniła się z akademii do wielu różnych typów instytucji.

Efektom tych procesów jest zmniejszenie dystansu i odrębności nauki wobec pozostałych pól symbolicznych, zatarcie granic między nauką i technologią oraz badaniami podstawowymi i stosowanymi (z jednoczesnym przesunięciem punktu ciężkości na technologię i badania stosowane) oraz powstanie nowego rodzaju zjawisk i procesów na styku nauki, polityki, gospodarki i mediów, wpływających na reguły działania w nich panujące. Należą do nich także procesy redukcji ryzyka.

Istotnym czynnikiem wpływającym na symboliczną redukcję ryzyka jest coraz znaczniejsze przeplatanie się nauki i wielkiego biznesu. Nauka – zarówno tzw. badania podstawowe, jak i stosowane - w dużym stopniu ulega prywatyzacji i staje się domeną prywatnych koncernów (por. Krimsky 2006). „Szacuje się, iż około 64 % badań na świecie jest finansowanych przez przedsiębiorstwa i że

prawie 70 % z tych badań jest wykonywanych w ramach tych przedsiębiorstw” (Bucchi 2004: 135). Prywatne podmioty gospodarcze, czerpiące zyski ze stosowania nowych rozwiązań technologicznych, nie są zazwyczaj zainteresowane nagłaśnianiem ryzyka z nimi związanego. W efekcie dochodzi do napięć i konfliktów między biznesem, państwowymi instytucjami regulacyjnymi i opinią publiczną. Pośrednikami w tych sporach są naukowcy; niestety, nie zawsze tak neutralnymi, jak można by od nich oczekiwać. Spójrzmy na kilka przykładów spośród wielu, które podaje w swej książce *Nauka skorumpowana?* Sheldon Krimsky (2006: 73):

W 1969 r. agencje stanowe i federalne zajmowały się katastrofą ekologiczną spowodowaną ogromnymi wyciekami ropy do kanału Santa Barbara z platform wiertniczych należących do Union Oil Company. W tym okresie przemysł naftowy blisko współpracował z uniwersyteckimi ekspertami w dziedzinie geologii, geofizyki i inżynierii naftowej. Urzędnicy stanowi nie byli w stanie nakłonić lokalnych ekspertów, by zeznawali w procesie przeciwko Union Oil i trzem innym spółkom naftowym, w którym chodziło o odszkodowanie w wysokości pół miliarda dolarów. Według prokuratora generalnego stanu Kalifornia swój brak chęci do współpracy z wymiarem sprawiedliwości tłumaczyli tym, iż „nie chcieli stracić fundowanych przez przemysł naftowy grantów oraz umów konsultingowych.

Krimsky zwraca uwagę na rolę, jaką odgrywają komitety doradcze, powoływane przy agencjach rządowych. Ich wpływ na stanowienie prawa i podejmowane decyzje wykonawcze jest w północnoamerykańskim systemie prawnym bardzo znaczący. W samym 1998 roku funkcjonowało w USA 939 komitetów doradczych i opiniodawczych, liczących w sumie ponad 40 tys. członków (Krimsky 2006: 146-147). Z założenia powinni oni być bezstronni i obiektywni, a przede wszystkim niezaangażowani osobiście w opiniowane sprawy. Jednocześnie powinni mieć jak najwyższe kwalifikacje. W praktyce jednak, jak pokazuje Krimsky, często trudno jest pogodzić te wymagania, gdyż wysoko wykwalifikowani naukowcy pracują zazwyczaj także dla przemysłu. W efekcie powszechnym zjawiskiem jest występowanie konfliktu interesów ekspertów i doradców rządowych. W przypadku komitetów doradczych działających przy Centrum Badań i Oceny Leków, rekomendujących do zatwierdzenia nowe leki, ponad połowa pracujących w nich

ekspertów miała w 2000 roku powiązania ze spółkami farmaceutycznymi, zainteresowanymi wynikami wydawanych opinii (Krimsky 2006: 151-152). Gdy w 1985 roku dopuszczono do użytku alar, substancję regulującą wzrost roślin, która według analiz Agencji Ochrony Środowiska miała wywoływać raka, okazało się, że siedmiu na ośmiu członków komitetu, który dopuścił do użytku tą substancję, miało powiązania z jej producentem (Krimsky 2006: 160-162)³⁴.

Że nie są to pojedyncze przypadki pokazuje ankieta przeprowadzona przez etyków z Uniwersytetu Stanu Minnesota wśród ponad 7 tys. naukowców, z której wnioski zostały zaprezentowane w *Nature* (Wadman 2005). Aż ponad 33 proc. naukowców przyznało się do popełnienia w ciągu ostatnich trzech lat jakiegoś nieetycznego czynu. Najczęściej była to zmiana sposobu przeprowadzenia eksperymentu lub też nawet jego wyników ze względu na naciski ze strony organizacji finansujących badania. Niektórzy rozmyślnie zapominali umieścić w publikacji istotne szczegóły dotyczące sposobu przeprowadzenia doświadczeń. Inni ukrywali dane, które przeczyły uzyskanym poprzednio wynikom.

Należy również wspomnieć o występowaniu zjawiska „kluczowych liderów opinii publicznej” (*key opinion leaders - KOLs*), którzy są zatrudniani przez firmy farmaceutyczne, by pełnić funkcję podobną do spin-doktorów. Zjawisku temu wiele badań poświęcił amerykański bioetyk Carl Elliot (zob. 2004: 138). Sedno działalności KOLs w ten sposób opisuje Joanna Afeltowicz (Afeltowicz mps.: 16):

Są to lekarze i naukowcy cieszący się w swoim środowisku autorytetem, pracujący dla koncernu jako konsultanci lub doradcy, ale w praktyce pełnią (często nieświadomie) funkcję marketingowców kształtujących opinie konkretnych środowisk oraz promujących produkty koncernu, jak i

³⁴ Podobne przykłady można by mnożyć. Andrzej Zybertowicz przytacza następujące przypadki nadużyć uczonych ujawnione przez *American Journal for Law and Medicine*: „leki psychotropowe w szanowanym czasopiśmie *New England Journal of Medicine* zachwalało 18 ekspertów, którzy wszyscy uzyskiwali korzyści z produkujących te leki laboratoriów; dziewięciu badaczy, którzy przekonali amerykańską Agencję ds. Żywności i Leków, że nie należy wycofywać z rynku pewnego leku przeciw cukrzycy, mimo tego, że spowodował on śmierć pacjentów, miało udziały w wytwarzającej ten lek firmie. Były główny lekarz USA po otrzymaniu pieniędzy od producenta zachęcał do używania rękawic z lateksu” (Zybertowicz 2003: 69). Inny przykład: „Badania 100 publikacji naukowych poświęconych szkodliwości palenia tytoniu wykazały, że w przypadku artykułów pisanych przez badaczy sponsorowanych przez przemysły tytoniowe, w 94% dowodzą one nieszkodliwości biernego palenia dla zdrowia, podczas gdy w przypadku autorów pozbawionych kontaktów z firmami tytoniowymi, 87% z nich dowodzi szkodliwości tego samego biernego palenia” (Barnes, Bero 1998: 1568). I jeszcze jeden przykład: Spośród 200 kanadyjskich autorów biorących udział w układaniu dyrektyw dotyczących leków, 87% było związanych z przemysłem medycznym, 38% otrzymywało bezpośrednio honoraria albo było zatrudnionych w tym przemyśle, a 58% było sponsorowanych przez przemysł medyczny (Loosen 2004).

sam jego wizerunek. KOLs, wśród których pojawiają się coraz liczniej bioetycy, występują na konferencjach, udzielają mediom wywiadów i piszą artykuły. Większość spośród nich, pomimo że utrzymują ich korporacje, wierzy w swą obiektywność i bezstronność. I to właśnie wizerunek bezstronności jest tym, co czyni ich tak dobrymi narzędziami marketingowymi.

Nie tylko prywatyzacja nauki sprzyja powstawaniu obszarów niewiedzy w badaniu ryzyka. Również upolitycznienie gremiów naukowych, pełniących nie tylko funkcje doradcze i eksperckie, lecz także kontrolno-regulacyjne może przyczyniać się do marginalizowania bądź wykluczania niewygodnych zagrożeń. Jednym ze sposobów na to jest obsadzanie „swoimi ludźmi” urzędów kontrolnych i monitorujących, najczęściej pod wpływem dobrze zorganizowanych sieci lobbystycznych, reprezentujących interesy przemysłu, z których rekrutuje się członków na te stanowiska. Przykładem może być czystka dokonana w amerykańskiej *Environmental Protection Agency* przez Georga W. Busha po objęciu przezeń stanowiska prezydenta USA. Jak donosiła prasa, do gremium zajmującego się kontrolą stężenia ołowiu w powietrzu wprowadził on naukowców opłacanych przez przemysł ołowiany. Z Rady Bioetyki pousuwał zaś niewygodnych dla niego biologów (Schimmeck 2004: 41-42).

Upolitycznienie nauki wykracza jednak poza wymiar konfliktu interesów poszczególnych naukowców. Powszechnym i ogólnie akceptowalnym zjawiskiem jest konstrukcja końcowych raportów przygotowywanych przez agencje rządowe i międzynarodowe pod kątem interesów politycznych mocodawców. Końcowa wersja słynnych raportów Międzynarodowego Panelu ds. Zmian Klimatycznych (*Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC*) jest przedmiotem głosowania z udziałem recenzentów mianowanych przez rządy krajów wchodzących w skład ONZ. W dodatku najpierw negocjowane jest podsumowanie raportu, tzw. *Summary for Policymakers*, którego każde zdanie jest przedmiotem głosowania, oraz zatwierdzany jest - paragraf po paragrafie - przygotowywany raport, a dopiero na tej podstawie kilka miesięcy później ukazuje się pełne opracowanie. Ta procedura zatwierdzania raportów stosowana jest w przypadku

wielu prac odbywających się pod egidą ONZ. Może to rodzić podejrzenia o dyktowanie przez polityków ostatecznych treści i kształtu opracowań.³⁵

Nauka jednak nie tylko podlega wpływom z zewnątrz (z gospodarki i polityki), lecz skutecznie wytwarza wewnętrzne mechanizmy regulujące, sprzyjające redukcji ryzyka. Jens Scheer przedstawia sytuację z lat 60-tych, gdy uwidoczniły się niewidoczne do tej pory konsekwencje zdrowotne użycia bomby atomowej, zaś jednocześnie wykorzystanie energii jądrowej dla celów cywilnych rozkwitało. Nic więc dziwnego, że badacze ujawniający tzw. "późne skutki" bomby atomowej mieli ogromne problemy z ich rozpowszechnianiem (Sheer 1987: 449):

Ich prac nie drukowano w czasopismach, byli cenzurowani, zniestawiani, odbierano im środki na badania. Charakterystyczna jest wypowiedź członka amerykańskiej komisji ds. energii atomowej, Tottera, na temat kierownika Instytutu Radiobiologii w Berkeley, Tamplina Gofmana: "Zatrudniliśmy go, żeby udowodnił nieszkodliwość naszego projektu. Jeśli zaczyna robić coś przeciwnego, nie widzę powodu, by go dalej zatrudniać". (...)

Te badania nad występowaniem raka popromiennego u pracowników elektrowni atomowych trafiły nawet do Księgi Rekordów Guinnessa jako "najgorsza naukowa cenzura", gdyż po upublicznieniu wyników cofnięto środki na ich dalsze prowadzenie (tamże).

Podsumowując rolę nauki w redukcji ryzyka przywołać można krytykę, z jaką spotkała się procedura szacowania ryzyka w naukach społecznych. Wielu autorów (zob. np. Evers, Nowotny 1987: 197-199, Conrad 1987) zwróciło uwagę na legitymizacyjne i rytualne funkcje pełnione przez same badania nad ryzykiem. Jak twierdzi Peter Wehling, ubieranie niebezpieczeństw w szaty ryzyka może służyć ukrywaniu niepewności i niewiedzy na temat faktycznego charakteru danego zjawiska: „Szacowanie ryzyka w wielu przypadkach jedynie reprodukuje składającą się [na ryzyko] niewiedzę i w ten sposób jeszcze [ja] powiększa, skrywając ją pod rzekomą pewnością” (2004: 71). Tworząc wrażenie, że jesteśmy w stanie oszacować ryzyko związane z technologiami takimi jak bioinżynieria czy

³⁵ Inny przykład stanowić może wydawany co kilka lat przez *United Nations Environment Programme* obszerny raport *GEO - Global Environment Outlook*. Na próżno szukać by w nim tematów kontrowersyjnych i niewygodnych dla najważniejszych członków ONZ, takich jak uprawa roślin genetycznie modyfikowanych. Z kolei globalne ocieplenie klimatu dopiero w czwartym wydaniu GEO, z 2007 roku, została uznana za jedno z istotniejszych zagadnień.

nanotechnologie, tj. przewidzieć ich konsekwencje i wyliczyć prawdopodobieństwo wystąpienia niepożądanych skutków, w rzeczywistości tuszujemy naszą bezradność wobec współczesnych zagrożeń.

Zdaniem Jobsta Conrada, badania nad ryzykiem uprawiane w ramach *technology assessment* i mające służyć za podstawę do podejmowania decyzji technologicznych pełnią głównie funkcję rytualne i mają bardziej charakter myślenia życzeniowego czy „zaklinania rzeczywistości” (Conrad 1987: 457-458). Według tego autora polegają one na:

- jedynie symbolicznym okiełznywaniu zagrożeń, realnie wymykających się kontroli,
- skrywaniu głębszych warstw problemu rozwoju technologicznego poprzez tworzenie wrażenia jego kontrolowania,
- tworzeniu zrytualizowanych form artykulacji interesów i kształtowania debaty nad zagrożeniami, pomijającej najistotniejsze aspekty współczesnych zagrożeń,
- utwierdzaniu i reprodukowaniu nadrzędności racjonalności eksperckiej i scjentystycznej w procesach decyzyjnych.

3.5.5 Kanalizowanie i zawłaszczanie ryzyka

Ukierunkowywanie (kanalizowanie) ryzyka polega na jego redukcji do wybranego fragmentu, który można poddać politycznej i/lub ekonomicznej kontroli, najlepiej o charakterze monopolistycznym. Metoda ta przyczynia się do odwracania uwagi od innych obszarów i aspektów ryzyka. W przypadku SDB zastosowanie tej metody pozwala na stworzenie wrażenia kontrolowania danego typu ryzyka. Przykładem takiego zabiegu może być tzw. międzynarodowy handel emisjami, propagowany jako sposób na ograniczenie efektu cieplarnianego. Mamy tutaj do czynienia z ekonomicznym wykorzystaniem pewnej kontrowersji technologicznej w taki sposób, by zachować w możliwie niezmienionej postaci obecny charakter rozwoju technologicznego, a jednocześnie uzyskać profity o charakterze ekonomicznym. Zarazem wysyła się sygnał do społeczeństwa, że sytuacja jest opanowana, a ryzyko znajduje się pod kontrolą, o czym świadczą mają dane z postępów w handlu emisjami.

Również SDN i SP wykorzystują tę metodę, by wyakcentować najbardziej niepokojące rodzaje i aspekty ryzyka i/lub odsunąć uwagę od korzyści związanych

ze stosowaniem danej technologii. Przykład mogą stanowić książka i film Ala Gore'a *Niewygodna prawda* (2007), która w sposób bardzo jednoznaczny, ocierający się wręcz o katastrofizm, przedstawia ryzyko związane z konsekwencjami globalnego ocieplenia klimatu. Przy wykorzystaniu (w przypadku filmu) sugestywnych metod multimedialnych, poruszającej muzyki, oddziałujących na wyobraźnię i emocje zdjęć topniejących lodowców i niedźwiedzi polarnych dryfujących samotnie w bezkresnej przestrzeni na odłamku kry, Al Gore prezentuje wyraźnie jednostronny obraz problemu efektu cieplarnianego. Cechuje się on koncentracją na destrukcyjnych efektach (przedstawianych – zgodnie z zasadą redukcji niepewności – jako niekwestionowalne) stosowania szkodliwych dla klimatu technologii, przy jednoczesnym pominięciu towarzyszących debacie kontrowersji oraz korzyści wynikających z wykorzystywania tych technologii (takich jak np. możliwość szybkiego rozwoju krajów azjatyckich).

Wykorzystanie metody kanalizacji i zawłaszczania ryzyka przez ruchy ekologiczne poddaje szczegółowej analizie Bjorn Lomborg w swej kontrowersyjnej książce *The Skeptical Environmentalist* (2001), podważającej większość argumentów wysuwanych na rzecz tezy o globalnych zniszczeniach ekologicznych powodowanych przez działalność ludzką.

Innym przykładem ukierunkowywania i zawłaszczania ryzyka wydaje się być system wtórnego przetwórstwa odpadów. Zazwyczaj dotyczy on jedynie odpadów z gospodarstw domowych (pomijając odpady przemysłowe) i pozwala na zachowanie produkcji towarów konsumpcyjnych na tym samym poziomie. Bazując na tworzeniu wrażenia kontrolowania ryzyka tzw. *recycling* „zapobiega” wprowadzaniu alternatyw wobec jednorazowych opakowań, takich jak chociażby opakowania wielokrotnego użytku. Często również jego beneficjentami (dzięki przetwórstwu odpadów) są sami producenci jednorazowych opakowań; dzieje się tak na przykład w Niemczech w przypadku *Duales System Deutschland* (DSD), instytucji powołanej w 1991 roku przez 600 przedsiębiorstw wytwarzających odpady. DSD jest jednocześnie producentem, zleceniodawcą, wykonawcą, kontrolerem i beneficjentem systemu *recyclingu* (Kursawa-Stucke i in. 1994)³⁶.

³⁶ Z podobną sytuacją mieliśmy do czynienia przez wiele lat w Polsce w efekcie działań Kazimierza Grabka, monopolisty w produkcji żelatyny, skutecznie lobbującego na rzecz kolejnych zakazów importu, zwiększania ceł na żelatynę lub jej komponenty pod pretekstem ryzyka związanego z chorobą szalonych krów.

Dobłą ilustracj tego mechanizmu można znaleźć w słynnej analizie francuskiego socjologa Philippe Roqueplo, który zaja si toczącą się na początku lat 80-tych XX wieku kontrowersj dotyczącą wymierania lasów w Niemczech i jej związkiem z wprowadzeniem obowiązku montowania katalizatorów w samochodach (Roqueplo 1986). Na początku związek między wymieraniem lasów a zanieczyszczeniem powietrza wcale nie by bezsprzeczny; jednak dzięki odpowiednim zabiegom (m.in. zaangażowaniu autorytetów) udało się uzyska prawomocność dla definicji problemu, w której bezpośrednią przyczyn wymierania lasów było zanieczyszczenie powietrza powodowane rozwojem motoryzacji. Elementem tej definicji było również przypisanie ruchowi samochodowemu szeregu innych konsekwencji, takich jak smog i choroby pc występujące w dużych aglomeracjach miejskich, tworzenie niezdrowego rodowiska życia itp.

Wykluczajca moc definiowania problemu przez kanalizacj ryzyka widoczna jest w tym przypadku w fakcie, że choć SO₂ jest generowane przy spalaniu węgla i produktów ropopochodnych, a udział w tym mają zarówno prywatne gospodarstwa domowe, jak i przemysł ciężki, elektrownie oraz ruch samochodowy, za główną przyczyn uznano wnie samochody. Ale też nie wszystkie, bo tylko osobowe; i znów nie wszystkie, bo tylko napędzone silnikami benzynowymi. Rozwiązaniem problemu zanieczyszczenia powietrza, a w efekcie wymierania lasów, smogu, chorób pc i całej reszty miał być obowiązek wbudowywania im katalizatorów. W 1985 Niemcom udało się przeforsowa w Brukseli odpowiednią regulacj prawną, przy silnym oporze m.in. Francji. Niemiecki przemysł samochodowy poparł te regulacje, które umożliwiły mu uzyskanie przewagi nad producentami z innych krajów. Sprzyjało mu to, że przy dużych drogich autach (a głównie takie produkowano wówczas w Niemczech) katalizator jedynie nieznacznie podnosi ich cen. W dodatku Niemcy dysponowali sprawdzoną technolog produkcji katalizatorów, które eksportowali do USA i liczyli na uzyskanie monopolu w Europie.

Dzięki temu zabiegowi zdołano uzyska przesunięcie ryzyka związanego z emisj S₀2 na samochody osobowe, z dala od przemysłu ciężkiego, choć szacuje się, że udział samochodów osobowych w zanieczyszczeniu powietrza wynosi jedynie 30-40%. Jednocześnie skanalizowano ryzyko w ramach samego przemysłu samochodowego, gdzie spod regulacji wyjęto samochody napędzone

olejem napędowym. Udało się również zachować brak ograniczeń prędkości na niemieckich autostradach, choć według niektórych szacunków samo ich wprowadzenie mogłoby bezpośrednio wpłynąć na redukcję zanieczyszczenia powietrza o ok. 10% .

Ostatni przykład ekonomicznego zawłaszczania ryzyka podsuwa nam historia „walki” z dziurą ozonową. Amerykański koncern DuPont, którego naukowcy w 1928 roku wynaleźli chlorofluorowęglowodory (CFC), zwane również freonami, był największym na świecie producentem tych substancji, wykorzystywanych powszechnie w urządzeniach chłodniczych i aerozolach. Gdy w 1974 roku pojawiły się sygnały wskazujące na przyczynianie się freonów do zmniejszania się warstwy ozonowej, DuPont obiecał wstrzymać produkcję, jeśli zostaną znalezione dowody niekorzystnego wpływu freonów na warstwę ozonową. Począwszy od tego momentu, do 1986 roku DuPont konsekwentnie zaprzeczał istnieniu związku między dziurą ozonową a CFC, choć w międzyczasie pojawiły się nowe dowody i wprowadzane były stopniowe ograniczenia w stosowaniu freonów (już w 1978 roku amerykańska *Environmental Protection Agency* zakazała niektórych sposobów wykorzystywania freonów).

DuPont przez ten okres nie ograniczał się jednak do negowania przedstawianych danych naukowych. Wspólnie z innymi producentami chemikaliów stworzył pod auspicjami *Chemical Manufacturers Association* specjalny *Fluorocarbon Program Panel* (FPP), prowadzący własne badania nad zmniejszaniem się warstwy ozonowej. Dowodziły one, że problem dziury ozonowej nie jest tak poważny, jak powszechnie sądzono. Jednocześnie DuPont pomógł stworzyć w 1980 *Alliance for Responsible CFC Policy* i do 1986 roku przewodził opozycji w przemyśle wobec planów kontroli CFC (Smith 1998: 559-561).

Gdy w 1985 pojawiły się nowe dowody gwałtownego powiększania się dziury ozonowej nad Antarktydą, DuPont zaczął zmieniać swą strategię: zaakceptował fakt wpływu CFC na warstwę ozonową i zaangażował się w prace nad uchwalonym w 1987 Protokołem Montrealskim w sprawie substancji niszczących warstwę ozonową. Wciąż jednak nie zmniejszał produkcji CFC, choć w 1988 roku zwrócili się do niego z takim oczekiwaniem amerykańscy senatorowie. DuPont kontynuował produkcję CFC do 1995 roku, gdy zastąpił je substancjami alternatywnymi: HCFC i HFC, wprowadzanymi stopniowo do obrotu od końca lat 80-tych. W 2003 roku koncern otrzymał *National Medal of Technology*

w uznaniu swych zasług w walce z dziurą ozonową. W 2006 roku trzech badacze DuPont, którzy mieli wynaleźć substancje alternatywne, zostali mianowani „bohaterami chemii”, tytułem przyznawanym przez Amerykańskie Towarzystwo Chemiczne³⁷ (DuPont News 2006).

W podejściu koncernu do wpływu freonów na warstwę ozonową istotna wydaje się kwestia produkcji substancji alternatywnych wobec CFC. Warto zwrócić uwagę, że przez ponad dekadę DuPont negował szkodliwy wpływ freonu na grubość warstwy ozonowej i jednocześnie zaprzeczał możliwości stworzenia alternatywnych substancji. Jednakże już od początku, tj. od roku 1974, rozwijał i testował alternatywy wobec freonu, wydając na to 3-4 milionów dolarów rocznie (Smith 1998: 559-561). Ich wprowadzenie na rynek „zbiegło się” w czasie z uznaniem szkodliwości freonu przez koncern i początkiem wycofywania się z jego produkcji.

3.5.6 Zatajanie informacji o ryzyku

Kolejny typ działań skutkujących symboliczną redukcją ryzyka jest jego ukrywanie *sensu stricto*. Stanowi ono przykład działań świadomych i zamierzonych, przeprowadzanych w celu zapobieżenia ujawnieniu wiedzy o zagrożeniach związanych z daną technologią. Jak pisze Dorothea Nelkin, „tajność może być sposobem do odwrócenia krytyki, redukcji wprowadzanych obciążających regulacji, zapobieżenia panice i unikania kosztownych opóźnień” (1995: 455). Przytacza ona przypadek, gdy po wypadku w Czarnobylu agencje federalne w Stanach Zjednoczonych wydały zakazy wypowiedania się urzędnikom agencji energetycznych i kilku tysiącom naukowców w państwowych laboratoriach. „Obawiano się, że ujawnienie informacji do prasy spowodowałoby pochopne i nieadekwatne reakcje opinii publicznej w stosunku do kontrowersyjnego amerykańskiego programu nuklearnego” (tamże).

Zatajanie w wersji najłagodniejszej może przybierać formę pomijania milczeniem niewygodnych informacji i nieinformowania o nich. Noreena Hertz

³⁷ Warto zwrócić uwagę, że informując o tym na swojej stronie internetowej DuPont pisze: „Dwadzieścia lat po tym, gdy międzynarodowi uczeni stwierdzili że chlorofluorowęglowodory wpływają na warstwę ozonową, trzech naukowców z DuPont zostało docenionych za wynalezienia alternatyw nieniszczących warstwy ozonowej” Owe „dwadzieścia lat” odsyła wstecz do roku 1986, gdy DuPont zmienił swą strategię, pomija zaś wyniki badań prowadzonych od 1974 roku, konsekwentnie nieprzyjmowanych do wiadomości przez koncern.

pisze: „Gdy reklamy tytoniu były jeszcze dozwolone w amerykańskiej telewizji, dostrzeżono bezpośrednią korelację pomiędzy ilością pieniędzy uzyskiwaną przez sieci [telewizyjne] i ich gotowością do włączania się w debatę na temat zdrowotnych efektów palenia” (2001: 177-178).

Inny przykład oferują badania nad szkodliwością telefonów komórkowych. W listopadzie 2004 roku zakończyły się trwające cztery lata międzynarodowe badania wpływu fal radiowych i pól elektromagnetycznych generowanych przez telefony komórkowe. Nosiły one nazwę REFLEX (*Risk Evaluation of Potential Environmental Hazards from Low Frequency Electromagnetic Field Exposure Using Sensitive in vitro Methods*), przeprowadzone zostały przez dwanaście zespołów z siedmiu krajów UE, koordynowanych przez Franza Adlkofera z niemieckiej Fundacji *Verum*³⁸. Badania prowadzone były na hodowlach komórkowych, ludzkich i zwierzęcych, które wystawiano na oddziaływanie fal radiowych oraz pola elektromagnetycznego w zakresie 0,3 - 2 W/kg. Ilości te odnoszą się do tzw. jednostki SAR (*Specific Absorption Rate*), określającej wielkość pochłanianej energii na masę ciała. W jednostce SAR ustalane są także wartości graniczne telefonów komórkowych. Większość z nich pracuje współcześnie w przedziale 0,5 - 1 W/kg.

Wyniki badań przyniosły zaskakujące rezultaty – okazało się, że nawet poniżej ustalonych wartości granicznych fale radiowe i pola elektromagnetyczne są w stanie modyfikować ludzkie DNA i niszczyć komórki organizmu. W Polsce rezultat badań został jedynie krótko zrelacjonowany w *Gazecie Wyborczej* (*Komórki niszczą komórki* 2004) i *Rzeczpospolitej* (*Komórki szkodzą?* 2004), gdzie pojawiły się jednoakapitowe notki na ten temat, w obu przypadkach zakończone zastrzeżeniem Adlkofera, że wyniki są niemiarodajne i badania trzeba jeszcze kontynuować.

Przykładu na dosłowne zatajanie informacji dostarcza historia znanego antydepresantu, Prozacu. *British Medical Journal* poinformował w 2005 roku o odnalezieniu tajnych dokumentów będących w posiadaniu koncernu Eli Lilly, producenta Prozacu. Wskazywały one na to, że szefowie koncernu od piętnastu lat wiedzieli, że zażywanie fluoksetyny, będącej substancją czynną Prozacu, może łączyć się ze zwiększonym ryzykiem występowania myśli samobójczych i

³⁸Na stronie www.verum-foundation.de znaleźć można pełen raport z projektu REFLEX i jego omówienie.

zachowań związanych z przemocą (Moskal 2005: 12). Z utajnionych wyników badań wynikało, że „z ponad 14 tys. pacjentów zażywających fluoksetynę 518 podjęło próbę samobójczą (to 12 razy częściej niż w przypadku innych porównywanych środków antydepresyjnych), 224 przyznawało, że momentami czuło wrogość do otoczenia, a 112 osób świadomie zraniło kogoś lub siebie samego” (tamże).

Już wcześniej jednak, w 2000 roku, firma Eli Lilly cofnęła swoje wsparcie finansowe dla instytutu Hastings Center po publikacji specjalnego wydania *The Hastings Center Report*, które krytycznie odnosiło się do antydepresantów, w tym Prozacu (Hedgecoe, Martin 2003: 358)

Również koncern DuPont ma swoje osiągnięcia na polu ukrywania wiedzy o ryzyku. W 2005 roku został oskarżony przez *Environmental Protection Agency* o ukrywanie przez ponad 20 lat informacji o ryzyku związanym ze stosowaniem kwasu perfluorooktanowego (popularnego teflonu). Firma zgodziła się zapłacić ponad 10 milionów dolarów kary i przeznaczyć ponad 6 milionów dolarów na programy ochrony środowiska. Była to najwyższa kara administracyjna nałożona kiedykolwiek przez EPA. W tym samym roku magazyn *BusinessWeek* przyznał DuPont tytuł *No. 1 of "The Top Green Companies."* (DuPont, *Wikipedia*)

Spójrzmy jeszcze na koniec na przykład genetycznie modyfikowanej kukurydzy MON863. W 2002 roku koncern Monsanto złożył w Niemczech wniosek o pozwolenia na import genetycznie modyfikowanej odmiany kukurydzy MON 863, produkowanej przez ten koncern. Załącznik do wniosku stanowiły wyniki 90-dniowych badań na szczurach. W oparciu o nie niemiecki urząd regulacyjny wydał na początku 2004 roku pozytywną opinię dotyczącą dopuszczenia do obrotu kukurydzy MON 863. Dziennikarze *Le Monde* zdążyli dotrzeć do pełnych 1000-stronicowych wyników badań, z których wynikało, że u szczurów karmionych tą kukurydzą, zawierającą toksynę insektobójczą, doszło do znaczących zmian we krwi i organach. Niemiecki Greenpeace zażądał od koncernu ujawnienia wyników przeprowadzonych badań, jednak firma Monsanto odmówiła, powołując się na tajemnicę handlową. Greenpeace oraz francuska grupa CRIIGEN (*Committee for Independent Research and Genetic Engineering*) skierowały prośby do urzędów francuskich i niemieckich o wydanie dokumentacji wniosku Monsanto. Francuskie Ministerstwo Gospodarki Rolnej odmówiło, jednak niemieckie urzędy w marcu 2005 roku uznały, że Monsanto powinno ujawnić wyniki badań. Monsanto odwołał

się do sądu administracyjnego w Kolonii, który w czerwcu 2005 podtrzymał decyzję niemieckich władz. Dokumenty zostały przekazane Greenpeace, który opublikował je w Internecie. Jednocześnie zostały przeprowadzone ekspertyzy oceniające badania Monsanto i wskazujące na ich liczne usterki metodologiczne, m.in. zbyt krótki okres badań (90 dni). Eksperti pracujący na zlecenie rządu austriackiego zalecili ponowne przeprowadzenie badań na temat szkodliwości kukurydzy MON863. CRIIGEN przeprowadził ponowną analizę danych eksperymentalnych wykorzystanych przez Monsanto i wskazał na liczne błędy w ocenie danych, popełnione przez koncern. Tymczasem w styczniu 2006 roku Komisja Europejska podjęła decyzję o dopuszczeniu na rynek kukurydzy MON863 i jej wykorzystywania zarówno w karmie dla zwierząt, jak i w produkcji żywności. Wciąż jednak trwały niezależne badania nad szkodliwością tej odmiany kukurydzy. W marcu 2007 pismo *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* opublikowało wyniki pokazujące, że w nerkach i wątrobach szczurów laboratoryjnych, które karmiono zmodyfikowaną genetycznie kukurydzą produkowaną przez Monsanto, wystąpiły objawy reakcji toksycznych (Greenpeace 2007).

3.5.7 Wykluczanie ryzyka przez dyskurs

Trzecim obszarem – po naukowym i ekonomiczno-politycznym – redukcji ryzyka, które przyjdzie nam omówić, jest sfera dyskursu. Jak piszą Radosław Sojak i Daniel Wicenty w książce *Zagubiona rzeczywistość. O społecznym konstruowaniu niewiedzy* (2005), wiedza może być zarówno narzędziem, jak i przedmiotem wykluczania (tamże: 69-84). Stąd marginalizowanie ryzyka bądź wykluczanie go z prawomocnego dyskursu odgrywa kluczową rolę w procesach redukcji ryzyka.

Proponujemy spojrzeć na kwestię redukcji ryzyka w dyskursie przez pryzmat trzech „procedur wykluczania” przedstawionych przez Michela Foucaulta w pracy *Porządek dyskursu* (2002). Pierwszą z nich jest zakaz, opierający się na tabu przedmiotowym (rzeczy, o których nie można mówić), rytuale okolicznościowym (co można kiedy powiedzieć), uprzywilejowaniu pewnych podmiotów mówiących. Odnosi się zarówno do treści dyskursu, jak i form, które może on przybierać:

Dobrze wiemy, że nie mamy prawa powiedzieć wszystkiego, że nie możemy mówić o wszystkim w każdej sytuacji, wreszcie - że byle kto nie

może mówić o byle czym. Tabu przedmiotowe, rytuał okoliczności, uprzywilejowane lub wyłączne prawo podmiotu mówiącego - oto gra trzech typów zakazów, które przecinają się, wzmacniają i kompensują, tworząc złożoną sieć, nieustannie podlegającą modyfikacjom (Foucault 2002: 7-8)

Drugą procedurą jest opozycja szaleństwa i rozumu, racjonalności i nieracjonalności. „W naszym społeczeństwie istnieje jeszcze inna zasada wykluczenia, nieoparta tym razem na zakazie, lecz na podziale i odrzuceniu. Myślę tu o opozycji rozumu i szaleństwa” (tamże: 8). W przypadku konfliktów technologicznych będziemy mieli do czynienia przede wszystkim z oddzielaniem tego, co naukowe, od nienaukowego oraz wyznaczaniem kryteriów poprawności metodologicznej. W szerszym ujęciu ta opozycja będzie się również odnosiła do racjonalności pozanaukowej i przejawiała w rozstrzygnięciach przejawiających się w przekonaniach typu „nie można iść wbrew postępowi” czy „postępu nie da się zatrzymać”.

Trzecią omawianą przez Foucaulta procedurą jest opozycja prawdy i fałszu (tamże: 10), wykorzystywana jako strategia retoryczna oraz narzędzie władzy w walce o panowanie nad dyskursem (i definiowanie ryzyka). W kontekście konfliktów technologicznych opiera się ona na prawomocności naukowej i znajduje zastosowanie m.in. w omówionym wcześniej zjawisku rygoryzmu metodologicznego.

3.5.8 Kształtowanie ram dyskursu

Sally Brookes w tekście *Biotechnology and the Politics of Truth* (2005) prezentuje analizę biotechnologii przez pryzmat szeregu ram dyskursywnych, funkcjonujących w obrębie określonej formacji dyskursywnej. Formacja dyskursywna jest tu rozumiana jako historycznie powstały system instytucji i praktyk dyskursywnych, wyznaczający reguły dyskursu; umiejscowienie w określonym fragmencie formacji dyskursywnej określa, jakie perspektywy poznawcze, ujęcia i konceptualizacje są dopuszczalne i akceptowalne i nadaje ostateczne znaczenie określonym wypowiedziom i treściom (tamże: 363). W tym ujęciu koncepcja formacji dyskursywnych współgra z Foucaultiańską procedurą wykluczania opartą na opozycji rozumu i szaleństwa. Umiejscowienie w

określonym miejscu formacji dyskursywnej jest związane z przyjętymi kryteriami tego, co jest uznawane za rozsądne i tego, co uchodzi za szaleństwo.

Za włączanie/wykluczanie oraz umiejscawianie treści w ramach formacji dyskursywnej odpowiadają konkretne ramy i praktyki kształtowania ram (*framing*). Jak w innym miejscu piszą Martin Rein i Donald Schön, „tworzenie ram jest sposobem selekcjonowania, organizowania, interpretowania i nadawania sensu złożonej rzeczywistości w celu dostarczenia wytycznych do wiedzy, analizowania, przekonywania i działania” (1993, cyt. za Levidow, Boschert 2008).

Ramy integrują określone fakty, teorie, wartości i interesy w spójne struktury. Wyznaczają uznawane za oczywiste i niekwestionowane założenia dyskursu. Odwołując się do koncepcji Bourdieu można powiedzieć, że ramy wyznaczają obszar *doxy* i określony charakter prawomocności.

Brookes w swoim tekście analizuje ramy, w które ujmowana jest dyskusja o wykorzystaniu biotechnologii w rolnictwie i wskazuje na ich konsekwencje dla legitymizacji „zielonej rewolucji” opartej na genetycznie modyfikowanej żywności. Wśród podstawowych ram dyskursywnych omawianych przez Brookes poczesne miejsce zajmuje rama oparta na założeniu, że „technologia ma swą własną trajektorię” (2005: 363), którą dalej będziemy określać mianem ramy postępu. W jej obszarze postęp naukowo-techniczny traktowany jest z jednej strony jako nieunikniony i postępujący zgodnie ze swą własną, immanentną logiką, a z drugiej jako neutralny politycznie i przynoszący więcej korzyści, niż strat (zob. też Lau 1991: 260).

Ewentualne niepożądane skutki rozwoju technologii wykluczane są z tej ramy poprzez odesłanie ich (jako „nienaukowych”), w obszar praktyki politycznej. Przykładem takiej praktyki może być struktura argumentacyjna oparta na klasycznym „argumencie z noża”, mówiącym, że nożem można zarówno kogoś zabić, jak i kroić chleb, a sposób jego ostatecznego wykorzystania, nie zależy od producenta noży, lecz ich użytkowników. Argument ten jest wykorzystywany w celu zdjęcia z nauki odpowiedzialności za charakter wprowadzanych innowacji technologicznych (które zgodnie z tą ramą są z natury neutralne) i przerzucenia jej na obszary polityki i gospodarki, mających decydować o sposobie wykorzystania nowych technologii. Rama postępu pomija przedstawione wcześniej sprzężenie między polami nauki, polityki, gospodarki i mediów, zachodzące we współczesnych społeczeństwach.

Innym sposobem wykluczania ryzyka z tej ramy jest przyjmowanie założenia, że nawet jeśli rozwój technologiczny niesie ze sobą pewne zagrożenia, to dalszy postęp naukowo-techniczny z pewnością przyniesie rozwiązania dzisiejszych problemów (Brookes 2005: 363-364).

W obrębie tej ramy dyskusja na temat technologii zostaje sprowadzona do dwóch radykalnie przeciwstawnych pozycji: za i przeciw nauce. Pozwala to wykluczać z dyskursu wszelkie głosy krytyczne, wskazujące na potencjalne zagrożenia związane z rozwojem danej technologii. Wykluczanie tych głosów odbywa się poprzez zrównywanie ich z postulatami „powrotu ludzkości do jaskiń”. Kryje się za tym założenie nieuniknioności, linearności, zdeterminowania i bezalternatywności postępu naukowo-technicznego.

Drugą ramą omawianą przez Brookes jest ta oparta na założeniu, że „biotechnologia jest naturalna” (2005: 365). Będziemy ją nazywać ramą naturalności. W celu oswojenia opinii publicznej z wywołującą futurystyczne skojarzenia bioinżynierią, podkreśla się, że jest ona „tak naprawdę” kontynuacją wcześniejszych technologii („ludzie zawsze manipulowali genami poprzez krzyżowanie zwierząt czy roślin w celu uzyskania odpowiednich odmian”). Ma to na celu przedstawienie biotechnologii jako kontynuacji „naturalnych metod” gospodarczych i przez to wykazanie jej nieszkodliwości.

Zwrócenie uwagi na ramę naturalności wpasowuje się w przedstawioną w rozdziale 1.2.2 koncepcję „taksonomicznych anomalii” Mary Douglas. Z jednej strony działa ona bowiem jak filtr zatrzymujący niebezpieczne dla grupy zjawiska (poprzez tabuizację), ale z drugiej strony sama zasada klasyfikacji służy do oswojenia obcości poprzez wkomponowanie jej w dobrze znane ramy klasyfikacyjne. Jak pisze Douglas, „zasada unikania anomalii umacnia i potwierdza definicje, z którymi jest ona niezgodna” (2007: 80). Dzięki temu genetycznie modyfikowane rośliny mogą być przedstawiane jako „nic innego” niż nowa metoda krzyżowania gatunków, a energia atomowa stawiana na równi z energiami odnawialnymi.

Maarten Hajer wykorzystuje do analizy dyskursu ekologicznego pojęcie „emblematów” (*emblems*), pełniących funkcję metafor ukierunkowujących poznanie i ujmujących problem w odpowiednie ramy (Hajer 1995: 19-21, por. Lakoff, Johnson 1988). Funkcjonują one jako symbole danego problemu, skupiając na sobie większość uwagi opinii publicznej i koncentrując dyskurs wokół

siebie. Jako przykłady Hajer podaje efekt cieplarniany i dziurę ozonową (od lat 80-tych XX wieku), które zastąpiły wcześniejsze emblematy energii nuklearnej (lata 70-te) oraz pestycydów w latach 60-tych. W każdym z tych okresów były to filary dyskursu ekologicznego (Hajer 1995: 20).

Zdaje się więc, że koncepcję emblematów można potraktować jako doprecyzowanie teorii ram dyskursywnych: emblematy funkcjonowałyby w ich obrębie zgodnie z nadrzędnymi regułami dyskursywnymi danej formacji dyskursywnej. Poprzez koncentrowanie na sobie głównej części dyskursu pozwalałyby na odwracanie uwagi od innych zagadnień. Stąd można zaobserwować swoistą walkę o ustanowienie danego problemu emblematem, czego przykładem są wieloletnie próby zwrócenia większej uwagi na problem globalnego ocieplenia klimatu.

3.5.9 Demarkacja pola naukowego

Kolejną techniką, opartą tym razem na Foucaultiańskiej opozycji prawdy i fałszu, jest ustalanie granic pola naukowego. Odwołuje się ona do praktyki określonej przez Thomasa F. Gieryna mianem „wyznaczania granic” („*boundary work*” – zob. Gieryn 1983, 1999). Koncepcja Gieryna ma swe korzenie w metodologicznym sporze o demarkację wiedzy naukowej i **polega na oddzielaniu w dyskursie treści naukowych od nienaukowych, faktów od wartości**. W odniesieniu do naszego modelu możemy mówić o demarkacji pola naukowego następującej po przeprowadzeniu redukcji pierwszego stopnia (do ryzyka fizycznego), której skutkiem jest przeniesienie dyskursu na poziom nauki. Zastosowanie tej metody pozwala na włączanie i wyłączenie pewnych treści z dyskursu oraz na określanie, jakiego rodzaju kategorie, pojęcia, argumenty mogą być prawomocnie wykorzystywane w dyskursie, a jakie zostają z niego wykluczone jako „nienaukowe”.

Wyznaczanie granic pola naukowego utrwala podział na ryzyko fizyczne i społeczne. Utrzymując wyraźne granice między nauką i nie-nauką kwestionuje omawiane wcześniej wykraczanie nauki poza obszar tradycyjnie określany jako naukowy (przypomnijmy tu koncepcję *trans-science* Weinberga) i petryfikuje wyobrażenie nauki jako sfery wolnej od wpływu uwarunkowań społecznych.

Ten zabieg dyskursywny można traktować w odniesieniu do koncepcji Bourdieu jako sposób na objęcie ryzyka prawomocnością pola naukowego a następnie wykluczenie z dyskursu niezgodnych z ideologią tego pola definicji problemu poprzez ich banicję. Odpowiednie nakreślenie granic pola naukowego, pozwalające na zdefiniowanie kontrowersyjnego zagadnienia jako problemu *stricte* naukowego, pozwala na odebranie prawomocności ujęciom określanym jako nienaukowe. Na meta-poziomie procedura wyznaczania granic jest więc jednocześnie władzą decydowania, które definicje są naukowe, a które nie. W ten sposób metoda ta wykorzystuje kolejną z „procedur wykluczania”, jaką jest zakaz: określa ona bowiem, jakie treści (i w jakiej formie) mogą być prawomocnie powiedziane, a czego powiedzieć nie wolno.

3.5.10 Wykluczanie ludzi i wiedzy

Kolejny z opisywanych tutaj sposobów redukcji ryzyka przez dyskurs również odwołuje się do koncepcji „zakazu” Foucaulta. Tym razem chodzi o zakaz uczestniczenia w dyskursie określonym podmiotom. Można go odnaleźć również u Bourdieu: w koncepcji pól symbolicznych aktorzy „pracują (...) nad wykluczeniem z pola części aktualnych bądź potencjalnych uczestników, zwłaszcza metodą podnoszenia poprzeczki ‘na wejściu’ albo przez narzucenie pewnej definicji przynależności” (Bourdieu i Wacquant 2001: 82). W innym miejscu czytamy: „Do wejścia na teren danego pola uprawnia posiadanie określonej konfiguracji cech” (ibidem: 91).

Radosław Sojak i Daniel Wicenty, prezentując swoje „pięć twierdzeń o ekskluzji” (2005: 69-84), jako jeden z mechanizmów wykluczania wiedzy z dyskursu przedstawiają **wykluczanie osób głoszących daną wiedzę**. „Wykluczenie osoby często pociąga za sobą wykluczenie pewnej wiedzy i fundującej ją perspektywy” (tamże: 78). To twierdzenie opierają na koncepcjach perspektywizmu poznawczego Karla Mannheima oraz orientacji Burkarta Holzera, podkreślających grupowy charakter poznania. Wykluczanie osób i ich wiedzy opiera się na regule, że „ci, których wartości i normy definiowane są jako złe, nie mają prawa do uczestniczenia w grze konstruującej społeczną rzeczywistość” (tamże: 76).

W obszarze konfliktów technologicznych metoda ta często przybiera postać dyskredytowania oponenta przez oskarżanie go o złamanie pewnych norm i reguł,

uznawanych za obowiązujące w ramach danej ramy dyskursu. Może to być oskarżenie o skorumpowanie, wysunięte wobec ekspertów i naukowców (łamających w ten sposób normę bezinteresowności i bezstronności wiedzy naukowej), jak również zarzucanie niekompetencji i ignorancji w kwestiach naukowych (w przypadku udanej demarkacji pola naukowego).

Metoda ta odwołuje się również do opozycji szaleństwa i rozumu, czego przykładem może być artykuł Zbigniewa Wojtasińskiego z *Wprost* o znamienym tytule *Choroba szalonych ekologów* (2003). Gdy zdefiniujemy oponenta jako „szalonego”, jak można poważnie traktować, to co on mówi? Jak piszą Sojak i Wicenty, „sprawowanie kontroli nad wiedzą bywa jednoznaczne ze sprawowaniem kontroli nad ludźmi. W wyniku jej zastosowania wykluczona osoba wraz ze swoją wiedzą przestają uczestniczyć w toczonej w danej wspólnocie grze interpretacji i tworzenia społecznej rzeczywistości” (2005: 79).

3.5.11 Strategia fałszywej symetrii

Kolejnym zabiegiem, przyczyniającym się do redukcji ryzyka, jest **podkreślanie kontrowersyjności i niepewności związanych z danym problemem**.

Przykładem może być debata wokół kwestii globalnego ocieplenia. Wykorzystanie tej metody szczególnie widoczne jest w Stanach Zjednoczonych, gdzie kwestia globalnego ocieplenia odgrywa istotną rolę polityczną, zarówno na płaszczyźnie stosunków międzynarodowych (Protokół z Kioto), jak i w polityce wewnętrznej (kampania Alana Gore'a czy „nawrócenie” na ekologizm Arnolda Schwarzeneggera). Nic dziwnego więc, że w debacie publicznej podtrzymywane jest przekonanie, że kwestia globalnego ocieplenia jest wciąż niewyjaśniona, a wpływ działalności ludzkiej na globalne zmiany klimatyczne nieudowodniony. Sposobem na podtrzymywanie tego przekonania jest właśnie stosowanie zasady fałszywej symetrii, polegające na przytaczaniu w mediach „po równo” zarówno głosów za, jak i przeciw tezie o globalnym ociepleniu. W ten sposób, pod pretekstem dziennikarskiej rzetelności i obiektywności, tworzy się wrażenie, że naukowcy w tej kwestii podzieleni są po połowie³⁹. Czasami nawet idzie się dalej i zaczyna liczyć

³⁹ Przykładem zastosowania takiego zabiegu może być przedstawiony w 2006 roku w tygodniku *Polityka* „dwugłos” na temat przyczyn globalnego ocieplenia klimatu, w którym zaprezentowano rozmowę z prof. Haliną Lorenc, argumentującą na rzecz tezy o częściowym wpływie działalności człowieka na powstawanie efektu cieplarnianego, oraz prof. Zygmuntem Kolendą, sprzeciwiającego się tej hipotezie (*Na chłodno o klimacie* 2006, *Ocieplenie w polityce* 2006).

ilość popleczników jednej i drugiej teorii; np. Gary S. Becker, laureat Nagrody Nobla z ekonomii, tak pisze w artykule o znamienym tytule *Globalni hipokryci* (2007: 50):

Odpowiedzialność człowieka za tzw. efekt cieplarniany jest „bardzo prawdopodobna”. Tak stwierdziło ponad 2,5 tys. uczonych, współautorów niedawnego raportu ONZ-owskiej organizacji Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Czy to trochę nie za mało? W tym samym czasie 4 tys. innych uczonych podpisało tzw. apel z Heidelbergu, sprzeciwiając się tezie o związku działalności człowieka z globalnym ociepleniem klimatu.⁴⁰

Strategia fałszywej symetrii służy też utwierdzeniu granic między ekspertami i laikami, nauką i nie-nauką, idzie więc w parze z omówioną wcześniej demarkacją pola naukowego. Przyjmowane jest tutaj następujące założenie: kontrowersje są zagadnieniem czysto eksperckim i powinny być pozostawione do rozstrzygnięcia ekspertom, a nie dyskutowane przez laików i opinię publiczną (Zehr 2000). Strategia fałszywej symetrii wykorzystywana jest przede wszystkim przez strategię przezorności, ale także deklarowanego bezpieczeństwa, interpretującą brak konsensusu jako dowód nieszkodliwości.

3.5.12 Ukrywanie kontrowersji

Przeciwnie podejście stanowi ukrywanie kontrowersyjności danego zjawiska, wykorzystywane zarówno w ramach SDN, jak i SDB. Podkreśla się tutaj jedność stanowiska naukowców, ewentualnych dysydentów dyskredytując jako niewiarygodnych. Np. Naomi Oreskes w *Science* z 2004 roku dowodzi, że wśród naukowców istnieje szeroki konsensus dotyczący nie tylko faktu występowania globalnego ocieplenia klimatu, lecz także jego przyczyn leżących w działalności ludzkiej. Na dowód przytacza deklaracje i raporty Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu, amerykańskiej *National Academy of Science*, *American Meteorological Society*, *American Geophysical Union* czy *American Association for the Advancement of Science*. Wskazuje ona zarazem na to, że głosy poddające w wątpliwość istnienie tego konsensusu pochodzą przeważnie ze strony przedstawicieli wielkiego biznesu (głównie naftowego) i międzynarodowych

⁴⁰ Gwoli ścisłości należy dodać, że apel z Heidelbergu, o którym wspomina autor, został podpisany w 1992 roku, piętnaście lat przed publikacją ostatniego raportu IPCC, a więc nie do końca „w tym samym czasie”.

korporacji, mających swój interes w kwestionowaniu wpływu działalności człowieka na zmiany klimatyczne (Oreskes 2004: 1686). Widać tutaj zastosowanie strategii dyskredytacji dysydentów jako skorumpowanych i uzależnionych od wielkiego biznesu, by podtrzymać jednolitą wizję zgodną z własną definicją problemu.

3.5.13 Czarne skrzynki

Pożądanym przez wszystkich uczestników konfliktu sposobem jego zakończenia jest domknięcie kontrowersji wokół definicji ryzyka poprzez zamknięcie jej w „czarnej skrzynce” (zob. Latour 1987, Sojak 2004: 238-244, Sojak, Wicenty 2005: 79-82). Metafora ta odnosić się może zarówno do urządzeń, jak i zjawisk i twierdzeń, których proces społecznej konstrukcji został zakończony i które uznawane są za niekontrowersyjne i nieproblematyczne. Ich podstawową cechą jest to, że działają (sprawnie), a to, jak działają (czyli ich mechanika), nie jest problematyzowane. Dlatego zamykanie w czarnych skrzynkach jest metodą na osiągnięcie konsensusu wokół kontrowersyjnych zjawisk poprzez przyjęcie jednej obowiązującej definicji danego zjawiska.

Domknięcie czarnej skrzynki oznacza delegitymizację konkurencyjnych wyjaśnień i opisów danego zjawiska. Przykładowo, z właśnie kończącym się procesem domykania czarnej skrzynki mamy do czynienia w przypadku sporu o przyczyny i charakter efektu cieplarnianego; uzyskanie konsensusu wokół jednego z wyjaśnień będzie oznaczało stworzenie czarnej skrzynki wokół tego zjawiska i ostateczne odrzucenie wyjaśnień alternatywnych. Podobnie w przypadku ewentualnej szkodliwości promieniowania elektromagnetycznego emitowanego przez telefony komórkowe wydaje się, że zakończył się już proces zamykania czarnej skrzynki, opierający się na przekonaniu o nieszkodliwości popularnych komórek, a teorie to podważające są wykluczane z dyskursu.

Chcąc wyrazić to samo w kategoriach Bourdieu można powiedzieć, że tworzenie czarnych skrzynek jest elementem walki o uznanie prawomocności dla proponowanej definicji problemu; z kolei sama zawartość stworzonych z powodzeniem czarnych skrzynek staje się składnikiem obszaru *doxy*, nieproblematyzowanego i uznawanego za oczywisty fundamentu dyskursu.

3.5.14 Zabiegi retoryczne

W obrębie dyskursywnych metod redukcji ryzyka wyszczególnić można szereg zabiegów o charakterze retorycznym. W szerokim ujęciu można ich poszukiwać w całym obszarze dyskursu. Jak pisze Andrzej Piotrowski,

każdy akt mowy i każdy gest ludzki, niezależnie od tego, czy są świadomie adresowane po to, by przekonywać, mają swój wymiar perswazyjny – retoryczny właśnie – poprzez sam fakt, że są adresowane i interpretowane w obrębie pewnego uniwersum symbolicznego, świata sensu, który współtworzą, podtrzymują, modyfikują lub któremu rzucają wyzwanie (Piotrowski 1991: 178).

Kierując się tym zaleceniem Piotrowskiego, poprzez „zabiegi retoryczne” będziemy rozumieli nie tylko akty mowy mające celowo charakter perswazyjny, lecz wszelkiego rodzaju sposoby wykorzystania języka, oddziałujące na charakter definicji problemu w ramach konfliktów technologicznych. Do tych sposobów możemy zaliczyć wykorzystywanie „kategorii zamykających dyskurs”, imputowanie ignorancji, indywidualizację, podczepienie, hierarchizację i legalizację ryzyka.

„**Kategorie zamykające dyskurs**”⁴¹ są to swoiste słowa-zakłęcia, których użycie przez jedną ze stron sprawia, że dyskusja napotyka na swą granicę i nie jest w stanie dalej się posunąć. Do takich kategorii zamykających dyskurs należą wspomniane wyżej odwołania do nieuchronności i bezalternatywności postępu naukowego, przypisywanie chęci „powrotu do jaskiń” krytykom pewnych rozwiązań technologicznych czy mówienie o „koniecznych kosztach postępu”, jakie trzeba płacić za rozwój technologii. Taką funkcję będzie również pełniła kategoria skutków ubocznych, poprzez którą długo były ujmowane zagrożenia związane z rozwojem technologicznym. Traktowanie ich jako „tylko” skutków ubocznych pozwalało na umieszczanie ich na marginesie dyskursu i traktowanie jako „zła koniecznego”.

Imputowanie ignorancji jest metodą związaną z procedurą wykluczania ludzi i wiedzy. Opiera się ona na omówionym wcześniej założeniu, że opór wobec rozwoju technologicznego bierze się z niezrozumienia jego charakteru,

⁴¹ Autor dziękuje Andrzejowi Zybertowiczowi za inspirację.

spowodowanego ignorancją w sprawach naukowych. Krótko mówiąc, metoda ta przyjmuje, że każda krytyka technologii wynika z niewiedzy. To wprost implikuje, że każdy, kto jest przeciw, jest po prostu ignorantem – bo gdyby nie był, to nie byłby przeciw. Imputowanie ignorancji dąży do wykluczenia oponentów przez uznanie, że „błądzą, bo nie wiedzą, co czynią”, ulegają manipulacji ze strony ekologów lub innych demagogów.

Indywidualizacja polega na sprowadzaniu ryzyka do poziomu jednostkowych działań i decyzji. Ignorowany jest w ten sposób kluczowy dla współczesnych zagrożeń ponadjednostkowy (czy wręcz globalny, jak chciałby Beck), charakter ryzyka. Zamiast tego przedstawia się je na modłę klasycznego modelu ryzyka osobistego, które jednostka bierze na siebie decydując się na podjęcie pewnych działań. Odwoływanie się do koncepcji „odpowiedzialnego obywatela” jest zdaniem Becka „cynizmem, przy pomocy którego instytucje upiększają swoje niepowodzenie” (2007: 107).

Również Christoph Lau wspomina o tej metodzie, określając ją mianem „reindywidualizacji” ryzyka (1991: 260-261). Odwołuje się ona do prób kontroli ryzyka poprzez jego kalkulacyjne szacowanie, umożliwiające każdej jednostce samodzielne podjęcie decyzji. W efekcie to na jednostki zostaje przerzucona odpowiedzialność ze ewentualne niepożądane skutki.

Ta strategia przejawia się argumentami typu „przecież nikt ci nie każe jeść żywności genetycznie modyfikowanej, nie musisz jeździć samochodem i zatruwać środowiska ani używać prądu, jeśli nie lubisz energii atomowej”. Choć rażące swą infantylnością i asocjologicznością, argumenty te wciąż są spotykane w dyskursie (nie tylko potocznym – zob. np. Krygier 2007) i funkcjonują w dużym stopniu jako omówione wcześniej „kategorie zamykające dyskurs”.

Hierarchizacja to tworzenie zgodnej z własnymi interesami hierarchii zagrożeń. By uniknąć większego ryzyka, dopuszcza się mniejsze. W ten sposób tłumaczy się na przykład wprowadzanie elektronicznego monitoringu w miejscach publicznych i zaawansowanych systemów kontroli obywateli (by zapobiegać przestępczości i terroryzmowi). Z kolei potrzebę rozwoju energii atomowej tłumaczy się koniecznością zatrzymania globalnego ocieplenia klimatu. Jak można przeczytać u Becka (2007: 17):

Niepoddające się kalkulacji niebezpieczeństwa wynikające ze zmiany klimatycznej mają być „zwalczane” przy pomocy [tak samo]

niepoddających się kalkulacji zagrożeń związanych z nowymi elektrowniami atomowymi. Przy wielu decyzjach dotyczących wielkich zagrożeń nie chodzi o wybór między bezpiecznymi i ryzykownymi alternatywami, lecz o wybór między poszczególnymi ryzykownymi alternatywami. (...) Pokusa niedopuszczalnego uproszczenia tkwi w przedstawianiu decyzji jako wyboru między pewnymi i ryzykownymi alternatywami, poprzez wypieranie niepewności własnej propozycji przy jednoczesnym podkreślaniu ryzykowności innych rozwiązań.

Podczepienie polega na powiązaniu danej technologii z ważkim społecznie problemem, który ma ona rozwiązać. Rozwój jednej z bardziej kontrowersyjnych odmian biotechnologii, jaką jest tzw. „zielona” biotechnologia, wykorzystywana w rolnictwie, dyskutowany jest w połączeniu z mniej kontrowersyjnymi biotechnologiami, „białą” (przemysłową) i „czerwoną” (medyczną). Pozwala to na postawienie w jednym rzędzie kwestii uprawy genetycznie modyfikowanych roślin i problemu zwalczania głodu na świecie, produkcji lekarstw na raka czy przeszczepu narządów. Podczepienie związane jest ściśle z metodą hierarchizacji oraz odwołuje się do klasycznych kalkulacji ryzyka, w których wazono przeciw sobie szanse i ryzyko. Zastosowanie metody podczepienia ma pokazać, że dane ryzyko jest warte podjęcia, by uniknąć większych zagrożeń lub osiągnąć istotne korzyści społeczne. Odwołuje się też do ramy postępu poprzez traktowanie danej technologii jako przełomowej i „wiele obiecującej”, przez co blokowanie jej staje się irracjonalne wobec korzyści, które może przynieść.

Legalizacja, czyli powoływanie się na legalność danej technologii jest często spotykana w ramach SDB. Opiera się ona na założeniu, że skoro dana technologia przeszła pozytywnie wszystkie wymagane badania i została pozytywnie oceniona przez powołane do tego celu agencje i instytucje zajmujące się szacowaniem ryzyka, więc musi być nieszkodliwa. Metoda ta polega na ignorowaniu wątpliwości związanych ze skutecznością i wiarygodnością procedur szacowania ryzyka.

Beck wskazuje również na legalizację będącą efektem ubocznym tworzenia przepisów prawnych zawierających wartości graniczne dla szkodliwych substancji. Prowadzi to do legitymizacji wszystkich innych substancji, które nie zostały w nich wymienione: „to, co nie jest owym rozporządzeniem objęte, a więc nieuważne za truciznę, może być w sposób dowolny i niepohamowany emitowane” (2002: 85).

To dosyć przesadnie brzmiące stwierdzenie nabiera innych barw, gdy spojrzymy na sytuację na unijnym rynku chemicznym. Jak możemy przeczytać w raporcie WWF „Powody do niepokoju” (Brown 2003: 4) na ponad 80 tys. substancji chemicznych produkowanych bądź wykorzystywanych na rynku UE (w sumie 400 milionów ton rocznie), ponad 90 % procent pozostaje niezbadanych. Winne temu jest obecnie funkcjonujące prawo, przewidujące obowiązek przebadania i rejestracji jedynie substancji wprowadzonych na rynek po 1981 roku, gdy weszła w życie odpowiednia ustawa. W przypadku znacznej większości będących dziś w użyciu substancji chemicznych dane naukowe szacujące bezpieczeństwo ich zastosowania nie są publicznie dostępne. Przypomnieć można również przedstawiony wcześniej prostokąt Adamsa, obrazujący stosunek przebadanych pod kątem rakotwórczości substancji chemicznych do ich ogólnej liczby (zob. rys. 1 str. 64)

CZĘŚĆ II

ANALIZA KONFLIKTU WOKÓŁ GMO W POLSCE

Rozdział 4

Kontekst konfliktu o GMO

4.1 Genetyczne modyfikacje organizmów

Skrót GMO (z ang. *Genetically Modified Organism*), oznaczający genetycznie modyfikowany organizm lub organizmy (zwane też organizmami transgenicznymi lub organizmami zmodyfikowanymi genetycznie) odnosi się do organizmów biologicznych, w których materiał genetyczny został zmieniony w sposób niewystępujący w warunkach naturalnych (pozalaboratoryjnych) na drodze krzyżowania lub rekombinacji. Termin GMO obejmuje rośliny, zwierzęta oraz mikroorganizmy (np. bakterie i wirusy); nie odnosi się on do ludzi (Kawa 2004).

Modyfikacja genetyczna polegać może na (1) wprowadzeniu do genomu modyfikowanego organizmu fragmentu DNA z innego organizmu, (2) zmianie lub (3) usunięciu danego genu z organizmu. Modyfikacja dotyczy genów odpowiedzialnych za określone cechy, które w ten sposób są „włączane” lub „wyłączane” (albo wzmacniane bądź osłabiane). Dzięki modyfikacji genetycznej można uzyskać w danym organizmie nowe, niewystępujące wcześniej właściwości. Przykładem może być uzyskanie u roślin odporności na pewne szkodniki, wydłużenie świeżości produktów rolnych czy wyprodukowanie myszy z ludzkim uchem na grzbiecie, świni o sierści krowy lub świecących w ciemności fluorescencyjnych rybek akwariowych. Zmodyfikowane geny, nazywane transgenami, stają się elementem genomu i przekazywane są następnym pokoleniom.

GMO są produktami inżynierii genetycznej, polegającej na zastosowaniu technik służących do modyfikacji materiału genetycznego. „Biotechnologia” jest pojęciem szerszym, obejmuje bowiem wszelkie technologie służące do wykorzystania metod biologicznych w produkcji, jednak nowoczesna biotechnologia jest często utożsamiana z inżynierią genetyczną (zob. Twardowski, Michalska 2001: 23). Dlatego w tej pracy posługujemy się zamiennie tymi dwoma pojęciami.

4.1.1 Genetycznie modyfikowane rośliny

Rośliny poddawane są genetycznym modyfikacjom najczęściej w celu uzyskania następujących cech (Kawa 2004b):

- Odporności na herbicydy, czyli chemiczne środki ochrony roślin i środki chwastobójcze (dotyczy głównie soi, kukurydzy i rzepaku). Najczęściej nadawana jest odporność na zawierający glifosat herbicyd *Roundup*. Modyfikowana w ten sposób soja czy kukurydza nosi wówczas oznaczenie *Roundup Ready*.
- Odporności na szkodniki (owady) - modyfikacja przy pomocy genu Bt (uzyskiwanego z bakterii glebowej *Bacillus thuringensis*), który powoduje wydzielanie się toksycznego białka trującego dla owadów. Nie jest ono jednak toksyczne dla innych organizmów, w tym człowieka. Najczęstszym przykładem zastosowania modyfikacji Bt jest odmiana kukurydzy produkowana przez firmę Monsanto o oznaczeniu MON 810, odporna na omacnicę prosowiankę, dopuszczona do uprawy w Unii Europejskiej od 2004 roku.
- Odporności na choroby wirusowe, grzybowe, bakteryjne.
- Odporności na niekorzystne warunki środowiska (zasolenie gleby, mróz, suszę, metale ciężkie); otrzymywane w ten sposób GMO mogą być także wykorzystywane do absorpcji nadmiaru metalu ciężkich w glebie i oczyszczania jej w ten sposób.
- Poprawy lub nadania nowych cech jakościowych – można w ten sposób wydłużać okres świeżości warzyw i ułatwiać ich transport, a także produkować rośliny o bardziej wyrazistym smaku i aromacie (np. kawę), ładniejszej barwie, zwiększonym poziomie witamin (np. tzw. „złoty ryż”), a także zawierające szczepionki na określone choroby.

Pierwszą genetycznie zmodyfikowaną rośliną był tytoń (1984); do obrotu GMO wprowadzono po raz pierwszy w 1994 roku w USA, był to słynny pomidor *Flavr Savr*, zachowujący dłużej świeżość i lepiej znoszący transport. Za początek masowej uprawy roślin uważa się rok 1996 (Sowa, Linkiewicz 2007: 46).

W przyszłości planuje się wykorzystanie roślin genetycznie modyfikowanych w leśnictwie, produkcji biodegradowalnych plastików, biopaliw, biofarmaceutyków oraz do usuwania zanieczyszczeń ze środowiska.

4.1.2 Genetycznie modyfikowane zwierzęta

Zwierzęta poddaje się modyfikacjom genetycznym przede wszystkim w celu uzyskania pożądanых cech hodowlanych lub do produkcji leków (Kawa 2004c).

Zastosowanie inżynierii genetycznej w stosunku do zwierząt pozwala na:

- Wykorzystanie zwierząt transgenicznych jako tzw. bioreaktorów: modyfikacja genetyczna służy w tym przypadku do zmuszenia organizmów zwierzęcych do produkcji białek wykorzystywanych jako leki. Produkowana jest w ten sposób m.in. antytrombina, ludzki enzym odpowiedzialny za krzepliwość krwi.
- Uzyskanie szybszego wzrostu zwierząt hodowlanych poprzez wprowadzenie genów powodujących produkcję hormonu wzrostu. Najczęściej przyspiesza się w ten sposób rozwój ryb, głównie łososi, które w ciągu jednego roku są w stanie uzyskać rozmiary kilkuletniej ryby.
- Zwiększenie odporności zwierząt na choroby.
- Zwiększenie produkcji mleka przez krowy.
- Wykorzystanie świń jako dawców narządów do transplantacji.
- Modyfikacje zwierząt do badań laboratoryjnych

4.1.3 Genetycznie modyfikowane mikroorganizmy

Drobnoustroje, takie jak bakterie, wirusy czy grzyby, poddawane są genetycznym modyfikacjom przede wszystkim w celu produkcji farmaceutyków. Uzyskuje się w ten sposób ważne dla zdrowia człowieka białka, które wcześniej zdobywano drogą ekstrakcji ze zwierząt. Są to m.in. insulina, hormon wzrostu, czynniki krzepliwości krwi i szczepionki przeciwwirusowe (Zimny, Oleszczuk 2007: 104). Powstają również leki niemożliwe do wyprodukowania w sposób konwencjonalny, takie jak produkowana przez Bioton insulina ludzka, lepiej tolerowana przez chorych niż insulina zwierzęca.

Genetycznie zmodyfikowane organizmy wykorzystywane są w trzech sektorach biotechnologii: 1) rolnictwie i przetwórstwie rolno-spożywczym, 2) przemyśle, 3) farmacji z medycyną i weterynarią (Twardowski 2007: 15). W dalszej części pracy skoncentrujemy się na zagadnieniu uprawy roślin genetycznie modyfikowanych wykorzystywanych w pierwszym z tych obszarów. Nie będzie nas więc interesować genetyczna modyfikacja zwierząt (również wykorzystywana w

rolnictwie). W mniejszym jedynie stopniu poświęcimy uwagę obrotowi żywnością i produktami GM (genetycznie modyfikowanymi). **Terminu GMO będziemy używać wyłącznie w odniesieniu do roślin genetycznie modyfikowanych wykorzystywanych w rolnictwie⁴²**. W tym ujęciu na GMO składają się:

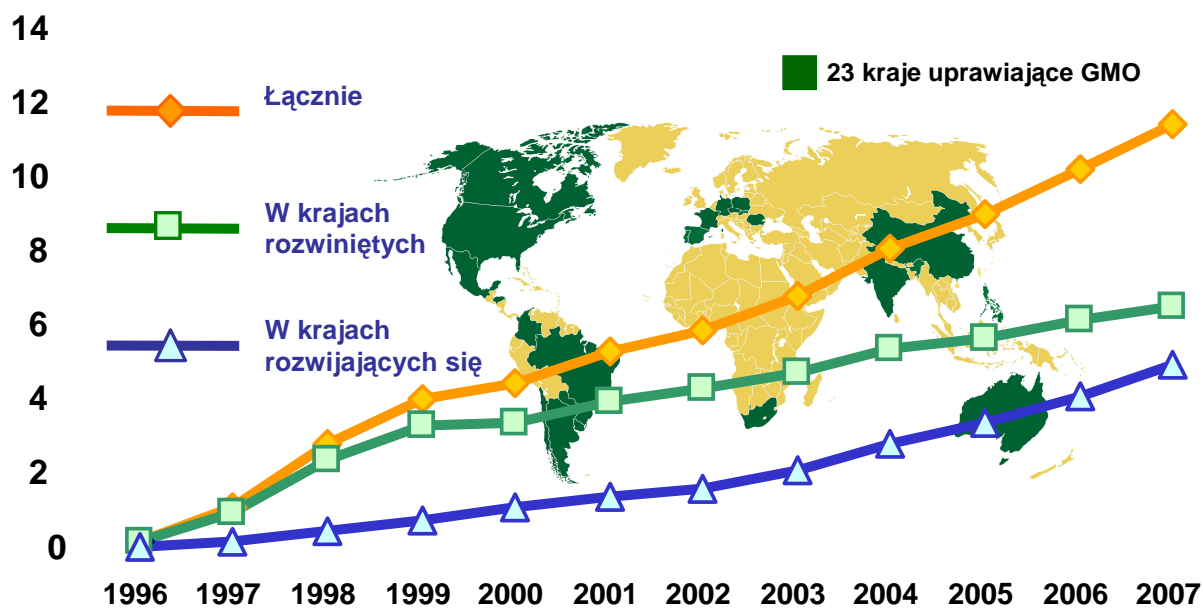
1. genetycznie modyfikowany materiał siewny (ziarna wykorzystywane do zasiewu GMO);
2. genetycznie modyfikowane rośliny uprawne;
3. genetycznie modyfikowane produkty rolne, będące wynikiem uprawy GMO i dzielące się na:
 - a. pasze GM (wykorzystywane do karmienia zwierząt hodowlanych),
 - b. płody rolne wykorzystywane w produkcji żywności GM.

Należy również odróżnić komercyjną uprawę roślin GM od upraw badawczych, które z kolei mogą mieć charakter zamkniętego użycia (w laboratoriach) i otwartego (na polstkach doświadczalnych). W dalszej części pracy, o ile nie zaznaczono inaczej, odnosimy się jedynie do upraw komercyjnych.

4.1.4 Uprawa roślin genetycznie modyfikowanych na świecie

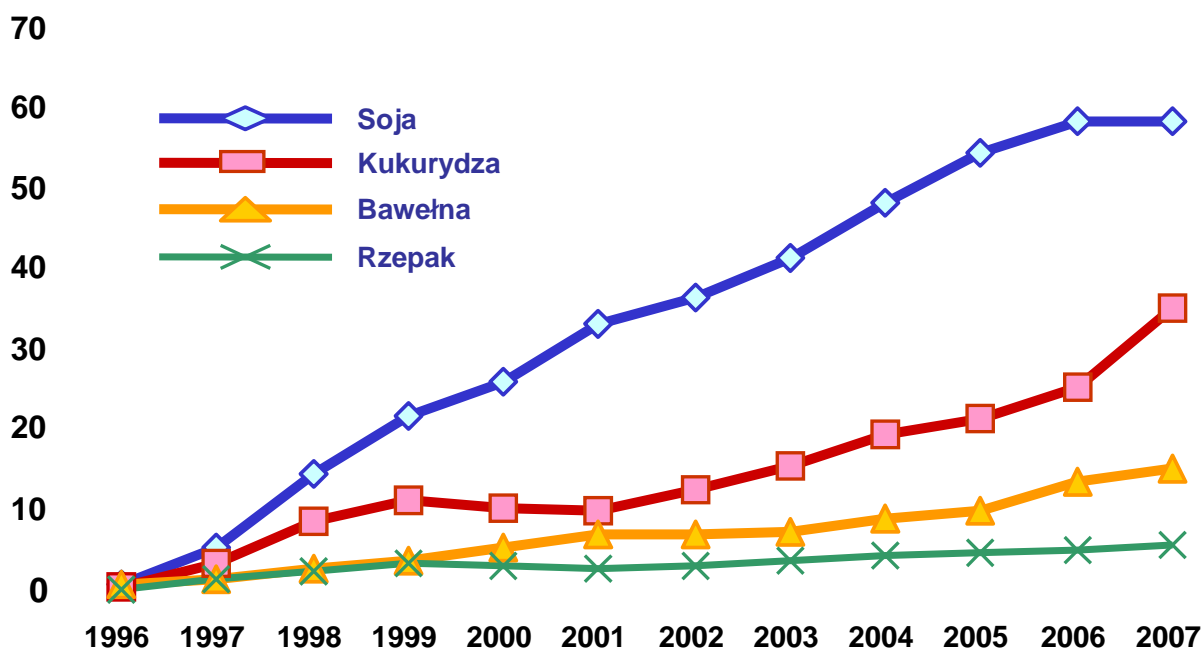
Według danych *International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications* (ISAAA) od 1996 do 2007 roku powierzchnia upraw roślin genetycznie modyfikowanych wzrosła z 1,7 mln do 114 mln hektarów, stanowiąc obecnie 8% areалу upraw rolnych na świecie (rys. 3). Połowa upraw mieści się w USA, kolejne pod względem udziału w powierzchni uprawy GMO kraje to Argentyna, Brazylia, Kanada. Państwa Unii Europejskiej zamykają tę listę: na terenie całej UE uprawiano w 2007 roku 100 tys. hektarów GMO, z czego 70 tys. w samej Hiszpanii. Pozostałe kraje Unii, w których uprawia się GMO, to Francja, Niemcy, Portugalia, Czechy, Rumunia, Słowacja i Polska. Nasz kraj został wymieniony w raporcie ISAAA z 2007 roku po raz pierwszy, ze względu na fakt uprawy w 2007 roku 350 ha kukurydzy GMO.

⁴² Dla usprawnienia wywodu, przez GMO będziemy również rozumieć technologię związaną z uprawą roślin GM, a więc określoną gałąź biotechnologii (inżynierii genetycznej roślin).



Rys 3. Globalna powierzchnia upraw GMO w latach 1996-2007 (w mln hektarów).
 Źródło: ISAAA 2007

Spośród genetycznie zmodyfikowanych roślin uprawia się soję, kukurydzę, bawełnę, rzepak, dynię, papaję i lucernę. Ponad połowę globalnego areалу upraw stanowi soja, jedna trzecia przypada na kukurydzę, 13% na bawełnę, a 5% na rzepak (zob. rys. 4). Większość GMO - ponad 60% - to rośliny odporne na herbicyd *Roundup* (*Roundup Ready*), 18% to organizmy z wprowadzoną odpornością na owady (zawierające zmodyfikowany gen Bt), a 19% stanowią mieszanki łączące modyfikacje dwóch lub trzech cech. W Unii Europejskiej dopuszczalna jest obecnie jedynie uprawa odmian kukurydzy odpornej na omacnicę prosowiankę MON 810, produkowanej przez firmę Monsanto.



Rys. 4 Globalna powierzchnia upraw gatunków roślin GM w latach 1996-2007 (w mln hektarów); za: ISAAA 2007

4.2 Sytuacja GMO w Unii Europejskiej

W 1996 roku, uznawanym za początek masowego wykorzystywania GMO w rolnictwie, Unia Europejska zezwoliła na wykorzystywanie genetycznie modyfikowanej soi w paszy dla zwierząt i produktach żywnościowych, bez konieczności specjalnego znakowania produktów ją zawierających. W 1997 roku Komisja Europejska dopuściła do uprawy komercyjnej kukurydzą Bt firmy Novartis, nie obwarowując tej zgody żadnymi dodatkowymi zastrzeżeniami.

Te posunięcia Komisji Europejskiej miały dwojakie skutki: po pierwsze, wywołały masowe protesty organizacji pozarządowych i organizacji konsumenckich, kwestionujących bezpieczeństwo tej technologii. W wyniku tych protestów w latach 1998-99 wiele sieci spożywczych zdecydowało się wycofać produkty GM ze swoich sklepów (Levidow, Murphy 2003: 63). Po drugie, decyzjom KE sprzeciwiły się poszczególne kraje członkowskie UE. W krajach takich jak Francja, Hiszpania, Niemcy, Austria czy Włochy wprowadzono zakazy uprawy GMO lub jej ograniczenia. Unia Europejska nie dysponowała odpowiednimi mechanizmami regulacyjnymi, które pozwoliłyby na rozwiązanie tego konfliktu i nie była w stanie wypracować w szybkim tempie odpowiednich ram prawnych dla

postępowania wobec rolniczej biotechnologii, szybko wkraczającej na rynki europejskie (tamże: 63-64).

Ta niemoc regulacyjna UE, znajdującej się z jednej strony pod presją Stanów Zjednoczonych (promujących nową technologię), protestu społeczeństwa z drugiej i oporu krajów członkowskich z trzeciej, doprowadziła do przyjęcia w czerwcu 1999 roku nieoficjalnego moratorium dotyczącego GMO. Opierało się ono na nieformalnym porozumieniu części państw członkowskich, które uzgodniły między sobą, że będą blokować procedury regulacyjne dotyczące GMO i nie będą rozpatrywać wniosków o dopuszczenie do obrotu nowych produktów GMO do momentu przyjęcia przez Unię Europejską odpowiednich ram regulacyjnych. Te miały zostać oparte na zasadzie przezorności (zob. rozdz. 3.4) i obejmować obowiązek znakowania GMO, umożliwiający jego wykrywalność na rynku oraz przepisy regulujące współistnienie (tzw. koegzystencję) upraw genetycznie modyfikowanych i konwencjonalnych.

W wyniku obowiązywania tego moratorium szybko zaczęła powiększać się lista produktów GM oczekujących na dopuszczenie na unijny rynek. Narastały również napięcia między Unią i Stanami Zjednoczonymi, gdyż amerykańscy farmerzy uprawiali gatunki GMO, których następnie nie mogli sprzedać na rynku europejskim. Szacuje się, że z powodu moratorium farmerzy z USA tracili 200 do 300 milionów dolarów rocznie (Levidow, Murphy 2006: 6). Po wyborze George'a W. Busha na urząd prezydenta Stanów Zjednoczonych wyraźnie zaostrzył się również ton amerykańskiej polityki wobec UE i pojawiły się oskarżenia o celowe blokowanie rolniczej biotechnologii.

W 2003 roku USA, Argentyna i Kanada wniosły skargę na Unię Europejską do Światowej Organizacji Handlu (WTO), oskarżając UE o łamanie zasad wolnego handlu poprzez tworzenie nieuprawnionych barier. Poza próbą przełamania moratorium, celem tego posunięcia było zniechęcenie innych państw, głównie azjatyckich, do pójścia śladem UE i wprowadzenia restrykcji odnośnie handlu GMO (Levidow, Murphy 2006: 7). W listopadzie 2007 roku WTO nakazała Unii Europejskiej dopasowanie przepisów dotyczących importu GMO do reguł WTO. Zanim jednak to nastąpiło, we wrześniu 2004 roku Unia Europejska podjęła decyzję o dopuszczeniu do uprawy 17 odmian kukurydzy linii MON 810, produkowanej przez Monsanto, kończąc w ten sposób okres obowiązywania moratorium.

4.3 GMO jako przedmiot kontrowersji

Jak już wspomnieliśmy wcześniej, pojawienie się GMO spowodowało gwałtowne protesty społeczne w Europie Zachodniej, z bojkotem konsumenckim produktów GM włącznie. W opozycję wobec nowej technologii na poziomie europejskim zaangażowały się takie organizacje jak *Friends of the Earth*, *Greenpeace* i *GM-free zones*. Oprócz tego w poszczególnych krajach zaczęły działać takie grupy jak *Gen-ethisches Netzwerk* w Niemczech, *NOAH* w Danii, *Genetics Forum* i *Gene Watch* w Wielkiej Brytanii, *Ecoropa* we Francji, *Global 2000* w Austrii.

W samym konflikcie o GMO zauważyć można wyraźne wykraczanie problemu poza wymiar techniczny, określony wcześniej mianem ryzyka fizycznego. Widoczne jest tutaj zwrócenie uwagi na niepewność procedur szacowania ryzyka, niewiedzę związaną z nową technologią i jej dalekosiężnymi skutkami, nieskuteczność systemów regulacji technologii, powiązanie GMO z konsekwencjami politycznymi i ekonomicznymi, domaganie się włączenia społeczeństwa w podejmowanie decyzji. GMO można więc uznać za typowy przykład ryzyka społecznego, a konflikt jego dotyczący dobrze obrazuje naturę konfliktów technologicznych. Spójrzmy dokładniej na problematyczne obszary, składające się na kontrowersję wokół GMO.

4.3.1 Za i przeciw GMO

Zwolennicy stosowania biotechnologii w rolnictwie zwracają uwagę przede wszystkim na następujące bezpośrednie korzyści związane z uprawą GMO:

- 1) **Wzrost wydajności upraw rolnych** (większe plony, łatwiejsza uprawa, mniejsze koszty oprysków).
- 2) **Mniejsze zużycie herbicydów**, a przez to mniejsze zanieczyszczenie środowiska.
- 3) **Przyczynianie się do likwidacji głodu na świecie** przez wprowadzenie nowych, bardziej wydajnych technologii produkcji żywności.

Z kolei przeciwnicy GMO odwołują się do następujących argumentów:

- 1) **Kwestionowanie korzyści związanych z uprawą GMO**. Próbują oni wykazać, że uprawy GMO wcale nie są bardziej opłacalne, wydajność upraw nie wzrasta lub wzrasta jedynie w początkowym okresie, rośliny są bardziej podatne na czynniki środowiskowe (np. suszę), zwiększa się ilość

wykorzystywanych herbicydów, a głód jest problemem politycznym, nie technologicznym. By wykazać fałszywość argumentów zwolenników GMO sięgają oni po analizy, opracowania i zestawienia danych przygotowywane przez własnych kontr-ekspertów.

2) Ryzyko dla zdrowia. Jak pisze Olga Prill, „uważa się, że białka będące produktami ekspresji transgenów, mogą modyfikować przebieg metabolizmu komórek i prowadzić do powstania związków szkodliwych, mogących powodować szereg chorób, uczuleń itp.” (Prill 2004). Poza ryzykiem wystąpienia alergii zwraca się uwagę na możliwą toksyczność GMO, choroby zwierząt karmionych GMO, nieznane skutki trawienia modyfikowanych genów.

3) Ryzyko ekologiczne, na które składają się następujące rodzaje ryzyka:

- powstanie tzw. „superchwastów” i „superowadów”, czyli szkodników, które całkowicie lub w pewnym stopniu uodporniły się na dany środek ochrony roślin,
- zwiększone zużycie środków ochrony roślin, wymuszone przez powstanie tych „superszkodników”,
- zagrożenie dla bioróżnorodności w wyniku rozprzestrzenienia GMO.

4) Konsekwencje społeczne i ekonomiczne, obejmujące zjawiska zarówno ze skali makro, jak i mikro, takie jak:

- globalizacja, ujednoczenie, technicyzacja i industrializacja sektora rolnego, powodujące zagrożenie dla tradycyjnego, zróżnicowanego lokalnie rolnictwa,
- zagrożenie dla małych upraw rolnych, tendencja do koncentracji ziemi;
- zagrożenie dla rolnictwa ekologicznego przez zanieczyszczenie (tzw. kontaminację) pyłkami roślin GMO upraw ekologicznych, których standardy nie dopuszczają zawartości GMO,
- dodatkowe koszty dla konwencjonalnego rolnictwa, wynikające z konieczności zabezpieczenia upraw przed kontaminacją,
- wzrost cen żywności konwencjonalnej i ekologicznej i jej niekonkurencyjność względem GMO,
- uzależnienie rolników od dużych koncernów przez umowy patentowe, którymi objęte są produkty GMO, a które nie pozwalają na stosowanie

zebranego ziarna jako materiału siewnego; w wyniku tego rolnik jest zmuszony kupować co roku nowe ziarno na siew.

5) Charakter ryzyka związanego z GMO. Krytycy inżynierii genetycznej uważają, że jest to technologia różniąca się od poprzednich także charakterem swoich skutków. Zwracają oni uwagę na:

- długofalowość i odwleczenie w czasie skutków stosowania GMO,
- możliwość powstania nowego rodzaju zagrożeń, trudnych bądź niemożliwych do przewidzenia, takich jak np. uodpornienie się mikroorganizmów żyjących w przewodach pokarmowych konsumentów na genetycznie modyfikowane antybiotyki,
- niepewność metod szacowania ryzyka w odniesieniu do biotechnologii,
- niekontrolowalność i nierekompensowalność szkód (rozprzestrzenienie się GMO w środowisku naturalnym miałyby być niemożliwe do cofnięcia).

4.3.2 Społeczne ryzyko związane z GMO

Na podstawie wymienionych wątpliwości podnoszonych w stosunku do GMO widać wyraźnie, że kontrowersja ta obejmuje swym zakresem ryzyka wykraczające poza wymiar fizyczno-biologiczny, w odniesieniu do GMO określany mianem bezpieczeństwa biologicznego. **W szerokim ujęciu konflikt o GMO można potraktować jako element sporu o kierunek globalnego rozwoju.** Składa się nań debata dotycząca globalizacji, suwerenności państw narodowych, „zrównoważonego rozwoju” i innych alternatywnych scenariuszy rozwoju rynku rolnego, suwerenności w produkcji żywności i kształtu rynku międzynarodowego (McAfee 2003).

Jak podkreślają to Les Levidow i Karin Boschert, w przypadku sporu o GMO mamy do czynienia ze zderzeniem dwóch przeciwstawnych paradygmatów w produkcji żywności (Levidow, Boschert 2008): pierwszy z nich to „paradygmat industrialny”: masowej, stechnicyzowanej i nastawionej na maksymalizację wydajności produkcji żywności na rynki międzynarodowe; drugi to „paradygmat zrównoważony”: lokalnej produkcji nastawionej na jakość, przebiegającej w oparciu o tradycje regionalne i „zgodnie z naturą” w ramach tzw. alternatywnych sieci produkcji żywności, skracających do minimum ilość pośredników między producentem a konsumentem (więcej na ten temat w rozdz. 7.1.3).

Konflikt o GMO można także potraktować jako część **debaty dotyczącej charakteru regulacji technologii w skali globalnej**. Dobrym przykładem jest tutaj wspomniane już postępowanie przed WTO.

Spór przed WTO dotyczył łamania Porozumienia w Zakresie Barier Technicznych w Handlu (*Agreement on Technical Barriers to Trade*), które nie pozwala krajom członkowskim na stosowanie standardów bardziej restrykcyjnych niż ustalone w Porozumieniu. WTO dopuszcza wprawdzie „tymczasowe zastosowanie barier ochronnych” przez państwa członkowskie, lecz jedynie w przypadku występowania podejrzenia znacznego ryzyka, przy braku naukowych dowodów nieszkodliwości i tylko na okres przejściowy, w trakcie którego powinny zostać zdobyte odpowiednie dane naukowe (Porozumienie o Stosowaniu Środków Sanitarnych i Fitosanitarnych - *Agreement on Sanitary and Phytosanitary Measures* - artykuł 5.7). O zasadności zastosowania okresu przejściowego i ilości czasu, który ma być dany na zdobycie „wystarczających dowodów naukowych” decyduje grupa arbitrażowa (panel) WTO.

Jak pokazuje analiza Lesa Levidowa (2007), spór między UE i USA zasadał się na dwóch odmiennych podejściach do ryzyka: postępowanie przed panelem WTO dotyczyło głównie tego, jak powinno być definiowane ryzyko związane z GMO, jak powinny wyglądać procedury jego szacowania i na jakich przesłankach powinny się opierać. Różne podejścia USA i UE pociągały za sobą odmienne typy wykorzystywanych argumentów, sposoby oceny dowodów naukowych, traktowania niepewności i niewiedzy oraz postrzegania roli ekspertów w ocenie biotechnologii.

USA zarzucały Unii Europejskiej, że wprowadzając ograniczenia dla GMO nie opiera się na „czystej nauce” i dowodach naukowych, a moratorium ma charakter polityczny, przez co łamie zasady wolnego handlu. Tymczasem UE, powołując się na zasadę przezorności – której USA nie chciały uznać – wskazywała na brak dowodów nieszkodliwości oraz niepewność związaną z szacowaniem ryzyka dotyczącego GMO, podważając w ten sposób stanowisko USA, oparte właśnie na wynikach procedury szacowania ryzyka (Levidow 2007, zob. także Winickoff i in. 2005).⁴³

⁴³ Szczegółową analizę argumentów wykorzystywanych w sporze przed WTO dostarcza Seifert 2006.

Jak zwracają uwagę Levidow i Murphy (2006), stawką w tym transatlantyckim konflikcie były **charakter i kompatybilność standardów regulacji technologii**. USA dążyły do wprowadzenia jednego globalnego standardu, opartego na zaufaniu do naukowych procedurach szacowania ryzyka. Pozwoliłoby to na implementację reguły „dopuszczony raz, dopuszczony wszędzie” w odniesieniu do globalnych regulacji technologii. Produkt GMO, dopuszczony do obrotu w USA, byłby wtedy automatycznie legalny na całym obszarze, na którym obowiązują reguły wolnego handlu WTO.

Nie bez znaczenia jest również **etyczny, religijny i światopoglądowy kontekst** kontrowersji dotyczących GMO. Obejmuje on szereg zagadnień, takich jak kwestia „naturalności” i ingerencji w naturę, cele i formy uprawiania nauki, rola państwa w regulacji i nadzorze technologii, wpływ obywateli na charakter powstających innowacji i rozwój określonych dziedzin technologii.

Konflikt o GMO jest w tym ujęciu przykładem szerszego sporu o wykorzystanie nowoczesnej biotechnologii, która, jak pisze Levidow, „dokonała rekonceptualizacji życia w fizyczno-chemicznych terminach: poprzez [wykorzystanie] komputerowej metafory DNA stało się zakodowaną informacją, która może być łatwo przekazywana ponad granicami gatunkowymi” (Levidow 1998: 214). Rodzi to obawy o „kapitalizację życia”, jako że biotechnologia jest dziedziną nauki w bardzo dużym stopniu umiejscowioną w sektorze prywatnym. Z zastosowaniem biotechnologii w rolnictwie często łączy się obawy (lub nadzieje) związane z możliwością osiągnięcia przez człowieka kontroli nad naturą (tamże).

Konflikt o GMO spleta się współcześnie z innymi kontrowersjami biotechnologicznymi, takim jak te dotyczące konsekwencji odczytania genomu ludzkiego, możliwości wykorzystania informacji genetycznych do kontrolowania jednostek, klonowania embrionów ludzkich w celu produkcji komórek macierzystych czy patentowania genów przez prywatne spółki.

Istotny rys tego konfliktu dotyczy **roli sektora prywatnego w rozwoju nauki i technologii**. Ze względu na wysokie koszty prowadzenia badań, biotechnologia, podobnie jak inne tzw. *life sciences*, jest przede wszystkim domeną prywatnych firm, prowadzących badania na własną rękę lub we współpracy z państwowymi jednostkami naukowymi. To prowadzi do kontrowersji dotyczących przede wszystkim patentowania genów oraz własności wyników badań (por. Krimsky 2006).

Ten problem występuje także w przypadku konfliktu o GMO. Produkty biotechnologiczne są dość kosztowne; jak podaje przedstawiciel Monsanto Polska Robert Gabarkiewicz, wprowadzenie na rynek jednego nowego roślinnego produktu GMO kosztuje 100 mln dolarów (Gabarkiewicz 2006). Rolnicza (tzw. „zielona”) biotechnologia jest zdominowana przez kilka działających na globalną skalę koncernów nasiennych, takich jak amerykańskie firmy Monsanto i Pioneer, szwajcarska Syngenta czy niemiecki BASF. W roku 2004 spośród wszystkich znajdujących się w obrocie GMO 90 % zostało wyprodukowanych przy użyciu technologii będącej własnością Monsanto (Monsanto 2004, za: Friends of the Earth 2007: 13). W roku 2005 Monsanto posiadało 600 patentów na biotechnologiczne produkty rolnicze, więcej niż jakikolwiek inny podmiot na świecie (Center for Food Safety 2005, za: Friends of the Earth 2007: 15). Jednocześnie Monsanto jest największym na świecie sprzedawcą herbicydów (Monsanto 2004, za: Friends of the Earth 2007: 13), z których najpopularniejszym jest *Roundup*. Jest to nie bez znaczenia biorąc pod uwagę fakt, że – jak pisaliśmy wcześniej – 60% światowych upraw GMO to odmiany odporne na *Roundup*.

Wartość obrotów Monsanto w 2004 roku wynosiła 2,2 miliarda dolarów, ustępując tylko Pioneerowi (2,6 miliarda dolarów). Następna w kolejności była Syngenta (1,2 miliarda dolarów obrotów) (ETC Group 2005, za: Friends of the Earth 2007: 14). Wartość całego globalnego rynku biotechnologii rolniczej w 2007 roku szacuje się na 6,9 miliarda dolarów, z czego 3,2 miliarda dolarów stanowi wartość uprawianej kukurydzy (ISAAA 2007)⁴⁴.

⁴⁴ Na wartość rynku składa się wartość sprzedaży upraw GM powiększona o tzw. „opłaty technologiczne” odprowadzane dla właścicieli patentów.

Rozdział 5

Konflikt wokół GMO w Polsce

5.1 Zarys konfliktu

Tematyka GMO pojawiła się w polskiej debacie publicznej w drugiej połowie lat 90-tych, jednak długo pozostawała zamknięta w obszarze dyskursu środowisk ekologicznych⁴⁵. Już w 1996 roku raport Greenpeace'u *Bawiąc się w Pana Boga - manipulowana genetycznie żywność w Europie Środkowo-Wschodniej* (Kruszewska 1996) ostrzegał, że w krajach Europy Środkowo-Wschodniej przeprowadzane są eksperymenty biotechnologiczne pozbawione kontroli prawnej (co wynikało z braku obowiązujących norm regulujących wykorzystanie GMO).

Pod koniec lat 90-tych w dyskusję włączyli się obrońcy biotechnologii, wydając przy wsparciu m.in. Komitetu Badań Naukowych i środków unijnych książki mające wykazywać korzyści płynące z zastosowania GMO w rolnictwie (zob. np. Twardowski, Kwapich 2001, Twardowski, Michalska 2000, 2001, Twardowski i in. 2003). Również w mediach zaczęły pojawiać się materiały dotyczące wątpliwości wokół GMO (zob. awa 1996, Janusz i Jamkowski 2001, Twardowski 2001a). W 2001 roku przyjęta została (obowiązująca ze zmianami do dzisiaj) ustawa o GMO⁴⁶. Jednak **za właściwy początek konfliktu społecznego wokół GMO można przyjąć rok 2004**, gdy przestało obowiązywać unijne moratorium, co miało swe bezpośrednie konsekwencje dla Polski, będącej od niespełna pół roku członkiem Unii. W Polsce nagle można było legalnie uprawiać 17 nowych odmian kukurydzy genetycznie modyfikowanej linii MON 810, co wywołało falę krytyki ze strony przeciwników GMO.⁴⁷ Uaktywnili się również zwolennicy GMO, dostrzegający w nowej sytuacji szanse na realizację swoich

⁴⁵ Pojęcia „ekologiczny” używamy tutaj nie w sensie ekologii jako nauki, lecz ideologii związanej z ochroną środowiska naturalnego. Zdajemy sobie sprawę z pewnego nadużycia związanego z tym wyborem, jednak kierujemy się przy tym założeniem, że w taki sposób interesujące nas ruchy i organizacje same się określają oraz są określane w dyskursie publicznym.

⁴⁶ Ustawa z dnia 22 czerwca 2001 r. o organizmach genetycznie zmodyfikowanych (Dz.U. 2001 Nr 76 poz. 811 z późn. zm.).

⁴⁷ Warto również zwrócić uwagę, że sytuacja, w jakiej Polska znalazła się po wejściu do Unii była także źródłem niepokoju w „starych” krajach UE, które zaczęły się obawiać, że z powodu braku narzędzi instytucjonalno-prawnych do implementacji kontroli GMO Polska będzie wykorzystywana jako źródło nielegalnie uprawianych roślin GM, które następnie będą mogły być sprzedawane w całej Unii. Pierwsze laboratoria tzw. referencyjne, służące do badania i wykrywania GMO, zaczęły bowiem powstawać w Polsce dopiero w 2004 roku.

interesów; jeszcze we wrześniu 2004 roku powstała Polska Federacja Biotechnologii.

Na początku 2005 roku rząd Polski – wbrew stanowisku Komisji Europejskiej - zakazał uprawy GMO na terytorium naszego kraju i rozpoczął pracę nad nowelizacją ustawy o GMO. Przygotowany projekt został jednak, jako zbyt liberalny, odrzucony przez kolejny rząd Kazimierza Marcinkiewicza, który rozpoczął własne prace nad nową ustawą. W 2006 roku zmienione zostały przepisy dotyczące nasiennictwa i pasz i wszedł w życie zakaz używania genetycznie modyfikowanego materiału siennego oraz – z dwuletnim *vacatio legis* - pasz zawierających GMO. Jednak przygotowany przez rząd PiS nowy projekt ustawy również nie został wprowadzony w życie z powodu wcześniejszych wyborów w 2007 roku. Rząd PO-PSL rozpoczął prace nad własną ustawą.

Uregulowaniami prawnymi dotyczącymi GMO zajmiemy się bardziej szczegółowo w dalszej części tego rozdziału, ten krótki zarys miał jedynie nakreślić ogólne ramy konfliktu. Podsumowując można powiedzieć, że w 2004 roku nastąpiło nasilenie konfliktu wokół GMO spowodowane zakończeniem unijnego moratorium; konflikt ten trwa do dziś, a do jego najważniejszych uwarunkowań należą: nieuregulowana sytuacja prawna (wprowadzanie doraźnych zakazów, spór z Komisją Europejską, brak jednolitych przepisów), rozbieżności w ocenie zagrożeń związanych z GMO, niezgoda znacznej części społeczeństwa na stosowanie biotechnologii w rolnictwie.

5.2 Uczestnicy konfliktu

5.2.1 Przeciwnicy GMO

Wśród zaangażowanych w konflikt przeciwników uprawy GMO w Polsce znaleźć można głównie organizacje ekologiczne. W działania na skalę ogólnopolską włączają się przede wszystkim Greenpeace Polska oraz Międzynarodowa Koalicja Dla Ochrony Polskiej Wsi (ICPPC - *International Coalition To Protect The Polish Countryside*), a także - w mniejszym stopniu – Społeczny Instytut Ekologiczny.

Działania Greenpeace'u polegają przede wszystkim na kształtowaniu opinii publicznej za pomocą spektakularnych, widowiskowych akcji, takich jak pikety, blokady, happeningi oraz poprzez prowadzenie kampanii informacyjnej. Na tę kampanię składają się raporty, opracowania dotyczące sytuacji GMO na świecie, materiały informując o zagrożeniach związanych z GMO. Greenpeace Polska na

bieżąco zajmuje stanowiska odnośnie aktualnych wydarzeń dotyczących GMO, organizuje konferencje prasowe i przygotowuje serwisy dla mediów. Istotną rolę w jego działaniach odgrywa strona internetowa⁴⁸.

Do głównych akcji Greenpeace'u związanych z GMO należały w ostatnich latach:

- Pikieta 30 działaczy Greenpeace przed Kancelarią Premiera, zakończona wywieszeniem na budynku KPRM transparentu „Stop GMO póki nie jest za późno” (luty 2005).
- Zaprezentowanie na konferencji prasowej dwunastu worków z zawierającą GMO paszą pochodzącą z farm grupy Animex (listopad 2005)
- Blokada w Zatoce Gdańskiej statku z genetycznie modyfikowaną soją z Argentyny (listopad 2005)

Międzynarodowa Koalicja Dla Ochrony Polskiej Wsi zaangażowała się przede wszystkim w kampanię na rzecz „stref wolnych od GMO”⁴⁹. Trwała ona od czerwca 2004 do stycznia 2006 roku. W tym czasie wszystkie szesnaście sejmików wojewódzkich podjęło uchwały o ogłoszeniu ich województw „regionami wolnym od GMO”. Te uchwały mają jednak wyłącznie charakter deklaracji i nie pociągają ze sobą skutków prawnych. Akcja objęła swoim zasięgiem także gminy i powiaty, które deklarowały się jako „strefy wolne od GMO”. Przeprowadzonej kampanii towarzyszyły spotkania i konferencje przeciwników GMO, mające na celu przekonać miejscową ludność i władze do ogłoszenia się regionem wolnym od GMO. Cała akcja stanowiła część europejskiej kampanii na rzecz „Europy wolnej od GMO”⁵⁰.

W kwietniu 2007 w Krakowie na Wawelu odbyła się międzynarodowa konferencja-szczyt anty-GMO „Geny nie są na sprzedaż! Tradycyjne i ekologiczne rolnictwo zamiast GMO!”, której organizatorem była ICPPC. Z inicjatywy ICPPC powstała w grudniu 2007 koalicja „Polska wolna od GMO”, zrzeszająca ponad stu członków (organizacji i osób fizycznych).⁵¹

⁴⁸ Zob. www.greenpeace.org/poland

⁴⁹ Zob. www.gmo.icppc.pl/index.php?id=2

⁵⁰ Zob. www.gmofree-europe.org

⁵¹ Stan na koniec 2007 roku.

Główni eksperci stający po stronie przeciwników GMO to:

- Prof. dr hab. Ludwik Tomiałojć, ekolog, Uniwersytet Wrocławski.⁵²
- Prof. dr hab. Jan Narkiewicz-Jodko, Instytut Warzywnictwa w Skierniewicach, Akademia Rolnicza w Poznaniu.
- Prof. dr hab. Mieczysław Choraży, onkolog, Zakład Biologii Nowotworów Centrum Onkologii w Gliwicach, członek Polskiej Akademii Nauk i Rady Naukowej Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN.
- Prof. dr hab. Magdalena Jaworska, kierownik Katedry Ochrony Środowiska Rolniczego Akademii Rolniczej w Krakowie.
- Prof. dr hab. Tadeusz Źarski, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego.
- Prof. dr hab. Stanisław Wiąckowski, Akademia Świętokrzyska.
- Dr Zbigniew Hałat, epidemiolog, były główny inspektor sanitarny, prezes Stowarzyszenia Ochrony Zdrowia Konsumentów.

Zaangażowanie w konflikt wymienionych ekspertów polega przede wszystkim na publikowaniu w mediach artykułów popularno-naukowych dotyczących ryzyka związanego z GMO, uczestniczeniu w konferencjach i spotkaniach organizowanych przez organizacje ekologiczne, udostępnianiu materiałów swojego autorstwa (np. na stronach internetowych), zabieraniu głosu w mediach, przygotowywaniu krytycznych wobec GMO opinii, listów otwartych itp., wspieraniu swym autorytetem inicjatyw anti-GMO (takich jak np. wspomniana Koalicja „Polska wolna od GMO”).

5.2.2 Zwolennicy GMO

Po stronie zwolenników uprawy roślin GM w Polsce znajdują się przede wszystkim następujące organizacje:

- Polska Federacja Biotechnologii, założona w 2004 roku, zrzeszająca firmy biotechnologiczne (m.in. Monsanto), organizacje naukowe i pojedynczych naukowców. Od początku istnienia prezesem PFB jest prof. dr hab. Tomasz Twardowski.

⁵² Przy analizie konfliktu o GMO zdecydowaliśmy się na podawanie stopni i tytułów naukowych, a także afiliacji poszczególnych osób w sytuacjach, w których ich posiadanie może wpływać na pozycję w konflikcie i siłę wykorzystywanych argumentów.

- Organizacje naukowe, takie jak Komitet Biotechnologii PAN, Komitet Ochrony Roślin PAN, Polskie Towarzystwo Genetyczne, Polskie Towarzystwo Biochemiczne.
- Międzynarodowe firmy biotechnologiczne, spośród których na polskim rynku obecne są m.in. Monsanto, Pioneer, Syngenta. Największą rolę w konflikcie odgrywa Monsanto, angażujące się na rzecz promocji GMO poprzez udział w konferencjach i szkoleniach dotyczących biotechnologii, propagowanie GMO wśród rolników przez publikacje w prasie rolniczej, wydawanie informatorów dotyczących agrobiotechnologii, umieszczanie informacji o nowych odmianach GMO na swojej stronie internetowej).

Główni eksperci, opowiadający się za uprawą roślin genetycznie modyfikowanych w Polsce, to:

- Prof. dr hab. Andrzej Anioł, Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Radzikowie, przewodniczący Komisji ds. GMO w Ministerstwie Środowiska.
- Prof. dr hab. Tomasz Twardowski, Instytutu Chemii Bioorganicznej PAN, prezes Polskiej Federacji Biotechnologii.

Również wielu innych naukowców zabiera głos po stronie GMO (zob. np. Zagórski 2006, Krygier 2007) , lecz prof. Anioł i prof. Twardowski należą do najbardziej aktywnych i zaangażowanych publicznie popularyzatorów tej technologii.

Działalność zwolenników GMO ma głównie charakter opiniotwórczy, oparty na naukowym autorytecie, którym cieszy się większość z zaangażowanych po tej stronie uczestników konfliktu. Działalność ta polega na popularyzowaniu agrobiotechnologii wśród opinii publicznej poprzez liczne artykuły w prasie, wypowiedzi dla mediów, książki i broszury poświęcone inżynierii genetycznej. Podobnie jak przeciwnicy GMO, przedstawiciele tych środowisk organizują i włączają się w konferencje, szkolenia, spotkania poświęcone polityce biotechnologicznej. Oddziałują także bezpośrednio na rolników poprzez takie imprezy jak „Dzień Ziemniaka” czy „Dzień Kukurydzy”, organizowanie spotkań informacyjnych dla rolników w sprawie nowych technologii rolniczych (robi to np. Monsanto), współpracę ze stowarzyszeniami rolniczymi, takimi jak Polski Związek Producentów Kukurydzy.

Istotne wydarzenia w przebiegu konfliktu stanowią ogłaszane przez zwolenników GMO listy otwarte, stanowiska i apele. Od 2004 roku były to przede wszystkim⁵³:

- „Stanowisko Polskiej Federacji Biotechnologii i Komitetu Biotechnologii przy Prezydium PAN w związku z planowaną debatą rządową na temat rozwoju biotechnologii, a zwłaszcza produkcji opartej na wykorzystaniu genetycznie zmodyfikowanych organizmów” (czerwiec 2005, adresowane do ministra środowiska).
- „List do premiera RP wystosowany przez Zarząd Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Biochemicznego w sprawie działań rządu dotyczących organizmów modyfikowanych genetycznie” (marzec 2006).
- „Prawo Wyboru - Apel do Parlamentu i Rządu RP” (kwiecień 2006, podpisany przez sześciu naukowców, opublikowany m.in. w formie półstronicowego ogłoszenia płatnego w dzienniku *Rzeczpospolita*).
- „List otwarty do Premiera RP w sprawie organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO), wystosowany przez Prezydium Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Genetycznego” (maj 2006).
- „Uchwała Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w sprawie stanowiska Rządu RP dotyczącego GMO i projektowanej nowej ustawy o organizmach genetycznie modyfikowanych” (lipiec 2006).
- „Stanowisko Komitetu Ochrony Roślin PAN w sprawie uprawy zmodyfikowanych genetycznie odmian roślin” (listopad 2007).

Zwolennicy GMO z kręgów naukowych oddziałują na przebieg konfliktu również poprzez uczestnictwo w politycznych ciałach doradczych i opiniodawczych, takich jak Komisja ds. GMO przy Ministerstwie Środowiska czy zespoły robocze powoływane do prac nad zagadnieniami związanymi z GMO. Opiniują oni również projekty zmian prawnych, a także wnioski firm i instytucji naukowych dotyczące działań związanych z GMO.

⁵³ Pełna lista przeanalizowanych dokumentów znajduje się w Aneksie 2.

5.2.3 Rząd Polski

Należy również poświęcić uwagę pozycji, jaką w konflikcie o GMO zajął rząd polski⁵⁴. Nie da się ona jednoznacznie zakwalifikować po stronie przeciwników ani zwolenników GMO. Rząd polski realizował strategię, którą wcześniej określiliśmy mianem „strategii przezorności”, wywodząc tę nazwę od „zasady przezorności”, na której oparł swoje działania. Jej istotę przedstawiliśmy już wcześniej, więc ograniczymy się tutaj do odniesienia jej do GMO.

Zasada przezorności dotycząca genetycznie modyfikowanych organizmów została sformułowana w „Protokole o bezpieczeństwie biologicznym” (tzw. „Protokole Kartageńskim”), stanowiącym załącznik do „Konwencji o różnorodności biologicznej” ONZ z Rio de Janeiro. Konwencja wraz z Protokołem zostały przyjęte przez ONZ w 1992 roku, a ratyfikowane przez Polskę w 1995 roku (Konwencja) i w roku 2003 (Protokół).

Zasada przezorności znajduje również swe odzwierciedlenie w przepisach unijnych dotyczących GMO. Rząd polski potraktował ją jako punkt odniesienia dla sformułowania swojego stanowiska wobec GMO. Jego odzwierciedleniem jest „Ramowe stanowisko Polski dotyczące organizmów genetycznie zmodyfikowanych (GMO)”, przyjęte przez rząd w marcu 2006 roku. Zakłada ono, że Polska dąży do tego, aby być krajem wolnym od GMO. Zawarte w nim wytyczne (ich analiza zostanie przedstawiona w rozdziale 6.3) stały się podstawą dla przygotowanego przez rząd PiS projektu ustawy o GMO. Zezwał on na komercyjną uprawę roślin GM w Polsce, lecz pod warunkiem uzyskania każdorazowo zgody ministra środowiska i ministra rolnictwa oraz spełnienia dodatkowych kryteriów, szczegółowo określonych w ustawie.

Projekt ten, tak jak cała polityka rządu wobec GMO, spotkał się z krytyką zarówno ze strony przeciwników, jak i zwolenników GMO. Ci pierwsi zarzucali mu zbyt dużą liberalność i otwarcie Polski na GMO, z kolei ci drudzy uważali, że w praktyce uniemożliwi on uprawę GMO w Polsce ze względu na wyjątkowo trudne do spełnienia warunki.

⁵⁴ Analizie poddajemy tutaj jedynie stanowisko rządów Kazimierza Marcinkiewicza i Jarosława Kaczyńskiego, urzędujących od listopada do 2005 do listopada 2007.

5.3 Uregulowania prawne dotyczące GMO

Regulacje prawne dotyczące GMO kształtowane są przez umowy międzynarodowe (takie jak Konwencja z Rio de Janeiro i Protokół Kartageński), prawodawstwo unijne oraz krajowe przepisy. Omawianie wszystkich aktów prawnych dotyczących GMO miałyby się z celem tej pracy⁵⁵, stąd skoncentrujemy się tylko na podstawowych unormowaniach prawnych.⁵⁶ Ograniczymy się do omówienia prawa polskiego, ponieważ z założenia odzwierciedla ono zarówno treść umów międzynarodowych, jak i prawodawstwa unijnego.

Podstawowym aktem prawnym regulującym wytwarzanie i stosowanie szeroko pojętych GMO jest ustawa z dnia 22 czerwca 2001 r. o organizmach genetycznie zmodyfikowanych (Dz.U. 2001 Nr 76 poz. 811 z późn. zm.). Nad jej przestrzeganiem nadzór i kontrolę sprawuje minister właściwy do spraw środowiska oraz (odpowiednio do swoich właściwości) następujące organy administracji państwowej:

- Inspekcja Ochrony Środowiska
- Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa
- Inspekcja Weterynaryjna
- Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych
- Państwowa Inspekcja Sanitarna
- Inspekcja Handlowa
- Państwowa Inspekcja Pracy
- Organy Administracji Celnej

Przy ministrze środowiska działa komisja do spraw GMO, mająca charakter opiniodawczo-doradczy. Komisja liczy 19 członków, powoływanych przez Ministra na okres 4 lat. W skład Komisji wchodzi:

- po jednym przedstawicielu wskazanym przez:
 - ministra właściwego do spraw nauki,
 - ministra właściwego do spraw rolnictwa.
 - ministra obrony narodowej,
 - ministra właściwego do spraw gospodarki,

⁵⁵ Szczegółowe omówienie aktów prawnych dot. GMO można znaleźć w Zimny, Zimny 2007 oraz Dalbiak i in. 2007.

⁵⁶ Omówiony został stan prawny na dzień 20.01.2008

- ministra właściwego do spraw transportu,
- ministra właściwego do spraw zdrowia,
- ministra właściwego do spraw środowiska,
- Prezesa Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów,
- siedmiu przedstawicieli nauki,
- jeden przedstawiciel przedsiębiorców związanych z biotechnologią, powoływany po zasięgnięciu opinii ministra właściwego do spraw gospodarki i organizacji pracodawców,
- dwóch przedstawicieli pozarządowych organizacji ekologicznych, zgłoszonych przez te organizacje,
- przedstawiciel organizacji konsumenckich.

Do zadań Komisji należy:

- Opiniowanie wniosków w sprawach wydawania zgody lub zezwolenia na:
 - zamknięte użycie GMO,
 - zamierzone uwolnienie GMO,
 - wprowadzanie do obrotu produktów GMO,
 - wywóz lub tranzyt produktów GMO.
- Wydawanie opinii w sprawach przedstawianych przez ministra w związku z jego uprawnieniami wynikającymi z ustawy.
- Opiniowanie projektów aktów prawnych dot. GMO oraz bezpieczeństwa biologicznego.
- Opiniowanie projektów założeń polityki państwa w dziedzinie zastosowań GMO i bezpieczeństwa biologicznego.

Zgodnie z prawodawstwem unijnym, każdy produkt GM, który zostanie dopuszczony do uprawy na terenie Unii Europejskiej, może być legalnie uprawiany w każdym kraju członkowskim. W przypadku roślin GM dopuszczenie do uprawy polega na wpisaniu do Wspólnotowego Katalogu Odmian Roślin, które poprzedzone jest procedurą rejestracyjną. Składa się na nią opiniowanie wniosku przez Europejski Urząd do Spraw Bezpieczeństwa Żywności (*European Food Safety Authority - EFSA*), po którym następuje głosowanie w Komitecie regulacyjnym Komisji Europejskiej. Jeśli komitet nie jest w stanie podjąć decyzji

kwalifikowaną większością głosów, decyzja zapada na Radzie ds. Środowiska, w której zasiadają ministrowie właściwi do spraw środowiska.

Kraje członkowskie mogą na swoim terytorium zakazać lub ograniczyć uprawę GMO w oparciu o tzw. klauzulę bezpieczeństwa, zapisaną w Dyrektywie 2001/18. Brzmi ona:

Jeżeli Państwo Członkowskie, w wyniku uzyskania po wydaniu zezwolenia nowych lub dodatkowych informacji mających wpływ na ocenę ryzyka dla środowiska lub w wyniku ponownej oceny posiadanych wcześniej informacji na podstawie nowych lub dodatkowych danych naukowych, ma uzasadnione podstawy, aby uważać, że GMO w charakterze lub w składzie produktu, który prawidłowo zgłoszono i dla którego uzyskano zezwolenie na piśmie na mocy niniejszej dyrektywy, stanowi ryzyko dla zdrowia ludzkiego lub środowiska naturalnego, to dane Państwo Członkowskie może tymczasowo ograniczyć lub zakazać stosowania i/lub sprzedaży tego GMO w charakterze lub w składzie produktu na swoim terytorium.

Na tę klauzulę powoływała się m.in. Austria, próbując zakazać na terenie Górnej Austrii upraw GMO, jak również Węgry, Słowacja, a także Polska w 2005 roku. Wyrok Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości z września 2007, podtrzymujący wcześniejsze orzeczenie o sprzeczności przepisów austriackich z prawodawstwem unijnym, wskazuje na ograniczone możliwości stosowania tego przepisu w celu wyłączenia własnego terytorium spod uregulowań unijnych, zezwalających na uprawę GMO.

Od połowy 2006 roku obowiązuje w Polsce „Ustawa o zmianie ustawy o nasiennictwie oraz ustawy o ochronie roślin z dnia 27 kwietnia 2006r.” (Dz.U. 2006 nr 92 poz. 639), zgodnie z którą odmian genetycznie zmodyfikowanych nie wpisuje się do krajowego rejestru odmian oraz zabrania wprowadzania do obrotu na terytorium RP materiału siewnego odmian GM. Oznacza to jedynie zakaz obrotu materiałem siewnym, a nie zakaz uprawy GMO. W praktyce więc w Polsce nie można legalnie kupić nasion roślin genetycznie modyfikowanych, ale można wysiewać rośliny GM z nasion kupionych w innym kraju UE, w którym takie zakazy nie obowiązują.

Poza tym, zgodnie z prawem unijnym, w Polsce można obracać genetycznie modyfikowanymi produktami żywnościowymi, które zostały

dopuszczone do obrotu w którymkolwiek z państw unijnych. Również w Polsce można uzyskać zgodę ministra środowiska na wprowadzenie do obrotu nowego produktu GM, która będzie wówczas obowiązywała w całej UE.

Uprawy w celach naukowych (tzw. zamierzone uwolnienie do środowiska w celach badawczych) są w Polsce możliwe – na mocy ustawy o GMO – po uzyskaniu zgody ministra środowiska, podobnie jak badania laboratoryjne (tzw. zamknięte użycie).

Ustawa z dnia 22 lipca 2006 r. o paszach (Dz.U. 2006 nr 144 poz. 1045) wprowadziła zakaz stosowania GMO w paszach dla zwierząt, którego obowiązywanie rozpocznie się po upływie dwuletniego *vacatio legis* (w połowie 2008 roku).

Zarówno nowa ustawa o nasiennictwa, jak i ustawa o paszach spotkały się z krytyką Komisji Europejskiej, która uruchomiła w 2007 roku przeciw Polsce procedurę naruszenia prawa i wezwała Polskę do przedstawienia wyjaśnień. Według doniesień prasowych, Rząd Donalda Tuska zamierza zmienić ustawę paszową i zezwolić na wykorzystywanie GMO, a także uchwalić nową ustawę o GMO (zob. Niklewicz 2008).

Projekt nowej ustawy o GMO przygotował także poprzedni rząd PiS (projekt został przyjęty przez Radę Ministrów 7 marca 2006), lecz nie trafił on pod obrady Sejmu. Projekt ten przewidywał dopuszczenie do uprawy roślin genetycznie modyfikowanych, lecz wydanie zgody na taką uprawę opatrywał dodatkowymi obwarowaniami prawnymi i warunkami koniecznymi do uzyskania decyzji. Ostateczną zgodę na każdą komercyjną uprawę GMO miał podejmować minister rolnictwa w porozumieniu z ministrem środowiska i po zasięgnięciu opinii rady gminy. Projekt ten również spotkał się z krytyczną opinią KE.

Należy wspomnieć również o wymogu znakowania produktów spożywczych zawierających w swym składzie przynajmniej 0.9% GMO. Wymóg ten wynika z unijnego rozporządzenia 1829/2003 i łączy się z zasadą „możliwości śledzenia produktu” (*traceability*), która wprowadza uregulowania dotyczące prowadzenia rejestrów produktów GM znajdujących się na rynku. Mają one umożliwić kontrolę i weryfikację stosowania systemu znakowania, a także zapewnić możliwość wycofania danego produktu z rynku w razie wystąpienia zagrożenia z nim związanego.

Rozdział 6

Strategie rozwiązywania konfliktu wokół GMO

Celem tego rozdziału będzie przetestowanie zaproponowanego w rozdz. 3 redukcyjnego modelu rozwiązywania konfliktów. Nastąpi to poprzez próbę wykorzystania go do analizy polskiego konfliktu wokół GMO, a dokładniej rzecz biorąc: do analizy podejmowanych przez uczestników konfliktu strategii rozwiązywania konfliktu. Wykorzystamy w tym celu sformułowane w rozdz. 3.4 trzy strategie definicyjne, które zostaną odniesione do działań podejmowanych przez przeciwników i zwolenników GMO oraz rząd polski. W poniższej analizie opieramy się na założeniach teoretycznych dotyczących konfliktów technologicznych przedstawionych w części I rozprawy.

6.1 Strategia deklarowanego bezpieczeństwa

Działania zwolenników GMO, jak postaramy się dalej wykazać, wpisują się w przedstawiony wcześniej sposób definiowania problemu nazwany przez nas „strategią deklarowanego bezpieczeństwa”. Opiera się on na dwustopniowej redukcji złożoności konfliktu: (1) sprowadzeniu całości potencjalnych niepożądanych konsekwencji wykorzystywania GMO do kwestii bezpieczeństwa biologicznego (redukcja do ryzyka fizycznego) oraz (2) redukcji niewiedzy składającej się na to ryzyko, polegające na minimalizowaniu prawdopodobieństwa wystąpienia szkód lub ich wielkości. **Efektym zastosowania SDB jest zdefiniowanie GMO jako nieszkodliwego zjawiska o charakterze fizyczno-biologicznym.** Konflikt dotyczący tak zdefiniowanego GMO staje się konfliktem rynkowym, przebiegającym zgodnie z regułami gry wolnorynkowej i kryterium opłacalności, wykluczającym uwzględnienie aspektów bezpieczeństwa i szkodliwości (zarówno na poziomie fizyczno-biologicznym, jak i społecznym). Poniżej przeanalizowane zostaną mechanizmy redukcji ryzyka wykorzystywane w celu takiego zdefiniowania GMO przez jego zwolenników.

6.1.1 *Naturalizacja ryzyka*

Ograniczenie się do zagadnień bezpieczeństwa biologicznego jest podstawową cechą SDB. Pomijanie gry interesów oraz nieuwzględnianie ewentualnych niepożądanych konsekwencji wykorzystywania biotechnologii, mogących wpływać

na warunki strukturalne społeczeństwa polskiego, łączy się z nieproblematyczną wizją rozwoju społecznego i postępu technicznego, którą przyjmują zwolennicy biotechnologii (będzie ona przedstawiona w punkcie poświęconym kształtowaniu ram dyskursu). Jednym z przejawów tego ograniczenia do bezpieczeństwa biologicznego jest zdominowanie stronnictwa zwolenników GMO przez naukowców reprezentujących nauki ścisłe: mikrobiologów, genetyków, biologów molekularnych (dalej będziemy określać ich mianem biotechnologów lub inżynierów genetycznych). W trakcie przeprowadzonych badań nie udało się nam zidentyfikować ani jednego istotnego przedstawiciela zwolenników GMO, który reprezentowałby nauki społeczne. Nie znaleźliśmy również żadnych opracowań ani materiałów o charakterze publicystycznym, naukowym ani popularno-naukowym, które zajmowałyby się społecznymi skutkami wprowadzenia GMO do uprawy w Polsce z perspektywy jej zwolenników. Pozwala to nam powiedzieć, że **ryzyko społeczne jest wykluczone z definicji GMO konstruowanej przez zwolenników inżynierii genetycznej**. Dalsze analizy powinny dokładniej uzasadnić to twierdzenie.

Redukcja drugiego stopnia, odnosząca się do kalkulacji ryzyka i wykluczająca z niego niepewność, przebiega na wielu etapach, z których najistotniejszym jest podejście do kwestii szkodliwości, które określiliśmy mianem rygoryzmu metodologicznego.

6.1.2 Rygoryzm metodologiczny

Zwolennicy GMO podkreślają, że są świadomi ograniczeń metodologii naukowej, która nigdy nie pozwoli im na stwierdzenie nieszkodliwości GMO. Jak zaznaczają w wywiadach zarówno Anioł, jak i Twardowski, nie można powiedzieć, że ryzyko związane z GMO nie istnieje, a technologia ta jest w 100% bezpieczna. Uważają oni jedynie, że w świetle dostępnej wiedzy „ryzyko jest minimalne albo bliskie zeru” (AA).

Choć wydawać by się mogło, że w ten sposób zwolennicy GMO wymykają się rygoryzmowi metodologicznemu i uznają niepewność szacowania ryzyka, dokładniejsza analiza sposobu traktowania tego „minimalnego lub bliskiego zeru” ryzyka przez zwolenników GMO, pozwala na pokazanie, że jest ono utożsamiane z faktyczną nieszkodliwością inżynierii genetycznej.

Podstawowym zabiegiem jest przy tym **powoływanie się na brak dowodów szkodliwości**, który – zgodnie z regułą rygoryzmu metodologicznego – jest następnie interpretowany jako dowód na brak szkodliwości. To przejście od niemożności udowodnienia nieszkodliwości do faktycznego założenia nieszkodliwości widać m.in. w następującym fragmencie artykułu Twardowskiego: „Społeczność naukowa nie wyda nigdy oświadczenia, że coś nie spowoduje negatywnych skutków w kolejnych pokoleniach, bo tego nie można udowodnić. Jedyne dowody w tej chwili to **30 lat doświadczeń, które nie spowodowały żadnego tragicznego wypadku** związanego z GMO” (Twardowski 2001).⁵⁷ Podobnie można przeczytać w stanowisku Zarządu Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Biochemicznego (2006): „**żadne badania naukowe, prowadzone od ponad dwudziestu lat w wielu krajach świata nie wykazały jakiegokolwiek szkodliwości** organizmów GMO dla zdrowia człowieka, zwierząt i stanu środowiska”. W podobnym tonie wypowiada się przedstawiciel Monsanto: „nie ma żadnych przypadków potwierdzenia szkodliwości GMO czy przypadków wskazujących na taką szkodliwość” (GABAR). Kryjący się za tym sposób myślenia dobrze oddaje taka wypowiedź Gabarkiewicza: „Jeżeli kukurydza GM miałyby być szkodliwa, to przez 10 lat obecności na rynku, gdy połowa ludności świata je tę kukurydzę, to efekt uboczny by się ujawnił” (GABAR).

Ten zabieg przechodzenia od braku dowodów szkodliwości do dowodu nieszkodliwości wzmocniony jest przez **przyrównanie biotechnologii do innych technologii**, co do których konsekwencji również nie mamy pewności: „Czy jednak ktoś udowadniał, że owoce kiwi, pszenżyto czy nektarynki w żaden sposób nie są szkodliwe?” (Twardowski 2001). Anioł wskazuje również na brak dowodów na nieszkodliwość wielu innych wytworzonych technologicznie gatunków roślin (AA):

Mamy teraz w obrocie na świecie prawie 2 tys. odmian różnych gatunków uprawnych wyprowadzonych z hodowli mutacyjnych, radiacyjnych, gdzie po prostu cały genom roślinny poddany jest ogromnym dawkom promieniowania, które rozwała, mówiąc kolokwialnie, cały genom, po to, by spowodować zmienność.

⁵⁷ Jeśli nie zaznaczono inaczej, wszystkie wyróżnienia zostały dodane przez autora.

Podobnie wypowiada się Gabarkiewicz (2006): „Dużo mniej wiemy o nowych odmianach uzyskiwanych metodami konwencjonalnymi, włączając w to mutagenezę. Pszenżyto nie było badane w taki sposób, jak bada się nowoczesne odmiany transgeniczne”. Przykład pszenżyta jako zastosowania „konwencjonalnej” (nie-biotechnologicznej) modyfikacji genetycznej bez oceny ryzyka jest również chętnie wymieniany w przeprowadzonych wywiadach przez Anioła i Twardowskiego.

Zwolennicy GMO wskazują przy tym, że rośliny GM znajdują się pod znacznie ściślejszą kontrolą. „Rośliny transgeniczne są najlepiej przebadanymi roślinami oferowanymi na rynku” (Gabarkiewicz 2006, podobnie GABAR, AA). W publikacji Polskiej Federacji Biotechnologii można przeczytać: „Żywność ulepszona biotechnologicznie stanowi obecnie **najbezpieczniejsze** i najlepiej przebadane produkty na świecie” (PFB bdw). Dr n. med. Lucjan Szponar z Instytutu Żywności i Żywienia im. prof. A. Szczygła również wskazuje na bezpieczeństwo GMO mające wynikać z kontroli tej technologii: „Żywność GMO pojawiająca się na rynku europejskim jest **bezpieczna dla zdrowia**, a kontrola tych produktów - rzetelnie prowadzona i dokumentowana” – mówi (za: Zdolińska 2006).

Jak widać, dzięki zastosowaniu trzech zabiegów: (1) powołania się na brak dowodów szkodliwości, (2) porównania do innych technologii uprawy roślin i (3) wskazania na rygorystyczne procedury kontroli i badania, „minimalne ryzyko” można przekuć w stwierdzenie o bezpieczeństwie GMO. Wprost wyraża to prof. dr hab. Krzysztof Krygier z Zakładu Technologii Tłuszczów i Koncentratów Spożywczych Wydziału Technologii Żywności SGGW: „według zgodnych opinii naukowych z całego świata, żywność genetycznie modyfikowana jest **całkowicie bezpieczna**” (Krygier 2007) i dalej: „nauka, w tym najsilniejsza nauka amerykańska, jest **jednoznaczna: żywność genetycznie modyfikowana nikomu i niczemu nie grozi**” (tamże).

Konstrukcja „bezpiecznego GMO” opiera się jednak nie tylko na zabiegach retorycznych, takich jak te opisane powyżej, lecz jest możliwa dzięki wykorzystaniu pewnych cech funkcjonowania systemu szacowania i kontroli ryzyka. Umożliwiają one wykluczanie niektórych aspektów ryzyka i redukcję niewiedzy związanej z potencjalną szkodliwością GMO.

6.1.3 Szacowanie ryzyka

Spójrzmy najpierw na niektóre właściwości procedur wykorzystywanych do oceny ryzyka, na które powołują się zwolennicy GMO, argumentując o jego nieszkodliwości. Biotechnolog z którym przeprowadziliśmy wywiad, wskazuje na następujące cechy badań nad genetycznie modyfikowanymi organizmami:

1. Zdaniem tej osoby, większość badań prowadzonych jest pod kątem jednego, określonego aspektu, wybranego ze względu na cel badania. Zazwyczaj są to te cechy danego GMO, które związane są z jego skutecznością pod kątem zastosowania w uprawie rolnej (np. stopień wykazywanej odporności na dany herbicyd lub szkodnika). Nawet jeśli w trakcie badań pojawią się dane mogące wskazywać na możliwość występowania jakichś „dodatkowych”, ubocznych cech danego produktu, są one często pomijane w omówieniu wyników z badań. Dzieje się tak, gdyż zazwyczaj w celu ich wyjaśnienia i opisania należałoby podjąć nowe badania, niezwiązane bezpośrednio z kwestią skuteczności przeprowadzanej modyfikacji.
2. Większość badań jest finansowanych przez przemysł i zleceniodawca określa ich cel; konsekwencją tego jest fakt, że znacznie więcej uwagi poświęca się sprawdzaniu użytkowych cech GMO, niż jego bezpieczeństwu.
3. Zagrożenia dla bioróżnorodności są wyjątkowo trudne do przetestowania w warunkach eksperymentalnych; ich ustalenie możliwe byłoby jedynie poprzez wieloletnią obserwację procesów rozprzestrzeniania się transgenów w warunkach zbliżonych do naturalnego środowiska, które trudno jest uzyskać w laboratorium lub na polu doświadczalnym.
4. Zazwyczaj wynik uzyskiwany przez naukowców nie ma charakteru zero-jedynkowego, lecz wykazuje się mniejszym lub większym prawdopodobieństwem (do zobrazowania tej sytuacji nasz rozmówca używa porównania do krzywej Gaussa). W praktyce „zaciera się” tę niepewność interpretując wyniki mniej prawdopodobne jako negatywne, a bardziej prawdopodobne jako pozytywne. Cechujące się małym

prawdopodobieństwem wskazania na ewentualną szkodliwość GMO byłyby więc w tym modelu „redukowane” do zera.

Nie jest wykluczone, że te cechy badań biotechnologicznych, na które wskazuje nasz rozmówca, wpływają w pewnym stopniu na symboliczną redukcję ewentualnego ryzyka związanego z GMO. Ustalenie tego wymagałoby dodatkowych badań, wykraczających poza obszar tej pracy. Wydaje się jednak prawdopodobne, że dzięki takim właściwościom procedury szacowania ryzyka, zwolennicy GMO łatwiej mogą definiować przedmiot konfliktu jako bezpieczny, wskazując na brak dowodów na jego szkodliwość.

Na ogólne trudności z badaniem GMO wskazuje także pracownik ministerstwa środowiska (MOS3). Odnosząc się do granicy 0.9%, która została wyznaczona jako dopuszczalna norma zawartości GMO, poniżej której produkt nie musi być znakowany, mówi on: „ale co to jest to 0,9% to sami naukowcy mają wątpliwości”. Wskazuje przy tym na następujące cechy procedury kontrolnej:

- 0,9% na poziomie wagowym nie jest równe 0,9% na poziomie molekularnym, tymczasem w rozporządzeniu UE nie zostało określone, o który poziom chodzi;
- wartość 0,9 trzeba przeliczać, jeśli roślina nie jest hiploidalna, ale diploidalna czy tetroidalna;
- procedura mierzenia zawartości GMO jest wysoce nieprecyzyjna. Jak mówi MOS3,

materiały referencyjne (wzorcowe) też zawierają błędy, są wytwarzane przy pewnych założeniach; przykładowo kukurydzy MON810 jest trzydzieści kilka typów, które się między sobą różnią, dodatkowo często są to mieszanki odmian. W przypadku typowego produktu GMO nie ma problemu, bo tam będzie czterdzieści kilka procent, ale przy granicy 0,9 nie da się ustalić. A w przypadku produktu spożywczego nie do końca wiadomo, z czego on został wytworzony, a jeszcze są tam inne składniki, które zamazują cały obraz, poddawane obróbce chemicznej i innej. Jeśli więc to było w całości z soi GM, to to wyjdzie, ale jeśli domieszka jest na granicy 0,9, to tego nie da rady ustalić.

Można by powiedzieć, że są to problemy techniczne, które przy pomocy odpowiednich narzędzi naukowych można rozwiązać. Potrzebne do tego są

jednak wyspecjalizowane laboratoria (tzw. laboratoria referencyjne), które w Polsce zaczęły powstawać dopiero w 2004 roku. Jak mówi kierownik jednego z takich laboratoriów, Grażyna Ostrowska (Laboratorium Badania Żywności Genetycznie Modyfikowanej w Białymstoku), „badania i inspekcja żywności pod kątem obecności w niej GMO jest w Polsce niemal zupełnie nową dziedziną. Nasze laboratorium pracuje niespełna dwa lata. **My się dopiero uczymy**” (Białous 2006: 10).

Koszt badania próbki żywności lub produktu rolnego na zawartość GMO wynosi obecnie ok. 1000 zł. Stanowi to często przeszkodę dla organizacji ekologicznych, chcących przeprowadzić takie badania (SN). Greenpeace wysłała próbki do Niemiec, gdzie ich sprawdzenie jest finansowane przez centralę Greenpeace’u (JM). Również Grażyna Ostrowska przyznaje, że z badań ich laboratorium korzystają jedynie producenci żywności (Białous 2006: 10).

Badania na obecność GMO nie służą ocenie ryzyka związanego z biotechnologią, lecz kontroli przestrzegania prawa w tym zakresie, jednakże bez wątplenia względnie niewielka ilość przypadków wykrycia nielegalnego GMO na polskim rynku wzmacnia definicję tej technologii jako nieszkodliwej.

Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych (IJHARS) prowadzi od 2002 roku co roku kontrole artykułów spożywczych pod kątem zawartości organizmów genetycznie zmodyfikowanych. W ramach tych kontroli w kolejnych latach znaleziono następującą ilość próbek artykułów spożywczych zawierających GMO w ilości powyżej 0.9%, a pozbawionych odpowiedniego oznaczenia na opakowaniu⁵⁸:

2002 rok – 11 próbek

2003 rok – 17 próbek

⁵⁸ Przedstawione tutaj wyniki kontroli pochodzą z pism otrzymanych w grudniu 2007 i styczniu 2008 z następujących jednostek: Głównego Inspektoratu Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych, Głównego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Głównego Inspektoratu Inspekcji Handlowej oraz Głównego Lekarza Weterynarii. Pisma te stanowiły odpowiedzi na zapytanie wystosowane 5 grudnia 2007 roku do siedmiu podmiotów zajmujących się kontrolą i nadzorem GMO (pominięto organy administracji celnej). Wykorzystano także wyniki kontroli zamieszczone na stronie internetowej Państwowej Inspekcji Pracy oraz IJHARS. Nie otrzymano odpowiedzi z Głównego Inspektoratu Sanitarnego. W zapytaniu poproszono o udzielenie następujących informacji:

- 1) Informacji o ilości i wynikach kontroli.
- 2) Informacji o ilości kontroli przeprowadzonych na wniosek ministra oraz ilości kontroli przeprowadzonych z urzędu.
- 3) Informacji o ilości i przedmiocie zgłoszeń sygnalizujących potrzebę przeprowadzenia kontroli napływających do Inspekcji Handlowej spoza Inspekcji oraz o ilości podjętych w ich wyniku kontroli.

2004 rok – 6 próbek

2005 rok – 1 próbka

2006 rok – 0 próbek.

Kontrole przeprowadzane przez JIHARS dotyczą artykułów spożywczych (a więc surowców, półproduktów oraz produktów spożywczych przeznaczonych do produkcji żywności) oraz (częściowo) paszy dla zwierząt. Kontrole w zakresie najbardziej interesującego nas w tej pracy rolniczego wykorzystania GMO prowadzi od 2005 roku przede wszystkim **Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa**. Przeprowadziła ona w sumie siedem kontroli materiału siewnego kukurydzy i rzepaku. Kontrola z roku 2005 wykazała obecność GMO w 13,8% zbadanych próbek kukurydzy, lecz ponieważ w Polsce w tym czasie nie obowiązywał jeszcze zakaz obrotu materiałem siewnym GMO, nie stanowiło to złamania prawa. W podobnej kontroli z roku 2007 znaleziono domieszki GMO w 5,1% próbek. W kontrolach rzepaku ilość stwierdzonych przypadków występowania GMO wynosiła odpowiednio:

Rok 2005/2006 (rzepak ozimy) – 2,6% próbek

Rok 2006/2007 (rzepak ozimy) – 4,2% próbek

Rok 2007 (rzepak jary) – 0% próbek

Rok 2007 (rzepak ozimy) – 0% próbek

Rok 2007 (rzepak ozimy) – 0,6% próbek.

Inspekcja Ochrony Środowiska przeprowadziła w latach 2005-2006 dziesięć kontroli dotyczących przede wszystkim:

- przestrzegania wymogów formalno-prawnych związanych z prowadzeniem działalności w zakresie GMO;
- gospodarki odpadami zawierającymi GMO.

Spośród tych dziesięciu kontroli dziewięć dotyczyło zamkniętego użycia GMO, zaś jedna otwartego użycia w celach innych niż wprowadzenie do obrotu.

Nieprawidłowości, dotyczące przede wszystkim postępowania z odpadami zawierającymi GMO, stwierdzono w przypadku 4 spośród 9 jednostek prowadzących zamknięte użycie GMO oraz w jednej skontrolowanej jednostce prowadzącej użycie otwarte.

Inspekcja Weterynaryjna w kontroli pasz dla zwierząt przeprowadzonej w 2005 roku stwierdziła występowanie GMO powyżej poziomu 0,9% w 61 próbkach pasz, zaś w 2006 roku w 67 próbkach.⁵⁹

Państwowa Inspekcja Pracy od 2004 roku prowadzi kontrole w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w jednostkach naukowo-badawczych prowadzących badania w ramach zamkniętego użycia GMO. Ze względu na fakt, iż regularnie od 2004 roku wykazują one znaczne zaniedbania w więcej niż połowie kontrolowanych instytucji, kontrole są co roku powtarzane.⁶⁰ Nieprawidłowości odnotowywane są w znacznej większości kontrolowanych jednostek i dotyczą m.in. braku wymaganej ochrony przed zagrożeniami związanymi ze stosowaniem niebezpiecznych substancji i preparatów chemicznych.

Nie udało nam się uzyskać żadnych informacji na temat innych wyników kontroli prowadzonych przez odpowiednie organy administracji państwowej, poza tą, że Inspekcja Handlowa nie prowadziła żadnych kontroli produktów GMO. Uzyskane z inspekcji kontrolnych informacje zwracają uwagę na następujące fakty:

- Względnie niewielka ilość przypadków stwierdzenia obecności GMO w produktach spożywczych i materiale siewnym.
- Występowanie znacznych nieprawidłowości w jednostkach naukowo-badawczych zajmujących się badaniami nad GMO, wykazywane zarówno przez Inspekcję Ochrony Środowiska (nieprawidłowości stwierdzone w połowie skontrolowanych jednostek), jak i Państwową Inspekcję Pracy (nieprawidłowości stwierdzone co roku w ponad połowie kontrolowanych instytucji).
- Brak kontroli upraw rolnych, które pozwoliłyby na oszacowanie wielkości areалу upraw GMO w Polsce i monitorowanie produkcji GMO.
- Żadna z kontroli nie została wszczęta na wniosek spoza inspekcji, tj. w wyniku na przykład sygnałów od osób fizycznych lub organizacji pozarządowych o możliwych nieprawidłowościach dotyczących GMO.

⁵⁹ Otrzymane informacje nie pozwalają na ustalenie, jaki odsetek przebadanych próbek stanowią pasze zawierające GMO.

⁶⁰ Ostatnie dostępne dane pochodzą z roku 2006, stąd nie mogliśmy uwzględnić wyników kontroli z roku 2007.

- Tylko jedna kontrola została wszczęta na wniosek ministra środowiska (kontrola rzepaku ozimego w roku 2007 przeprowadzona przez Inspekcję Ochrony Roślin i Nasiennictwa). Wszystkie pozostałe kontrole zostały przeprowadzone z urzędu.

Dwa ostatnie fakty wskazują na względnie niewielką kontrolę społeczną, której przedmiotem jest system nadzoru i monitorowania GMO. Ani organizacje pozarządowe, ani ministerstwa odpowiedzialne za GMO nie próbują wpływać na odpowiednie instytucje państwowe (których jest, przypomnijmy, aż osiem) w celu inicjowania kontroli, zwiększania ich częstotliwości, poszerzania zasięgu itp. Jak możemy przeczytać w odpowiedzi na zapytanie skierowane do Głównego Inspektoratu Inspekcji Handlowej, brak przeprowadzanych kontroli produktów GMO wynika „głównie z powodu braku sygnałów o zagrożeniu interesów lub praw konsumentów”.

Należy również zwrócić uwagę na sytuację znacznego rozdzielenia kompetencji pomiędzy poszczególne inspekcje, która skutkuje rozproszeniem odpowiedzialności między nimi i wzajemnym „przerzucaniem” na siebie zadań związanych z kontrolą GMO. W piśmie z Głównego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa otrzymanym w odpowiedzi na zapytanie dotyczące przeprowadzonych kontroli w zakresie GMO, dyrektor generalny Jerzy Woźniak wskazuje na fakt, że „obowiązująca ustawa nie precyzuje szczegółowo kompetencji PIORiN w zakresie GMO”. Jak wskazuje w wywiadzie pracownik jednej z inspekcji kontrolnych, problem ten dodatkowo pogłębia brak współpracy między inspekcjami. Jego zdaniem instytucje te są generalnie niechętne do podejmowania kontroli związanych z GMO (INSP).

Niska skuteczność polskiego systemu kontroli i nadzoru w zakresie GMO może wydatnie przyczyniać się do tworzenia niewiedzy dotyczącej ryzyka związanego z tą technologią. Niewielka ilość i małe doświadczenie laboratoriów referencyjnych, skromna ilość przeprowadzanych w dość ograniczonym zakresie kontroli, brak nacisku ze strony organizacji społeczeństwa obywatelskiego i odpowiednich ministerstw mogą wpływać na tworzenie definicji problemu GMO jako nieszkodliwej technologii. Niewielka ilość wykrywanych nieprawidłowości jest interpretowana w ramach SDB jako dowód na nieszkodliwość całej sytuacji, a nie jako wskaźnik niedowładu systemu instytucjonalnego.

6.1.4 Konflikt interesów

Istotnym czynnikiem, który pozwala Twardowskiemu mówić, że „poza nielicznymi wyjątkami środowisko naukowe popiera rozwój inżynierii genetycznej” (Twardowski 2005), są związki naukowców z przemysłem biotechnologicznym. Oficjalną platformę dla powstawania relacji między nauką a biznesem stanowi Polska Federacja Biotechnologii. Współpraca między naukowcami a firmami biotechnologicznymi rodzi w tym przypadku częste sytuacje konfliktu interesów powstającego wówczas, gdy biotechnolodzy czerpiący zyski z komercyjnego zastosowania technologii GM jednocześnie nie tylko wypowiadają się na temat bezpieczeństwa tej technologii, ale również pełnią rolę niezależnych i bezstronnych ekspertów rządowych. Ten konflikt interesów może w znacznym stopniu wpływać na sposób definiowania ryzyka związanego z GMO i przyczyniać się do jego redukcji.

Istnienie tego konfliktu dostrzega pracownik Ministerstwa Środowiska podkreślający, że poparcie naukowców dla GMO wynika m.in. z faktu, że całkowity zakaz uprawy GMO w Polsce byłby dla nich „katastrofalny” (MOS3). Ten sam pracownik wskazuje na fakt, że Monsanto wykorzystuje rząd amerykański do lobowania w trakcie spotkań międzynarodowych na rzecz GMO.

Informację tę potwierdza Lech Różański, wiceminister rolnictwa w rządzie Kazimierza Marcinkiewicza w okresie listopad 2005 – marzec 2006. Mówi on o otwartym lobbowaniu na rzecz GMO przez przewodniczącego Komisji Rolnictwa Kongresu USA w trakcie oficjalnego spotkania w ministerstwie (ROZ). Wskazuje także na częste wizyty w swoim gabinecie Radcy ds. Rolniczych ambasady USA Eda Portera, w trakcie których starał się on przekonać ministra Różańskiego do złagodzenia polskiego stanowiska w sprawie GMO. Na jedno z takich spotkań miał on przyprowadzić przedstawiciela firmy Monsanto (ROZ).⁶¹

Zjawisko konfliktu interesów jest trudne do empirycznego zbadania przy pomocy standardowych narzędzi socjologicznych, a zasięg takiego badania w dużym stopniu wykraczałby poza ramy tej pracy; ograniczymy się więc jedynie do wskazania kilku tropów mogących sugerować oddziaływanie tego czynnika na sposób definiowania problemu przez zwolenników GMO w Polsce.

⁶¹ Jednak Robert Gabarkiewicz z polskiego oddziału Monsanto twierdzi w wywiadzie, że nie wykorzystują oni żadnych innych metod wpływania na decyzje polityczne niż oficjalne konsultacje społeczne (np. przesyłanie swoich uwag do projektów zmian w prawie).

Zarówno Twardowski, jak i Anioł zaprzeczają w wywiadach, by znane im były jakiegokolwiek przykłady finansowania przez przemysł biotechnologiczny badań naukowych, samych naukowców, publikacji opracowań, raportów czy konferencji. Również przedstawiciel Monsanto zaprzecza występowaniu tego typu zależności. Tymczasem raport autorstwa Andrzeja Anioła i Grahama Brookesa pt. *Wpływ użytkowania roślin genetycznie zmodyfikowanych na produkcję roślinną w gospodarstwach rolnych w Polsce*, wydany pod auspicjami Polskiej Federacji Biotechnologii (której prezesem jest, przypomnijmy, prof. Tomasz Twardowski) i dostępny na jej stronach internetowych, nosi adnotację: „autorzy dziękują za wsparcie badań przez firmę Monsanto Europe SA” (Brookes, Anioł 2005: 12).

Z kolei tygodnik *Newsweek* zwraca uwagę na związki prof. Anioła z firmą Syngenta (Kęskrawiec 2007):

Placówka, którą kieruje profesor, od co najmniej 2003 roku utrzymuje bliskie kontakty z jedną z największych na świecie korporacji biotechnologicznych – Syngentą. Trzech pracowników IHAR było autorami wydanej przez Syngentę pracy „Polskie odmiany mieszańcowe rzepaku ozimego. Ochrona preparatami firmy Syngenta”.

Na istnienie zależności finansowych między biotechnologami opowiadającymi się za GMO a firmami biotechnologicznymi wskazuje także fakt opiniowania przez tych pierwszych wniosków o wprowadzenie do obrotu na terenie Polski produktów GM. Przykładem może być opinia sporządzona przez prof. Twardowskiego, dotycząca kukurydzy Bt linii MON810, produkowanej przez firmę Monsanto⁶².

Twardowskiemu zarzuca się również korzystanie z materiałów Monsanto na konferencjach i szkoleniach, a także namawianie rolników do kupowania poza granicami Polski ziaren kukurydzy GM (jedyna dostępna na rynku jest produkcji Monsanto) i wysiewanie ich w Polsce, by ominąć obowiązujący zakaz obrotu materiałem siewnym (Kęskrawiec 2007, podobnie w wywiadzie MK).

Zbigniew Hałat, opowiadający się wyraźnie po stronie przeciwników GMO, wskazuje na wysokie stawki, jakie są płacone prelegentom na szkoleniach poświęconych GMO, organizowanych przez firmy biotechnologiczne: „Zaproponowano mi udział w dyskusji o GMO. Miałem dostać aż 1600 zł za godzinę prelekcji, ale nie skorzystałem” (Pietkiewicz 2007).

⁶² zob. http://gmo.mos.gov.pl/doc/op43_2002_3.doc

Marek Kryda, dyrektor Polskiej Inicjatywy Agrośrodowiskowej i przeciwnik GMO, zwraca uwagę na konflikt interesów, na jaki narażone są instytucje kontrolne, takie jak Sanepid, które oferują równocześnie komercyjne badania dla prywatnych zleceniodawców. Koncerny biotechnologiczne mogą w ten sposób uzależniać od siebie organy kontroli i nadzoru, finansując regularne badania komercyjne wybranym jednostkom (MK). Istnienie takiego niebezpieczeństwa potwierdza także nasz rozmówca z jednej z inspekcji (INSP).

6.1.5 *Utajnianie wyników badań*

Zwolennicy GMO powołując się na fakt, że żadne badania nie dowiodły szkodliwości GMO, mogą wykorzystywać mechanizm utajniania wyników badań przez prywatne korporacje. Jak wskazuje biotechnolog, z którym przeprowadziliśmy wywiad, wyniki prowadzonych badań należą do firmy, która je zamówiła i to ona decyduje o ich publikacji (BIOTECH). Osoba ta wskazuje również na fakt, że wyniki nieudanych badań nie są zazwyczaj publikowane. Biorąc pod uwagę opisany wcześniej mechanizm redukcji prawdopodobieństwa i niepewności do odpowiedzi zero-jedynkowych, można by postawić hipotezę, że część danych wskazujących na prawdopodobieństwo szkodliwości może być uznawana za nieudane lub zawierająca błędy techniczne i na tej podstawie niebrana pod uwagę. Oczywiście jest to tylko bardzo wstępna hipoteza, która wymagałaby dodatkowych studiów z zakresu socjologii nauki i technologii.

Na mechanizm utajniania danych w instytucjach kontroli i nadzoru wskazuje w wywiadzie pracownik jednej z tych instytucji (INSP). Przytacza on przypadek, gdy inna inspekcja utajniła przesyłane dane dotyczące kontrolowanego produktu, uniemożliwiając inspekcji prowadzącej kontrolę ujawnienie szczegółów danej sprawy opinii publicznej. Nasz rozmówca wskazuje także na praktykę niepodawania w raportach pokontrolnych nazw produktów i producentów, co uniemożliwia konsumentom identyfikację wadliwych produktów.

Przypadki utajniania danych dotyczących potencjalnie szkodliwych substancji bywają także odnotowywane w prasie (KF 1999):

Stowarzyszenie Ochrony Zdrowia i Konsumentów wystąpiło we wrześniu tego roku do Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej oraz PZH z prośbą o przekazanie kopii zezwoleń GIS dla instytucji ubiegających się

o zezwolenia na wprowadzenie na rynek preparatów zawierających białko soi modyfikowanej genetycznie. Także o nazwy i adresy tych firm. Odpowiedź brzmiała „jest to objęte tajemnicą służbową” (pismo PZH z 10.09.1999).

Na stronie Ministerstwa Środowiska można przeczytać: „społeczeństwu udzielaną są tylko informacje, które nie są zastrzeżone przez wnioskodawców jako poufne, podlegające patentowaniu, zagrażające konkurencyjnej pozycji na rynku itd.”, a także: „Każdy wnioskodawca ma prawo zastrzec te informacje, których ujawnienie ma wpływ na ochronę tajemnicy handlowej i przemysłowej, włączając w to własność intelektualną, np. dane dotyczące konstruktów, które stanowią własność intelektualną i znajdują się w fazie patentowania”⁶³.

Jak wskazuje Marek Kryda, dostęp do wyników przeprowadzanych za zgodą ministerstwa badań laboratoryjnych lub polowych jest utrudniony, gdyż stanowią one własność prowadzących te badania instytucji. Z kolei INSP wymienia znane mu przypadki pojawienia się niepokojących wyników w laboratoriach (np. uzyskanie kukurydzy pozbawionej barwy), lecz wskazuje, że informacje o nich nie są zazwyczaj upubliczniane.

6.1.6 Demarkacja pola naukowego

Przedstawione wyżej mechanizmy SDB, związane z procedurami szacowania ryzyka, stanem instytucji kontrolnych, konfliktem interesów, utajnianiem wyników badań, przyczyniają się do konstruowania definicji problemu poprzez założenie nieszkodliwości GMO. Definicja ta opiera się jednak nie tylko na występowaniu opisanych mechanizmów, ale także na niewiedzy o nich. By mówiąc o bezpieczeństwie GMO móc powoływać się na szczelność systemu kontroli i nadzoru, brak dowodów szkodliwości, wieloletnie doświadczenia naukowców czy niezależność i bezstronność ekspertów, trzeba najpierw wykluczyć z dyskursu wszelką wiedzę na temat społecznych uwarunkowań nauki. Niedostrzeżenie problemu zależności między nauką i innymi podsystemami społeczeństwa stanowi sposób na wytyczenie granicy między nauką i nie-nauką oraz określenie, co składa się na „prawdziwą naukę”.

W ramach argumenty SDB argumenty przeciwników GMO są dyskredytowane jako opierające się na pojedynczych, nieweryfikowalnych,

⁶³ <http://gmo.mos.gov.pl>

niepowtarzalnych, niewystarczająco udokumentowanych lub po prostu niepoprawnych metodologicznie wynikach badań. „Ich [przeciwników GMO] zarzuty **nie są udokumentowane** i opierają się na danych, które **nie są powtarzalne**” (Anioł i in. bdw: 12). Krytyka argumentacji przeciwników GMO, odwołująca się do jej nienaukowego charakteru, pojawia się również w wywiadach z Aniołem i Twardowskim.

Przyjmując argument o niepowtarzalności badań dowodzących szkodliwości GMO należy zwrócić uwagę na fakt, że przyczyna takiego stanu rzeczy może być przynajmniej dwojaka: albo badania przynoszące wyniki wskazujące na szkodliwość GMO są błędnie prowadzone i nie dają się powtórzyć (jak twierdzi SDB), albo ich niepowtarzalność i marginalny charakter wynika z faktu nieprzeprowadzenia takich badań ze względów poza-naukowych. Może do nich należeć finansowanie wyłącznie określonych typów badań, związki z przemysłem biotechnologicznym, niechęć do zajmowania się kwestiami szkodliwości itp. Warunkiem powodzenia strategii dyskredytowania badań przeciwników GMO jako niewiarygodnych jest wykluczanie z dyskursu tego rodzaju zewnętrznych wobec nauki przyczyn.

Spójrzmy przykładowo na przypadek artykułu Iriny V. Ermakovej, opublikowanego w *Nature Biotechnology*. Przedstawia ona w nim wyniki swoich badań, które wskazują na możliwość szkodliwego działania soi GM na szczury. Jak twierdzi autorka, artykuł ten został opublikowany po długich i problematycznych pertraktacjach z redakcją, ostatecznie ukazał się w wersji skróconej i opatrzonej krytycznym komentarzem czwórki naukowców postrzeganych jako czołowi przedstawiciele lobby biotechnologicznego. Autorce nie dano już możliwości odniesienia się do tego komentarza, stąd przedstawiła swe uwagi w liście do redakcji zamieszczonym w kolejnym numerze *Nature Biotechnology* (Ermakova 2007). Wskazuje w nim na manipulacje, jakim została poddana treść jej artykułu oraz podsumowuje: „Większość recenzowanych artykułów zawierających dowody negatywnych efektów GMO jest krytykowana i blokowana (*suppressed*) w taki sam sposób, jak moje badania”. Odnosząc się do zarzutu niepowtarzalności tych badań, pisze ona (tamże: 1354)

W 2005 roku zaniepokoiły mnie uzyskane przez mnie wyniki wskazujące na niepożądane efekty soi GM na szczury i ich potomstwo, tym bardziej, że soja, której użyłam (*Roundup Ready* linii 40.3.2) jest

powszechnie konsumowana przez ludzi. Dlatego zaapelowałam do międzynarodowej społeczności naukowej o powtórzenie moich eksperymentów z soją GM i poszerzenie tych badań na inne rośliny GM. W ciągu następných dwóch lat **nikt w pełni nie powtórzył tych badań, choć te eksperymenty są łatwe do przeprowadzenia.**

Jako przyczynę oporu wobec upubliczniania wyników badań wskazujących na możliwą szkodliwość GMO Ermakova podaje zależność głównego nurtu biotechnologii od lobby przemysłowego. Jednak ta zależność nie może być elementem definicji problemu w konflikcie, jeśli chcemy nie tylko przedstawić inżynierię genetyczną jako nieszkodliwą, ale także oprzeć tę definicję na autorytecie nauki. Być może jest przypadkiem, że w stopkach niektórych artykułów Tomasza Twardowskiego jest informacja tylko o tym, że jest on profesorem PAN, ale nie jest wspomniane, że jest również prezesem PFB (zob. np. Twardowski 2005, 2006, Zagórski: 2005: 21); może to być przypadek, ale może być też sposób na zacieranie społecznych uwarunkowań nauki, o których wiedza naruszałaby obraz potwierdzonej przez niezależnych ekspertów nieszkodliwości GMO.

Dlatego ukrywanie społecznych uwarunkowań produkcji wiedzy naukowej jest istotnym elementem strategii definicyjnej zwolenników GMO. Niedostrzeżenie występowania konfliktu interesów, blokowania krytycznych publikacji, prywatyzacji i upolitycznienia nauki, jest podstawą definicji problemu związanego z GMO, konstruowanej przez SDB. Dopiero symboliczne wykluczenie tych mechanizmów umożliwia im takie stwierdzenia jak to, który padło z ust Roberta Gabarkiewicza, spytanego o to, kto finansuje badania wykorzystywane w procesie rejestracji produktów GMO i czy nie wpływa to na ich obiektywność: „my musimy zapłacić, ale **nie wiemy, jaki będzie wynik.** Taki jest system” (GABAR).

Po skonstruowaniu obrazu nauki jako wolnej od społecznych uwarunkowań możliwe jest wytyczenie wyraźnej linii rozdzielającej obszar tego, co naukowe, i tego, co poza-naukowe. W oparciu o to rozdzielenie argumenty przeciwników GMO – zdefiniowane już wcześniej jako nienaukowe – są wykluczane z prawomocnego obszaru dyskursu. Spójrzmy na takie niewinnie brzmiące zdanie, odnoszące się do słynnych wyników badań dr Arpada Pusztai, świadczących o szkodliwości GMO: „Węgierski uczony pracujący w Wielkiej Brytanii ogłosił na konferencji prasowej **[poza środowiskiem naukowym – dop. oryg.],** że transgeniczne ziemniaki (...) są trujące dla ssaków” (Twardowski, Michalska 2001:

17). Jaka funkcję pełni zaznaczenie w nawiasie, że wyniki zostały przedstawione „poza środowiskiem naukowym”?

W książce *100 + 30 najczęściej zadawanych pytań na temat współczesnej biotechnologii* (Twardowski, Kwapich 2001) jedno z pytań dotyczy postaci Jeremiego Rifkina, socjologom znanego przede wszystkim z takich książek jak *Koniec pracy* (2001), *Wiek dostępu* (2003), czy *Europejskie marzenie* (2005). Internetowa encyklopedia Wikipedia przedstawia go jako „ekonomistę, politologa, publicystę”, zajmującego się przede wszystkim wpływem innowacji technologicznych i naukowych na społeczeństwo, gospodarkę i środowisko⁶⁴. Żadnej z tych informacji nie znajdziemy tymczasem w prezentacji Rifkina dokonanej przez Twardowskiego i Kwapich. Przedstawiony on został jako działacz ekologiczny, założyciel *Pure Food Campaigne*, stowarzyszenia współpracującego „z wieloma innymi stowarzyszeniami zielonych (...) jak również bardzo ekstremistycznymi, lokalnymi ugrupowaniami” (tamże: 93). W całostronicowej notce poświęconej Rifkinowi nie ma ani słowa o jego związkach z nauką ani o żadnej z osiemnastu opublikowanych książek, wśród których są także znaczące prace poświęcone biotechnologii – poczynając od przełomowej *Who Should Play God?* z 1977 roku po *The Biotech Century: Harnessing the Gene and Remaking the World* z 1998 roku.

Dzięki takiemu odgraniczaniu nauki od nie-nauki możliwe stają się takie oświadczenia, jak to wygłoszone przez abp. Józefa Życińskiego, który publicznie stwierdził, że „medycyna nie ma żadnej wiedzy, by żywność zmieniona genetycznie niosła jakieś zagrożenia”, a lęk przed nią rozpowszechniają środowiska radykalnych ekologów, których „poglądy są odosobnione” (za: PAP – Nauka w Polsce 2007). Jeszcze ostrzej przeciwników GMO traktuje prof. Włodzimierz Zagórski, dyrektor Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN. Powołując się na analizy tabu pokarmowego „wybitnego brytyjskiego antropologa Jamesa George'a Frazera”, pisze on (2006):

Odrzucenie żywności pochodzącej z OGM [organizmów genetycznie modyfikowanych] winno być przedmiotem analizy antropologów, a nie biotechnologów. Bo opory przeciw spożyciu pewnych pokarmów związane są z myśleniem magicznym (...). Dlatego podejmowanie dyskusji z przeciwnikami OGM na temat budowy DNA, genów, metod

⁶⁴ http://pl.wikipedia.org/wiki/Jeremy_Rifkin

hodowli mija się z celem. W takich dyskusjach przyjmujemy, że przeciwnikom OGM chodzi o kwestie transformacji genetycznej, tyle że błędnie je rozumieją. Nic bardziej mylnego. W istocie mamy do czynienia ze zjawiskiem tworzenia się nowego tabu pokarmowego niemającego nic wspólnego z OGM, za to dużo z magicznym stosunkiem do rzeczywistości.

Częstym zjawiskiem jest powoływanie się na „amerykańskich naukowców”, którzy przedstawiani są jako wzór rzetelności i odpowiedzialności i przeciwstawiani kierującym się irracjonalnymi lękami Europejczykom. Czyni tak m.in. Sławomir Zagórski w Gazecie Wyborczej (2005: 21):

Amerykanie w kwestii biotechnologii bynajmniej nie działają pośpiesznie. Zanim na rynku w USA pojawi się jakakolwiek odmiana zmodyfikowanych genetycznie roślin, muszą się na jej temat wypowiedzieć aż trzy federalne agencje: Departament Rolnictwa, Agencja Ochrony Środowiska oraz Urząd ds. Żywności i Leków. (...) I dlatego Amerykanie z zapalem sieją zmodyfikowaną kukurydzę i soję, natomiast Europejczycy wprowadzili najbardziej restrykcyjne prawo pod słońcem, które zakłada, że jeśli z powodu GMO miałby ucierpieć choć jeden robak, to należy całą tę technologię wyrzucić do kosza - tłumaczy dr Wayne Parrot z University of Georgia.

Łatwo dostrzec w tym typie argumentacji odwołanie do schematu, który został już przedstawiony przy omawianiu konfliktu między USA i UE: z jednej strony mamy opierających się na „czystej nauce” Amerykanów, a z drugiej upolitycznione instytucje europejskie. Pod nagłówkiem „Nauka przeciw polityce” Sławomir Zagórski pisze dalej (tamże: 21):

Spór o rośliny z podmienionymi genami pomiędzy Europą a Stanami w niewielkim stopniu dotyczy naukowców. Ci są na ogół zgodni, że korzyści zdecydowanie przewyższają ryzyko ich stosowania. O ile jednak Amerykanie idą za głosem naukowców i wprowadzają kolejne odmiany zmienionych roślin, o tyle w Europie w sprawę angażują się politycy.

Robert Gabarkiewicz, szukając przyczyn niechęci wobec GMO w polskim rządzie, oddziela pracowników administracyjnych Ministerstwa Środowiska, którzy „na poziomie merytorycznym są dobrze przygotowani” i z którymi nie ma problemów,

od polityków podejmujących decyzje niezgodne z wiedzą naukową (GABAR). **Przyczyny sporu są w ten sposób umieszczane na płaszczyźnie politycznej, a więc niemerytorycznej.** Dlatego Gabarkiewicz wyraża swoje zdziwienie, że „minister Szyszko, który jest profesorem, posługiwał się niesprawdzonymi informacjami, np. o szkodliwym wpływie GMO na środowisko” (GABAR).

W wyniku zastosowania takich zabiegów następuje rozdzielenie kontrowersji społecznej i naukowej, zgodne z pozytywistycznym sposobem rozwiązywania kontrowersji (zob. rozdz. 2.1). Źródło konfliktu zostaje umieszczone poza obszarem nauki i technologii, w sferze polityki, a sam konflikt, by odwołać się do terminologii Cosera, zostaje zredefiniowany jako nierzeczywisty i pozbawionych obiektywnych podstaw. Mówi zresztą o tym wprost Andrzej Anioł (2004):

Tocząca się dyskusja wokół GMO dobitnie świadczy, że **ma ona często charakter „zastępczy”**, jest dyskusją o kierunku i charakterze zmian powodowanych nowoczesną technologią, często kwestionowanym przez jej przeciwników, a **GMO jest tylko pretekstem** do kontestowania tych zmian.

Zwróćmy uwagę, w jaki sposób następuje tutaj wykluczenie wymiaru społecznego z debaty o GMO: biotechnologia zostaje potraktowana jako zjawisko niemające nic wspólnego z charakterem zmian społecznych (będące tylko „pretekstem”), niewarunkujące kierunku i charakteru rozwoju technologicznego, lecz (zapewne) będące jedynie jego skutkiem. W związku z tym konflikt dotyczący kierunku rozwoju społecznego ma charakter polityczny i powinien toczyć się z dala od samego GMO, które jest zjawiskiem *stricte* naukowym.

Opierając się na takim sposobie zdefiniowania GMO Zarząd Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Biochemicznego wypowiada się o planach wprowadzeniu zakazu upraw i importu GMO (2006): „Administracyjne decyzje, oparte na nieuzasadnionych obawach, to z jednej strony **niedopuszczalne ingerencje w sprawy nauki**, z drugiej zaś pozbawione podstaw naukowych i ekonomicznych działania”.

Decyzja o dopuszczeniu do stosowania w sektorze rolniczym nowej, kontrowersyjnej technologii uprawy roślin, będącej prywatną własnością kilku

potężnych międzynarodowych korporacji, staje się w ten sposób „niedopuszczalną ingerencją w sprawy nauki”.

6.1.7 Kształtowanie ram dyskursu

W stanowisku przyjmowanym przez zwolenników biotechnologii widoczne są rysy technologicznego determinizmu, zakładającego, że istnieje jedna określona trajektoria rozwoju technologicznego, a systemy społeczno-gospodarczo-polityczne powinny się do niej dostosowywać. Założenie determinizmu technologicznego kształtuje podstawową ramę dyskursywną, w której zwolennicy GMO próbują zamknąć konflikt dotyczący biotechnologii. Jest to przytoczona wcześniej za Sally Brookes „rama postępu”. Spójrzmy najpierw na kilka cytatów:

Twardowski 2007: 40:

Czy możemy **ignorować postęp nauki i techniki**? Czy możemy zrezygnować z innowacyjnych technologii? Jak wysoką cenę będziemy musieli zapłacić za rezygnację, czyli za popełnienie błędu zaniechania?

Prawo wyboru...:

Działania te [Parlamentu i Rządu RP, dotyczące GMO] nie mogą prowadzić do błędu zaniechania innowacyjnych technologii, takich jak biotechnologia, bowiem oznacza to **rezygnację z postępu technicznego**, co ma zasadnicze znaczenie dla rozwoju ekonomicznego naszego państwa, który winien być **zgodny z koncepcją postępu naukowego i gospodarczego**, jak również z normami prawnymi Unii Europejskiej.

Twardowski 2001:

W historii nie było chyba żadnej innowacyjnej technologii, która nie wzbudziłaby kontrowersji. Zaczynając od biegania z chorągiewką przed pierwszymi samochodami, czy niechęci do budowy torów bądź stacji kolejowych. **Opór społeczny nie zatrzymał jednak rozwoju.**

Twardowski bdw1: 55:

Jestem głęboko przekonany, że nie ma ucieczki od biotechnologii

Zwróćmy uwagę, że rama postępu zakłada istnienie tylko jednej możliwej ścieżki rozwoju technologicznego i społecznego. To ona wyznacza interes gospodarczy kraju, który staje się w ten sposób nieproblemатyczny: „Koncepcje tworzenia

„obszarów wolnych od GMO” są sprzeczne z danymi naukowymi, opiniami ekspertów oraz interesem gospodarczym kraju” pisze Twardowski (2005). Stawiając interes gospodarczy kraju w jednym rzędzie z danymi naukowymi i opiniami ekspertów autor wysuwa roszczenie do takiej samej obiektywności i jednoznaczności tego pojęcia, jak w przypadku wiedzy naukowej. Interes gospodarczy kraju nie jest więc definiowany w debacie publicznej przez obywateli, lecz wynika w sposób konieczny z logiki rozwoju. Twardowski mówi o tym wprost, komentując wyniki sondażu przeprowadzonego dla Gazety Wyborczej, zgodnie z którym większość Polaków przeciwstawia się uprawie GMO. Jego zdaniem „o rozwoju gospodarczym nie można decydować w plebiscycie” (Niklewicz 2008a). Zgodnie z logiką determinizmu technologicznego i ramą postępu charakter rozwoju nie jest bowiem zależny od woli społeczeństwa, lecz wynika z jakichś wyższych, niezmiennych praw:

Produkcja GMO będzie się rozwijać – z nami lub... bez nas. Jednak z całą pewnością będziemy konsumować produkty GM, bowiem nie ma od tego ucieczki. W żywotnym interesie naszego społeczeństwa jest, abyśmy byli nie tylko konsumentami, lecz również producentami, którzy potrafią wytwarzać majątek i tworzyć nowe miejsca pracy (Twardowski 2007: 40).

Rzuca się w oczy fakt, że Twardowski chętnie posługuje się retoryką podmiotu zbiorowego dla poparcia swego stanowiska (zob. Piotrowski 1990). Widoczne jest to zarówno w powyższym cytacie, jak i w pierwszej z pośród przytoczonych na poprzedniej stronie wypowiedzi. Zastosowanie tej retoryki pozwala mu na przemawianie w imieniu całego społeczeństwa polskiego i stosowanie określonego rodzaju perswazji (zob. tamże: 175-176).

Trzymając się zarysowanego powyżej sposobu myślenia Twardowski przeciwstawia „przyszłościowe” rolnictwo wykorzystujące inżynierię genetyczną, klasycznym sposobom uprawy, opartym na „intensywnym stosowaniu nawozów i środków ochrony roślin” (Twardowski 2005). W tym ujęciu wybór wydaje się oczywisty, przestarzałe rolnictwo oparte na chemii musi ustąpić miejsca nowoczesnej „zielonej biotechnologii”; „tzw. ekologiczne” rolnictwo nie jest bowiem żadną alternatywą (tamże).

Na interes gospodarczy kraju powołują się także inni zwolennicy GMO. Robert Gabarkiewicz uważa, że „jeżeli zostaną wprowadzone jakieś zakazy to **po**

prostu zostaniemy w tyle za innymi krajami europejskimi. Czesi, Niemcy, Francuzi, Portugalczycy, Hiszpanie uprawiają już rośliny transgeniczne, a na świecie robi to 8,5 mln. rolników i wszyscy odnoszą korzyści” (Gabarkiewicz 2006).

Dlatego sprzeciw wobec GMO nie jest zdaniem zwolenników tej technologii próbą dyskusji na temat pożądanego kierunku rozwoju społeczno-technologicznego, lecz bezsensownym opieraniem się konieczności dziejowej, skutkującym stratami ekonomicznymi: „działania „zielonych” przynoszą wymierne efekty: załamanie europejskiego rynku produktów, istotne zahamowanie badań, emigrację wielu specjalistów, zwłaszcza młodych” (Anioł i in. bdw: 12)

Kryterium akceptacji danej technologii staje się tutaj nie kwestia ryzyka (szkodliwości), lecz nowoczesności, co jest typowe dla SDB, dążącej do zredefiniowania konfliktu technologicznego jako konfliktu rynkowego. Konflikt o GMO nie dotyczy więc zmian społecznych, które dana technologia ze sobą niesie, gdyż te wynikają z nadrzędnej logiki postępu; nie dotyczy też szkodliwości, gdyż ta jest fikcyjna. Dotyczy jedynie korzyści o charakterze ekonomicznym dla całego kraju, które wiążą się ze stosowaniem biotechnologii. „Akceptacja technik inżynierii genetycznej w rolnictwie jest więc tylko kwestią czasu” (Twardowski 2001).

Drugą ramą, w której zwolennicy GMO próbują umieścić swą definicję problemu, jest „rama naturalności”. Z jednej strony stanowi ona odpowiedź na próby definiowania biotechnologii jako „sprzecznej z naturą” przez jej przeciwników. Z drugiej strony polega na zrównaniu inżynierii genetycznej z innymi, znanymi już i niekontrowersyjnymi technologiami.

Zajmijmy się najpierw pierwszym aspektem, tzn. zarzutem o „nienaturalność” biotechnologii. Zwolennicy GMO nie starają się wykazać, że biotechnologia jest „zgodna z naturą”; wręcz przeciwnie, odwołują się do argumentu, że każda technologia rolnicza polega na przekształcaniu natury (wywiad z AA). Jak piszą Anioł i in. (bdw: 3):

Od zarania dziejów rolnictwa modyfikacje genetyczne były podstawą udomowiania roślin i nie ma w tej chwili ani jednego gatunku uprawnego, który nie byłby zmodyfikowany genetycznie. Nowością inżynierii genetycznej jest sposób wprowadzania zmian w zapisie genetycznym, a nie sam fakt dokonywania tych zmian. Biotechnologia stwarza po prostu dodatkowe możliwości (...).

Takie założenie pozwala za jednym zamachem rozprawić się z zarzutem o zagrożenie dla bioróżnorodności: GMO nie stanowi żadnego wyjątkowego ryzyka dla bioróżnorodności, bo ta jest już redukowana w ekosystemie od niepamiętnych czasów, przez stosowanie pestycydów, nawożenie, nawadnianie (AA). Ten argument wykorzystują również naukowcy z Zarządu Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Biochemicznego (2006):

Uprawy roślin GMO prowadzone są na milionach hektarów i nie wpłynęły na stan bioróżnorodności bardziej, aniżeli uprawy tradycyjne.

Modyfikacje genetyczne roślin są jedynie odmianą naturalnej selekcji, którą przecież z niezłym skutkiem prowadzi się w rolnictwie do tysięcy lat.

W ten sposób biotechnologia zostaje zrównana z konwencjonalnymi technologiami uprawy roślin: Twardowski wypowiada się na ten temat w następujący sposób (2001):

Nie ma uzasadnienia merytorycznego, żeby modyfikacje genów traktować inaczej niż telekomunikację, tworzenie nowych materiałów czy energetykę. To też jest pewna technologia. Otrzymanie kukurydzy czy soi odpornej na szkodniki to taka sama modyfikacja genomu jak krzyżówka prowadząca do wytworzenia pszenżyta, tylko zrobiona aseksualnie za pomocą pipet.

Dokonując tego zabiegu można uznać, że „efektywne zwalczanie chwastów w uprawach odpornych na herbicyd odmian transgenicznych **nie jest niczym nowym**” (Anioł 2004). Podobnie wydaje się myśleć abp Życiński, który powołując się na „okazałe truskawki” czy „twarde pomidory z zagranicy”, zawdzięczające rzekomo swe walory bioinżynierii⁶⁵, argumentuje: „Wszyscy korzystamy już z tych pokarmów i nie ma powodu, by wpadać w panikę i przeżywać lęki, dlatego, że ktoś nas straszy” (za: PAP – Nauka w Polsce 2007).

6.1.8 Wykluczanie ludzi i wiedzy

Kolejnym zabiegiem definicyjnym stosowanym przez SDB jest wykluczanie ludzi i ich wiedzy. Przytaczany wcześniej tekst Włodzimierza Zagórskiego rozpoczyna się od słów (2005): „Przeciwnicy żywności modyfikowanej genetycznie to nowe

⁶⁵ Na terenie Unii Europejskiej nie została do tej pory dopuszczona do obrotu żadna odmiana genetycznie modyfikowanych truskawek ani pomidorów.

plemię dzikusów wierzących nie w naukę lecz w magię”. W dalszej części tekstu autor nazywa ich „pogrobowcami Łysenki”. To najprostszy przykład wykluczania oponentów z konfliktu, odwołujący się do ich rzekomej ignorancji. Powszechność tego zabiegu potwierdzają przeciwnicy GMO, z którymi przeprowadzaliśmy wywiady, wskazujący na częste próby ich dyskredytacji przez wskazanie na ich luki w specjalistycznej wiedzy biotechnologicznej (JM, MK).

Inny sposób wykluczania oponentów to podważenie ich moralnych kompetencji do brania udziału w konflikcie przez wskazanie na elementy finansowe: „kto i za jakie pieniądze wspiera przeciwników innowacyjnych technologii?” – pyta Twardowski (2007: 40). Skuteczne jest także używanie takich określeń jak „ekoterror” czy „biosocjoterror” (Anioł i in. bdw: 12). Poprzez ich zastosowanie następuje odwołanie się do powszechnego schematu myślowego, zgodnie z którym z terrorystami się nie negocjuje, terrorystów należy eliminować.

Wykluczanie może mieć nie tylko retoryczny charakter. Przykładem może być dymisja wiceministra środowiska Lecha Różańskiego, której przyczyną tak opisuje Gazeta Wyborcza (Naszkowska 2006):

Lech Różański podał się do dymisji po tym, jak "Gazeta" opisała jego pomysły dotyczące zakazu wprowadzenia w Polsce uprawiania roślin z nasion modyfikowanych genetycznie, ich importu, nawet w postaci pasz, a także prowadzenia wszelkich badań nad takimi organizmami. Wywołało to prawdziwą burzę w środowisku naukowców, którzy uznali, że takiej ingerencji w badania naukowe w Polsce jeszcze nie było. Oprotestował to senat SGGW, rektorzy wyższych uczelni, a nawet Ministerstwo Edukacji.

Lech Różański w przeprowadzonym na potrzeby tej pracy wywiadzie zaprzecza, by spór o GMO był przyczyną jego odejścia z rządu. Informacje Gazety Wyborczej nazywa spekulacjami wynikającymi z faktu, że nie podał on do wiadomości publicznej przyczyn swej dymisji. Tym niemniej publikacja w Gazecie Wyborczej odgrywa istotną rolę w kontekście mechanizmu wykluczania uczestników konfliktu. Po pierwsze, poprzez połączenie dymisji min. Różańskiego z jego krytyką GMO uwiarygodnia hipotezę, że zbyt zdecydowana krytyka GMO może być przyczyną wykluczenia z debaty. Po drugie, mamy tu do czynienia ze swoistym konstruowaniem rzeczywistości: choć GMO stanowiło tylko jeden z obszarów zainteresowania wiceministra środowiska, uznanie jego krytycznego stanowiska w

tej sprawie za przyczynę dymisji pozwala na napiętnowanie tego rodzaju poglądów jako nieakceptowalnych w dyskursie, a przez to mogących narażać na kłopoty. Po trzecie, zabieg ten może stanowić swego rodzaju ostrzeżenie w stosunku do innych osób, które byłyby skłonne głosić podobne poglądy.

Z kolei tygodnik *Nie* dopatruje się zakulisowych działań lobbingsowych w przypadku nagłośnionej przez TVN24 i Gazetę Wyborczą akcji zablokowania egzekucji komorniczej przez posłów Józefa Pilarza i Tadeusza Dębickiego w 2006 roku. Posłowie ci mieli powoływać się przy tym na wpływy u ministra sprawiedliwości Zbigniewa Ziobry. Jak wskazuje tygodnik *Nie*,

sfilmowana akcja odbywała się w okresie, w którym posłowie Samoobrony zawzięcie walczyli w Sejmie o zmiany w ustawie nasiennej⁶⁶. Pyskówce posłów z komornikiem nadano rozgłos po upływie dwóch miesięcy od tego zdarzenia i to akurat wtedy, gdy prezydent Kaczyński dumał nad podpisaniem kontrowersyjnej ustawy nasiennej (Schulz 2006).

Posłowie Pilarz i Dębicki mieli być osobiście zaangażowani w przygotowywanie tej ustawy, wchodząc w spór z kierownictwem resortu rolnictwa i lobby biotechnologicznym. Poseł Pilarz dodatkowo procesuje się od 2002 roku z powiązaną z Syngentą firmą Chemirol, w związku ze sprzedażą mu fałszywego ziarna, co miało być przyczyną kłopotów finansowych jego gospodarstwa, które ostatecznie spowodowały egzekucję komorniczą. Poseł krytykował firmę Chemirol na posiedzeniu sejmowej komisji rolnictwa i uważa, że przekazanie stacji TVN24 „zmanipulowanej” taśmy z egzekucji komorniczej, nagranej podobno przez osobę prywatną biorącą udział w przetargu, jest zemstą lobby nasiennego mającą na celu jego zdyskredytowanie (tamże).

6.1.9 Zabiegi retoryczne

W definiowaniu GMO jako nieszkodliwego i nieproblematicznego produktu przydatne są także inne drobne zabiegi retoryczne. Jednym z nich jest indywidualizacja, polegająca na sprowadzeniu kwestii wyboru GMO do indywidualnej decyzji konsumentów, którzy w oparciu o analizę strat i zysków wybierają to, co dla nich korzystniejsze. Zasięg konsekwencji związanych z

⁶⁶ Nowelizacja tej ustawy zakazała obrotu genetycznie modyfikowanym materiałem siewnym.

wprowadzeniem GMO zostaje w ten sposób ograniczony do prywatnej przestrzeni danej jednostki, w której robi ona to, na co ma ochotę. „KONSUMENT MA PRAWO WYBORU: kupuje ją lub nie (...) jeśli nie chcemy jej jeść – nie musimy (...) JESTEM POINFORMOWANY I SAM DECYDUJĘ” - uważa prof. Krygier (2007, wyr. oryg.).

Z indywidualizacją łączy się i inny zabieg retoryczny, jakim jest **utożsamianie dopuszczenia do uprawy roślin GMO w Polsce z prawem jednostki do samodecydowania i „prawem wolnego wyboru”**. Zrealizowane z inicjatywy PFB badania opinii publicznej wśród rolników w następujący sposób interpretują uzyskane wyniki. Odpowiedzi na pytanie „czy Pana(i) zdaniem polscy rolnicy powinni mieć możliwość uprawy roślin zmodyfikowanych genetycznie?” skomentowano: „aż 40% rolników, którzy nie spodziewają się zysku ekonomicznego z wprowadzenia GMO do ich własnych gospodarstw, także domaga się prawa wolnego wyboru w kwestii możliwości uprawy roślin GM” (*Badanie wiedzy i opinii...* s. 23). Dalej również znajdujemy stwierdzenia: „blisko 2/3 rolników jest za dostępnością odmian ulepszonych, czyli jest za prawem wyboru”; (tamże: 25). W interpretacji wyników badania mowa jest o „możliwości samodzielnego podejmowania decyzji przez obywateli i wolności wyboru”.

„Prawo wyboru” wydaje się być zwrotem-kluczem w języku zwolenników GMO. Taki tytuł nosi także artykuł Tomasza Twardowskiego (2005) oraz apel naukowców w sprawie GMO (*Prawo wyboru...*). Nawiązanie do tego pojęcia znajduje się również w tytule wywiadu z Robertem Gabarkiewiczem (*Dajmy możliwość wyboru*, Gabarkiewicz 2006).

Wykorzystywane są również **mechanizmy podczepienia i hierarchizacji ryzyka**. Polegają one na uporządkowaniu zagrożeń pod kątem ich znaczenia, a następnie - w oparciu o rachunek strat i zysków – pokazanie, jak podjęcie mniejszych rodzajów ryzyka pozwala uniknąć ewentualnych większych strat. Kluczowe jest tutaj podczepienie danego rodzaju ryzyka pod jakiś powszechnie dostrzegany problem społeczny, taki jak brak organów do przeszczepów, choroby nowotworowe, AIDS itp. W ten sposób można usprawiedliwić uprawę roślin odpornych na herbicydy ogólną potrzebą rozwoju biotechnologii, która pozwoli w przyszłości stworzyć nowe typy leków. Wobec takich perspektyw ewentualne ryzyko związane z genetycznie modyfikowanymi roślinami to niemożliwe do uniknięcia „koszty postępu”. Spójrzmy na taką wypowiedź Twardowskiego (2001):

O ile jednak na temat potrzeby transgenicznej żywności można sobie podyskutować, o tyle gdy brakuje organów do przeszczepów, to zapomina się o oporach. (...) Sądzę, że nie istnieje obecnie inne rozwiązanie problemu niż ksenotransplantacje i klonowanie tkanek. (...) Obecnie cenne dla lecznictwa hormony, np. ludzka insulina, interferony i hormony wzrostu są produkowane w większości metodami inżynierii genetycznej.

Argument o wykorzystaniu GMO w walce z chorobami znalazł się także w kazaniu abp. Życińskiego (PAP – Nauka w Polsce 2007).

Hierarchizacja o tyle jednak nie pasuje do definicji GMO konstruowanej przez jej zwolenników, że opiera się na przyjęciu, że jakieś minimalne ryzyko jednak istnieje. O wiele łatwiej jest więc wykorzystać ten mechanizm porównując ze sobą nie ryzyka, ale – zgodnie z logiką konfliktu ekonomicznego – koszty i zyski. Twardowski i Michalska, komentując przypadek wykrycia w potrawie „Taco shell” kukurydzy paszowej GM, piszą: „Kosztami milionów dolarów firma wycofała całą produkcję z rynku” (2001: 18). W tym stwierdzeniu zawarta jest sugestia mówiąca o niewspółmierności kosztów działań prewencyjnych w stosunku do uzyskanego rezultatu, jakim jest zlikwidowanie źródła ryzyka. Działania podejmowane przez instytucje państwowe w zakresie regulacji ryzyka technologicznego są tutaj analizowane przez pryzmat racjonalności ekonomicznej, a nie kryterium bezpieczeństwa. Przypomina to sytuację z pierwszych dziesięcioleci rozwoju dyskursu o ryzyku, gdy o podjęciu ryzyka decydowała kalkulacja kosztów związanych z minimalizacją ryzyka (zob. rozdz. 1.1).

Innym zabiegiem retorycznym jest **używanie pojęcia „organizmy ulepszone genetycznie” zamiast „organizmy modyfikowane genetycznie”**. Przy użyciu tego pojęcia zdefiniowane zostały GMO w badaniach opinii publicznej przeprowadzonych z inicjatywy PFB. Respondentom przedstawiono następującą definicję GMO (*Badanie wiedzy i opinii...* s. 8):

Rośliny zmodyfikowane genetycznie, to takie ulepszone odmiany roślin uprawnych, do których hodowcy wprowadzili pewne konkretne, nowe cechy. Każda z tych cech ma ogromne znaczenie gospodarcze (szczególnie dla rolników i dla przetwórstwa), a także dla środowiska.

Rośliny zmodyfikowane genetycznie określa się także **„roślinami ulepszonymi biotechnologicznie”**. Odmiany takie ulepsza się

znacznie szybciej niż przy tradycyjnej hodowli, a przy tym zachowana jest rygorystyczna kontrola przy dopuszczaniu ich do obrotu.

Do roślin zmodyfikowanych genetycznie zalicza się m.in.: ziemniaki całkowicie odporne na stonkę ziemniaczaną, buraki cukrowe odporne na herbicyd Roundup Ready®, kukurydzę odporną na omacnicę prosowiankę i na herbicyd Roundup Ready® oraz wiele innych odmian.”

Nie trzeba wielkiej spostrzegawczości by zauważyć, że ani podana definicja, ani przedstawione przykłady nie mają wiele wspólnego z obiektywnością, której zazwyczaj oczekuje się od badań socjologicznych. W pierwszym akapicie wspomina się o „ogromnym znaczeniu gospodarczym” GMO; wśród przykładów na pierwszym miejscu wymienia się „ziemniaki całkowicie odporne na stonkę”, która jest jednym z poważniejszych problemów trapiących polskich rolników. Tymczasem taki produkt ani nie znajduje się na europejskim rynku, ani – jak przyznaje w jednym z wywiadów Robert Gabarkiewicz – Monsanto nie zamierza go wprowadzać, gdyż byłoby to po prostu nieopłacalne w porównaniu z konwencjonalnymi metodami zwalczania stonki ziemniaczanej (Gabarkiewicz 2006). Spośród czterech wymienionych w opisie GMO przykładów tylko jeden produkt jest dostępny na rynku UE.

W ulotce reklamowej Monsanto „Kukurydza Bt odporna na szkodniki” ani razu nie pojawia się termin GMO ani „organizm genetycznie modyfikowany”. Zamiast tego o produkcie tym mówi się w następujący sposób:

Są to odmiany kukurydzy, które zostały **ulepszone** na drodze jednej z najnowszych technik hodowlanych pozwalając na uzyskanie pozytywnych cech i właściwości. Najczęściej stosowanym ulepszeniem jest odporność na szkodniki i odporność na herbicydy.

Określanie produktów biotechnologicznych mianem organizmów ulepszonych genetycznie nie ma wyłącznie charakteru kosmetycznego, lecz odwołuje się do kryteriów akceptacji typowych dla konfliktów rynkowych: tylko produkty co do których bezpieczeństwa nie ma żadnych wątpliwości wybierane są na podstawie kryteriów „lepszy” – „gorszy”. Organizmy ulepszone są zaś z definicji lepsze od nieulepszonych, więc dlaczego rolnicy mieliby ich nie wybierać?

Kolejny przykład retorycznego redukowania ryzyka znaleźć można w tytule jednej z publikacji PFB: *Zielona biotechnologia - **korzyści i obawy*** (Anioł i in.

bdw). Mamy tutaj do czynienia z przeciwstawieniem sobie kategorii z różnych poziomów: obiektywnego i subiektywnego. Obiektywnym korzyściom przeciwstawia się subiektywne obawy. W efekcie korzyści stają się rzeczywiste, a obawy irracjonalne.

Przeciwstawienie obiektywności i subiektywności zauważalne jest także w języku używanym przez Gabarkiewicza. Dla określenia argumentów o szkodliwości GMO stosuje on pojęcie „dywagacje”, które przeciwstawia „oficjalnym badaniom” (GABAR). Zawiera się w tym sugestia, że argumenty przeciwników GMO oparte są na badaniach „nieoficjalnych”, w czym po raz kolejny widać próbę delegitymizacji stanowiska drugiej strony przez wykluczenie go z obszaru prawomocnej nauki.

Jak pokazywaliśmy w punkcie 6.1.3, często powracającym w debacie o GMO argumentem SDB jest wskazywanie na fakt, że technologia ta jest nie tylko bardzo dobrze przebadana, ale że przeszła przez „gęste sito” instytucji kontrolnych, które nie dopatrzyły się żadnego ryzyka. Szczególnie wyraźnie podkreśla to w wywiadzie Robert Gabarkiewicz z Monsanto, zwracający uwagę na szczegółowość i restrykcyjność procedur rejestracyjnych stosowanych przez EFSA, związanych z dopuszczeniem na rynek nowego produktu GMO. „Żaden produkt toksyczny, czy mający jakieś uboczne efekty, nie jest w stanie dostać się na rynek” (GABAR). Podobnie o dopuszczeniu do uprawy kukurydzy MON 810 pisze Twardowski: „Z całą pewnością jest to decyzja przemyślana i oparta na solidnych danych eksperymentalnych, weryfikujących bezpieczeństwo ludzi i środowiska” (Twardowski 2005). Także Zarząd Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Biochemicznego w liście do Premiera RP powołuje się na argument, że „modyfikacje w zakresie GMO prowadzone są **w sposób planowy i ściśle kontrolowany**” (2006).

Odwoływanie się do szczelności systemu kontroli i nadzoru i powoływanie się na legalność danej substancji przywołuje na myśl mechanizm **legalizacji**, uwiarygodniającej nieszkodliwość GMO. Kilkakrotnie w trakcie wywiadu ten aspekt porusza Robert Gabarkiewicz, podkreślający, że GMO jest legalne w Unii Europejskiej, że „pomyślnie przeszło przez system kontrolny, który stworzyliśmy jako społeczeństwa demokratyczne do ochrony nas przed zagrożeniami”. Odwołanie się do wyznacznika legalności działa jak stempel „nieszkodliwe”, przybijany na danym produkcie.

Co ciekawe jednak, ci sami zwolennicy GMO wskazują czasami na nieszczelność systemu kontroli i nadzoru.⁶⁷ Prof. Jan Szopa-Skórkowski, kierownik Zakładu Biochemii Genetycznej Uniwersytetu Wrocławskiego w wywiadzie dla Gazety Wyborczej mówi: „to, co wydostaje się z laboratoriów, jest z całą pewnością bezpieczne”, a także: „dziś z całą odpowiedzialnością mówię, że te rośliny są pod każdym kątem przebadane i **wszystko, co jest szkodliwe, eliminuje się**” (Augustyn 2006). Po chwili jednak na pytanie dziennikarki „podobno badał Pan keczupy z wrocławskich sklepów?” odpowiada: „Dla zabawy sprawdzaliśmy keczupy, ogórki, olej... Nasiona pomidorów reklamowane jako "W stu procentach niemodyfikowane" były w stu procentach modyfikowane”.

Oczywiście dostrzegamy różnicę między stwierdzeniem nieszkodliwości produktów opuszczających laboratorium a nieszczelnością systemu kontroli państwowego, tym niemniej jednak dziwi postawa naukowca, który z jednej strony powołuje się na bezpieczeństwo systemu związanego z GMO, a z drugiej sam obnaża jego luki.

Podobnie Twardowski ocenia, że „blisko 70 proc. produktów żywnościowych w Europie ma jakąś, choćby minimalną, domieszkę produktów pochodzących z GMO” (Zagórski 2005: 21), co – jeśli jest prawdą - również nie świadczy najlepiej o szczelności całego systemu i pozwala wątpić w argumenty powołujące się na legalność GMO jako gwarancję bezpieczeństwa.

Udane zdefiniowanie konfliktu wokół GMO jako konfliktu rynkowego wymaga nie tylko zredukowania ryzyka w definicji GMO, ale także wyjaśnienia, dlaczego w takim razie biotechnologia budzi opór społeczny. Z pomocą zwolennikom GMO przychodzi tutaj **zabieg „imputowania ignorancji”**. Odwołuje się on do założenia o irracjonalnym lęku jako głównej przyczynie konfliktów technologicznych. „Czym wytłumaczyć tak silny sprzeciw Europy wobec nowej technologii?” pyta się Sławomir Zagórski w Gazecie Wyborczej (2005: 20). I zaraz znajduje odpowiedź:

Źródła tej niechęci leżą przede wszystkim w działaniach organizacji pozarządowych, które straszą Europejczyków GMO. W Ameryce wielokrotnie tłumaczono obywatelom, na czym polega zielona biotechnologia, czego można, a czego z całą pewnością nie należy się w związku z nią obawiać. W Europie ani przedstawiciele przemysłu, ani

⁶⁷ Pisaliśmy na ten temat pod koniec rozdz. 6.1.3.

politycy, ani naukowcy nie kwapili się, by edukować obywateli w tym względzie. Efekt? Informacyjną lukę zajęli błyskawicznie różnej maści zieloni, których PR był sto razy bardziej skuteczny niż PR firm produkujących zmodyfikowaną soję czy kukurydzę. Firmy najwyraźniej nie wzięły pod uwagę, że do ludzi znacznie łatwiej docierają dramatyczne komunikaty niż uspokajające dane.

Przy pomocy takiego przeciwstawienia rozsądnych Amerykanów i irracjonalnych Europejczyków tłumaczy Twardowski różnice „w akceptacji GMO pomiędzy Europą a Ameryką Północną, której mieszkańcy mają dostęp do ustawicznej edukacji, do przystępnie podanej wiedzy o biologii molekularnej” (2001).

Podobnie prof. Jan Szopa-Skórkowski uważa, że strach, „jak zwykle, bierze się głównie z niewiedzy” (Augustyn 2006). Pogląd taki wyraża w wywiadzie również Robert Gabarkiewicz (zob. też Gabarkiewicz 2006).

Twardowski nie ogranicza się jednak do tak prostych konstatacji i stwierdza: „Opinia publiczna składa się z dwóch czynników: zaufania do autorytetów i kalkulacji „ryzyka i korzyści”. Efekt tych wartości determinuje postawę społeczeństwa” (bdw2: 87). Jest to istotne stwierdzenie, gdyż przywołuje ono model racjonalnie kalkulującej jednostki, który dominował w psychometrycznych badaniach nad ryzykiem, a przy okazji sprowadza całą biotechnologię i jej konsekwencje do prostego rachunku strat i zysków, typowego dla konfliktów rynkowych. Jednocześnie mamy tu znów do czynienia z ograniczeniem problemu do ryzyka i ewentualnej szkodliwości biotechnologii. W ten sposób wzmocnione zostaje wykluczenie społecznych konsekwencji technologii z definicji problemu, które nastąpiło już przy zastosowaniu innych technik, głównie odwołujących się do ram postępu i naturalności.

Wśród zabiegów retorycznych znajduje się też wykorzystanie „kategorii zamykających dyskurs” o charakterze *reductio ad absurdum*. „Z punktu widzenia ochrony środowiska najlepsze jest nieposiadanie rolnictwa w ogóle” mówi Gabarkiewicz (GABAR). Podobnie Twardowski i Kwapich piszą (2001: 20-21):

Człowiek w całej swojej działalności stara się poprawić przyrodę, aby uzyskać lepsze efekty aniżeli oferuje nam natura. Nie zawsze się to udaje (...), ale... gdybyśmy z tego zrezygnowali – to **bylibyśmy nadal w stadium australopiteków.**

Kategorie zamykające dyskurs funkcjonują zazwyczaj w powiązaniu z imputowaniem ignorancji i mają na celu dyskredytację przeciwnika. Cóż bowiem można odrzec na taki argument: „z genetycznie zmodyfikowanej bawełny produkuje się banknoty Unii Europejskiej. Jeśli ktoś obawia się GMO, powinien unikać kontaktu z eurobanknotami - śmieje się prof. Twardowski” (Zagórski 2005: 21). W podobny sposób można by zapytać, czy jeśli ktoś obawia się konsekwencji rozwoju energetyki jądrowej, to nie powinien używać w domu prądu?

6.1.10 Definicja problemu w ramach strategii deklarowanego bezpieczeństwa

W wyniku zastosowania SDB przez zwolenników GMO wyłania się definicja problemu stanowiącego przedmiot konfliktu o GMO, która obejmuje następujące elementy:

1. GMO jest nowoczesnym produktem nauki i technologii w ich najbardziej zaawansowanej i przyszłościowej postaci, jaką jest biotechnologia.
2. Technologia GMO jest odpowiednio przebadana i sprawdzona przy wykorzystaniu nowoczesnych metod naukowych, w stopniu znacznie wyższym niż jakakolwiek metoda produkcji żywności tradycyjnej.
3. Spożywanie GMO jest bezpieczne dla zdrowia ludzkiego, a uprawa GMO jest nieszkodliwa dla środowiska.
4. GMO jest poddawane rygorystycznej kontroli i monitoringowi odpowiednich instytucji państwowych i międzynarodowych na każdym etapie produkcji – od badań laboratoryjnych, przed dopuszczeniem do uprawy, wprowadzeniem na rynek aż po obrót i konsumpcję.
5. GMO nie odbiega na niekorzyść od żadnych innych wykorzystywanych współcześnie technologii produkcji rolnej.
6. GMO jest bardziej opłacalne w produkcji dzięki łatwości uprawy i zwiększonej wydajności plonów.
7. GMO niesie ze sobą korzyści zarówno dla producentów rolnych, jak i konsumentów i całego społeczeństwa.
8. GMO zapewnia utrzymanie kierunku i tempa rozwoju Polski na równi z Europą Zachodnią i Stanami Zjednoczonymi.

Taka konstrukcja definicji GMO ma umożliwić zwolennikom tej technologii odpowiednie wpłynięcie na kształt decyzji dotyczącej dopuszczalności komercyjnych upraw GMO w Polsce. Zgodnie z tą definicją decyzja ta powinna

być oparta na kryterium opłacalności tej technologii, a zgodnie z logiką wolnorynkową powinna być pozostawiona obywatelom (nazywanych tutaj znacząco konsumentami). Państwo powinno dać im „prawo wyboru”, by sami mogli decydować, jakie chcą spożywać produkty. Ponieważ produkty GMO nie różnią się pod względem zagrożenia dla zdrowia od żadnych innych produktów spożywczych (punkty 2- 5), nie ma powodu, by państwo w jakikolwiek sposób ingerowało w decyzje konsumentów. Z kolei zgodnie z logiką postępu i rozwoju nie należy blokować przyszłościowych technologii (punkty 1 i 8), szczególnie jeśli korzyści ekonomiczne związane z ich wprowadzeniem są oczywiste (punkty 6 i 7). Jak widać, jedyna logiczna decyzja wypływająca z takiego sposobu ujęcia problemu to decyzja o zezwoleniu na uprawę roślin GMO w Polsce.

6.2 Strategia deklarowanego niebezpieczeństwa

Podobnie do SDB, także działania podejmowane przez przeciwników GMO opierają się na dwustopniowej redukcji złożoności konfliktu: 1) redukcji do ryzyka fizycznego oraz 2) redukcji niewiedzy w taki sposób, by zastąpić ją szkodliwością (niebezpieczeństwem). W przeciwieństwie do SDB, celem tego podejścia jest zredefiniowanie konfliktu technologicznego jako konfliktu ekologicznego, w którym **głównym kryterium akceptowalności bioinżynierii staje się bezpieczeństwo biologiczne.**

Podobnie jak w SDB podstawowym mechanizmem redukującym ryzyko jest naturalizacja i wykluczenie wymiaru społecznego z analizy konsekwencji wykorzystywania biotechnologii w rolnictwie.

6.2.1 Naturalizacja ryzyka

Tak samo jak w przypadku stanowiska zwolenników GMO, wśród przeciwników GMO nie udało się nam znaleźć żadnych przedstawicieli nauk społecznych; nie natrafiliśmy też na żadne opracowania poruszające społeczny wymiar ryzyka. Międzynarodowa Koalicja Dla Ochrony Polskiej Wsi, która poza kampanią przeciw GMO prowadzi także akcje na rzecz zachowania kultury i tradycji obszarów wiejskich, w przypadku GMO nie uwzględnia wymiaru strukturalnego w swoich argumentach ani działaniach.

Wymiar społeczno-ekonomiczny pojawia się jedynie w skali mikro, w przypadku takich argumentów jak te o uzależnieniu rolników od koncernów

biotechnologicznych przez system patentów czy nieopłacalności upraw GMO. Oprócz tego jednak, że aspekty te ograniczają się do interesów pojedynczego rolnika, zajmują one poślednie miejsce na liście argumentów wymienianych przez przeciwników GMO.

Spójrzmy na kilka przykładów. Ulotka ICPPC *Kupuj świadomie* wymienia najpierw następujące „zagrożenia dla środowiska i rolnictwa”:

1. Zagrożenie dla bioróżnorodności.
2. Zagrożenie dla pożytecznych owadów.
3. Zwiększenie zużycia środków chemicznej ochrony roślin.

Dopiero w dalszej kolejności wspomniane zostają „zagrożenia dla rolników i lokalnej ekonomii”, które obejmują skażenie pól przez GMO, brak wzrostu plonów, uzależnienie od korporacji, konieczność monitorowania i zabezpieczania żywności przez samorządy, pogłębienie problemu głodu na świecie. Są to w większości lokalne zjawiska, niemające charakteru strukturalnego. Problem głodu na świecie jest już z pewnością problemem ze skali makro, należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że pojawia się on jako odpowiedź na argument zwolenników GMO, że biotechnologie mogą przyczynić się w przyszłości do rozwiązania tego problemu. Inna ulotka ICPPC *Powiedz nie dla GMO* opiera się na bardzo podobnej klasyfikacji.

Joanna Miś z Greenpeace, na pytanie o najważniejsze powody sprzeciwu wobec GMO, wymienia (JM):

1. GMO to zagrożenie dla bioróżnorodności (wycinane są lasy pod uprawę GMO, niszczone są gleby, monokultury stanowią zagrożenie dla innych gatunków). Uprawy GMO bardzo wpływają na efekt cieplarniany.
2. GMO to zagrożenie dla zdrowia – zarówno konsumentów, jak i zwierząt.
3. GMO to technologia nowa i niesprawdzona, ewentualne niepożądane konsekwencje byłby niemożliwe do cofnięcia, stąd ryzyko jest tu dużo większe, niż w przypadku, gdy jakaś fabryka zatruje chemikaliami jakiś obszar.
4. Życie nie jest towarem przemysłowym, który można patentować, jest to niezgodne z etyką.
5. Przemysł GMO ubezwłasnowolnia rolników przez sprzedaż jednorocznych ziaren i związanych z nimi środków ochrony roślin.

6. Obietnice wyżywienia świata za pomocą GMO są mitem. Głód nie wynika z niedoboru żywności, lecz jej złej dystrybucji.

Elementy wykraczające poza fizyczny model ryzyka obecne są tu dopiero w ostatnich punktach i mają charakter dość ogólnikowy. Również opowiadający się po stronie przeciwników GMO poseł do Parlamentu Europejskiego Janusz Wojciechowski na swojej stronie internetowej na pierwszym miejscu wymienia względy zdrowotne, a następnie środowiskowe (Wojciechowski 2006). Podobnie w wywiadzie wypowiada się Marek Kryda (MK).

6.2.2 Rygoryzm metodologiczny

W przypadku SDN rygoryzm metodologiczny występuje pod postacią oczekiwania od zwolenników GMO przedstawienia „dowodów nieszkodliwości” oraz interpretowania wszelkiej niepewności w kategoriach szkodliwości i niebezpieczeństwa.

W wywiadzie udzielonym Rzeczpospolitej, na pytanie „Czy GMO są groźne?”, dr Zbigniew Hałat jednoznacznie odpowiada: „Tak, stwierdziło to między innymi brytyjskie Towarzystwo Królewskie”. Na dalsze pytanie, odwołujące się do braku pewności naukowców w sprawie szkodliwości żywności GMO, „Czy może Pan powiedzieć, że na pewno jest szkodliwa?": „Tak, bo **istnieją na to naukowe dowody**” (Hałat 2006).

Te „naukowe dowody” opierają się na tych samych źródłach, co w przypadku zwolenników GMO – na wieloletnim doświadczeniu z uprawą GMO. Prof. Stanisław Więckowski pisze, że rzekomej nieszkodliwości GMO przeczą wyniki eksperymentu z GMO, przeprowadzanego „od ponad 10 lat w większości krajów na świecie”, a zwolennicy GMO wciąż upierają się przy ich nieszkodliwości „**wbrew oczywistym faktom** potwierdzonym niemal na całym świecie” (Więckowski 2007: 22). Tak jak biotechnolodzy powołują się na trzydzieści lat eksperymentów nie potwierdzających szkodliwości GMO, tak przeciwnicy tej technologii mówią:

Skutki oddziaływania organizmów genetycznie modyfikowanych na zdrowie ludzi i zwierząt oraz na środowisko są stopniowo odsłaniane w miarę upływu lat wymaganych do ukończenia badań i narastającego sprzeciwu opinii publicznej wobec zatajania prawdy o GMO (Hałat bdw).

Za tym stwierdzeniem kryje się założenie, że ryzyko związane z GMO uwidocznić się może dopiero po wielu latach, w wyniku długofalowych obserwacji i eksperymentów. Ten argument tylko wzmacnia przekonanie o szkodliwości GMO, gdyż pozwala na przyjęcie, że prędzej czy później niebezpieczeństwo się objawi. A jeśli jeszcze tak się nie dzieje, to bądź dlatego, że minęło zbyt mało czasu, bądź – jak sugeruje w powyższym cytacie Hałat – dlatego, że „prawda o GMO” jest zatajana.

Wychodząc z takiego założenia, przeciwnicy GMO jednoznacznie stwierdzają, tak jak czyni to Janusz Wojciechowski, że **„te uprawy są niebezpieczne** i Europa powinna zakazać ich rozpowszechniania” (Wojciechowski 2006).

W efekcie takiego rygorystycznego zdefiniowania GMO dochodzi do podobnej polaryzacji dyskusji, jak w przypadku SDB. Żądaniom przedstawienia dowodów nieszkodliwości towarzyszą licznie prezentowane dowody szkodliwości, odwołujące się do wyników badań, przypadków zachorowań, wystąpienia reakcji alergicznych, zanieczyszczenia środowiska. Materiały publikowane przez przeciwników GMO składają się w bardzo dużej części właśnie z takich list „ujawnionych” przypadków dowiedzionej szkodliwości GMO. Jak wskazują pracownicy Ministerstwa Środowiska (MOS1, MOS2), krytyka działań rządu wynika z faktu, że „ekolodzy chcą literalnego zakazu GMO”, który obejmowałby zarówno uprawy komercyjne, jak i eksperymentalne, a także obrót produktami zawierającymi GMO oraz wykorzystanie pasz GM.

Wychodząc z takiego stanowiska przeciwnicy GMO przypuszczają szturm na biotechnologów i zwolenników tej technologii, a także rząd, przygotowujący nową ustawę o GMO. I znów widać tu podobieństwo do argumentów zwolenników GMO, którzy wytykali dowodom na szkodliwość GMO nienaukowy charakter. Ekolodzy za to uważają, że technologia GM „jest oparta na przestarzałym paradygmacie naukowym” (Muskat bdw. 5), a badania, na które powołują się jej zwolennicy, są nieobiektywne. Joanna Miś wskazuje na fakt, że są to w większości badania krótkoterminowe i prowadzone na zlecenie koncernów biotechnologicznych.

Na pytanie o to, jak się ma pewność, z jaką przeciwnicy GMO orzekają o szkodliwości GMO, do stwierdzenia, że jest to zbyt mało przebadana technologia, o której niewiele wiemy, Miś odpowiada: „generalnie można powiedzieć, że choć

przeprowadzono mało badań, to te badania, które już zostały przeprowadzone, wskazują na szkodliwość GMO” (JM).

Polaryzacja konfliktu widoczna jest również w zdarzeniu, które miało miejsce po ogłoszeniu projektu nowej ustawy o GMO w 2007 roku. Przypomnijmy, że zawierała ona zapis o dopuszczalności upraw GMO, ale jednocześnie wymagała uzyskania zgody dwóch ministrów i spełnienia szeregu warunków. Tymczasem, jak wskazuje Joanna Rybak z Ministerstwa Środowiska (MOS2), w Internecie zaczął krążyć e-mail rozsyłany przez ekologów, oskarżający rząd o łamanie Ramowego Stanowiska Polski oraz otwarcie Polski na GMO, zawierający jednak jedynie fragment ustawy, który mówił o zgodzie na uprawy GMO.

6.2.3 Demarkacja pola naukowego

Oddzielanie nauki od nie-nauki odgrywa podwójną rolę w definiowaniu problemu GMO przez jego przeciwników. Po pierwsze, muszą oni zmierzyć się z próbą wykluczenia ich z dyskursu przez przedstawicieli SDB, a po drugie spróbować zdyskredytować zwolenników GMO.

Na próby wykluczenia z prawomocnego naukowego dyskursu na temat GMO ekolodzy odpowiadają: „to nie radykalni ekologowie ale **odpowiedzialni uczeni** ostrzegają przed potencjalnymi negatywnymi skutkami upraw GM roślin” (Choraży 2007). Podkreślają, że „badania GM żywności [prowadzone są] **przez niezależnych naukowców**” (Więckowski 2007: 22). Po drugiej stronie mieliby zaś znajdować się „**mądrale z Monsanto**” (tamże).

Badania wykazujące szkodliwość GMO są więc obiektywne i niezależne, w przeciwieństwie do „**nienaukowych metod**, które stosuje się podczas tworzenia organizmów genetycznie modyfikowanych” (ICPPC 2007).

Próby umiejscowienia siebie po stronie uznawanej i szanowanej nauki widać też w takich detalach, jak na przykład nazwa wydawnictwa, którego nakładem ukazała się książka *Nasiona kłamstwa* Jeffrey M. Smitha (Smith 2007): Fundacja PRO SCIENTIAE.

Przyjęcie takiej strategii, polegającej na próbie uprawomocnienia swej definicji problemu jako naukowej, przyczynia się do redukcji złożoności konfliktu do sporu o ryzyko fizyczne. Tylko ono bowiem może podlegać szacowaniu przez nauki matematyczno-przyrodnicze. Przeciwnicy GMO, reagując na zarzuty o nienaukowość swych poglądów, nie starają się

zredefiniować problemu w sposób wyraźnie różny od SDB: przyjmują definicję GMO jako problemu naukowego odnoszącego się do szkodliwości fizycznej, akceptując w ten sposób reguły pola naukowego jako decydujące przy rozstrzyganiu konfliktu o GMO.

Ponieważ jednak trudno zaprzeczyć, że większość danych wskazujących na bezpieczeństwo GMO powstaje w ramach instytucjonalnej „nauki normalnej” (by użyć określenia Thomasa Kuhna), podczas gdy badania przeciwników GMO umiejscawiają się na jej marginesach, podważenie wiarygodności wyników badań przedstawianych przez zwolenników GMO poprzez oskarżanie ich o „nienaukowość” mogłoby być zadaniem dosyć karkołomnym. Dlatego przeciwnicy GMO odwołują się do zjawiska społecznego uwarunkowania wiedzy, lecz czynią z niego przeciwny użytek, niż zwolennicy: tamci bowiem, by utrzymać *status quo* i potwierdzić swoją pozycję naukową, dążyli do zacierania tego aspektu, czyli produkcji *niewiedzy*. Z kolei w interesie przeciwników GMO jest właśnie podkreślanie wpływu zewnętrznych wobec nauki czynników na produkcję wiedzy o GMO.

„Gros badań nad GMO to badania krótkoterminowe, **przeprowadzane lub zlecane przez koncerny agrochemiczne**, trudno więc wierzyć w ich obiektywność” mówi w jednym z wywiadów prasowych Joanna Miś (2007: 41). Podkreśla ona fakt, że decydując o dopuszczeniu produktu na rynek europejski EFSA nie przeprowadza własnych badań nad GMO, lecz opiera się na raportach przesyłanych przez koncerny biotechnologiczne (JM). Kryje się za tym sugestia – przeciwna do przytaczanego wcześniej przekonania Gabarkiewicza – że badania finansowane przez koncerny mogą być nieobiektywne.

Również Hałat uważa, że „pewne organizacje – między innymi amerykańska Agencja ds. Żywności i Leków – są bardzo podatne na wpływy silnych lobbystów” (Hałat 2006).

Dlatego prof. Ludwik Tomiałojć apeluje: „Istnieje potrzeba rozwinięcia polskich **niezależnych badań** nad skutkami wprowadzania GMO (...). Niezależni eksperci (nie związani finansowo) powinni ocenić, czy argumenty za „zieloną biotechnologią” (...) są twierdzeniami zgodnymi z rzeczywistością” (2006: 1).

W naturalny niejako sposób w argumentacji przeciwników GMO co rusz pojawia się odwołanie do „potęgi” koncernów biotechnologicznych: „My nie wiemy z kim walczymy, ludzie Monsanto są w Białym Domu” mówi dr Roman Andrzej

Śniady (RAS). Podobnie Marek Kryda wyraża przekonanie, że firmy biotechnologiczne mają w Ameryce ogromny wpływ na administrację leków i żywności, a polityka amerykańska jest dostosowana do potrzeb tych firm (MK). Zwróćmy uwagę, że jest to typ argumentacji całkowicie odwrotny w stosunku do tego, którym posługują się zwolennicy GMO, przedstawiający naukę amerykańską jako ucieleśnienie wszystkich pozytywistycznych cech dobrej nauki.

Przeciwnicy GMO uważają, że charakter dyskusji wokół GMO w Polsce jest kształtowany przez lobby biotechnologiczne, które sponsoruje naukowców, finansuje materiały konferencyjne, publikacje, ulotki dla rolników, informatory (MK, RAS). Również gazety nie publikują artykułów krytycznych wobec GMO, bo są pod presją reklamodawców. „Nie ma gdzie tego przeczytać w sposób uczciwy, bo tłumaczenia są niewiarygodne” (RAS). Zdaniem Marka Krydy koncerny stosują działalność lobbystyczną, „mają przełożenie na Polską Izbę Zbożową i Komisję Europejską” (MK).

6.2.4 Zabiegi retoryczne

Po takim zarysowaniu granic między niezależnymi badaniami przeciwników GMO i uzależnionymi od interesów wielkich koncernów biotechnologami pojawia się przestrzeń do podjęcia próby wykluczenia tych ostatnich z dyskursu. I znów odbywa się to poprzez podważanie kompetencji moralnych do zabierania głosu przez wskazanie na partykularne interesy finansowe: „Celem wielkich korporacji nie jest etyka, ale zysk”; dlatego „próbują zapobiec wszelkim informacjom o zagrożeniu zdrowia i środowiska” (Więckowski 2007). Jak uważa Maciej Muskat z Greenpeace, „konsumenci, rolnicy i przyroda ponoszą ryzyko – kilka koncernów biotechnologicznych zbiera zyski” (Muskat bdw. 10).

Również imputowanie ignorancji, choć na pierwszy rzut oka może wydawać się to zaskakujące, jest stosowane przez przeciwników GMO. Odwołują się oni mianowicie do niewiedzy rolników dla wyjaśnienia przyczyn ich względnego poparcia dla tej technologii (RAS). Joanna Miś mówi wprost o „**dużym polu niewiedzy**” wśród rolników i przywołuje akcję, którą chciał przygotować Greenpeace, „by organizować jakieś kino objazdowe i **uświadamiać ludzi po wsiach**”. Pojęcie uświadamiania wprost odwołuje się do logiki edukowania i rozpraszania niewiedzy w celu oświecenia ludzi. Podobnie jak w przypadku SDB, przeciwnicy GMO zakładają, że przyczyną konfliktu jest brak wiedzy

społeczeństwa na temat „prawdziwych” skutków biotechnologii. Inaczej jednak niż jej zwolennicy zakładają, że te prawdziwe skutki mają szkodliwy charakter; dlatego jeśli ludzie się o nich dowiedzą, przestaną popierać GMO.

Taki sposób widzenia problemu związany jest z podwójną redukcją konfliktu, gdyż opiera się on zarówno na ograniczeniu do ryzyka fizycznego, jak i założeniu jednoznacznej szkodliwości GMO. Wykluczone zostaje tutaj możliwość jakiegokolwiek ambiwalencji w ocenie biotechnologii. Także debata na temat społecznych skutków rozwoju biotechnologii wydaje się być zbędna w ramach tak zdefiniowanego problemu – po co bowiem debatować o trudno uchwytnych konsekwencjach społecznych, interesach, wartościach, wizjach przyszłości i alternatywnych ścieżkach rozwoju, skoro cały problem sprowadza się do tego, że GMO po prostu stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa biologicznego. Jakakolwiek debata wykraczająca poza ten aspekt traci w tym momencie rację bytu.

W używanym przez siebie języku przeciwnicy GMO często używają **metafor**, które mają potęgować niebezpieczeństwo GMO. Jedną nich jest metafora „skażenia genetycznego” wykorzystywana dla opisu mechanizmu rozprzestrzeniania się genów w środowisku. Porównywane jest ono do „skażenia chemicznego”, przy czym ekolodzy wskazują, że skażenie chemiczne zawsze po jakimś czasie ulega redukcji, zaś genetyczne wzrasta w wyniku reprodukcji i transgenów w środowisku. Również Roman Śniady używa w wywiadzie w stosunku do GMO określeń typu „szkodzi” i „zabija”.

Przeciwnicy GMO wykorzystują również **mechanizm podczepienia**, lecz stosują go – odwrotnie niż zwolennicy tej technologii – do zwiększenia poczucia zagrożenia. W tym celu często porównują GMO do innych substancji, które po pewnym czasie okazały się szkodliwe, takich jak DDT⁶⁸ czy PCB⁶⁹, a najpierw przez długi okres czasu były bez przeszkód produkowane i wykorzystywane. W dodatku producentem tych dwóch substancji było również Monsanto, podobnie jak wykorzystywanego w czasie wojny w Wietnamie defoliantu *Agent Orange*.

⁶⁸ Dichlorodifenylotrichloroetan, znany także jako Azotox, środek owadobójczy wykorzystywany powszechnie do lat 60-tych, wycofany z użytku w krajach rozwiniętych ze względu na podejrzenie o rakotwórcze działanie.

⁶⁹ Polichlorowane bifenyle były w znacznych ilościach produkowane w latach 1950 - 1970 i szeroko stosowane jako podstawowe komponenty cieczy izolacyjnych do napełniania transformatorów i kondensatorów, jako płyny hydrauliczne, dodatki do farb i lakierów, plastyfikatory do tworzyw sztucznych oraz środki konserwujące i impregnujące. Wycofane z użytku po wykazaniu ich trującego działania.

„Podczepienie” GMO pod te znane przykłady szkodliwych substancji pozwala na zdefiniowanie go jako jednoznacznie szkodliwego.

Innym zjawiskiem, pod które „podczepiane” jest GMO, jest globalne ocieplenie klimatu. Joanna Miś uważa, że „uprawy GMO bardzo wpływają na efekt cieplarniany” (JM). W ten sposób, poprzez odwołanie się do jednego z „emblematów” współczesnej debaty o ryzyku, SDN stara się uprawomocnić swą definicję problemu; GMO, „podczepione” pod problem globalnego ocieplenia, zyskuje część jego prawomocności.

6.2.5 Definicja problemu w ramach strategii deklarowanego niebezpieczeństwa

Przeciwnicy GMO starają się uczynić podstawą podejmowania decyzji odnośnie tej technologii następującą definicję problemu:

1. GMO jest technologią nową i niedostatecznie przetestowaną.
2. Jest to technologia zdolna do wywoływania dalekosiężnych, nierekompensowalnych i nieodwracalnych szkód w środowisku, których ryzyka nie sposób oszacować przy wykorzystaniu eksperymentów laboratoryjnych.
3. Mimo utrzymującej się niepewności odnośnie konsekwencji GMO, dostępna wiedza naukowa wskazuje jednoznacznie na szkodliwość uprawy genetycznie modyfikowanych roślin dla środowiska oraz na zagrożenia związane z konsumpcją GM produktów dla człowieka i zwierząt hodowlanych.
4. Popularność i rozprzestrzenianie się GMO jest wynikiem działań globalnych koncernów, faktycznych właścicieli tej technologii, które dążą do całkowitego wyparcia konwencjonalnych form rolnictwa i zastąpienia ich rolnictwem opartym na biotechnologii.
5. Elementem tej ekspansji jest promocja GMO jako zdrowej, nieszkodliwej i korzystnej dla całego społeczeństwa technologii przyszłości.
6. Uprawa GMO stanowi zagrożenie dla interesów rolników ze względu na faktyczną nieopłacalność stosowania GMO, a także uzależnianie rolników od koncernów przez system patentów oraz konieczność zabezpieczania upraw sąsiadujących z GMO przed zanieczyszczeniem pyłkami zawierającymi transgeny.

Celem takiego zdefiniowania GMO jest zdefiniowanie konfliktu technologicznego jako konfliktu ekologicznego. Zagrożenia, jakie ze sobą niesie GMO związane są prawie wyłącznie (wyjątek stanowi punkt 6) z bezpieczeństwem biologicznym. Szkodliwość dla środowiska i zdrowia ludzkiego stanowi rdzeń argumentacji i definiowania biotechnologii przez jej przeciwników, a także tworzy ramy pojęciowe, w obrębie których GMO miałyby być analizowane. Jedyne elementy o charakterze społecznym (punkty 4-6) ujmują bardzo wąski wycinek ryzyka społecznego i w dalszym ciągu pomijają zarówno wymiar gry interesów, jak i przemian strukturalnych. Kontrowersja dotycząca GMO wykracza bowiem znacznie – jak staraliśmy się wykazać wcześniej – także poza kwestię interesów gospodarczych prywatnych koncernów i indywidualnych rolników z drugiej strony.

6.3 Strategia przezorności

Zastosowanie SP w przypadku konfliktu o GMO w Polsce ma dosyć specyficzny charakter z tego powodu, że właściwie jedynym uczestnikiem konfliktu realizującym tę strategię jest rząd polski. Z kolei jego działania i deklarowane stanowisko w sprawie GMO niekoniecznie muszą bezpośrednio odzwierciedlać przyjęte założenia w sprawie zasadności upraw GMO, lecz są w dużym stopniu warunkowane międzynarodowymi regulacjami prawnymi, polityką zagraniczną, interesami wpływowych grup społecznych czy opinią publiczną. Innymi słowy, SP może być zarówno podstawą stanowiska w sprawie GMO, jak i rezultatem zewnętrznych uwarunkowań politycznych. Działania rządu polskiego zasługują jednak na osobne poświęcenie im uwagi w ramach analizy konfliktu wokół GMO przede wszystkim ze względu na fakt, że sposób definiowania problemu przez tego aktora odbiega od interpretacji przedstawianych w ramach SDB i SDN.

Inaczej niż dwie poprzednio omówione strategie, SP dokonuje jedynie redukcji pierwszego stopnia: sprowadza problem do kwestii bezpieczeństwa biologicznego. Niepewność, będąca w przypadku dwóch pozostałych strategii przedmiotem redukcji drugiego stopnia (do bezpieczeństwa lub niebezpieczeństwa), zostaje tutaj wyakcentowana i potraktowana jako punkt wyjścia. Dlatego analizując zastosowanie SP, skoncentrujemy się przede wszystkim na mechanizmie naturalizacji; postaramy się jednak pokazać, że także mechanizm rygorystyki metodologicznego znajduje tutaj swe zastosowanie.

6.3.1 Naturalizacja ryzyka

Jak zwróciliśmy uwagę omawiając wcześniej model teoretyczny tej strategii, zasada przezorności może przybierać dwie formy: wąską i szeroką. Wąskie rozumienie tej koncepcji ogranicza się do ryzyka fizycznego, zaś szerokie obejmuje także ryzyko społeczne. W przypadku SP obecnej w polskim konflikcie wokół GMO mamy do czynienia z wąskim ujęciem przezorności, uwzględniającym jedynie bezpieczeństwo biologiczne. Widoczne jest to w następujących aspektach:

1. Zgodnie z obowiązującym prawem dotyczącym GMO, głównym ministrem odpowiedzialnym za GMO jest minister środowiska. Poszczególne aspekty stosowania organizmów genetycznie zmodyfikowanych, stanowiące kompetencje innych ministerstw i instytucji rządowych, uzgadniane są z nimi w konsultacjach międzyresortowych. Dotyczy to uprawy roślin genetycznie modyfikowanych, która należy do kompetencji ministra rolnictwa. Jednak większość zagadnień dotyczących produktów biotechnologicznych (zamknięte użycie, uwolnienie do środowiska w celach doświadczalnych, GMO inne niż żywność i pasze) podlega ministrowi środowiska.
2. Zgodnie z rządowym projektem ustawy o GMO, decyzje w zakresie GMO mają być podejmowane przez ministra środowiska, ministra rolnictwa (w zakresie upraw roślin i nasiennictwa oraz pasz) jak również ministra zdrowia (w zakresie warunków zdrowotnych żywności i żywienia oraz czynników biologicznych szkodliwych dla zdrowia). Zauważalny jest tutaj brak takich resortów jak ministerstwo gospodarki, a także rozwiązań pozwalających spojrzeć na problem GMO w szerszym niż przyrodniczy aspekcie.
3. Jak przyznają pracownicy ministerstwa środowiska (MOS1, MOS2, MOS3), aspekty społeczno-ekonomiczne GMO jedynie w znikomym stopniu są analizowane i brane pod uwagę przy podejmowaniu decyzji odnośnie GMO i tworzeniu regulacji prawnych z tego obszaru. Również Lech Różański, wiceminister rolnictwa w okresie listopad 2005 – marzec 2006, pytany o powstające w resorcie opracowania i analizy społeczno-ekonomiczne dotyczące GMO, mówi, że to „jest elementem wizji ministra”, a nie przedmiotem pracy ministerstwa (ROZ). Taka sytuacja skutkuje

skoncentrowaniem na aspektach ekologicznych uprawy roślin GMO, czego przykładem może być fragment uzasadnienia do nowego projektu ustawy o GMO: „Problematyka dotycząca organizmów genetycznie zmodyfikowanych ma bowiem charakter złożony, łączący przykładowo zagadnienia ochrony środowiska, bezpieczeństwa żywności, środków żywienia zwierząt, farmaceutyków itd.” (*Uzasadnienie do projektu...: 2*). Znaczące jest, że „złożony charakter GMO” nie obejmuje aspektów innych niż fizyczno-biologiczne.

4. Według ustawy o GMO z 2001 roku w Komisji ds. GMO zasiada między innymi siedmiu przedstawicieli nauki „o uznanym autorytecie i kompetencjach w dziedzinach ochrony środowiska, ochrony zdrowia, bezpieczeństwa biologicznego, biotechnologii, hodowli roślin oraz etyki”. Poza etyką wszystkie pozostałe dziedziny reprezentują nauki zajmujące się aspektami fizyczno-biologicznymi GMO.
5. Nowy projekt ustawy przewiduje dodatkowo powstanie Zespołu do Spraw Bezpieczeństwa Środowiskowego, działającego w ramach Komisji ds. GMO.
6. *Ramowe Stanowisko Polski Dotyczące Organizmów Genetycznie Zmodyfikowanych (GMO)* z 2006 roku wskazuje następujące wytyczne dla szacowania ryzyka związanego z GMO (s. 9-10):

Przeprowadzając analizę potencjalnego ryzyka i korzyści stosowania technologii genetycznych modyfikacji roślin w uprawach powinno się uwzględnić:

- biologię rozpatrywanego gatunku (przede wszystkim możliwość niekontrolowanego przekrzyżowania z uprawami niemodyfikowanymi oraz z dziko występującymi gatunkami roślin),
- rodzaj zastosowanej modyfikacji genetycznej,
- przydatność danej modyfikacji w Polsce i ewentualną możliwość jej zastąpienia przez stosowanie środków ochrony roślin lub właściwą agrotechnikę.

Nieobecne są w tych zaleceniach jakiegokolwiek elementy odnoszące się do oceny ryzyka społecznego.

6.3.2 Rygoryzm metodologiczny

Choć, jak wskazywaliśmy wcześniej, SP zamiast redukować niewiedzę związaną z GMO, jeszcze ją podkreśla, także i tutaj mamy do czynienia z działaniami podobnymi do tych opisanych w ramach mechanizmu „rygoryzmu metodologicznego”. Spójrzmy jednak najpierw, w czym przejawia się owo akcentowanie niewiedzy.

W trakcie przeprowadzonego wywiadu dr Agnieszka Dalbiak, kierownik Zespołu ds. GMO w Ministerstwie Środowiska, mówi wprost, że stanowisko rządu nie zakłada, że uprawa roślin genetycznie modyfikowanych jest szkodliwa lub niebezpieczna. **Rząd Polski wychodzi z założenia, że brakuje danych naukowych dla rozstrzygnięcia kwestii szkodliwości GMO** i w związku z tym opiera swe działania na zasadzie przezorności (MOS1). Wyrazem tego stanowiska jest *Ramowe Stanowisko Polski Dotyczące Organizmów Genetycznie Zmodyfikowanych (GMO)* z 2006 roku, zakładające, że Polska będzie dążyła do bycia krajem wolnym od GMO. Oznacza to brak zgody na uprawę roślin GM w Polsce, zamierzone uwolnienie GMO do środowiska w celach badawczych, obrót paszami GM, produkcję żywności GM, wykorzystanie GMO innych niż żywność i pasze. Jedyne dopuszczalne użycie to zamknięte użycie, czyli badania laboratoryjne.

Podkreślanie niepewności widoczne jest w ulotce informacyjnej dot. GMO wydanej przez Ministerstwo Środowiska. W punkcie *Dlaczego obawiamy się GMO* używane są przede wszystkim takie zwroty jak „brak informacji”, „brak jednoznacznych wyników badań”, „możliwość”, „może powodować”, „może wymagać”. Także w *Ramowym Stanowisku Polski...* możemy przeczytać, że „zastosowanie genetycznie zmodyfikowanych odmian kukurydzy **niesie ze sobą możliwość** niezamierzonego przeniesienia transgenów na pola niezamodyfikowanej kukurydzy” (s. 10)

Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że zasada przezorności opiera się na założeniu, iż **brak wystarczających dowodów naukowych rozstrzygających kwestię potencjalnej szkodliwości GMO ma charakter przejściowy**. Sama zasada przezorności wykorzystywana jako instrument prawny jest narzędziem tymczasowym, stosowanym do momentu uzyskania odpowiednich danych naukowych. U podstaw stosowania tej zasady tkwią podobne problemy, które były

analizowane w przypadku SDB i SDN, przejawiające się w napięciu między oczekiwaniem dowiedzenia nieszkodliwości a powoływaniem się na brak dowodów szkodliwości. Ostateczne rozstrzygnięcie zapadnie więc w wyniku ustaleń naukowców, odnoszących się do aspektów fizyczno-biologicznych (gdyż tylko takie pozwalają się w sposób względnie niekontrowersyjny rozstrzygnąć na płaszczyźnie naukowej). W każdym razie w SP zawarte jest takie samo oczekiwanie rygoryzmu metodologicznego, z jakim mieliśmy do czynienia w przypadku dwóch poprzednich strategii.

Założenie o możliwości uzyskania w przyszłości wystarczająco jednoznacznych dowodów naukowych na szkodliwość lub nieszkodliwość GMO związane jest z definiowaniem konfliktu technologicznego jako konfliktu o charakterze naukowym. Niewiedza jest tutaj traktowana nie jako immanentny składnik ryzyka czy współprodukt rozwoju naukowego, lecz jako chwilowy brak wiedzy, który może zostać w przewidywalnej przyszłości uzupełniony przez postęp nauki. Ponieważ zaś – w wyniku zastosowania redukcji pierwszego stopnia – konflikt jest traktowany jako spór o szkodliwość biologiczną, zakończy się on wraz z rozwianiem wątpliwości dotyczących GMO. To, kto zwycięży, będzie zależało od wyników badań naukowych, które przyznają rację jednej bądź drugiej stronie.

6.3.3 Definicja problemu w ramach strategii przezorności

Uprawa roślin genetycznie modyfikowanych jest ujmowana na gruncie SP jako eksperckie zagadnienie związane z rozwojem nauki i technologii, niosące ze sobą potencjalne zagrożenia dla bezpieczeństwa biologicznego. Ze względu na brak wystarczających danych naukowych, które pozwoliłyby na oszacowanie ryzyka związanego ze stosowaniem GMO w rolnictwie, SP zaleca wstrzymanie się z wykorzystywaniem GMO do celów rolnych, spożywczych i wszelkich innych niż zamknięte użycie laboratoryjne. Ocena potencjalnych skutków stosowania tej technologii powinna dotyczyć przede wszystkim bezpieczeństwa biologicznego, tj. zagrożeń dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego związanych ze stosowaniem GMO. Ocena tych zagrożeń powinna być dokonywana przez odpowiednich naukowców-ekspertów. Dopiero po uzyskaniu wystarczających danych naukowych możliwe jest podjęcie decyzji odnośnie stosowania GMO.

W tak skonstruowanej definicji na plan pierwszy wysunięte zostaje ryzyko fizyczne; marginalizacji lub wręcz wykluczeniu ulegają aspekty wykraczające poza

biologiczny wymiar GMO. Dotyczy to także zagadnień, które wydawać by się mogły bezpośrednio powiązane z uprawą GMO, takich jak wpływ na strukturę rolnictwa, interesy rolników, opłacalność produkcji rolnej, konkurencyjność polskiego rolnictwa, stosunek do przyjętej strategii rozwoju rolnictwa. W definicji proponowanej przez rząd polski nieuwzględnione pozostają także inne ważne zagadnienia polityczne: liberalizacja polskiej gospodarki i rola globalnych koncernów w ekonomii, relacje wewnątrz Unii Europejskiej w kontekście stosunków ze Stanami Zjednoczonymi, aktywnie wspierającymi GMO, interesy pozostałych grup społecznych.

Nie staramy się twierdzić, że wszystkie te aspekty są wykluczane z polskiej polityki względem GMO. Prawdopodobnie odgrywają one istotną rolę w praktyce politycznej, nie są one jednak obecne w definicji samego problemu. Mamy więc tutaj do czynienia z oddzielaniem zagadnienia naukowo-technicznego od jego znaczenia polityczno-ekonomiczno-społecznego. To oddzielanie przypomina omówioną w pierwszej części pracy separację kontrowersji technologicznej i społecznej, będącą podstawą m.in. pozytywistycznych sposobów rozwiązywania kontrowersji. Zgodnie z nimi naukowcy zajmują się rozwiązaniem kontrowersji naukowej, zaś politycy społecznej. Podobne podejście wydaje się stosować rząd polski, konstruując definicję GMO ograniczoną do wymiaru biologicznego i pozbawioną aspektów pozanaukowych.

Rozdział 7

W poszukiwaniu nieredukcyjnego modelu rozwiązywania konfliktów

7.1 Alternatywne sposoby definiowania problemu GMO

Wykorzystanie redukcyjnego modelu rozwiązywania konfliktów technologicznych do analizy sporu o GMO pozwoliło nam na pokazanie strategii stosowanych przez uczestników konfliktu do zdefiniowania problemu w ramach konfliktu rynkowego, ekologicznego i naukowego. Każda z tych definicji prowadzi do redukcji problemu do obszaru ryzyka fizycznego oraz wiąże się z wykluczeniem pewnych aspektów ryzyka społecznego związanego z GMO. Jak staraliśmy się pokazać, procesom definiowania ryzyka przez uczestników konfliktu towarzyszą procesy konstruowania niewiedzy dotyczącej zagadnień niepasujących do przedstawianej definicji. Te wykluczone problemy mogłyby potencjalnie stanowić źródło alternatywnych definicji problemu. Celem tego fragmentu jest przedstawienie tych nieobecnych w polskim konflikcie o GMO obszarów problemowych.

7.1.1 *Konsekwencje strukturalne*

Jak pisaliśmy w rozdziale 4.3.2, spór o GMO ma globalny wymiar, a jedna z jego osi przebiega na linii Unia Europejska – Stany Zjednoczone. Ten wymiar zagadnienia nie jest jednak odnotowywany w definicjach problemu przedstawianych przez zaprezentowane strategie. Ponieważ Polskę łączą dość ściśle więzi współpracy międzynarodowej z USA (na wielu polach), a jednocześnie jesteśmy członkiem UE, wydawać by się mogło, że spór wokół GMO może prowadzić do napięć i konfliktów także na tym polu. Wskazywać na to może lobbing ze strony instytucji amerykańskich, o którym mówili nasi rozmówcy, a także presja ze strony Komisji Europejskiej, krytykującej polskie ustawodawstwo jako zbyt restrykcyjne. Opowiedzenie się za lub przeciw GMO na płaszczyźnie polityki międzynarodowej oznaczać może opowiedzenie się po jednej ze stron sporu między USA i UE oraz wzmocnienie jej pozycji negocjacyjnej.

Tymczasem odpowiedź na pytanie o to, **jakie konsekwencje dla relacji między Unią a Stanami będzie miało stanowisko Polski w sprawie GMO**, nie pojawia się w ramach żadnych z zaproponowanych definicji problemu.

Rozbieżność opinii między UE i USA odnotowywana jest jedynie w niektórych argumentach SDB, odwołujących się do wyobrażenia rozsądnych Amerykanów i przesądnych Europejczyków.

Również **struktura interesów w obrębie Unii Europejskiej nie jest przedmiotem debaty**. Polityka poszczególnych krajów wobec GMO stanowi przedmiot zawieranych sojuszy między członkami UE i jest ściśle związana z ich pozycją w ramach Unii, popieraną polityką rolną, wspólnymi interesami gospodarczymi. Decyzja o byciu za lub przeciw GMO jest traktowana jako decyzja o charakterze *stricte* politycznym. Sytuacja Polski, jako jednego z najbardziej rolniczych krajów Unii, mającego specyficzne cele i interesy, wydaje się wymagać rozpatrywania GMO właśnie w kontekście europejskiej polityki rolnej i gospodarczej. Istotną mogłaby być kwestia relacji z innymi nowymi krajami członkowskimi, mającymi podobne problemy (jak Węgry czy Rumunia). Wspólne stanowisko w sprawie GMO przekładałoby się na istotny sposób na relacje polityczne w obrębie UE. Wydaje się, że decydując o zajmowanym przez Polskę stanowisku należałoby również uwzględnić, jaka jest pozycja innych państw członkowskich, z którymi Polskę wiążą wspólne interesy.

W kontekście Unii Europejskiej istotny wydaje się także element ogólnie pojętej polityki naukowo-technologicznej. Zgodnie ze Strategią Lizbońską, **rozwój nauki i technologii ma być sposobem na uczynienie z Europy światowej potęgi gospodarczej**. Biotechnologia, stanowiąca jedną z najlepiej i najbardziej dynamicznie rozwijających się dziedzin nauki, jest istotnym elementem tej polityki. Spór o uprawę GMO dotyczy *de facto* podstaw polityki Unii wobec nowych technologii, która nie jest jednak problematyzowana w polskim dyskursie o GMO. Konflikt o GMO mógłby stanowić przyczynek do dyskusji o to, jakie dziedziny nauki mają stać się narzędziem awansu gospodarczego Europy, czy należy rozwijać wszystkie możliwe technologie, czy też tylko wybrane, jakie miałyby być kryteria i procedury wyboru, jakie interesy miałyby tym kierować. Nieobecność tego wymiaru problemu sprawia, że kwestia rozwoju technologicznego pojawia się jedynie w argumentacji SDB jako bezsporna, niekwestionowalna, i niepodlegająca debacie, a więc wyznaczająca ramy dyskusji zgodnie z ramą postępu.

Jako alternatywna rama definicyjna dla problemu GMO nasuwa się również **unijna polityka rolna**. Związane jest z nią pytanie o to, w jaki sposób zastosowanie biotechnologii w rolnictwie może wpłynąć na dalszy kierunek tej

polityki. Debata o fundamentach europejskiej polityki rolnej jest czasami sprowadzana do wyboru między paradygmatem uprzemysłowionego rolnictwa opartego na wykorzystaniu nowoczesnych (bio)technologii, a paradygmatem alternatywnych sieci produkcji żywności (zob. Levidow, Boschert 2008). Ten dylemat nie wchodzi jednak w skład definicji problemu wysuwanych w polskim konflikcie o GMO.

Innym wykluczonym obszarem problemowym są potencjalne **konsekwencje strukturalne na poziomie krajowym**. Na ten obszar składałyby się pytania o to, jaki wpływ na strukturę społeczną wsi, tożsamość kulturową jej mieszkańców, strukturę produkcji rolnej, rynku produktów rolnych i ogólnie gospodarką rolną mogłoby mieć wykorzystywanie biotechnologii w uprawie roślin. W grę wchodzi tutaj także wpływ na strukturę interesów obecnych na polskim rynku podmiotów i pytanie o możliwość pojawienia się (zarówno korzystnych, jak i niekorzystnych) zjawisk, takich jak wzmocnienie lub osłabienie pozycji polskich i zagranicznych firm, wyparcie z rynku pewnych podmiotów, zdominowanie rynku przez silnych aktorów, otwarcie lub ograniczenie przestrzeni działalności gospodarczej. Byłoby tutaj także miejsce na pytanie o możliwość zdominowania upraw przez odmiany genetycznie modyfikowane i zagrożenie dla tradycyjnych (konwencjonalnych) metod uprawy roślin.⁷⁰

7.1.2 Innowacyjność technologii

Redukcja konfliktów technologicznych do konfliktu ekologicznego, rynkowego i naukowego prowadzi również **do niedostrzegania społecznego charakteru innowacji technologicznych**. Jak piszą Ulrike Felt i Brian Wynne, „Innowacje nie są ograniczone do technologicznych innowacji. W rzeczywistości większość tak zwanych innowacji technologicznych to rzeczywiście innowacje społeczno-technologiczne” (Felt, Wynne, 2007: 18). Ten społeczno-technologiczny charakter innowacji wyraża się w stwierdzeniu, że zmiana technologiczna jest jednocześnie zmianą społeczną, a każda nowa technologia w pewnym stopniu zmienia jednocześnie świat społeczny, nas samych oraz nasze sposoby życia.

⁷⁰ Z taką dominacją mamy do czynienia na rynku pasz: jak podkreślają producenci trzody chlewnej i przedstawiciele firm paszowych protestujący przeciwko mającemu wejść w życie w sierpniu 2008 zakazowi stosowania genetycznie modyfikowanych pasz, „obecnie nie ma możliwości zastąpienia śruty sojowej GMO, gdyż 90 proc. produkcji światowej to soja genetycznie modyfikowana. Polska importuje rocznie ok. 2 mln ton śruty, podczas, gdy na świecie produkuje się tylko ok. 3,5 mln ton śruty niemodyfikowanej” (PAP 2008).

Jak piszą Felt i Wynne (2007: 18), ta zmiana kontekstu społecznego przez innowacje technologiczne przebiega na dwóch płaszczyznach, które można określić mianem dostosowania i rekonfiguracji. **Dostosowanie kontekstu społecznego** poprzedza innowację i odnosi się do faktu, że wdrożenie nowych technologii możliwe jest jedynie na uprzednio przygotowanym do tego gruncie, obejmującym określone warunki strukturalne, umożliwiającym skuteczną implementację nowej technologii. **Rekonfiguracja kontekstu** odbywa się w wyniku wdrożenia danej innowacji i obejmuje zmiany powodowane przez tę technologię.

Uwzględnienie społecznego charakteru innowacji technologicznych oznaczałoby ocenę GMO przez pryzmat tych dwóch wymiarów: dostosowania i rekonfiguracji kontekstu społecznego. Można się tutaj odwołać do przywoływanego przez Andrzeja Kaletę warunku kompatybilności innowacji, czyli ich zgodności z dotychczasową tradycją kulturową grupy oraz wizją jej przyszłości (Kaleta 1998a: 21). Jako punkt odniesienia dla analizy skutków danej innowacji Kaleta proponuje ideę rozwoju zrównoważonego:

Nie można pogodzić zasady wielokrotnie przez nas postulowanego rozwoju zrównoważonego czy zintegrowanego z zasadą, kwestionującą celowość pytań o sens innowacji, zakładającą prymat postępu nad tradycją, systemu nad człowiekiem, czynników materialnych nad niematerialnymi, unikającą samoograniczeń. Sztandarowym przykładem myślenia innowacyjnego bez dostatecznej refleksji nad postawami i wartościami tradycji było wprowadzenie przemysłowych metod do produkcji rolnej (tamże: 22).

Za podstawową cechę koncepcji rozwoju zrównoważonego (*sustainable development*) Grzegorz Zabłocki uznaje współzależność trzech dziedzin rzeczywistości społecznej: wzrostu gospodarczego, rozwoju społecznego oraz stanu środowiska naturalnego (Zabłocki 2002: 41). Dostrzeżenie tej współzależności wymaga łącznego rozwiązywania problemów z tych obszarów i uwzględniania konsekwencji podejmowanych działań dla stanu gospodarki, rozwoju społecznego i sytuacji ekologicznej. Zabłocki wskazuje na dwa możliwe modele działania wychodzące z zasady zrównoważonego rozwoju: pierwszy z nich opiera się na wykorzystaniu potencjału gospodarczego w celu przeciwstawienia się zagrożeniom dla trzech obszarów składających się na rozwój

zrównoważony; drugi, kierujący się zasadą poszanowania interesów innych, nawet bardzo odległych w czasie i przestrzeni ludzi, postuluje powstrzymanie się od działań mogących wpływać niekorzystnie na inne osoby (tamże: 46-47).

Ujęcie GMO w kontekście kompatybilności z zasadami rozwoju zrównoważonego stanowić może przykład alternatywnego sposobu definiowania problemu w konflikcie o GMO. Można sobie wyobrazić także inne sposoby analizy społecznych konsekwencji tej innowacji, wysuwane z perspektywy interesów poszczególnych aktorów, na przykład w odniesieniu do koncepcji globalnej gospodarki lub samowystarczalnej gospodarki narodowej, modelu rolnictwa tradycyjnego lub przemysłowego, koncepcji Gai i innych. Ujęcie GMO przez pryzmat zgodności z tymi perspektywami normatywnymi pozwoliłoby na wielostronną analizę społecznych konsekwencji tej innowacji. Jednak **zredukowany konflikt technologiczny prowadzi do ignorowania kwestii kompatybilności innowacji z warunkami społecznymi**; innowacja jest ujmowana wyłącznie z perspektywy konfliktu rynkowego, ekologicznego lub naukowego.

W tym pierwszym przypadku innowacja postrzegana jest przez pryzmat „rentowności postaw innowacyjnych”. Kaleta określa je jako założenie, że zasadność innowacji zależy od materialnego zysku z nią związanego (Kaleta 1998a: 21). To podejście jest znamienne dla SDB i próby zredefiniowania konfliktu technologicznego jako rynkowego w celu oparcia go na kryterium ekonomicznej opłacalności.

W przypadku SDN kompatybilność ma jedynie charakter ekologiczny, a tylko w mniejszym stopniu społeczny: innowacja nie może naruszać istniejących warunków przyrodniczych. Także ujęcie GMO przez pryzmat konfliktu ekologicznego prowadzi do postrzegania innowacji nie w perspektywie rozwoju zrównoważonego, lecz co najwyżej ekorozwoju, w ramach którego aspekt przyrodniczy ma priorytet nad wymiarem społecznym i gospodarczym (Zabłocki 2002: 46-56)

SP prowadzi z kolei do analizy innowacji z perspektywy szacowania ryzyka. Ryzyko może być – jak wskazywaliśmy wcześniej – ujmowane wąsko bądź szeroko, a więc w kategoriach fizycznych bądź społecznych. W tym ostatnim przypadku szacowanie ryzyka mogłoby odnosić się do kompatybilności innowacji w kategoriach zrównoważonego rozwoju. Jednak dominująca wykładnia zasady

przezorności, obecna także w przypadku poddanej analizie strategii rządu polskiego, ogranicza się do fizycznego modelu ryzyka. Mamy więc tutaj do czynienia z dominacją racjonalności naukowej w rozstrzygnięciu o akceptowalności innowacji. Takie podejście naznaczone jest grzechem scjentyzmu, który w kontekście innowacji w obszarach wiejskich Kaleta definiuje jako założenie, że „całkowicie prawdziwą i pewną wiedzę o rzeczywistości i sposobach rozwiązywania jej problemów można uzyskać tylko przez odwołanie się do naukowych osiągnięć poszczególnych nauk” (Kaleta 1998a: 12). Wskazuje on jednocześnie na zagrożenia dla obszarów wiejskich, powodowane utrzymywaniem się takiego podejścia (tamże: 13).

7.1.3 Charakter i kierunek rozwoju społecznego

Kolejnym obszarem problemowym, nieobecnym w polskim konflikcie o GMO, jest zagadnienie rozwoju społecznego. Relacje między rozwojem technologicznym a społecznym mogą być ujmowane – zależnie od przyjętej perspektywy teoretycznej – w różnorodny sposób. Nie jest w tym miejscu naszym celem analiza tych koncepcji (zob. Volti 1995, Bimber 1990, Bijker i in. 1987, Bijker, Law 1992, Hughes 1983, Krohn, van den Daele 1998); dla potrzeb tego rozdziału wystarczy wskazanie na fakt, że w większości społecznych konceptualizacji technologii przyjmuje się pewne oddziaływanie technologii na kierunek i charakter rozwoju społecznego.⁷¹ To oddziaływanie może mieć różny charakter: deterministycznego wyznaczania drogi rozwoju, łagodniejszego „uzależnienia od ścieżki” czy też wspierania jednej z alternatyw rozwojowych.

Biorąc pod uwagę zależność między rozwojem technologicznym i rozwojem społecznym można postawić pytanie o alternatywne definicje problemu GMO, uwzględniające wpływ tej technologii na charakter i kierunek rozwoju społecznego Polski. Pytanie to odnosiłoby się do tego, w jaki sposób dopuszczenie do uprawy GMO mogłoby warunkować rozwój społeczny? Jaki byłby charakter i siła tego warunkowania (deterministyczne, wspierające)? Jaki typ rozwoju społecznego zostałby wzmocniony, a jaki osłabiony? Jakie alternatywne drogi rozwoju

⁷¹ Spotykane są również – głównie na gruncie nauk ekonomicznych - odmienne konceptualizacje, odwołujące się do ukierunkowywania rozwoju technologicznego przez potrzeby społeczeństwa. Innowacje technologiczne stanowią w tej perspektywie odpowiedź na zapotrzebowanie zgłaszane przez konsumentów i „wpasowują” się w już istniejące ramy społeczne. Ujęcia tego typu spotkały się jednak z dogłębną krytyką przeprowadzoną w ramach społecznych studiów nad nauką i technologią (zob. Bijker i in. 1987, Degele 2002).

zostałyby w ten sposób osłabione lub zamknięte? Czy oznaczałoby to przesterowanie obecnej trajektorii rozwoju, czy jej utrzymanie?

Przykładowy kontekst dla postawienia takiego pytania w kontekście GMO oferuje Andrzej Kaleta, przeciwstawiający sobie **dwa paradygmaty rozwoju wsi: paradygmat modernizacji i paradygmat rozwoju lokalnego**.

Mianem paradygmatu modernizacji określa on „zespół teorii i poglądów wyjaśniających, uzasadniających i sankcjonujących rozwój społeczeństwa przemysłowego” (Kaleta 1998a: 33). W kontekście rozwoju wsi oznacza on zastosowanie wzorców rozwoju typowych dla społeczeństwa przemysłowego w przeprowadzanych zmianach na obszarach wiejskich. Opiera się na dokonaniach nauki i techniki i utożsamia postęp społeczny z postępem technicznym.

Paradygmat modernizacyjny przypomina opisane wcześniej ujmowanie konfliktu w ramy postępu i naturalności, odwołujące się do sposobu myślenia typowego dla determinizmu technologicznego. Paradygmat modernizacyjny przyjmuje istnienie jednej właściwej ścieżki rozwoju (wyznaczonej przez rozwój technologiczny) i nie dopuszcza istnienia alternatyw. Jak zwraca uwagę Kaleta, opór wobec modernizacji jest w tym ujęciu pozbawiony sensu, gdyż nic nie może zatrzymać postępu.

Jak za K. Sową definiuje rozwój lokalny Andrzej Kaleta, oznacza on „względna autonomię oraz upodmiotowienie w zakresie gospodarczym, społecznym i kulturalnym konkretnych społeczności lokalnych w ramach szerszego układu społeczno-przestrzennego i politycznego” (tamże: 36). Jest on próbą podważenia paradygmatu modernizacji:

Absolutnej dominacji racjonalności centralistyczno-biurokratycznej przeciwstawia struktury możliwie głęboko zdecentralizowane, funkcjonujące w oparciu o zaangażowanie obywateli. Jeśli w modelu rozwoju modernizacyjnego mamy do czynienia z wyraźnymi preferencjami dla jednostronnych procesów komunikacji społecznej (od monopolistycznego nadawcy do biernego odbiorcy), to w modelu rozwoju lokalnego wyraźnie dowartościowujemy rolę tradycyjnej kultury ludowej (...). (tamże)

Paradygmat modernizacyjny stanowi podstawę ram dyskursywnych przyjmowanych przez SDB. Samo jego przyjęcie oznacza już *de facto* zamknięcie debaty na pytania o kierunek rozwoju, gdyż ten jest niezmienny i wyznaczony

„odgórnie”, przez prawa natury, odkrywane sukcesywnie przez naukę, a następnie implementowane w praktyce przez technologię. Dlatego SDB za niekwestionowalny fundament debaty o GMO uznaje paradygmat modernizacji i nie akceptuje istnienia alternatywnych ścieżek rozwoju, takich jak np. rolnictwo ekologiczne. Wpływ rozwoju technologicznego na rozwój społeczny pozostaje poza obszarem debaty, gdyż nie zależy on od decyzji społeczeństwa, lecz jest autonomicznym procesem wynikającym z rozwoju nauki.

Przyczynia się to do traktowania wszelkich prób kwestionowania wyznaczonego kierunku rozwoju jako irracjonalnych, wynikających z niewiedzy. Konflikty technologiczne są w tym ujęciu traktowane nie jako chęć poddania pod dyskusję celów i charakteru rozwoju społecznego, lecz jako opór wobec zmian jako takich. Przypomina to typ konfliktów określanych przez Alaine’a Touraine’a mianem konfliktów defensywnych (Touraine 1995: 113).⁷²

To podejście prowadzi do zredukowania konfliktu i wykluczenia z niego możliwości debaty o rozwoju społecznym. W ujęciu SDB zostaje ona zastąpiona dyskusją w kategoriach zysków i strat ekonomicznych. Na koszt takiej redukcji, które potencjalnie również mogłyby zostać uwzględnione w sporze o GMO, zwraca uwagę Kaleta:

Integralnym elementem proekologicznych strategii przebudowy rolnictwa musi być odejście od rozpatrywania jego spraw wyłącznie w kategoriach ekonomicznych. Rolnictwo to także ważny wymiar dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, a rolnicy to nie tylko producenci żywności, ale także rzecznicy poprawy stanu krajobrazu, strażnicy przyrody czy lokalnej kultury oraz przede wszystkim właściciele niekiedy ponad 80 procent terytoriów poszczególnych krajów (Kaleta 1998: 23).

Jednak nie tylko SDB zamyka debatę na problem rozwoju społecznego. Czyni tak również SDN, postrzegająca GMO jako obcą, „nienaturalną” technologię, nie do pogodzenia z tradycyjnym i ekologicznym rolnictwem. Za oczywiste i

⁷² Warto zaznaczyć, że Crozier i Friedberg uważają, iż pojęcie „oporu wobec zmian” już dawno powinno zostać wykreślone ze słownika nauk społecznych: „nie dlatego, że opór taki nie istnieje, ale dlatego, że jest on najczęściej wyrazem całkowicie racjonalnej i uzasadnionej oceny przez aktorów ryzyka, jakie niosą dla nich wprowadzane zmiany zaprojektowane bez ich udziału, a zmierzające do „racjonalizowania” ich zachowań przez czynienie ich bardziej przewidywalnymi, tzn. przez pozbawianie ich dotychczasowej kontroli nad określonymi źródłami niepewności” (Crozier, Friedberg 1982: 39). Choć Crozier i Friedberg odnoszą tę uwagę do organizacji, wydaje się ona być w pewnym stopniu słuszna także w szerszym kontekście

niepodlegające dyskusji przyjmuje się tutaj założenie o niemożności zintegrowania osiągnięć biotechnologii z interesami ekologicznymi i społecznymi polskiej wsi.

Tymczasem, jak wskazuje Andrzej Kaleta, „rolnictwo ekologiczne (...) nie oznacza konieczności radykalnych zmian istniejącej struktury agrarnej i odrzucenia nowoczesnej techniki, wprost przeciwnie, wymaga najnowocześniejszych technologii chroniących środowisko przed niekorzystnymi skutkami stosowania rolniczych technologii przemysłowych” (tamże).

Kwestia możliwości połączenia biotechnologii z rolnictwem ekologicznym mogłoby stanowić sposób na włączenie do debaty kwestii pożądanego kierunku rozwoju (nie tylko wsi). Mogłoby się to wydawać o tyle owocne, że zwolennicy biotechnologii sami podkreślają „ekologiczność” GMO, która miałaby wynikać ze zmniejszonego użycia środków ochrony roślin.

Nie jest naszym zamiarem przesądzanie, czy wizje pożądanego rozwoju leżące u podstaw strategii zwolenników i przeciwników biotechnologii są ze sobą kompatybilne, czy też nie. Chcemy jedynie wskazać na pewną cechę polskiego konfliktu wokół GMO, w którym nie ma miejsca na podjęcie tego pytania. Włączenie tego problemu wymagałoby o wiele szerszego otwarcia przestrzeni konfliktu i uwzględnienia takich zagadnień jak cele i wartości kierujące rozwojem technologicznym, sposób podejmowania decyzji odnośnie innowacji technologicznych, zaangażowanie społeczeństwa w politykę naukowo-technologiczną i wiele innych. Jak zobaczymy dalej, większość z tych tematów jest nieobecna w polskim konflikcie o GMO.

7.1.4 Polityczny wymiar technologii

Ostatnim z wykluczonych obszarów, który chcielibyśmy omówić, jest obszar władzy i procedur podejmowania decyzji dotyczących polityki naukowo-technologicznej. Przedstawione we wcześniejszych punktach potencjalne społeczne aspekty GMO postaramy się odnieść do politycznego wymiaru technologii. Przyjmując fakt istnienia określonych relacji i zależności między decyzją o dopuszczalności upraw GMO a zarysowanymi wyżej obszarami problemowymi, należy zwrócić uwagę na polityczny charakter problemu biotechnologii, który wymyka się polskiej debacie o GMO.

Można go ująć w postaci następujących pytań: kto podejmuje decyzje? W jaki sposób one zapadają? Kto ma prawo być wysłuchany? Jak ustalane są

priorytety rozwoju technologicznego i społecznego? Czyje interesy są brane pod uwagę? Czyje interesy są wiodące? Kto je definiuje? Kto definiuje dobro publiczne? Jak przebiega debata? Kto w niej potencjalnie i faktycznie może uczestniczyć? Jakie są relacje zależności między zainteresowanymi podmiotami? Jaka jest rola opinii publicznej w kształtowaniu kierunku i charakteru rozwoju społeczno-technologicznego? Czy i jakie grupy społeczne są wykluczone z procesu podejmowania decyzji? Jak ustalane są kryteria korzyści i ryzyka? Jak ustalany jest akceptowalny poziom ryzyka? W jaki sposób definiowane jest bezpieczeństwo?

Problem ten można ująć przez pryzmat upodmiotowienia społeczeństwa i demokratyzacji sposobów podejmowania decyzji technologicznych. Ramy tego problemu wyznaczałyby dwa przeciwstawne modele: oddolnego uczestnictwa społeczeństwa w procesach politycznych i odgórnego, scentralizowanego podejmowania decyzji przez administrację państwową. Wagę tego problemu dla sposobu rozwiązywania zagadnień dotyczących wsi podkreśla Andrzej Kaleta, krytykując centralizację rozumianą jako koncentrację ośrodków decyzyjnych zajmujących się rolnictwem:

Chociaż jego [rolnictwa] naturalny potencjał wytwórczy jest zlokalizowany na wsi, jest ono prawie całkowicie zależne od decyzji zapadających na tzw. „górze”, gdzie – najczęściej bez zwracania uwagi na opinie i interesy rolnika – decydują się zasady polityki rolnej, kwestie cen, subwencji, dotacji itp. (Kaleta 1998a: 11).

Jedną z kwestii związanych z politycznym charakterem GMO jest właśnie ta, gdzie powinny zapadać decyzje dotyczące tej technologii: czy na tej krytykowanej przez Kaletę „górze”, czy „na dole”. Kaleta wskazuje na następujące zalety podejścia oddolnego, opartego na modelu partycypacji:

Partycypacja jest postawą znamionującą gotowość członków społeczności lokalnej do współudziału w planowaniu i realizacji zamierzeń, mających na celu zmianę sytuacji. Niesie ze sobą nie tylko podział odpowiedzialności i ryzyka, ale także rzeczywistą decentralizację i uspołecznienie władzy, stanowiąc jeden z najważniejszych przejawów podmiotowości politycznej. (tamże: 28)

Podkreśla on także konieczność zaangażowania ludności rodzimej już na etapie planowania, tak, „aby miejscowi mogli oddziaływać na decyzje ekspertów, którzy przygotowują projekt rozwoju danego środowiska” (tamże: 29). Prowadzi to do wspólnego rozwiązania problemu przez obywateli i ekspertów:

Planowanie partycypujące wydaje się być jednym z efektów umacniającego się przekonania o konieczności odstąpienia w polityce regionalnej od centralistycznych mechanizmów sterowania przez wielkie organizacje biurokratyczne, którym trudno pokonać ogromny dystans przestrzenny i ten, wynikający z odmiennego punktu widzenia, dzielący je od wartości i interesów środowisk lokalnych. (tamże: 29)

Choć nie jest naszym zadaniem opowiadanie się po żadnej ze stron przedstawianych alternatyw, które mogłyby stać się elementem definicji problemu, pragniemy zwrócić uwagę na konsekwencje przyjęcia każdego z tych modeli dla redukcji konfliktu. Wydaje się, że **jedną z przyczyn wykluczenia tak wielu pytań o charakterze społeczno-politycznym, jest właśnie scentralizowany, odgórny model podejmowania decyzji dotyczących GMO**, niedopuszczający faktycznego uczestniczenia obywateli w wypracowywaniu wspólnego rozwiązania. Model ten wynika ze sposobu zdefiniowania problemu przez wykorzystywane w konflikcie strategie.

W czym on się przejawia? Zwróćmy uwagę na to, czego dotyczy spór o GMO. Jak napisaliśmy na początku, stawką w tym konflikcie jest komercyjna uprawa roślin GM w Polsce. Przedmiot konfliktu jest już w znacznym stopniu dookreślony i zamknięty; jest to pytanie o to, „czy?”, a nie „co?” ani „jak?”. W swej najbardziej bezpośredniej warstwie dotyczy tego, czy dopuścić do uprawy w Polsce kukurydzę MON 810, odporną na omacnicę prosowiankę, produkowaną przez firmę Monsanto. Swoboda podejmowania decyzji jest w tym momencie znacznie ograniczona: można jedynie powiedzieć „tak” lub „nie”. Nie ma miejsca na to, by debacie poddać charakter proponowanej technologii – on jest już określony, jest nim odporność kukurydzy na omacnicę prosowiankę. Nie ma miejsca na to, by zadać pytanie, czy jest to istotny problem, czy może są istotniejsze (stonka ziemniaczana?). Nie ma już możliwości ustalenia, jakie rośliny

miałyby być modyfikowane: dlaczego akurat kukurydza?⁷³ W ramach tak postawionego pytania nie sposób poruszyć kwestii, realizacji czyich interesów sprzyja uprawa tak określonych GMO? Czy są to interesy rolników, hodowców, konsumentów czy producentów materiału siewnego?

Uważamy, że zawężenie debaty publicznej do pytania „tak czy nie?” związane jest z odgórnym modelem podejmowania decyzji technologicznych. Wąska przestrzeń debaty wynika z braku instytucjonalnych warunków do uczestniczenia zainteresowanych członków społeczeństwa⁷⁴ w podejmowaniu decyzji technologicznych. Jednostki i grupy, które mogą postrzegać swoje interesy jako zagrożone przez rozwój GMO (ale także te, które dostrzegają w biotechnologii szanse) mają niewiele dostępnych kanałów artykulacji swych interesów i sposobów przełożenia ich na decyzje polityczne.

Związane jest to bezpośrednio z wykluczeniem z dostępnych definicji problemu wielu obszarów, w których osoby niebędące ekspertami od biotechnologii mogłyby czuć się kompetentne do zabierania głosu. Redukcja konfliktu do ryzyka fizycznego, cechująca wszystkie trzy analizowane strategie, prowadzi do ograniczenia konfliktu do problemu szkodliwości i bezpieczeństwa GMO. **Odpowiedź na pytanie o to, czy należy zezwolić na uprawę GMO, jest w tym modelu bezpośrednią konsekwencją odpowiedzi na pytanie: „czy GMO jest bezpieczne?”**. Bezpieczne, przypomnijmy, w wymiarze fizyczno-biologicznym. To prowadzi do dominacji racjonalności naukowej i uprzywilejowania przedstawicieli nauki w rozwiązywaniu konfliktu.

Za główną przyczynę wykluczania przez model redukcyjny społeczno-politycznych aspektów GMO można więc uznać fakt, że wszystkie trzy strategie definicyjne odwołują się do prawomocności typowej dla pola naukowego jako rozstrzygającej o wyniku konfliktu. Ten typ prawomocności utrudnia zaś podjęcie politycznego wymiaru problemu. Wskazuje na to Robert F. Rich, analizujący

⁷³ Zdajemy sobie sprawę, że konflikt nie dotyczy wyłącznie dopuszczalności upraw kukurydzy MON 810 i być może w przyszłości na rynku europejskim pojawią się inne gatunki modyfikowanych roślin uprawnych. Jednak w obecnej debacie również nie jest poruszany problem tego, jaki powinien być pożądany charakter przyszłych innowacji biotechnologicznych.

⁷⁴ Odwołujemy się w tym miejscu do angielskojęzycznego pojęcia *stakeholder*, wykorzystywanego w tym kontekście.

różnice w zasadach osiągania konsensusu w nauce i polityce. Reguły gry⁷⁵ naukowej opierają się bowiem na następujących przesłankach (Rich 1987: 162):

- Najlepszym dowodem są dane uzyskane z kontrolowanego eksperymentu.
- Ustalenia naukowe powinny bazować na aktualnych danych.
- Podważanie ustaleń odbywa się poprzez powtarzanie eksperymentów i pokazanie, jak nowe techniki i nowe ustalenia zastępują dotychczasową wiedzę.
- Wiodący uczeni z danego obszaru są najlepszymi arbitrami w sporach.
- Grupy recenzentów i eksperckie grona doradcze są najlepszymi instytucjami rozjemczymi.

Z kolei demokratyczna gra polityczna kieruje się zgoła innymi regułami uzyskiwania konsensusu (tamże: 162-163):

- Każda osoba zainteresowana daną sprawą [*stakeholder*] powinna mieć głos i prawo bycia wysłuchaną na forum publicznym.
- Każda taka osoba powinna mieć możliwość w sposób zgodny z prawem wpływać na procedury podejmowania decyzji.
- Najlepszym dowodem w systemie negocjowanej zgody jest często wpływ polityczny i zdolność do wywierania presji politycznej.
- Nie ma ustalonych procedur podważania istniejących paradygmatów.
- Rozwiązanie problemu osiągnięte jest przez negocjacje lub – alternatywnie – zastosowanie „nagiej władzy” [*raw power*].

Z tego co powiedzieliśmy do tej pory może wynikać, że warunkiem otwarcia konfliktu wokół GMO na wykluczone z niego aspekty społeczno-polityczne jest zmiana typu prawomocności będącej podstawą podejmowania decyzji. Obecne oparcie na prawomocności naukowej skutkuje bowiem, jak wskazuje Rich, trudnościami z osiągnięciem konsensusu (a często także akceptowalnego kompromisu):

Pod względem instytucjonalnym nie stworzyliśmy zestawu mechanizmów, odnośnie których osiągnęlibyśmy jako społeczeństwo konsensus. Zrzucanie z siebie odpowiedzialności wydaje się być *modus*

⁷⁵ Mówiąc o „regułach gry” odwołujemy się do pojęcia gier ustrukturalizowanych Michaela Croziera i Erharda Friedberga, „wyznaczających swoją strukturą i regułami zbiór możliwych strategii wygrywających” (1982: 28).

operandi urzędników. Politycy (wybrani urzędnicy) nie chcą publicznie brać odpowiedzialności za forsowanie jednej ze stron kontrowersyjnego lub potencjalnie niebezpiecznego rozwiązania. Podobnie sądy nie chcą brać na siebie tej roli. Mamy niewielką „tradycję” polityczną i prawną, by mogła nas ona pokierować w tych sprawach. Opinia publiczna jest podzielona, referenda nie oferują wyjścia z sytuacji. Tak więc jesteśmy w zastoju. Ten zastój prowadzi do sięgania po tymczasowe „rozwiązania”, które pozwalają posuwać się naprzód przy podejmowaniu jak najmniejszej ilości decyzji politycznych odnoszących się do ogółu [problemu]. (tamże: 165-166):

Wydaje się, że sposobem na zmianę tego stanu rzeczy mogłoby być oparcie się na oddolnych, uczestniczących metodach podejmowania decyzji technologicznych, które zostały wypracowane w ramach normatywnych modeli zarządzania relacjami między nauką i społeczeństwem. Kolejny podrozdział ma za zadanie wskazać nam drogę do nich.

7.2 Deficytowy i dialogowy model komunikacji naukowej

W dalszej części pracy chcemy skoncentrować się na próbie znalezienia normatywnego modelu zarządzania konfliktami technologicznymi, którego zastosowanie stwarzałoby szansę na uniknięcie części wykluczeń związanych z redukcyjnym rozwiązywaniem konfliktów. Wydaje się, że owocnym obszarem poszukiwań takiego nieredukcyjnego modelu może być sfera zarządzania relacjami między nauką a opinią publiczną⁷⁶; zaproponowane w jej ramach modele wydają się zmagać z podobnymi problemami, jak te zarysowane w poprzednim podrozdziale.

7.2.1 Publiczne rozumienie nauki

Problem relacji między nauką a opinią publiczną ujmowany jest przez kierunek polityki naukowej określany mianem publicznego rozumienia nauki (*Public Understanding of Science – PUS*), choć czasami nazwa ta używana jest do opisanego jedynie pierwszego z etapów rozwoju tej polityki (Willsdon, Willis 2004:

⁷⁶ Odwołujemy się tutaj do wykorzystywanego w tym kontekście pojęcia „*public*”, które będziemy tłumaczyć jako opinia publiczna, społeczeństwo lub obywatele. Żadne z tych pojęć nie oddaje niestety w pełni znaczenia oryginalnego terminu. Choć mówienie o relacjach nauki ze społeczeństwem może sugerować założenie istnienia nauki poza obszarem społeczeństwa, będziemy odwoływać się do tego pojęcia, gdyż wydaje się ono oddawać w dużym stopniu omawianą perspektywę.

17). Za początek PUS przyjęto się uznawać opublikowany w 1985 roku raport Waltera Bodmera dla brytyjskiego *Royal Society*, zatytułowany właśnie *The Public Understanding of Science* (Royal Society 1985). Źródłem PUS było dostrzeżenie przez przedstawicieli nauki wzrastającej nieufności społeczeństwa wobec rozwoju niektórych gałęzi współczesnej nauki (głównie genetyki i biotechnologii). Ta nieufność stała się źródłem wyrażanego coraz bardziej otwarcie niezadowolenia z charakteru i kierunku rozwoju nauki i technologii, powodując powstawanie atmosfery niesprzyjającej swobodnemu i nieskrępowanemu rozwojowi naukowo-technologicznemu.⁷⁷ Odpowiedzią ze strony naukowców na wyrażane przez część opinii publicznej obawy, zastrzeżenia i głosy krytyczne była próba zidentyfikowania ich przyczyn oraz określenia sposobów ich zażegnania. Służyć temu miał nurt *Public Understanding of Science*.⁷⁸

Za przyczynę spadku zaufania do nauki i technologii uznawał on pogłębiający się dystans oddzielający obszar działania współczesnej nauki i codzienne światy życia nie-ekspertów (laików). Nowe kierunki rozwoju nauki, takie jak biotechnologia, genetyka, medycyna reprodukcyjna miały być coraz bardziej skomplikowane, abstrakcyjne i oddalone od tego, do czego przywykła większość społeczeństwa. W związku z tym stawały się one trudne do zrozumienia i oceny dla „zwyčajnego człowieka”, a ich obcość i tajemniczość budziły lęk i obawy. To z kolei miało skutkować spadkiem zaufania do naukowców, a czasami nawet brakiem akceptacji dla rozwoju określonych dziedzin nauki i technologii. Zdaniem przedstawicieli PUS, niezadowolenie okazywane przez część społeczeństwa wobec postępu naukowego miało zasadzać się na niezrozumieniu i braku wiedzy na temat „prawdziwego” charakteru dokonywanych odkryć i wynalazków (Wynne 1995).

Proponowanym remedium na tę sytuację miało być **zwiększenie publicznego rozumienia nauki przez popularyzację współczesnej wiedzy naukowej**, przybliżanie i wyjaśnianie jej niuansów społeczeństwu. W ten sposób przełamany miał zostać deficyt wiedzy wśród laików, dzięki czemu automatycznie wzrosnąć miało zaufanie i akceptacja wobec innowacji technologicznych. Idea PUS opierała się na pozytywistyczno-oświeceniowym wyobrażeniu wiedzy

⁷⁷ Pisaliśmy o tym w rozdziale 1.

⁷⁸ Jak wskazuje Brian Wynne, z propozycjami o podobnym charakterze do tych formułowanych w ramach PUS mieliśmy do czynienia już w latach 70-tych w przypadku konfliktów o energię atomową (Wynne 2006: 214). Na ten temat zob. rozdz. 1.1.3.

naukowej: nauka miała cechować się obiektywnością, jednoznacznością, bezstronnością i przede wszystkim zniewalającą prawdziwością. Ta obecna *implicite* w strategii PUS „zniewalająca moc prawdy”, przejawiała się w podejściu, że wystarczy ludziom ją pokazać, by jej blask ich oświecił, dostrzegli swe błędy i na powrót zaufali nauce i naukowcom (Wynne 1996).

Umiejscowienie źródeł społecznego niezadowolenia z charakteru rozwoju nauki i technologii w ignorancji społeczeństwa i deficycie wiedzy naukowej sprawiło, że model ten został określony mianem „modelu deficytowego” (zob Wynne 1996, Willsdon, Willis 2004). Jak wskazuje Brian Wynne, założenie o występowaniu deficytu wiedzy wśród opinii publicznej nie dotyczyło wyłącznie wiedzy naukowej. Wynne znajduje go w następujących obszarach (2006: 214):

- 1) Deficyt rozumienia wiedzy naukowej.
- 2) Deficyt zaufania w naukę.
- 3) Deficyt rozumienia procesów naukowych
- 4) Deficyt rozumienia, że „prawdziwa” nauka nie ponosi etycznej/społecznej odpowiedzialności za swoje zastosowanie ani konsekwencje.
- 5) Deficyt wiedzy o korzyściach z nauki.

Wszystkie te założenia o deficycie występującym w rozumieniu nauki przez społeczeństwo opierały się na przeświadczeniu, że „społeczne reakcje są emocjonalne, uzależnione, puste epistemologicznie, podatne na manipulację” (tamże).

Realizacja modelu deficytowego polegała na jednokierunkowym komunikowaniu się ekspertów ze społeczeństwem, przekazywaniu laikom wiedzy naukowej i edukowaniu ich. W modelu deficytowym stroną aktywną byli eksperci, przedstawiciele świata nauki, zaś wszystkim innym (a szczególnie grupom krytykującym rozwój naukowo-technologiczny) przypadała rola biernych odbiorców przekazywanej im wiedzy. Miało to doprowadzić do odbudowania wiary i zaufania opinii publicznej w naukę, a w efekcie do uśmierzenia niepokojów społecznych (Dickson 2000).

Odnosząc te cechy deficytowego modelu rozumienia nauki do kwestii konfliktów technologicznych można powiedzieć, że zawierał on **wyobrażenie o irracjonalnym charakterze konfliktów technologicznych**, wywodzącym się z ignorancji części społeczeństwa. Dodatkowo sprowadzał kontrowersje związane z

rozwojem określonych technologii do obaw przed ich (błędnie pojętą) szkodliwością (Wynne 2001, 2002). Według PUS, część społeczeństwa dlatego wyraża niepokój dotyczący zastosowania pewnych innowacji technologicznych, gdyż wyolbrzymia potencjalne ryzyko z nimi związane. Ryzyko, dodajmy, ujmowane zgodnie z modelem fizycznym, w odniesieniu do szkodliwości fizyczno-biologicznej. W związku z tym sposób reagowania na nowe technologie przyjęto ujmować przez pryzmat opisanej w pierwszym rozdziale rozprawy percepcji ryzyka.

Model deficytowy wykazuje szereg podobieństw do charakteru polskiego konfliktu o GMO.⁷⁹ Podstawowym jest zredukowanie problemu do kwestii ryzyka fizycznego i jego percepcji, wspólne dla wszystkich trzech strategii. Najbliższa modelowi deficytowemu jest SDB, która przyczyn konfliktu upatruje się w ignorancji przeciwników GMO, błędnie postrzegających ryzyko, i popierającej ich części opinii publicznej. SDB przyjmuje również deterministyczny model postępu, który zakłada bezalternatywność rozwoju społecznego wobec rozwoju naukowo-technicznego. W tym modelu – jak pisaliśmy w poprzednim podrozdziale – nie ma miejsca na aktywne uczestnictwo obywateli w podejmowaniu decyzji dotyczących wdrażanych innowacji technologicznych; mogą oni jedynie – podobnie jak w modelu deficytowym – korzystać z wiedzy przekazywanej im przez przedstawicieli nauki.

7.2.2 Publiczne zaangażowanie w naukę

Public Understanding of Science szybko stało się wiodącym paradygmatem polityki naukowej wielu krajów zachodnich. Jeszcze w 1985 roku w Wielkiej Brytanii powstał – istniejący do dzisiaj - Komitet Publicznego Rozumienia Nauki (*Committee on the Public Understanding of Science – COPUS*). Od 1992 roku wydawane jest międzynarodowe czasopismo *Public Understanding of Science*. Jak wskazuje Brian Wynne, model deficytowy PUS ukształtował dominujący sposób myślenia o społecznym odbiorze nauki i technologii, który w dużym

⁷⁹ Świadczyć o tym może na przykład komentarz Konrada Niklewicza, redaktora *Gazety Wyborczej*, w którym podsumowuje on wnioski płynące z toczącej się na łamach tego pisma dyskusji dotyczącej GMO: „Lęk Polaków przed GMO jest tak potężny, tak irracjonalny (...).Potrzebujemy więc rzetelnej debaty o roślinach i żywności genetycznie modyfikowanej (...).Potrzebna jest kampania informacyjna i edukacyjna na skalę całego kraju” (Niklewicz 2008b). Niklewicz, zrównując debatę z kampanią informacyjną i edukacyjną, wzywa dalej przemysł i lobby zainteresowane wprowadzeniem GMO na rynek, do prowadzenia tej kampanii, mającej na celu przekonanie społeczeństwa do GMO. W ten sposób wydaje się on powtarzać podstawowe cele i założenia modelu deficytowego.

stopniu utrzymuje się po dziś dzień (Wynne 2006). Dzieje się tak pomimo faktu, że w ramach samego PUS ogłoszono w międzyczasie zerwanie z modelem deficytowym i zastąpienie go podejściem dialogowym.

Przyczyna tej reformy była prozaiczna: model deficytowy po prostu okazał się nieskuteczny jako narzędzie odzyskiwania wiary i zaufania w naukę. Pomimo wielu projektów popularyzatorskich i edukacyjnych, przybliżających odkrycia współczesnej nauki społeczeństwu, nie udało się uzyskać poparcia dla chociażby rozwoju biotechnologii. Punktem przełomowym był kryzys związany z tzw. chorobą szalonych krów w Wielkiej Brytanii w 1996 roku, który doprowadził do jeszcze większego nadwątlenia zaufania do naukowców. Jak wskazują Levidow i inni (2005), przyczyniło się do tego ujawnienie faktu, że eksperci negowali i marginalizowali ryzyko oraz ukrywali słabość systemu nadzoru, ulegając tendencji do przedstawiania opinii akceptowalnych dla instytucji regulujących i niealarmowania opinii publicznej.

Po chorobie szalonych krów nie mogło być już mowy o bezwarunkowym zaufaniu opiniom ekspertów, a PUS wymagał reformy uwzględniającej ten fakt. Sztandarowym dokumentem ogłaszającym nowy model relacji między światem nauki i resztą społeczeństwa był raport *Science and Society* ogłoszony w 2000 roku przez Komitet Nauki i Technologii brytyjskiej Izby Lordów (House of Lords 2000). Stanowił on próbę wyciągnięcia wniosków z niepowodzenia dotychczasowej polityki PUS. Jego pierwszy paragraf brzmiał:

Nauka jest dzisiaj ekscytująca i pełna możliwości. Jednak zaufanie społeczeństwa do nauki doradzającej rządowi zostało podważone przez BSE; wiele osób jest zaniepokojonych gwałtownym rozwojem takich obszarów jak biotechnologia czy technologie informatyczne – nawet jeśli w codziennym użytku traktują naukę i technologię jako nieproblematyczne. Ten kryzys zaufania jest bardzo istotny dla brytyjskiego społeczeństwa i brytyjskiej nauki (cyt. za Dickson 2000: 917).

Podobnie jak model deficytowy, nowy paradygmat proponowany przez Izbę Lordów również **opierał się na założeniu, że przyczyną nieufności jest niezrozumienie charakteru postępu naukowego przez społeczeństwo.** Dostrzegał jednak potrzebę zastosowania innych metod likwidacji tego problemu. Miał on charakter czysto instrumentalny: miał służyć odbudowaniu zaufania do

nauki, które umożliwi utrzymanie dotychczasowego kształtu rozwoju naukowo-technologicznego. W tym celu proponowano zastosowanie nowej formy komunikacji ze społeczeństwem: przedstawiciele nauki mieli już nie tylko przekazywać wiedzę naukową, ale także wysłuchiwać opinii społeczeństwa. Postulowaną formą komunikacji był dialog między nauką i obywatelami, oparty na pluralizmie poglądów i opinii. **Miał on umożliwić społeczeństwu artykulację swych obaw, by następnie naukowcy mogli się do nich odnieść.** Dzięki temu przekaz naukowy mógł dokładniej trafić w źródło niezadowolenia i nieufności społeczeństwa, rozwiewając sygnalizowane przez obywateli zastrzeżenia wobec rozwoju nauki.

Zmianie paradygmatu towarzyszył nowy język, wykorzystujący takie pojęcia jak „nauka i społeczeństwo”, „dialog i zaangażowanie”. Stąd też mówi się czasami o zastąpieniu nurtu publicznego rozumienia nauki przez publiczne zaangażowanie w naukę (*Public Engagement with Science – PES*), a modelu deficytowego przez model dialogowy.

Istotną cechą tego dialogu jest fakt, że – pomimo dopuszczenia różnych rodzajów wiedzy, racjonalności i perspektyw – **ideałem dla niego jest wciąż racjonalny dyskurs naukowy, skoncentrowany na ryzyku.** Dialog ze społeczeństwem miał przebiegać na polu nauki, zgodnie z typową dla niego prawomocnością. To prawomocność pola naukowego wyznaczała ramy, w które ujmowany był kontrowersyjny problem. W efekcie kształt tego problemu ustalany był przez naukowców, a następnie przedstawiany społeczeństwu, które mogło się na jego temat wypowiedzieć. Przedstawiciele opinii publicznej nie mieli możliwości wpływania na charakter przedstawianych innowacji technologicznych, proponowanych rozwiązań, kierunek rozwoju. Przykładem zastosowania modelu dialogowego jest zainicjowana w 2002 roku przez rząd brytyjski debata *GM Nation?*, której celem było ustalenie przyszłości żywności i upraw genetycznie modyfikowanych w Wielkiej Brytanii. Przeprowadzona ona została przy pomocy szeregu warsztatów i spotkań z udziałem ekspertów, dziennikarzy, przedstawicieli nauki, organizacji pozarządowych, stowarzyszeń konsumenckich i zainteresowanych osób. Ustalenia tej debaty miały stać się podstawą polityki brytyjskiej wobec GMO. Jak jednak wskazują krytycy, ta debata odbyła się dwadzieścia lat za późno, a jej forma nie dopuszczała faktycznego uczestnictwa społeczeństwa w podejmowaniu decyzji. Wynikało to z faktu, że problem, jakim

jest GMO, został uprzednio zdefiniowany i ustalony przez przedstawicieli rządu i nauki, a opinia publiczna mogła jedynie wypowiedzieć się, co na ten temat myśli. Podobnie jak w przypadku wskazanych wcześniej cech polskiej debaty o GMO, nie było tutaj miejsca na wspólną identyfikację problemu, przyczyn niepokojów związanych z GMO, oddolne wypracowywanie możliwych rozwiązań, wyznaczanie kierunku rozwoju biotechnologii, ustalanie reguł kształtowania polityki naukowej (Wilson, Willis 2004).

Model dialogowy wydaje się być zbliżony do sposobu rozwiązywania konfliktu postulowanego w ramach SDN. Przeciwnicy GMO w Polsce również proponują włączenie środowisk nie-ekspertkich do debaty o GMO i poszerzenie jej m.in. o przedstawicieli organizacji pozarządowych. Jednocześnie jednak proponowana przez nich definicja problemu pozostaje w obrębie pola naukowego i jest kształtowana przez przedstawicieli nauki. Jak wskazywaliśmy wcześniej, podobnie jak w ujęciu dialogowym sprowadza się ona do problemu fizyczno-biologicznej szkodliwości, której najlepszym sposobem opisu jest nauka. Można powiedzieć, że SDN dąży do odrzucenia forsowanego przez SDB modelu deficytowego i zastąpienia go modelem dialogowym przez dopuszczenie do głosu nie-ekspertów i kontr-ekspertów, którzy jednak wciąż opierają się na typie prawomocności charakteryzującym pole naukowe.⁸⁰ Prowadzi to do zdiagnozowanej wcześniej redukcji konfliktu i wykluczenia z niego zagadnień niepoddających się procedurze naukowego szacowania ryzyka.

7.2.3 Krytyka modeli deficytowego i dialogowego

Zarówno model deficytowy, jak i dialogowy zostały poddane zdecydowanej krytyce przez badaczy z obszaru społecznych studiów nad nauką i technologią. Zarzuty wobec obu tych modeli były w gruncie rzeczy zbliżone do siebie i dotyczyły podobnych kwestii, dlatego zostaną przedstawione poniżej łącznie. Wydaje się, że wiele z nich można wysunąć również wobec sposobów rozwiązywania konfliktu wokół GMO proponowanych w ramach przeanalizowanych strategii.

⁸⁰ Należy również podkreślić, że mamy tutaj do czynienia z pewnym koniecznym uproszczeniem, wynikającym z faktu, że modele dialogowy i deficytowy przeciwstawiają sobie ekspertów i nie-ekspertów, podczas gdy – jak wskazywaliśmy wcześniej – stronami konfliktów technologicznych są koalicje złożone zarówno z ekspertów, jak i laików. Dlatego warto zwrócić uwagę, że przeciwnicy GMO w Polsce nie wysuwają wprost postulatu dopuszczenia nie-ekspertów do debaty. Jak wskazywaliśmy wcześniej, SDN w dużym stopniu opiera się na argumentacji krytycznej wobec GMO formułowanej przez przedstawicieli nauki i to oni są przede wszystkim wysuwani na pierwszy plan w SDN. Można powiedzieć, że próbują oni podjąć dyskusję ze zwolennikami GMO na tym samym, naukowym poziomie.

Jeden z podstawowych krytycznych argumentów wysuwanych wobec PUS i PES dotyczył pojęcia „opinii publicznej” (*public*). Jak wskazuje Brian Wynne (2006), „**opinia publiczna**” była swoistym konstruktem tworzonym na potrzeby modeli deficytowego i dialogowego, podczas gdy nie można mówić o czymś takim, jak jednolita opinia publiczna, cechująca się wspólnym sposobem postrzegania nauki. Wynne zwraca również uwagę na niejednoznaczność i niejednolitość postaw wobec nauki i technologii, które rzadko bywają po prostu anty-naukowe lub pro-naukowe, jak chcieliby to widzieć promotorzy PUS i PES. Zamiast tego, opinie na temat nowych osiągnięć nauki są zazwyczaj naznaczone ambiwalencją, nadzieje łączą się z obawami, entuzjazm ze sceptycyzmem. Nie można więc mówić o „nieufności społeczeństwa wobec nauki” i jednoznacznym postrzeganiu jej produktów przez wszystkie grupy społeczne. Obawom i niepewności związanym z pewnymi kierunkami rozwoju nauki towarzyszy entuzjazm skierowany ku innym obszarom zastosowania najnowszych technologii. Przykładowo, choć zastosowanie biotechnologii w rolnictwie napotyka na niechęć większości społeczeństw europejskich, rozwój biotechnologii dla celów medycznych i farmaceutycznych jest dość powszechnie akceptowany i popierany.

Wysuwane zastrzeżenia dotyczyły także sposobu ujmowania kontrowersyjnych zagadnień: jak wskazywaliśmy wcześniej, w obu podejściach opierano się na ramach definicyjnych proponowanych przez naukowców, co skutkowało **ograniczeniem problemu do zagadnień ryzyka i szkodliwości**. W efekcie dominującym typem wiedzy była wiedza naukowa, a reprezentowane przez nie-ekspertów konkurencyjne perspektywy poznawcze były wykluczane z debaty. To prowadziło do ograniczenia dialogu do dyskusji o faktach (naukowych), przy wykluczeniu pytań o wartości, cele i interesy kierujące rozwojem naukowym, pożądane wizje przyszłości, kompatybilność innowacji z zastanymi warunkami społecznymi, koszty i zyski społeczeństwa. Podobnie jak w paradygmacie modernizacyjnym, cele społeczne, wartości i normy traktowane były jako ustalone i nieproblematiczne. Wyznaczały one ramy dopuszczalnej debaty i nie pozwalały na dostrzeżenie, że nowe produkty rozwoju naukowo-technologicznego *de facto* redefiniują horyzont normatywny społeczeństwa.

Jednak przedstawiane **społeczeństwu „obiektywne” reprezentacje nauki również były naznaczone określonymi wartościami i perspektywami poznawczymi**. Jak zwracają na to uwagę Felt i Wynne, naukowe procedury

szacowania ryzyka nieuchronnie zawierają pewne przesądzenia o charakterze normatywnym, politycznym i ideologicznym. Wynika to z faktu, że w każdej ocenie ryzyka *implicite* zawarte są odpowiedzi na następujące pytania, kształtowane przez utarte sposoby funkcjonowania instytucji oraz interesy polityczne (2007: 31-32):

Jakie są istotne formy ryzyka (ludzkie zdrowie, szkody środowiskowe, integralność ekologiczna, wartości monetarne, niepokój społeczny, złamanie norm moralnych)? Jak powinniśmy je mierzyć (...)? Jakie stopnie agregacji lub dyferencjacji wśród różnych populacji są właściwe? Jak powinny być ustalone progi „bezpieczeństwa” w każdej z nich? Jak porównywać wpływ na różne grupy w społeczeństwie (robotników, dzieci, osoby starsze)? Jaka waga jest przywiązywana do dobrobytu ludzi w porównaniu z innymi istotami, albo przyszłych pokoleń w porównaniu do obecnych? Czy patrzymy tylko na „akceptowalność” pojedynczego proponowanego działania czy też porównujemy alternatywy w celu znalezienia najlepszej kombinacji? (...)

Jak porównujemy różne pomiary? Jak postępujemy z zagadnieniami, które nie są łatwo mierzalne? Jakie aspekty są włączane do analizy i z jakim priorytetem? Jak radzimy sobie z różnicą zdań wśród ekspertów lub między dyscyplinami? Co robimy z niepewnością, niewiedzą i zawsze obecnymi możliwościami wystąpienia niespodziewanych zdarzeń w procesach produkcji ryzyka? W jaki sposób bierzemy pod uwagę różne odpowiedzi udzielane na te pytania przez różne grupy społeczne?

Felt i Wynne kontynuują zadawanie tych pytań przez dwie strony tekstu, podkreślając w ten sposób nieuchronne uwikłanie procedury szacowania ryzyka w rozstrzygnięcia o charakterze pozanaukowym. Brian Wynne w następujący sposób podsumowuje konsekwencje dominacji ryzyka w dyskusji o nauce i technologii (2002: 460):

Istotny polityczny wymiar humanistyczno-kulturowy – dotyczący tego, jakimi ludźmi i w jakiego rodzaju ludzkim świecie chcemy być – został radykalnie odrzucony [subverted] i zmarginalizowany przez dominującą naukowo-instytucjonalną kulturę ryzyka. (...) Ryzyko stało się formą dyskursu publicznego, poprzez który nadawane jest publiczne znaczenie technologii i innowacjom, definiowane w instytucjonalnych dyskursach

takich jak rządowy, medialny, prawny i biznesowy, przy czym wszystkie one bazują na [dyskursie] naukowym.

Zdaniem Sheili Jasanoff, modele PUS i PES błędnie zakładały możliwość odseparowania wymiaru „czysto” naukowego od sfery wartości i interesów. „Wraz ze zgromadzeniem dowodów świadczących o tym, że „prawda” w nauce jest nieodłączna od władzy, mówienie prawdy władzy [*speaking truth to power*] w sposób wolny od wartości okazało się mitem bez odniesienia do rzeczywistości” (1990: 16-17). Również Dorothy Nelkin zwraca uwagę na fakt, że w momencie, gdy wiedza naukowa staje się zasobem, po który sięgają strony konfliktu, oddzielenie faktów naukowych od wartości politycznych staje się niemożliwe. „Gdy podejmowanie decyzji następuje w warunkach ograniczonej dostępności wiedzy i braku jednoznacznych dowodów na rzecz któregoś z rozwiązań, władza może zależeć od zdolności manipulowania wiedzą i podważania zaprezentowanych dowodów, by poprzeć daną politykę” (1995: 453).

W oparciu o te ustalenia **krytyce poddano formę debaty proponowaną w ramach obu modeli komunikacji** (Wilsdon, Willis 2004: 17). Wskazywano, że sprowadza się ona do prostego informowania: albo opinii publicznej przez ekspertów (model deficytowy) albo ekspertów przez opinię publiczną (model dialogowy). W żadnym z tych modeli nie było miejsca na konstruktywne, procesualne wypracowywanie rozwiązań i wyznaczanie celów polityki rozwojowej państwa. PUS i PES opierały się na zasadzie reprezentacji interesów: po wysłuchaniu opinii społeczeństwa decyzje technologiczne podejmowane były w gronie naukowców (reprezentujących prawdę), polityków (reprezentujących interes publiczny) oraz przedstawicieli przemysłu (reprezentujących potrzeby społeczeństwa) (Felt, Wynne 2007: 56). W takim podejściu może i nie byłoby nic złego, gdyby nie problem z zachowaniem tego klarownego rozdziału w praktyce.

Z tej perspektywy krytyce poddano podstawowe założenie PUS i PES, które wskazywało na ignorancję naukową społeczeństwa jako przyczynę nieufności wobec nauki. Jak mówi Wynne, opinia publiczna faktycznie nie dorównuje przedstawicielom nauki w poziomie wiedzy eksperckiej, lecz nie to jest przyczyną krytyki nauki (Wynne 2006). W o wiele większym stopniu źródeł niezadowolenia społeczeństwa z charakteru rozwoju naukowo-technologicznego należy upatrywać w sposobie podejmowania decyzji jego dotyczących, a więc w sferze relacji władzy.

Jak wskazuje David Dickson (2000), konflikt wokół BSE był spowodowany nie tylko brakiem rzetelnych informacji o tej chorobie (zatajanych przez rząd brytyjski!), lecz przekonaniem – zdaniem Dicksona słusznym - części społeczeństwa, że stało się to pod wpływem nacisków przemysłu mięsnego na brytyjskie Ministerstwo Rolnictwa, Żywności i Rybołówstwa (tamże: 918). Jego zdaniem również w konflikcie o GMO głównym problemem jest nie sama nauka, ale sposób jej wykorzystywania: wykluczenie społeczeństwa z podejmowania decyzji o obszarach zastosowania GMO, powiązanie biotechnologii z interesami dużych koncernów (tamże: 919),. Zdaniem Dicksona właśnie przez pryzmat władzy należy również interpretować opór Republiki Południowej Afryki pod rządami prezydenta Thabo Mbeki (i innych krajów afrykańskich) przed zaakceptowaniem teorii o HIV jako przyczynie AIDS. To nie niezrozumienie współczesnej nauki, ani wpływ konkurencyjnych teorii powodują utrzymywanie się tego konfliktu, lecz nieufność wywołana doświadczeniami z działalnością zachodnich koncernów farmaceutycznych w Afryce. Szczególnie ich monopolistyczna polityka patentowa i cenowa, znacznie utrudniająca wykorzystywanie nowoczesnych leków przez mieszkańców Afryki, wzbudza opór przejawiający się w konflikcie o leki przeciw AIDS (tamże). Podobnie w przypadku innych konfliktów, takich jak na przykład te dotyczące telefonii komórkowej i lokalizacji masztów przekaźnikowych, istotną rolę odgrywa sposób podejmowania decyzji o stosowaniu danej technologii. Protesty lokalnych społeczności wobec decyzji o budowie masztu komórkowego często wynikają z poczucia ignorowania ich woli i opinii przez władze lokalne, samorządowe i spółki telekomunikacyjne (zob. Stankiewicz 2007).

Można więc powiedzieć, że zarówno PUS, jak i PES **nie tylko nie pozwalają dostrzec istniejących relacji władzy w konfliktach technologicznych, lecz także przyczyniają się do ich petryfikacji**. Przyjęcie założenia o ignorancji jako przyczynie niezadowolenia społeczeństwa usuwa z pola widzenia stosunki władzy wyznaczające kierunek rozwoju naukowego, zarazem je legitymizując. Związane jest to ze wskazywanym wcześniej instrumentalnym charakterem obu tych modeli: pojawiły się one w momencie, gdy konflikty technologiczne zaczęły stanowić zagrożenie dla dominującego kształtu relacji między nauką a gospodarką i polityką oraz interesów kierujących rozwojem naukowo-technologicznym. PUS i PES były próbą wyciszenia tych konfliktów

poprzez odbudowanie zaufania do nauki, by uniknąć społecznych, politycznych i ekonomicznych kosztów związanych z narastającą krytyką innowacji technologicznych.⁸¹

Ograniczenie do wypełniania luk w wiedzy społeczeństwa prowadzi również do nieskuteczności PUS i PES. Wydaje się, że bez podjęcia problemu uczestnictwa społeczeństwa w ustalaniu kierunku i charakteru pożądanych innowacji technologicznych, bez uwzględnienia wartości, interesów i celów różnych grup społecznych, **modele deficytowy i dialogowy przyczyniają się jedynie do eskalacji konfliktów technologicznych** i pogłębiania dystansu dzielącego naukę i opinię publiczną.

7.3 Zarysy modelu uczestniczącego

Alternatywny model zarządzania konfliktami technologicznymi, przełamujący część słabości PUS i PES, wydaje się wyłaniać w ostatnich latach na obszarze uczestniczącego zarządzania nauką (*participatory science governance*). Ze względu na fakt, że redukcyjny model rozwiązywania konfliktów technologicznych podziela wiele wspólnych cech z modelami deficytowym i dialogowym, przyjrzenie się alternatywom sformułowanym wobec tych dwóch ostatnich modeli może być pomocne w poszukiwaniu neredukcyjnego sposobu zarządzania konfliktami technologicznymi, który określimy mianem modelu uczestniczącego.

Pojawiające się w ostatnich latach próby wypracowania nowych sposobów regulacji nauki i technologii, biorących pod uwagę krytyczną recepcję obecnego kierunku rozwoju przez niektóre grupy społeczne, stawiają sobie znacznie szersze cele niż PUS i PES. Priorytetem nie jest już wyciszenie konfliktów społecznych przez przekonanie opinii publicznej do korzyści płynących z rozwoju technologicznego, lecz stworzenie nowego modelu zarządzania nauką i technologią. Miałyby on umożliwiać uwzględnienie obaw i nadziei, potrzeb i interesów, wartości i norm artykułowanych przez różne grupy społeczne oraz wplecenie ich w politykę wobec nauki i technologii. Podstawowym paradygmatem dla realizacji tego zadania jest oparcie się na modelu uczestniczącego oddolnego zarządzania nauką.

⁸¹ Warto przypomnieć, że protesty związane z GMO pod koniec lat 90-tych XX wieku zmusiły wiele sieci handlowych do wycofania produktów biotechnologicznych z półek sklepowych. Również konflikty związane z BSE czy ptasią grypą skutkują znacznymi stratami ekonomicznymi (i nie tylko).

7.3.1 *Koncepcja governance*

Koncepcja zarządzania, na którą powołuje się model uczestniczący, odwołuje się do tradycji *governance*. W naukach politycznych perspektywa *governance* występuje w opozycji do scentralizowanych, hierarchicznych i odgórnych modeli władzy politycznej (Kooiman 1993). Jak pisze Jan-Peter Voß w pracy poświęconej praktyce *governance* (2007: 18):

zarządzanie [*governance*] w naukach politycznych jest wykorzystywane do demarkacji odejścia od wąskiego rozumienia sterowania społecznego jako unilateralnej, hierarchicznej kontroli [sprawowanej] przez państwo. Wskazuje na świadomość zróżnicowania rozwiązań instytucjonalnych na różnych poziomach systemów politycznych (...), jak również w różnych obszarach zagadnień i sektorach społeczeństwa. W przeciwieństwie do [koncepcji] czystej hierarchii lub czystej anarchii, zarządzanie uznaje różnorodność wzorców interakcji, systemów reguł i procesów tworzenia reguł, które reprodukują porządek społeczny w ramach poszczególnych obszarów polityki.

Zarządzanie w sensie *governance* tym różni się od odgórnych, hierarchicznych koncepcji rządzenia (*government*), że podkreśla rolę wewnętrznej, oddolnie powstającej dynamiki będącej wynikiem interakcji różnych aktorów społecznych (zob. Kooiman 1993, 2003). Powstające w procesie zarządzania rozwiązania określonych problemów społecznych nie mają charakteru decyzji „nakładanych” przez instytucje polityczne na społeczeństwo, lecz wyłaniają się jako efekt gry interesów poszczególnych aktorów.

W tym kontekście **modele deficytowy i dialogowy można opisać jako wywodzące się z hierarchicznego, odgórnego i centralistycznego sposobu regulacji technologii i zarządzania konfliktami technologicznymi**. Ośrodkiem władzy podejmującym decyzje odnośnie kontrowersyjnych rozwiązań technologicznych jest tutaj państwo i odpowiednie instytucje administracyjne powołane do regulacji technologii. Poprzez swoje agendy państwo podejmuje decyzje technologiczne oraz rozstrzyga konflikty technologiczne, decydując o przyznaniu racji jednej ze stron. Różnice między modelem deficytowym i dialogowym dotyczą w gruncie rzeczy tego, jak duża jest grupa aktorów, mogących wpływać – głównie poprzez konsultacje, doradztwo i działalność opiniotwórczą - na decyzje podejmowane przez instytucje państwowe: czy

zawęża się ona do ekspertów, czy obejmuje także laików. Każdorazowo jednak podmiotem decyzyjnym jest państwo, które podejmuje racjonalną decyzję po rozważeniu przedstawianych jej argumentów.

Podejście alternatywne podkreśla oddolny, spontaniczny charakter procesów podejmowania decyzji. Jak pisze Voß, „zarządzanie jest wyłaniającym się rezultatem kompleksowej dynamiki zmiany społecznej, włączając w to współdziałanie i współoddziaływanie wpływów z rozproszonych [*distributed*] prób sterowania” (2007: 22). Koncepcje zarządzania nauką (*science governance*) opierają się na przeniesieniu punktu ciężkości w procesie politycznym z centralnych ośrodków decyzyjnych na wszystkie zainteresowane podmioty i umożliwiają w ten sposób otwarcie konfliktu na uczestniczące sposoby jego rozwiązywania (zob. Abels, Bora *bdw.*).

Podejście uczestniczące jest obecne w praktyce oceny technologii (*technology assessment*) przynajmniej od początku lat 90-tych XX wieku (zob. Levidow 1998, 2007a, Joss, Bellocci 2002, Wynne 1995, Irwin, Wynne 1996, Wilsdon, Willis 2004, Abels, Bora 2004, Jasanoff 2005). Szczególną popularność zyskało ono w krajach skandynawskich za sprawą nurtu *Constructive Technology Assessment* (zob. Rip i in., 1995), rozwijanego i stosowanego przez Duńską Radę Technologii.⁸² W ramach tego podejścia wypracowano szereg metod empirycznych, pozwalających na włączenie przedstawicieli społeczeństwa do oceny, wyboru i współdecydowania o wdrażanych innowacjach technologicznych na skalę lokalną, regionalną i krajową. Do tych metod należały tzw. *consensus conference, citizens jury, citizens summit, future panel, scenario workshop, voting conference*⁸³, a także zmodyfikowane badania fokusowe i wywiady pogłębione.

Próby sformułowania nowego modelu zarządzania nauką i technologią odwołują się z jednej strony do przedstawionej koncepcji *governance*, a z drugiej do podejścia uczestniczącego w ocenie technologii. W dalszej części postaramy się przełożyć wytyczne formułowane w ramach tego nowego paradygmatu zarządzania nauką na zarządzanie konfliktami technologicznymi.

Główne założenia podejścia uczestniczącego wywodzą się z opublikowanego w 2001 roku *White Paper on European Governance* (*White Paper* 2001), którego

⁸² Zob. www.tekno.dk

⁸³ Ze względu na brak polskich tłumaczeń nazw części tych metod podajemy je w takiej postaci, w jakiej występują w literaturze anglojęzycznej.

jeden rozdział poświęcony jest problemowi zarządzania nauką. Konstruowanie modelu uczestniczącego w dużym stopniu przebiega w ramach namysłu nad kierunkiem polityki naukowej Unii Europejskiej i konsekwencjami przyjęcia Strategii Lizbońskiej. Do najważniejszych prac przygotowanych na zlecenie Komisji Europejskiej należą *Science Technology and Governance in Europe: Challenges of Public Engagement* (STAGE 2005), *From Science and Society to Science in Society* (Stirling 2006), *Science and Governance. Taking European Knowledge Society Seriously* (Felt, Wynne 2007). Ich główne ustalenia i postulaty znalazły swe odzwierciedlenie w wytycznych jednego z obszarów tematycznych 7 Programu Ramowego Unii Europejskiej, zatytułowanego *Nauka w społeczeństwie*.⁸⁴

7.3.2 Od zarządzania ryzykiem do zarządzania innowacjami

Jednym z głównych założeń, do których odwołuje się model uczestniczący, jest zerwanie z tradycją postrzegania konfliktów technologicznych jako sporów o ryzyko. Opierając się na przedstawionej wcześniej krytyce koncentracji na ryzyku, Felt i Wynne wysuwają propozycję ujmowania nauki i technologii przez pryzmat pojęcia „innowacji”. Jak już wspominaliśmy wcześniej, innowacja jest przy tym traktowana jako mająca charakter społeczno-technologiczny. Odejście od ryzyka na rzecz innowacji pozwala na porzucenie dyskusji o potencjalnych wadach określonych rozwiązań technologicznych i uwzględnienie również korzyści z nimi związanych.

Felt i Wynne wyszczególniają dwa odmienne modele innowacji i wywodzące się z nich typy „reżimów innowacji”. „Reżim” oznacza tutaj ogólny model określający, w jaki sposób pewne działania mają być przeprowadzane („*how things must be done*”), w tym przypadku: w jaki sposób przeprowadza się innowacje (Felt, Wynne 2007: 19).

Pierwszy z wyróżnionych modeli to „linearny model innowacji” i oparty na nim „reżim obietnic ekonomiczno-technologicznych”. Opierają się one na jednowymiarowym wyobrażeniu innowacji, przypominającym koncepcję determinizmu technologicznego: najpierw nauka poznaje rzeczywistość i odkrywa prawa nią rządzące, następnie są one przekuwane na określone technologie, które z kolei są wdrażane w praktyce społecznej przez politykę i gospodarkę,

⁸⁴ Zob. <http://www.kpk.gov.pl/7pr/struktura/4-5.html>

przyczyniając się do postępu społecznego. Główną ideę tego modelu dobrze oddaje hasło Światowej Wystawy w Chicago z 1933 roku, odbywającej się pod nazwą Stulecie Postępu: „nauka odkrywa, przemysł stosuje, człowiek się dostosowuje”.

Oparty na tym modelu reżim obietnic ekonomiczno-technologicznych znajduje zastosowanie głównie w przypadku takich dziedzin jak biotechnologia czy nanotechnologie. Wiązane z nimi obietnice i nadzieje zapowiadają rozwiązanie podstawowych problemów trapiących ludzkość: głodu, chorób, biedy, zanieczyszczenia środowiska. Reżim ten odwołuje się do logiki postępu, „praw rozwoju” takich jak np. popularne prawo Moore’a, głoszące, że moc obliczeniowa procesorów podwaja się co 18 miesięcy. Jak wskazują Wynne i Felt, samo wykorzystanie pojęcia „prawa” pełni określoną funkcję retoryczną, nawiązując do uniwersalności, obiektywności, dziejowej konieczności i braku alternatyw (tamże: 22). Reżim ten opiera się na logice konkurencji ekonomiczno-technologicznej, czerpiąc z niej swoje uprawnienie poprzez wykorzystanie argumentów takich jak te, że „nie możemy zostać z tyłu”, „kto stoi w miejscu, ten się cofa”, „zwycięzca bierze wszystko”. Logika konkurencji połączona z ideologią postępu pozwala na stworzenie wrażenia, że do wyboru pozostaje jedynie albo powrót do jaskiń, albo udział w wyścigu naukowo-technologicznym, którego reguły są niezmiennalne.

Innowacje wytwarzane w ramach tego reżimu powstają dzięki sprzężeniu badań, edukacji, przemysłu i polityki. Warunkiem sprawnego funkcjonowania tego sprzężenia jest podział pracy między grupami rozwijającymi innowacje i społeczeństwem obywatelskim: nauka i przemysł służą społeczeństwu, realizując wysuwane obietnice, ale tylko wtedy, gdy społeczeństwo nie ingeruje w ich działalność. **Konflikty technologiczne są tutaj postrzegane jako zakłócenie „naturalnego” porządku społecznego, sprzyjającego wytwarzaniu innowacji.**

Drugim modelem innowacji jest model „rozproszonej innowacji”: W tym ujęciu „różnicowani aktorzy posiadający różne rodzaje wiedzy współdziałają, tworzą sieci lub twórcze wspólnoty; współpracują w raczej nieformalny sposób i współ-tworzą technologię podczas jej używania” (Felt, Wynne 2007: 20). Przykładem takiego modelu jest ruch na rzecz wolnego oprogramowania (*Open Source Software*), tworzący innowacje informatyczne poprzez ciągłe ich udoskonalanie przez samych użytkowników.

Oparty na tym modelu reżim kolektywnego eksperymentowania (tamże: 24-25) wychodzi od idei społecznego eksperymentowania: Innowacje nie są traktowane jako gotowe produkty, przetestowane uprzednio w laboratoriach, dostarczane społeczeństwu przez naukowców w zamkniętej postaci. Zamiast tego, innowacje powstają w działaniu i użytkowaniu, poprzez wypróbowywanie i testowanie poszczególnych opcji. W to społeczne eksperymentowanie zaangażowani są różni aktorzy, grupy interesu, przedstawiciele zainteresowanych podmiotów, politycy, urzędnicy, naukowcy i inżynierowie. W ten sposób powstają nowe typy relacji między naukowcami i nie-naukowcami: zamiast dialogu ze społeczeństwem i zaangażowania rozumianego wyłącznie jako uczestnictwo w debacie, następuje zaangażowanie zainteresowanych grup i jednostek w proces wytwarzania wiedzy naukowej i innowacji technologicznych.

7.3.3 Badania kooperacyjne jako przykład podejścia uczestniczącego

Ta zmiana roli obywateli w relacjach z nauką została ujęta przez Andrew Stirlinga jako przejście od „nauki i społeczeństwa” do „nauki w społeczeństwie” (2006). Naszym zdaniem bardziej trafne byłoby jednak określenie „społeczeństwo w nauce”, gdyż sedno tej zmiany zasadza się na włączeniu szerokich kręgów społeczeństwa do produkcji wiedzy naukowej. Ta idea legła u podstaw sformułowanego przez uczestników warsztatów *Gover’Science*⁸⁵ modelu badań kooperacyjnych (*Co-operative Research*, zob. Stirling 2006). Wydaje się on stwarzać nadzieję na przełamanie redukcyjnego modelu rozwiązywania konfliktów technologicznych.

Badania kooperacyjne definiowane są jako „nowa forma procesu badawczego, włączająca zarówno badaczy, jak i nie-badaczy w ściśle kooperacyjne zaangażowanie” (tamże: 9). Podstawowe założenie, jakim jest oddolne zaangażowanie różnorodnych jednostek i grup społecznych w proces produkcji wiedzy naukowej, realizowane jest poprzez szerokie projektowanie badań i uczestnictwo w nich – obok naukowców – przedstawiciele aktorów społecznych, których może dotyczyć dany problem.

⁸⁵ Warsztaty te zostały zorganizowane przez Komisję Europejską w listopadzie 2005 roku, a ich wyniki w znacznym stopniu wpłynęły na sformułowanie wytycznych obszaru tematycznego „Nauka w społeczeństwie” 7 Programu Ramowego UE.

Badania kooperacyjne występują więc w opozycji do założenia, że ustalenia ekspertów mogą odkrywać obiektywne prawdy, które wyznaczają kierunek i charakter polityki, a element demokratyczny wkracza dopiero na etapie, gdy fakty zostały ustalone przez naukę (Felt, Wynne 2007: 8). W takim ogólnym ujęciu, typowym dla PES, opinia publiczna mogła wypowiedzieć swe zdanie jedynie na temat gotowych produktów technologicznych, których kształt i charakter został wyznaczony przez naukowców.

Tymczasem paradygmat badań kooperacyjnych opiera się na podejściu oddolnym, oznaczającym **zaangażowanie nie-ekspertów już na najwcześniejszych etapach badawczych**. Ich rolą nie jest jedynie informowanie badaczy o swej opinii, lecz wspólne kształtowanie celów, kierunku i procedury badań. Innymi słowy, zaangażowanie przedstawicieli społeczeństwa nie ma za zadanie rozstrzygać i zamykać toczących się debat i kontrowersji, lecz wskazywać i otwierać nowe pola problemowe, alternatywne obszary poszukiwań itd.

Oddolne zaangażowanie ma dzięki temu umożliwić **wspólne kształtowanie ram problemu**, a nie opierać się – jak to było w przypadku PUS i PES – na ramach oferowanych przez ekspertów. Wytworzone w kooperacyjny sposób ramy problemu miały by uwzględniać w symetryczny sposób różnorodne perspektywy poszczególnych aktorów, ich interesy, wartości, cele, wizje przyszłości, modele życia itd. W konieczny sposób dochodziłoby też tutaj do łączenia wiedzy naukowej z innymi rodzajami wiedzy: lokalną, milczącą, niedyskursywną, zdroworozsądkową itd.

Jak wskazuje Stirling, to może budzić wątpliwości dotyczące relacji między wiedzą naukową a innymi gatunkami wiedzy (tamże: 21). Jednak idea badań kooperacyjnych nie opiera się na zrównaniu wiedzy eksperckiej z nie-ekspercką. Nie chodzi o to, by laicy byli w stanie wytwarzać ekspertyzy równe tym produkowanym przez naukowców, ani o to, że mogą być lepszymi ekspertami niż sami eksperci. „Kwestia dotyczy uznania kluczowej roli odgrywanej w tworzeniu wiedzy przez wartości kulturowe, partykularne interesy, władzę polityczną i ekonomiczną” (tamże). Zadaniem uczestniczących w badaniach przedstawicieli opinii publicznej jest ukierunkowywanie procesu tworzenia wiedzy zgodnie z demokratycznie ustalonymi potrzebami społecznymi. Odbywa się to poprzez ustanawianie priorytetów badawczych, wpływanie na charakter, kierunek i cele badań, wspólne wypracowywanie i ocenę możliwych rozwiązań. Punktem wyjścia

jest tutaj dostrzeżenie, że jeśli – jak pokazywaliśmy wcześniej – innowacje technologiczne i procedury szacowania ryzyka i oceny technologii cechują się nieeliminowalną komponentą normatywną, należy zerwać z dążeniem do jej wyeliminowania, a zamiast tego pozwolić na jej kontrolowane kształtowanie przez zainteresowanych aktorów społecznych. Innymi słowy, jeśli wiedza naukowa obejmuje nie tylko fakty, ale także wartości i interesy, powstaje pytanie o to, czyje to są wartości, przez kogo podzielane, jak definiowane itd. **Zaangażowanie społeczeństwa ma służyć poddaniu demokratycznej kontroli czynników ukierunkowujących rozwój technologiczny**, tradycyjnie określanych mianem „czynników poza-naukowych” i ignorowanych przez klasyczne koncepcje wiedzy (zob. Zybertowicz 1995).

Temu podejściu przyświeca ideał nauki i technologii pozostających bliżej potrzeb społecznych i służących faktycznemu rozwojowi społecznemu, definiowanemu przez obywateli przy użyciu demokratycznych procedur. Jest to jeden z trzech celów badań kooperacyjnych, wyszczególnionych przez Stirlinga (tamże: 26). Poza powyższym, określanym jako normatywny, wyróżnia on cel konkretny (*substantive*), jakim jest osiągnięcie lepszej jakości wiedzy naukowej, a także cel instrumentalny: ustanowienie procedur odpowiedzialności nauki (*accountability*) przed społeczeństwem.

7.3.4 Wymiar polityczny modelu uczestniczącego

Bez zbytniej przesady można powiedzieć, że to wymiar polityczny stanowi fundament badań kooperacyjnych, odwołujących się bezpośrednio do obecnego w naukach politycznych rozróżnienia na demokrację uczestniczącą i reprezentatywną (por. Dahl 1994). Nowatorski charakter tego podejścia polega na rozciągnięciu tej debaty na obszar nauki i technologii, w którym paradygmat reprezentacyjny długo pozostawał niekwestionowany.

Różnicę między modelami deficytowym i dialogowym a modelem uczestniczącym można ująć jako różnicę w identyfikacji problemu - w dwóch pierwszych modelach problematyzowane były opinia publiczna i społeczne postrzeganie nauki, technologii i ich produktów, z kolei w ujęciu uczestniczącym uwaga skupia się właśnie na nauce i technologii, które przestają być traktowane jako nieproblematyczne. Podczas gdy w PUS i PES starano się unikać podjęcia politycznego wymiaru problemu, zagadnienia władzy związanej z nauką i

technologią, podejście uczestniczące na tym się właśnie zasadza, uznając decyzje dotyczące wdrażanych technologii za polityczne *per se*. Zwieńczeniem modelu demokratycznego są koncepcje „technologicznego obywatelstwa” (*technological citizenship*), opierające się na krytyce wyłączenia obszaru nauki i technologii spod demokratycznej kontroli i oddania w całości decyzji zapadających w tej sferze ekspertom (zob. np. Irwin 2001, Frankenfeld 1991, Sclove 1995: 29)

Model uczestniczący wydaje się oferować możliwość przełamania utrzymującego się w polityce naukowej podziału na dwa nurty regulacji technologii: pierwszy z nich postrzega naukę przez pryzmat korzyści związanych z dostarczaniem innowacji i polega na promowaniu i wspieraniu rozwoju technologicznego. Drugi koncentruje się na zapobieganiu ryzyku związanemu ze stosowaniem tych innowacji (Felt, Wynne 2007: 17). Dzięki zastosowaniu szerokiego, społeczno-technologicznego ujęcia innowacji w modelu uczestniczącym, możliwe jest łączne analizowanie korzyści i strat bez traktowania innowacji jako jednoznacznie pozytywnych i przeciwstawionych ryzyku. To rozwiązanie jest szczególnie ważne ze względu na Strategię Lizbońską z 2001 roku, zgodnie z którą Europa ma dążyć do stania się wiodącą w świecie gospodarką opartą na wiedzy. Pozostawanie przy podziale na dwa nurty polityki naukowej – zarządzanie innowacjami vs. zarządzanie ryzykiem – oznaczałoby w kontekście tej Strategii jeszcze większe pogłębianie się dystansu dzielącego te obszary (Felt, Wynne 2007).

W tym kontekście Rainer Grundmann i Nico Stehr w tekście *Social control and knowledge in democratic societies* wskazują na potrzebę **zastąpienia tradycyjnej polityki naukowej „polityką wiedzy”**. „Jej podstawową cechą jest wykorzystanie wiedzy nie tylko do wspierania [*advance*] określonych celów politycznych czy interesów ekonomicznych, lecz także pewnych norm, wartości i światopoglądów” (Grundmann, Stehr 2003: 184). W tym właśnie sensie polityka wiedzy w znacznym stopniu różni się od dotychczasowej polityki naukowej (tamże):

Podczas gdy konwencjonalna polityka badawcza (albo polityka naukowa, jak czasem jest nazywana) zajmuje się rozwojem wiedzy i jej technicznym zastosowaniem, polityka wiedzy obejmuje regulację przewidywanego wykorzystania gwałtownie powiększającego się zasobu nowej wiedzy naukowej i technicznej. Polityka wiedzy zwraca uwagę na

kontrowersyjny charakter i konflikty wokół rozwoju naukowego i technicznego.

Elementem tak rozumianej polityki wiedzy miałyby być polityka regulacyjna „zaprojektowana w celu kontrolowania, ograniczania lub nawet zabrania realizację nowej wiedzy i technicznych artefaktów” (tamże). Zgodnie z założeniami Grundmanna i Stehra w obręb praktycznej polityki wiedzy włączeni mieliby zostać przedstawiciele szkolnictwa wyższego, polityki, biznesu i opinii publicznej, co pozwala na ujęcie tej propozycji w kontekście modelu uczestniczącego i badań kooperacyjnych.

7.3.5 Zalety i wady modelu uczestniczącego

Naszkiecowane w tym rozdziale główne kontury modelu uczestniczącego oparte zostały na następujących filarach: krytyce modelu deficytowego i dialogowego, koncepcji *governance*, propozycji zastąpienia pojęcia ryzyka przez pojęcie innowacji oraz modelu badań kooperacyjnych. Jak staraliśmy się pokazać, model uczestniczący daje szansę na ograniczenie obszaru redukcji i niewiedzy w toku zarządzania konfliktami technologicznymi. Główne słabości modelu redukcyjnego, przewyżczone przez podejście uczestniczące, to:

- ograniczenie przedmiotu konfliktu do ryzyka fizycznego i pomijanie konsekwencji społecznych w rozstrzygnięciu kontrowersji,
- nieuwzględnianie kwestii kompatybilności innowacji z zastanymi warunkami społecznymi i wizjami przyszłości,
- wykluczenie namysłu nad kierunkiem i charakterem rozwoju społecznego oraz jego związkami z rozwojem technologicznym,
- dominacja pola naukowego i charakterystycznego dla niego typu prawomocności,
- odgórny, scentralizowany i hierarchiczny sposób zarządzania konfliktem,
- sprowadzanie przyczyn konfliktu do obaw przed szkodliwością,
- niedocenywanie kwestii korzyści związanych z danym rozwiązaniem technologicznym,
- umacnianie dychotomicznej polityki naukowej, oddzielającej zarządzanie innowacjami od zarządzania ryzykiem,
- wykluczenie szerokich kręgów społeczeństwa z obszaru polityki naukowej i rozwojowej.

Należy jednak przestrzec przed zbyt bezkrytycznym i optymistycznym postrzeganiem modelu uczestniczącego. Przede wszystkim jest on wciąż jeszcze jedynie pewnym projektem, który musi zostać przetestowany w praktyce społecznej, co pozwoli na dostrzeżenie jego ograniczeń. Już na etapie teoretycznej prezentacji głównych założeń tego podejścia dają się zauważyć niektóre **potencjalne problemy**. Należą do nich między innymi:

- **Problem z wkomponowaniem modelu uczestniczącego w istniejącą strukturę instytucjonalno-organizacyjną nauki.** Proponowane podejście do kwestii regulacji nauki i technologii wymaga przededefiniowania podstawowych założeń polityki naukowej oraz praktyki funkcjonowania nauki i technologii. Zastosowanie takich jego elementów jak badania kooperacyjne bez znalezienia sposobu ich przełożenia na podejmowane decyzje polityczne może sprawić, że podejście to będzie pełniło jedynie funkcję dekoracyjną lub będzie wykorzystywane instrumentalnie do legitymizacji podejmowanych decyzji przez tworzenie pozorów oddolnego zaangażowania obywateli.
- **Problem kompetencji osób nie będących naukowcami do pełnoprawnego uczestnictwa w kształtowaniu rozwoju naukowo-technologicznego.** Model uczestniczący w bardzo dużym stopniu opiera się na założeniu upodmiotowienia obywateli, które podziela z paradygmatem społeczeństwa obywatelskiego. Niestety, podziela on w tym miejscu także jego problemy i słabości. Jak wskazują Collins i Evans (2002: 236), kłopoty z włączeniem nie-ekspertów do decydowania o kwestiach naukowych mogą prowadzić do wystąpienia swoistego paraliżu naukowego, czyli sytuacji, w której nie będzie możliwe podjęcie żadnych konstruktywnych decyzji. Przyczynić się do tego może niezachowanie proporcji między uwzględnianymi korzyściami i stratami, prowadzące do dominacji postaw zachowawczych, defensywnych i niechętnych wobec rozwijania nowych technologii.
- **Zagrożenie zdominowaniem procesów podejmowania decyzji przez nieformalne grupy interesu;** mogłoby to prowadzić do sytuacji reprezentowania przez uczestników nie interesów swojej społeczności, grupy lub środowiska, lecz innej zbiorowości. Szczególnie w sytuacji, gdy z rozwojem technologicznym łączą się ogromne interesy ekonomiczne i

polityczne silnych podmiotów gospodarczych, zagrożenie próbą podjęcia nieformalnych działań mogących wpływać na charakter podejmowanych decyzji wydaje się być dość duże. Konieczne byłoby wypracowanie nowych metod zabezpieczania przed takimi niebezpieczeństwami, na wzór tych już funkcjonujących w polityce, jak na przykład regulacje dotyczące lobbingu i konfliktu interesów, zakaz łączenia stanowisk państwowych z posadami w prywatnych firmach, konieczność składania oświadczeń majątkowych itp.

- **Różnorodność interesów.** Model uczestniczący obejmuje zaangażowanie przedstawicieli różnych grup i środowisk, zainteresowanych kontrowersyjnym problemem. Należą do nich – obok tzw. „zwyczajnych obywateli” czy „ludzi z ulicy” – reprezentanci gospodarki, przemysłu, administracji państwowej, partii politycznych, instytucji trzeciego sektora. Problem pojawia się w momencie, gdy trzeba znaleźć wspólną płaszczyznę analizowania interesów wszystkich uczestników konfliktu, które przecież mają najczęściej sprzeczny charakter. Powstaje pytanie o to, czy stosowane w podejściu uczestniczącym metody demokracji deliberatywnej, są w stanie uporać się z tą sprzecznością interesów (zob. Juchacz 2002). Istotnym problemem może być także postulowana zasada symetryczności interesów: czy interesom każdego podmiotu powinna być przypisywana taka sama waga i wartość, czy też powinny one być w jakiś sposób zhierarchizowane, a jeśli tak, to według jakich kryteriów?

Jak widać, model uczestniczący, oparty na opisanych w tym rozdziale założeniach, nie jest wolny od wielu – czasami fundamentalnych – pytań i problemów. Wydaje się jednak, że ogólny zawarty w nim kierunek poszukiwania nieredukcyjnego sposobu zarządzania konfliktami technologicznymi rodzi nadzieje na wypracowanie podejścia pozwalającego zmniejszyć obszar niewiedzy i tego, co zostaje wykluczone z definicji problemów tworzących konflikty technologiczne.

Podsumowanie

Przystępując do pisania rozprawy postawiliśmy pytanie o to, w jaki sposób uczestnicy konfliktów technologicznych radzą sobie z ich złożonością. Tę złożoność sprowadziliśmy do splotu aspektów naukowych, społecznych, politycznych i ekonomicznych, składających się na ryzyko związane z kontrowersyjnymi rozwiązaniami technologicznymi. Poszukując odpowiedzi na to pytanie, przyjęliśmy założenie, że uczestnicy konfliktów technologicznych dążą do redukcji ich złożoności przez wykluczenie z nich tych aspektów ryzyka, które mogą zagrażać interesom danego aktora.

W oparciu o to założenie zaproponowaliśmy opisowy model rozwiązywania konfliktów technologicznych, który określiliśmy mianem redukcyjnego. Miał on umożliwić opisanie sposobów wykorzystywanych przez aktorów społecznych do redukcji złożoności konfliktu. Było to pytanie o to, jak konstruowana jest niewiedza dotycząca poszczególnych aspektów ryzyka towarzyszącego technologii będącej przedmiotem konfliktu.

Sformułowaliśmy dwa szczegółowe cele empiryczne pracy oraz jeden cel naczelny. Cele empiryczne to (1) przetestowanie i ustalenie wartości analitycznej proponowanego modelu rozwiązywania konfliktów technologicznych oraz (2) uzyskanie wiedzy na temat charakteru polskiego konfliktu wokół GMO ze szczególnym uwzględnieniem elementów wykluczonych z konfliktu w wyniku zastosowania mechanizmów redukcji.

Celem naczelnym rozprawy było sformułowanie założeń normatywnego, alternatywnego modelu zarządzania konfliktami technologicznymi, pozwalającego na uniknięcie wykluczeń charakteryzujących model redukcyjny.

Pierwsza część pracy poświęcona została przedstawieniu problemu oraz podstawowych założeń teoretycznych redukcyjnego modelu rozwiązywania konfliktów technologicznych. W drugiej, empirycznej części skoncentrowaliśmy się na realizacji empirycznych celów pracy. Przez zastosowanie zaproponowanego modelu do analizy polskiego konfliktu o GMO, a dokładniej: do podejmowanych w jego ramach strategii rozwiązywania konfliktu, staraliśmy się przetestować w praktyce wartość analityczną modelu redukcyjnego oraz uzyskać wiedzę na temat mechanizmów wykluczania pewnych aspektów ryzyka z konfliktu o GMO.

Podsumowując tę część pracy można powiedzieć, że redukcyjny model rozwiązywania konfliktów w dużym stopniu sprawdził się jako narzędzie analityczne służące do opisu podejmowanych przez strony konfliktu strategii jego rozwiązywania. Umożliwił on wskazanie obszarów wykluczeń i redukcji, występujących przy formułowaniu poszczególnych definicji problemu.

Wątpliwości dotyczyć mogą stopnia uniwersalności tego narzędzia w badaniu konfliktów technologicznych. Ponieważ, jak wskazaliśmy na początku, zastosowane podejście badawcze w dużym stopniu zasadało się na koncepcji „rozwijającej się matrycy”, charakter zaproponowanego modelu w dużym stopniu został ukształtowany przez obserwację polskiego konfliktu o GMO. Na tym etapie badań trudno jest powiedzieć, na ile przystaje on do innych konfliktów technologicznych, toczących się w naszym kraju bądź poza jego granicami.

Pewną wskazówkę w tym względzie może stanowić przeprowadzone w rozdz. 7.2 porównanie strategii wykorzystywanych przez uczestników analizowanego konfliktu do modeli deficytowego i dialogowego, które wykazało znaczne podobieństwo między nimi. Modele deficytowe i dialogowe są zaś powszechnie stosowanymi sposobami zarządzania konfliktami technologicznymi w Europie Zachodniej.

To jednak nastrocza nam kolejnego problemu z porównywaniem polskiego konfliktu o GMO z innymi konfliktami technologicznymi: jak wskazywaliśmy w rozdziałach 3 i 7, kontrowersje wzbudzone przez rozwój naukowo-technologiczny zostały dostrzeżone w krajach zachodnich już w latach 80-tych. Od tego czasu podejmowane są kolejne próby zmierzenia się przez politykę naukową z niezadowoleniem społecznym, dotyczącym rozwoju określonych technologii. Rezultatem tych prób są takie modele normatywne jak model deficytowy PUS i dialogowy PES. W Polsce z kolei nie został sformułowany żaden program działania, nakierowany na uregulowanie sposobu reagowania na niepokoje społeczne wywoływane przez konflikty technologiczne.⁸⁶ Można powiedzieć, że podejmowane przez uczestników konfliktu o GMO strategie redukcyjne mają charakter spontaniczny, podczas gdy w przypadku modeli PUS i PES redukcja konfliktu wynika z przyjęcia określonych założeń normatywnych odnośnie strategii

⁸⁶ Pewien wyjątek może stanowić wykorzystanie zasady przezorności.

zarządzania konfliktem. W tym świetle porównywanie dynamiki konfliktów technologicznych w Polsce i innych krajach może nastroczać pewne trudności.

Kwestia uniwersalności modelu redukcyjnego pojawia się także przy szczegółowej analizie trzech wymienionych strategii: deklarowanego bezpieczeństwa, deklarowanego niebezpieczeństwa oraz przezorności. Odpowiadają one w dużym stopniu strategiom podejmowanym w konflikcie o GMO przez odpowiednio zwolenników tej technologii, jej przeciwników i rząd polski. Wydaje się jednak, że proste przekładanie tego schematu na inne konflikty może zafałszowywać ich charakter. Należy jednak przy tym pamiętać, że źródło tych trzech strategii stanowi założenie o dwustopniowej redukcji złożoności konfliktu; z pewnością możliwe jest więc wyprowadzenie z tego założenia innych, odpowiednio zmodyfikowanych strategii, dopasowanych do charakteru badanego konfliktu.

Mówiąc o strategiach należy również wspomnieć o dysproporcjach, które wystąpiły przy ich opisie w przypadku analizowanego konfliktu o GMO. Zdecydowanie najwięcej spośród wymienionych w podrozdziale 3.5 technik i sposobów redukcji konfliktu udało się odnaleźć w przypadku strategii deklarowanego bezpieczeństwa, realizowanej przez zwolenników GMO. Może to wynikać z charakteru samego modelu, który być może lepiej się nadaje do analizy działań podejmowanych przez popleczników danej technologii, niż jej adwersarzy. Może to jednak również wskazywać na nierówne pozycje zajmowane w konflikcie przez jego uczestników, ograniczające dostępne kanały komunikacji i artykulacji swych interesów oraz zawężające zakres posiadanych do dyspozycji środków działania. Ta wątpliwość wskazywałaby na konieczność uzupełniania modelu redukcyjnego o inne narzędzia służące do analizy konfliktu.

Pomimo tych wątpliwości wydaje się jednak, że w odniesieniu do strategii rozwiązywania konfliktów technologicznych w Polsce model redukcyjny potwierdził swą przydatność jako narzędzie służące do ich analizy. Pozwolił on na ukazanie nie tylko samych sposobów konstruowania niewiedzy odnośnie ryzyka związanego z GMO, ale także na wskazanie wykluczonych z dyskursu obszarów i zagadnień dotyczących tej technologii.

Dzięki temu możliwe było podjęcie próby realizacji nadrzędnego celu pracy i wskazania głównych założeń alternatywnego, normatywnego modelu rozwiązywania konfliktów technologicznych, który określiliśmy mianem modelu

uczestniczącego. Został on przedstawiony w rozdziale 7 w oparciu o krytykę modeli PUS i PES oraz koncepcje zarządzania nauką i technologią, wychodzące z podejścia uczestniczącego.

Do najważniejszych cech tego modelu należy umożliwienie dostrzeżenia i uwzględnienia politycznego charakteru konfliktów technologicznych. To pozwala na uniknięcie redukcji konfliktu powodowanej przez dominację prawomocności pola naukowego w rozwiązywaniu konfliktów i podjęcie aspektów technologii wykluczanych przez model redukcyjny, takich jak gra interesów i konsekwencje strukturalne.

Jak jednak wskazywaliśmy w zakończeniu rozdziału 7, model uczestniczący jest jeszcze wciąż tylko projektem (choć realizowanym w poszczególnych obszarach) i łączy się z licznymi obawami i potencjalnymi problemami. Wydaje się jednak, że umieszczenie modelu uczestniczącego w kontekście opisanych w tej rozprawie redukcyjnych strategii rozwiązywania konfliktów technologicznych pozwolić może na pełniejsze i trafniejsze ocenienie jego wad i zalet.

Aneks 1

Dokumenty urzędowe poddane analizie

1. Ustawa z dnia 22 czerwca 2001 r. o organizmach genetycznie zmodyfikowanych (Dz.U. 2001 Nr 76 poz. 811 z późn. zm.).
2. Ustawa o zmianie ustawy o nasiennictwie oraz ustawy o ochronie roślin z dnia 27 kwietnia 2006r. (Dz.U. 2006 nr 92 poz. 639).
3. Ustawa z dnia 22 lipca 2006 r. o paszach (Dz.U. 2006 nr 144 poz. 1045).
4. Projekt ustawy „Prawo o organizmach genetycznie zmodyfikowanych” przyjęty przez Radę Ministrów 7 marca 2006 roku.
(http://gmo.mos.gov.pl/akty/Ustawa_Prawo_o_GMO_24012007.pdf)
5. Uzasadnienie do projektu ustawy „Prawo o organizmach genetycznie zmodyfikowanych” (w posiadaniu autora).
6. Wyniki konsultacji społecznych dotyczących projektu ustawy „Prawo o organizmach genetycznie zmodyfikowanych” (w posiadaniu autora).
7. Ramowe Stanowisko Polski Dotyczące Organizmów Genetycznie Zmodyfikowanych (GMO) (wersja z uwzględnieniem uwag Rady Ministrów z 3 kwietnia 2006 roku)
(http://gmo.mos.gov.pl/pobierz/GMO_RAMOWE_STANOWISKO_POLSKI.pdf)
8. Dyrektywa Unii Europejskiej 2001/18 (w sprawie zamierzonego uwalniania do środowiska organizmów zmodyfikowanych genetycznie).
9. Rozporządzenie Komisji Europejskiej 1830/2003 (dotyczące możliwości śledzenia i etykietowania organizmów zmodyfikowanych genetycznie oraz możliwości śledzenia żywności i produktów paszowych wyprodukowanych z organizmów zmodyfikowanych genetycznie i zmieniające dyrektywę 2001/18/WE).
10. Protokół Kartageński o bezpieczeństwie biologicznym do Konwencji o różnorodności biologicznej.
11. Pisma otrzymane w grudniu 2007 roku i styczniu 2008 roku z wymienionych poniżej instytucji zajmujących się kontrolą i nadzorem nad GMO na mocy ustawy o organizmach genetycznie zmodyfikowanych:
 - a. Główny Inspektorat Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych
 - b. Główny Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa
 - c. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
 - d. Główny Inspektorat Inspekcji Handlowej
 - e. Główny Lekarz Weterynarii.
 - f. Państwowa Inspekcja Pracy.

Pisma te stanowiły odpowiedzi na zapytanie wystosowane 5 grudnia 2007 roku do siedmiu podmiotów zajmujących się kontrolą i nadzorem GMO

(pominięto organy administracji celnej)⁸⁷. W zapytaniu poproszono o udzielenie następujących informacji:

- 1) Informacji o ilości i wynikach kontroli.
- 2) Informacji o ilości kontroli przeprowadzonych na wniosek ministra oraz ilości kontroli przeprowadzonych z urzędu.
- 3) Informacji o ilości i przedmiocie zgłoszeń sygnalizujących potrzebę przeprowadzenia kontroli napływających do Inspekcji Handlowej spoza Inspekcji oraz o ilości podjętych w ich wyniku kontroli.

⁸⁷ Nie otrzymano odpowiedzi z Głównego Inspektoratu Sanitarnego.

Aneks 2

Materiały informacyjne poddane analizie⁸⁸

1. Ulotki, broszury i publikacje popularno-naukowe:

a) ulotki

Co to jest GMO? Ministerstwo Środowiska, Centrum Informacji o Środowisku 2007.

Kupuj świadomie, Fundacja ICPPC

Powiedz nie dla GMO!!!, Fundacja ICPPC

J. Łopata i J. Rose. *Masz prawo wiedzieć. Jeśli nie chcesz GMO, działaj!*
Stryszów: Fundacja ICPPC.

Czy wiesz, co jesz? Zakupy bez GMO, Greenpeace

GMO dlaczego NIE, Greenpeace

b) broszury

A. Anioł, S. Pruszyński, T. Twardowski. *Zielona Biotechnologia – Korzyści i Obawy*, Polska Federacja Biotechnologii.

Biotechnologia przyjazna dla wszystkich, Polska Federacja Biotechnologii, Poznań 2004

Mieszkańce kukurydzy DEKALB, Biuletyn techniczny – edycja 2007, Monsanto Polska.

Kukurydza Bt odporna na szkodniki, Monsanto Polska.

Biotechnologia roślin. Obecne i przyszłe korzyści dla środowiska, konsumentów, rolników i konkurencyjności Europy, Europabio/Green Biotechnology Europe 2006.

Biuletyn niecodzienny spraw ekologicznych, nr 1-2 (24-25)/2004, Społeczny Instytut Ekologiczny.

c) publikacje książkowe

Organizmy genetycznie zmodyfikowane. Materiały szkoleniowe, Poznań: Ministerstwo Środowiska.

J. Smith. *Nasiona kłamstwa, czyli o łgarstwach przemysłu i rządów na temat żywności genetycznie modyfikowanej*, Wydawnictwo Oficyna Wydawnicza 3.49, Fundacja Pro Scientiae, Poznań 2007.

T. Twardowski i A. Michalska. *Dylematy współczesnej biotechnologii - z perspektywy biotechnologa i prawnika*, Wyd. Dom Organizatora, Toruń 200.

⁸⁸ W przypadku części materiałów niemożliwe było ustalenie niektórych danych bibliograficznych, takich jak autor czy miejsce i data wydania lub opublikowania.

- T. Twardowski i A. Michalska. (red.). *KOD - korzyści, oczekiwania, dylematy biotechnologii*, Wyd. Agencja Edytor, Poznań 2001.
- T. Twardowski i E. Kwapich. 2001. *100 + 30 najczęściej zadawanych pytań na temat współczesnej biotechnologii*, Agencja Edytor, Poznań 2001
- T. Twardowski, J. Zimny i A. Twardowska. *Biobezpieczeństwo biotechnologii*, Agencja Edytor, Poznań 2003.

2. Materiały publikowane na stronach internetowych⁸⁹

Polska Federacja Biotechnologii (www.pfb.p.lodz.pl):

Biotechnologia – fakty i mity.

Bezpieczeństwo w biotechnologii

B. Janik-Janiec, *Odbiór społeczny biotechnologii w 2003 r. Europa a Polska.*

T. Twardowski, *Koniec „moratorium”, ale... 2004.*

Międzynarodowa Koalicja Dla Ochrony Polskiej Wsi (ICPPC)

(www.icppc.pl, <http://gmo.icppc.pl>):

Europa bez GMO. Podręcznik prowadzenia kampanii na rzecz utworzenia europejskich stref wolnych od GMO, GMO-free Europe

Percy Schmeiser kontra Monsanto

M. Choraży, *Zagrożenie roślinami transgenicznymi*, 15 lutego 2007.

J. Narkiewicz-Jodko, *Uwolnienie do środowiska organizmów transgenicznych bez wyników rzetelnych badań stanowi poważne zagrożenie.*

J. Rose, *Eksperyment GMO – Czy stać nas na dalsze niszczenie rolnictwa?*, 2003

J. Rose, *Energia modyfikowana genetycznie*, 2003.

J. Rose, *Status Polski wolnej od GMO jest w niebezpieczeństwie*, kwiecień 2007

L. Tomiałojć, *O uprawach GMO i zmodyfikowanej żywności*, 2006.

Greenpeace (www.greenpeace.org/poland):

Niezmodyfikowane wieści, nr 1/2007

Niezmodyfikowane wieści, nr 2 07/2007

Niezmodyfikowane wieści, nr 3 08/2007

Niezmodyfikowane wieści, nr 4 10/2007

⁸⁹ Dostęp do niżej wymienionych materiałów miał miejsce w okresie listopad 2007 – luty 2008.

Niezmodyfikowane wieści, nr 5 12/2007

Stop GMO.

Strona prywatna dr. Zbigniewa Hałata (www.halat.pl):

Z. Hałat, Organizmy genetycznie modyfikowane w paszach na tle aktualnego stanu wiedzy medycznej.

3. Prezentacje multimedialne

Dostępne na stronach PFB:

Badanie wiedzy i opinii polskich rolników na temat uprawy odmian zmodyfikowanych genetycznie zrealizowane z inicjatywy Polskiej Federacji Biotechnologii. Wyniki i podstawowe wnioski.

L. Szponar, Czy żywność GMO jest bezpieczna? 21 marca 2005

T. Twardowski, GMO – trzy kolory; biotechnologia podstawą biogospodarki przyszłości, 15 lutego 2007.

Dostępne na stronach ICPPC:

M. Choraży, [Prezentacja multimedialna]

ICPPC, Stop dla GMO w Polsce

M. Jaworska, Dlaczego „nie” dla GMO w środowisku rolniczym?

M. Muskat [Prezentacja multimedialna]

P. Połanecki, Organizmy genetycznie modyfikowane w rolnictwie. Zagadnienia prawne.

A. Pusztai, Ludzkość nie może sobie pozwolić na ryzyko związane z inżynierią genetyczną

4. Zapisy wideo i wykładów przeciwników GMO, wygłoszonych na konferencji „Geny nie są na sprzedaż! Tradycyjne i ekologiczne rolnictwo zamiast GMO!”, zorganizowanej w kwietniu 2007 roku w Krakowie (dostępne na stronach ICPPC).

1. wykład Arpada Pusztai

2. wykład Michela Duponta

3. wykład Percy’ego Schmeisera

5. Apele, stanowiska i listy otwarte publikowane w mediach.

M. Choraży, List otwarty do abp. Józefa Życińskiego, 2007.

ICPPC, List otwarty do Posłów i Senatorów RP

List do premiera RP wystosowany przez Zarząd Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Biochemicznego w sprawie działań rządu dotyczących organizmów modyfikowanych genetycznie, marzec 2006.

List Prezesa Polskiej Federacji Biotechnologii prof. Tomasza Twardowskiego do Jego Ekscelencji Arcybiskupa Józefa Życińskiego, w związku z wypowiedzią Księdza Arcybiskupa nt. GMO, Poznań, 13.12.2007 r.

Prawo Wyboru - Apel do Parlamentu i Rządu RP. 2006.

Prezydium Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Genetycznego, List otwarty do Premiera RP w sprawie organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO), maj 2006.

Stanowisko Polskiej Federacji Biotechnologii i Komitetu Biotechnologii przy Prezydium PAN w związku z planowaną debatą rządową na temat rozwoju biotechnologii, a zwłaszcza produkcji opartej na wykorzystaniu genetycznie zmodyfikowanych organizmów, czerwiec 2005.

Stanowisko Komitetu Ochrony Roślin PAN w sprawie uprawy zmodyfikowanych genetycznie odmian roślin, listopad 2007.

Uchwała Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w sprawie stanowiska Rządu RP dotyczącego GMO i projektowanej nowej ustawy organizmach genetycznie modyfikowanych, lipiec 2006.

Zarząd Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Biochemicznego, List do premiera RP w sprawie działań rządu dotyczących GMO, 2006.

Aneks 3

Analizowane artykuły prasowe dotyczące GMO

- awa. 1996. *[Eksperymenty genetyczne...]*, „Gazeta Wyborcza” nr 278 z dnia 29/11/1996: 6.
- Anioł, Andrzej. 2004. *GMO bez emocji*, „Sprawy Nauki”, nr 8-9, http://www.sprawynauki.waw.pl/?section=article&art_id=1256, dostęp 26 lutego 2008.
- Augustyn, Aneta. 2006. *Kto się boi GMO*, Gazeta.pl, <http://miasta.gazeta.pl/wroclaw/1,79448,3695317.html>, dostęp 02.12.2007
- Białous, Adam. 2006. *Laboratorium na jedną trzecią kraju*, Nasz Dziennik z dn. 21.06.2006: 10
- Gabarkiewicz, Robert. 2006. *Dajmy możliwość wyboru*, rozmawia Marcin Kawa, BioTechnolog.pl, <http://www.biotechnolog.pl/news-342.htm>, dostęp 26 lutego 2008.
- Hałat, Zbigniew. 2006. *Polska zagłębiem zdrowej żywności. Rozmawiała Izabela Redlińska*, Rzeczpospolita z dnia 21.04.2006
- Janusz, Aleksandra i Marcin Jamkowski. 2001. *Dwa lata za DNA*, „Gazeta Wyborcza” z dn. 8. sierpnia 2001: 9.
- Kawa, Marcin. 2004a. *Co to jest GMO? Organizmy transgeniczne?*, <http://www.biotechnolog.pl/gmo-3.htm>, dostęp 18.01.2008.
- Kawa, Marcin. 2004b. *Rośliny transgeniczne GMO - przykłady modyfikacji*, <http://www.biotechnolog.pl/gmo-4.htm>, dostęp 18.01.2008.
- Kawa, Marcin. 2004c. *Zwierzęta transgeniczne, GMO - przykłady modyfikacji*, <http://www.biotechnolog.pl/gmo-5.htm>, dostęp 18.01.2008.
- Kęskrawiec, Marek. 2007. *Genetyczne manipulacje rządu*, Newsweek nr 8: 22.
- KF. 1999. *Tajne łamane przez poufne*, Rzeczpospolita z dnia 14.10.1999.
- Krygier, Krzysztof. 2007. *Żywność genetycznie modyfikowana w Polsce - gdy histeria zalewa fakty*, <http://www.biotechnolog.pl/news-603.htm>, dostęp 13.11.2007
- Miś, Joanna. 2007. *Żywność genetycznie modyfikowana. Za i przeciw*, Laboratorium nr 9: 41, <http://www.laboratorium.elamed.pl/strona-numer-9-2007-724.html>, dostęp 20.01.2008.
- Naszkowska, Krystyna. 2006. *Koszenie wiceministrów rolnictwa*, Gazeta Wyborcza z dn. 3.03.2006.
- Niklewicz, Konrad. 2008. *Polska otwiera się na GMO. Trochę*, Gazeta.pl, <http://gospodarka.gazeta.pl/gospodarka/1,33181,4851211.html>, dostęp 18.01.2008.
- Niklewicz, Konrad. 2008a. *Polacy boją się żywności modyfikowanej genetycznie*, Gazeta.pl,

- <http://www.gazetawyborcza.pl/gazetawyborcza/2029020,75248,5013822.html>, dostęp 11.03.2008.
- Niklewicz, Konrad. 2008b. *Ktoś musi zapłacić za rozmowę o GMO*, Gazeta.pl 12.03.2008, <http://www.gazetawyborcza.pl/gazetawyborcza/2029020,75968,5013894.html>, dostęp 13.03.2008
- PAP – Nauka w Polsce. 2007. *Abp J. Życiński: nie należy bać się GMO*, za: biotechnolog.pl, <http://www.biotechnolog.pl/news-689.htm>, dostęp 10.12.2007
- PAP – Nauka w Polsce. 2008. *Następstwa stosowania pasz GM*, za: biotechnolog.pl, <http://www.biotechnolog.pl/news-801.htm>, dostęp 22 kwietnia 2008.
- Pietkiewicz, Małgorzata. 2007. *Polska już nie jest wolna od GMO*, Dziennik.pl, http://www.dziennik.pl/wydarzenia/article87519/Polska_juz_nie_jest_wolna_od_GMO.html Prill, Ola. 2004. *Kontrowersje wokół GMO*, <http://www.biotechnolog.pl/gmo-8.htm>, dostęp 18.01.2008.
- Twardowski, Tomasz. 2001. *Akceptacja jest tylko kwestią czasu*, „Wiedza i Życie” nr 3, <http://archiwum.wiz.pl/2001/01035400.asp>, dostęp 13.11.2007
- Twardowski, Tomasz. 2001a. *Ustawa dobra ...do poprawki*, „Gazeta Wyborcza” nr 184 z dnia 08/08/2001, s. 2.
- Twardowski, Tomasz. 2005. *Prawo wyboru*, „Sprawy Nauki”, nr 5, <http://www.laboratoria.net/pl/modules.php?name=News&file=article&sid=1210>, dostęp 26 lutego 2008.
- Twardowski, Tomasz. 2006. *Zamiast biotechnologii... milczenie*, „Sprawy Nauki” nr 2, http://www.sprawynauki.edu.pl/?section=article&ref=issue&art_id=2122, dostęp 26 lutego 2008.
- Twardowski, Tomasz. 2007. *Żywność genetycznie modyfikowana. Za i przeciw*, „Laboratorium” nr 9: 40, <http://www.laboratorium.elamed.pl/strona-numer-9-2007-724.html>, dostęp 20.01.2008
- Więckowski, Stanisław. 2007. *Genetycznie zmodyfikowane zagrożenie*, „Nasz Dziennik”, 24.11.2007: 22.
- Zagórski, Sławomir. 2005. *Europa boi się genów*, „Gazeta Wyborcza” z dn. 3-4.09.2005: 20-21.
- Zagórski, Włodzimierz. 2006. *Nowa magia pokarmowa*, „Gazeta Wyborcza” z dn. 9.03.2006.
- Zdolińska, Anna. 2006. *Organizmy GMO - szansa, czy zagrożenie?*, <http://www.biolog.pl/article2351.html>, dostęp 20.01.2008.

Literatura przywołana w tekście

- Abels, Gabriele i Alfons Bora. bdw. *Public participation, stakeholders and expertise: Multi-actor spaces in the governance of biotechnology. State-of-the-art report*, Bielefeld: Institute for Science and Technology Studies (IWT).
- Abels, Gabriele i Alfons Bora. 2004. *Demokratische Technikbewertung*. Bielefeld: transcript Verlag.
- Adams, John. 1995. *Risk*, London: University College London Press.
- Afeltowicz, Joanna. mps. *Ile jest etyki w bioetyce? Na przykładzie analizy sporów bioetycznych wokół farmakogenomiki*, niepublikowany maszynopis w posiadaniu autora.
- Anioł, Andrzej. 2004. *GMO bez emocji*, „Sprawy Nauki”, nr 8-9, http://www.sprawynauki.waw.pl/?section=article&art_id=1256, dostęp 26 lutego 2008.
- Anioł, Andrzej, Stefan Pruszyński, Tomasz Twardowski. Bdw. *Zielona Biotechnologia – Korzyści i Obawy*, Polska Federacja Biotechnologii.
- Augustyn, Aneta. 2006. *Kto się boi GMO*, Gazeta.pl, <http://miasta.gazeta.pl/wroclaw/1,79448,3695317.html>, dostęp 02.12.2007
- awa. 1996. *[Eksperymenty genetyczne...]*, „Gazeta Wyborcza” nr 278 z dnia 29/11/1996: 6.
- Badanie wiedzy i opinii polskich rolników na temat uprawy odmian zmodyfikowanych genetycznie zrealizowane z inicjatywy Polskiej Federacji Biotechnologii. Wyniki i podstawowe wnioski*, <http://www.pfb.p.lodz.pl/dl/GMOBadRol.ppt>, dostęp 28 lutego 2008.
- Barnes Deborah E., Lisa A. Bero. 1998. *Why review articles on the health effects of passive smoking reach different conclusions*, „Journal of the American Medical Association”, nr 279, s.1566-1570.
- Bayrische, Rück (red.). 1993., *Risiko ist ein Konstrukt*, München: Knesebeck.
- Bechmann, Gotthard. 1993. *Risiko als Schlüsselkategorie der Gesellschaftstheorie*, w: tenże (red.), *Risiko und Gesellschaft. Grundlagen und Ergebnisse interdisziplinärer Risikoforschung*, Opladen: WDV.
- Beck, Ulrich. 1988. *Gegengifte. Die organisierte Unverantwortlichkeit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Beck, Ulrich. 1995. *Ecological Politics in an Age of Risk*, Cambridge: Polity Press.
- Beck, Ulrich. 1997. *Weltrisikogesellschaft. Weltöffentlichkeit und globale Subpolitik*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Beck, Ulrich. 1997a. *Was ist Globalisierung? Irrtümer des Globalismus – Antworten auf Globalisierung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Beck, Ulrich. (red.) 1997b. *Politik der Globalisierung*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.

- Beck, Ulrich. (red.) 1997c. *Perspektiven der Weltgesellschaft – Kontroversen, Konflikte, Paradoxien*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Beck, Ulrich (red.). 1997d. *Kinder der Freiheit*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Beck, Ulrich. 1999. *World Risk Society*, Cambridge: Polity Press.
- Beck, Ulrich. 2002. *Spółeczeństwo ryzyka. W drodze do innej nowoczesności*, tłum. Stanisław Cieřła, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Beck, Ulrich. 2003. *Wiemy coraz mniej. Rozmawia Sławomir Sierakowski*. "Krytyka Polityczna" 3: 208-220.
- Beck, Ulrich. 2005. *Władza i przeciwwładza w epoce globalnej*, Warszawa: Scholar.
- Beck, Ulrich. 2007. *Weltrisikogesellschaft. Auf der Suche nach der verlorenen Sicherheit*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Beck, Ulrich i Elisabeth Beck-Gernsheim. 1998. *Das ganz normale Chaos der Liebe*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Beck, Ulrich, Michael Brater i Hansjürgen Daheim. 1980. *Soziologie der Arbeit und der Berufe : Grundlagen, Problemfelder, Forschungsergebnisse*, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Beck, Ulrich, Anthony Giddens i Scott Lash. 1994. *The Reflexive Modernization: politics, tradition and aesthetics in the modern social order*. Cambridge: Polity Press.
- Becker, Gary S. 2007. *Globalni hipokryci*, „Wprost” z dn. 12-19 sierpnia: 50.
- Białous, Adam. 2006. *Laboratorium na jedną trzecią kraju*, *Nasz Dziennik* z dn. 21.06.2006: 10
- Bijker, Wiebe E., Thomas P. Hughes i Trevor J. Pinch (red). 1987. *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge, Mass.: MIT Press
- Bijker, Wiebe E. i John Law (red.). 1992. *Shaping Technology, Building Society. Studies in Sociotechnical Change*, Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Bimber, Bruce. 1990. *Karl Marx and Three Faces of Technological Determinism*, "Social Studies of Science", Vol 20, No.2: 333-351.
- Bimber, Bruce. 1996. *The Politics of Expertise in Congress: The Rise and Fall of the Office of Technology Assessment*, Albany: SUNY Press.
- Bloor, David. 1991. *Knowledge and Social Imagery*, II wyd., Chicago/London: The University of Chicago Press.
- Böschen, Stefan. 2000. *Risikogenese. Prozesse gesellschaftlicher Gefahrenwahrnehmung: FCKW, Dioxin, DDT und Ökologische Chemie*, Opladen: Leske + Budrich.
- Bourdieu, Pierre. 1990. *In Other Words*. Stanford: Stanford University Press.
- Bourdieu, Pierre i Jean-Claude Passeron. 1990. *Reprodukcja. Elementy teorii systemu nauczania*, tłum. Elżbieta Neyman, Warszawa: PWN.
- Bourdieu, Pierre i Loïc J. D. Wacquant. 2001. *Zaproszenie do socjologii refleksyjnej*. Warszawa: Oficyna Naukowa.

- Bradbury, Judith A. 1989. *The Policy Implications of Differing Concepts of Risk*, „Science, Technology & Human Values”, Vol. 14, No. 4: 380-399.
- Breuer, Stefan. 1986. *Ist Umweltzerstörung überhaupt vermeidbar? Niklas Luhmann über „Ökologische Kommunikation“*, „Merkur” nr 7: 681-684.
- Brookes, Graham i Andrzej Anioł. 2005. *Wpływ użytkowania roślin genetycznie zmodyfikowanych na produkcję roślinną w gospodarstwach rolnych w Polsce*, bmv, http://www.pfb.p.lodz.pl/main/artykuly_odslona.php?id=9, dostęp 28 lutego 2008.
- Brookes, Sally. 2005. *Biotechnology and the Politics of Truth: From the Green Revolution to an Evergreen Revolution*, „Sociologia Ruralis”, vol. 45 (4), s. 360- 379.
- Brown, Valerie. 2003. *Powody do niepokoju. Substancje chemiczne a środowisko naturalne*, WWF, http://wwf.pl/informacje/publikacje/detox/powody_do_niepokoju.pdf, dostęp 29.07.2007.
- Bucchi, Massimiano. 2004. *Science in Society. An Introduction to Social Studies of Science*, przeł. Adrian Belton, London, New York: Routledge.
- Carson, Rachel. 1962. *Silent Spring*, Boston: Houghton Mifflin.
- Castells, Manuel. 2003. *Galaktyka Internetu. Refleksje nad Internetem, biznesem i społeczeństwem*, przeł. Tomasz Hornowski, Poznań: Dom wydawniczy REBIS.
- Castells, Manuel. 2007. *Społeczeństwo sieci*, przeł. Kamila Pawluś, Mirosława Marody, Janusz Stawiński, Sebastian Szymański, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Center for Food Safety. 2005. *Monsanto vs. US Farmers*, <http://www.centerforfoodsafety.org/pubs/CFSMO Monsanto vs Farmer Report 1.13.05.pdf>, dostęp 09.02.2007.
- Choraży, Mieczysław. 2007, *List otwarty do abp. Józefa Życińskiego*, <http://gmo.icppc.pl/index.php?id=282>, dostęp 6.12.2007
- Cichocki, Piotr. 2005. *Konteksty społeczeństwa ryzyka*, Poznań: Fundacja Humaniora.
- Cohen, Maurie J. 2007. *The Governance of Sustainable Sociotechnical Transitions: Some Lessons from the Small Aircraft Transportation System*, Paper prepared for presentation at the workshop on Politics and Governance in Sustainable Sociotechnical Transitions, Schloss Blankensee, 20-21 September 2007, mps w posiadaniu autora.
- Collins, Harry M. 1975, *The Seven Sexes: A Study in the Sociology of a Phenomenon, or The Replication of Experiments in Physics*, „Sociology”, 9, 2: 205-224.
- Collins, Harry M. 1981. *Son of Seven Sexes: The Social Destruction of a Physical Phenomenon*, „Social Studies of Science”, 11: 33-62.
- Collins, Harry M. 1981a. *Stages in the empirical programme of relativism*, “Social Studies of Science”, 11, s. 3-10.

- Collins, Harry M., (red.). 1981b. *Knowledge and Controversy; Studies in Modern Natural Science, Special Issue of Social Studies of Science*, 11, 1, Beverley Hills & London: Sage.
- Collins, Harry M. 1983. *An empirical relativist programme in the sociology of scientific knowledge*, w: Karin Knorr-Cetina, Michael Mulkay (red.), *Science Observed: Perspectives on the Social Study of Science*. London: Sage: 85-113.
- Collins, Harry M. 1985. *Changing Order. Replication and Induction in Scientific Practice*, London: SAGE Publications.
- Collins, Harry M. i Robert Evans. 2002. *The Third Wave of Science Studies. Studies of Expertise and Experience*, „Social Studies of Science”, Vol. 32, No. 2: 235-296.
- Collins, Harry M. i Trevor Pinch. 1998. *Golem. Czyli co trzeba wiedzieć o nauce*, tłum. Anna Tanalska-Dulęba, Warszawa: Wydawnictwo CiS.
- Collins, Harry M. i Trevor Pinch. 2002. *The Golem at Large. What You Should Know About Technology*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Collins, Harry M. i Trevor Pinch. 2005. *Dr Golem. How to think about medicine*, Chicago: University of Chicago Press.
- Conrad, Jobst. 1987. *Risikoforschung und Ritual. Fragen nach den Kriterien der Akzeptabilität technischer Risiken*, w: Berkhart Lutz (red.), *Technik und Sozialer Wandel*, Frankfurt/Main: Campus, s. 455-463
- Conrad, Jobst i Camila Krebsbach-Gnath. 1980. *Technologische Risiken und gesellschaftliche Konflikte*, Frankfurt: Batelle Institut.
- Coser Lewis. 1975. *Společne funkcje konfliktu*, w: Włodzimierz Derczyński, Aleksandra Jasińska-Kania, Jerzy Szacki (red.), *Elementy teorii socjologicznych*, Warszawa: PWN.
- Crozier, Michel i Erhard Friedberg. 1982. *Człowiek i system: ograniczenia działania zespołowego*, przeł. i przedm. opatrzyła Krystyna Bolesta-Kukułka, Warszawa: PWN.
- Czyżewski, Marek, Kinga Dunin i Andrzej Piotrowski. 1991. *Cudze problemy, czyli wstęp do sepologii*, w: ciż (red.) *Cudze problemy. O ważności tego, co nieważne*. Warszawa: Ośrodek Badań Społecznych.
- Dahl, Robert. 1985. *Controlling Nuclear Weapons: Democracy versus Guardianship*, Syracuse NY: Syracuse University Press.
- Dahl, Robert. 1994. *A Democratic Dilemma: System Effectiveness versus Citizen Participation*, „Political Science Quarterly” 109(1): 23-34.
- Dahl, Robert. 1995. *Demokracja i jej krytycy*, przekł. Stefan Amsterdamski, Kraków : Znak; Warszawa: Fundacja im. Sefana Batorego.
- Dahrendorf, Ralf. 1975. *Teoria konfliktu w społeczeństwie przemysłowym*, w: Włodzimierz Derczyński, Aleksandra Jasińska-Kania, Jerzy Szacki (red.), *Elementy teorii socjologicznych*, Warszawa: PWN.
- Dake, Karl. 1993. *Myths of Nature: Culture and the Social Construction of Risk*, „Journal of Social Issues”, 48, 4. s. 21-37

- Dalbiak, Agnieszka, Janusz Zimny i Tomasz Zimny. 2007. *Krajowe uregulowania prawne z zakresu GMO*, w: *Organizmy genetycznie zmodyfikowane. Materiały szkoleniowe*, Poznań: Ministerstwo Środowiska: 132-146.
- Degele, Nina. 2002. *Einführung in die Techniksoziologie*, München: Fink.
- Dickson, David. 2000. *Science and Its Public: The Need for a 'Third Way'*, "Social Studies of Science", Vol. 30, No. 6: 917-923.
- Długosz, Dagmir i Aneta Garbacik. 2000. *Podstawy zarządzania konfliktami społecznymi*, Poznań: Ars Nova.
- Douglas, Mary. 1986. *How Institutions Think*, Syracuse: Syracuse University Press.
- Douglas, Mary. 2004. *Symbole naturalne. Rozważania o kosmologii*, tłum. Ewa Dżurak, Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego
- Douglas, Mary. 2007. *Czystość i zmaza*, przeł. Marta Bucholc, Warszawa : Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Douglas Mary, Aaron Wildavsky. 1982. *Risk and Culture: an Essay on the Selection of Technical and Environmental Dangers*, Berkeley: Univ. of Calif. Press.
- DuPont News. 2006. *DuPont Scientists Honored for Inventing CFC Alternatives*, http://ap.stop.dupont.com/Media_Center/en_US/daily_news/september/article20060908.html, dostęp 18.07.2007.
- DuPont*, hasło w Wikipedii, http://en.wikipedia.org/wiki/DuPont#Environmental_record, dostęp 19.07.2007.
- Elliot, Carl. 2004. *Six problems with pharma-funded bioethics*, „Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences” Vol. 35.
- Ellul, Jacques. 1964. *The Technological Society*, tłum. John Wilkinson. New York: Knopf.
- Engelhardt, H. Tristram Jr i Arthur L. Caplan. 1987. *Scientific controversies. Case studies in the resolution and closure of disputes in science and technology*, Cambridge i in: Cambridge University Press.
- Ermakova, Irina. 2007. *GM soybeans – revisiting a controversial format*, „Nature Biotechnology”, vol. 25, nr 12: 1351-1354.
- ETC Group. 2005. *Global Seed Industry Concentration 2005*. ETC Group Communiqué, Issue 90.
- EU. 2000. *Communication on the Precautionary Principle*. Brussels: Commission of the European Communities.
- Evers, Adalbert, Helga Nowotny. 1987. *Über den Umgang mit Unsicherheit. Die Entdeckung der Gestaltbarkeit von Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Felt, Ulrike i Brian Wynne. 2007. *Taking European Knowledge Society Seriously*, Expert Group on Science and Governance, Brussels, European Commission D-G Research, Science Economy and Society Directorate, EUR 22700.

- Felt, Ulrike, Helga Nowotny, Klaus Taschwer. 1995. *Wissenschaftsforschung. Eine Einführung*. Frankfurt/New York: Campus Verlag.
- Foucault, Michel. 2002. *Porządek dyskursu*, tłum. M. Kozłowski. Gdańsk: Wydawnictwo słowo/obraz terytoria.
- Frankenfeld, Philip. 1992. *Technological Citizenship: A Normative Framework for Risk Studies*, "Science Technology & Human Values" Vol. 17: 459-484.
- Friends of the Earth. 2007. *Who benefits from gm crops? An analysis of the global performance of gm crops (1996-2006)*, January 2007, issue 111, <http://www.foei.org/en/publications/pdfs/gmcrops2007full.pdf>, dostęp 09.02.2008
- Funtowicz, Silvio i Jeremy R. Ravetz. 1992. *Three Types of Risk Assessment and the Emergence of Post-Normal Science*, in: Sheldon Krimsky i Dominic Golding (red.), *Social Theories of Risk*, London: Preager: 251-273.
- Gabarkiewicz, Robert. 2006. *Dajmy możliwość wyboru*, rozmawia Marcin Kawa, BioTechnolog.pl, <http://www.biotechnolog.pl/news-342.htm>, dostęp 26 lutego 2008.
- Gibbons, Michael, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott i Martin Trow. 1994. *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, London: Sage.
- Giddens, Anthony. 2003. *Stanowienie społeczeństwa. Zarys teorii strukturacji*. Poznań: Zysk i S-ka.
- Gieryn, Thomas F. 1983, *Boundary-work and the demarcation of science from non-science: strains and interests in professional ideologies of scientists*, „American Sociological Review” 48: 781-795.
- Gieryn, Thomas. F. 1999. *Cultural Boundaries of Science: Credibility on the Line*. Chicago: University of Chicago Press.
- Gliński, Piotr, Barbara Lewenstein i Andrzej Siciński (red.). 2002. *Samoorganizacja społeczeństwa polskiego - trzeci sektor i wspólnoty lokalne w jednoczącej się Europie*, Warszawa: Wydaw. Instytutu Filozofii i Socjologii PAN.
- Gore, Al. 2007. *Niewygodna prawda*, Katowice: Sonia Draga.
- Goszczyńska, Maryla. 1997. *Człowiek wobec zagrożeń. Uwarunkowania oceny i akceptacji ryzyka*, Warszawa: Wydawnictwo Żak.
- Green, Judith. 1997. *Risk and Misfortune: A Social Construction of Accidents*, London: UCL Press.
- Greenpeace. 2007. *Der Fall Gen-Mais MON863: Chronologie einer systematischen Täuschung* http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/gentechnik/greenpeace_chronologieMON863.pdf, dostęp 18.07.2007.
- Grundmann, Reiner i Nico Stehr. 2003. *Social control and knowledge in democratic Societies*, „Science and Public Policy”, Vol. 30, No. 3: 183-188.

- Grunwald, Armin. 2002. *Technikfolgenabschätzung - eine Einführung*, Berlin: Ed. Sigma.
- Habermas, Jürgen. 1977. *Technika i nauka jako „ideologia”*, w: Jerzy Szacki (red.) *Czy kryzys socjologii?*, Warszawa, s. 342-395.
- Hajer, Maarten A. 1995. *The Politics of Environmental Discourse. Ecological Modernization and the Policy Process*, Oxford: Clarendon Press.
- Hałat, Zbigniew. Bdw. *Organizmy genetycznie modyfikowane w paszach na tle aktualnego stanu wiedzy medycznej. Część II*, www.halat.pl/gmo.html, dostęp 20.01.2008.
- Hałat, Zbigniew. 2006. *Polska zagłębiem zdrowej żywności. Rozmawiała Izabela Redlińska*, Rzeczpospolita z dnia 21.04.2006
- Harremoës, Poul, David Gee, Malcolm MacGarvin, Andy Stirling, Jane Keys, Brian Wynne, Sofia Guedes Vaz. 2002. *Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896-2000*, European Environment Agency (http://reports.eea.europa.eu/environmental_issue_report_2001_22/en ostatni dostęp 07.02.2007).
- Hedgecoe, Adam, Paul Martin. 2003. *The Drugs Don't Work: Expectations and Shaping of Pharmacogenetics*, Social Studies of Science nr 3, vol. 33: 327-364.
- Hertz, Noreena. 2001. *The Silent Takeover. Global Capitalism and the Death of Democracy*, London: Arrow Books.
- Horkheimer, Max. 2007. *Krytyka instrumentalnego rozumu*, tłum. Halina Walentynowicz, Warszawa: Scholar.
- Horkheimer, Max, Theodor Adorno. 1994. *Dialektyka Oświecenia*, tłum. M. Łukaszewicz, Warszawa: Wyd. IFiS PAN.
- House of Lords Select Committee on Science and Technology. 2000. *Science and Society*, London: House of Lords.
- Hughes, Thomas P. 1983. *Networks of Power. Electrification in Western Society, 1880 - 1930*. Baltimore, Md.: John Hopkins UP.
- ICPPC. 2007. *[sprawozdanie z konferencji]*, http://www.icppc.pl/panel/files/gmo/2007_04-25_prasowka_po.pdf, dostęp 21.01.2008
- Irwin, Alan. 2001. *Constructing the scientific citizen: science and democracy in the biosciences*, „Public Understanding of Science” No. 10: 1-18.
- Irwin, Allan, Brian Wynne. 1996. *Misunderstanding Science? The Public Reconstruction of Science and Technology*, Cambridge: CUP.
- ISAAA. 2007. *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2007*, <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/37/pptslides/default.html>, I, dostęp 10.03.2008.
- Jacyno, Małgorzata. 1997. *Iluzje codzienności. O teorii socjologicznej Pierre'a Bourdieu*, Warszawa: Wyd. IFiS PAN.
- Janusz, Aleksandra i Marcin Jamkowski. 2001. *Dwa lata za DNA*, „Gazeta Wyborcza” z dn. 8. sierpnia 2001: 9.

- Japp, Klaus-Peter. 1997. *Die Beobachtung von Nichtwissen*, „Soziale Systeme“ 3, s. 289-312
- Jasanoff, Sheila. 1990. *The Fifth Branch: Science Advisers as Policymakers*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Jasanoff, Sheila. 1995. *Science at the bar: law, science and technology in America*, Cambridge, MA; London: Harvard University Press.
- Jasanoff, Sheila. 2005. *Designs on Nature: Science and Democracy in Europe and the United States*, Princeton NJ: Princeton University Press.
- Joerges, Bernward i Ingo Braun (red.). 1994. *Technik ohne Grenzen*, Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Johnson, Branden I Vincent Covello (red.). 1987. *The Social and Cultural Construction of Risk: Essays on Risk Selection and Perception*, Boston: Reidel.
- Joss, Simon i Sergio Bellucci (red.). 2002. *Participatory Technology Assessment: European Perspectives*, London: CSD.
- Joss, Simon i John Durant. 1995. *Public Participation in Science: The Role of Consensus Conferences in Europe*, Science Museum.
- Juchacz, Piotr W. 2002. *Idea demokracji deliberatywnej*, w: Marek N. Jakubowski, Andrzej Szahaj, Krzysztof Abriszewski (red.) *Indywidualizm - wspólnotowość - polityka*, Toruń: Wydawnictwo UMK: 147-162.
- Kaleta, Andrzej. 1998. *Teoretyczne i metodologiczne podstawy odnowy środowisk wiejskich*, w: tenże, *Rewitalizacja obszarów rustykalnych Europy, tom I Społeczność wiejska*, Toruń: UMK: 9-38
- Kaleta, Andrzej. 1998a. *Teoretyczne aspekty rozwoju lokalnego*, w: tenże, *Rewitalizacja obszarów rustykalnych Europy, tom III. Aktywizacja społeczności lokalnych*, Toruń: UMK: 11-54.
- Kaleta, Andrzej. 1998b. *Obszar wiejski i koncepcje jego rozwoju*, w: tenże (red.), *Rozwój obszarów wiejskich w perspektywie integracji z UE*, Toruń: UMK: 45-61.
- Kaleta, Andrzej. 1992. *Podstawowe założenia odnowy obszarów wiejskich Europy*, w: Maria Wieruszewska (red), *Odnowa Wsi, Między Mitem a Nadzieją*, Warszawa: IRWiR PAN.
- Kawa, Marcin. 2004a. *Co to jest GMO? Organizmy transgeniczne?*, <http://www.biotechnolog.pl/gmo-3.htm>, dostęp 18.01.2008.
- Kawa, Marcin. 2004b. *Rośliny transgeniczne GMO - przykłady modyfikacji*, <http://www.biotechnolog.pl/gmo-4.htm>, dostęp 18.01.2008.
- Kawa, Marcin. 2004c. *Zwierzęta transgeniczne, GMO - przykłady modyfikacji*, <http://www.biotechnolog.pl/gmo-5.htm>, dostęp 18.01.2008.
- Kelly, Barry C., Michael G. Ikonomou, Joel D. Blair, Anne E. Morin, Frank A. P. C. Gobas. 2007. *Food Web-Specific Biomagnification of Persistent Organic Pollutants*, *Science* 317: 236-239
- Kęskrawiec, Marek. 2007. *Genetyczne manipulacje rządu*, *Newsweek* nr 8: 22.

- KF. 1999. *Tajne łamane przez poufne*, Rzeczpospolita z dnia 14.10.1999.
- Kmita, Jerzy. 1978. *Prawda zwycięża nie bez oręża*, „Nurt”, nr 2, 14-15.
- Knorr-Cetina, Karin D. 1981. *The Manufacture of Knowledge: An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*, Oxford: Pergamon Press.
- Kooiman, Jan. 1993. *Modern governance: New government-society interactions*, Londyn: Sage.
- Kooiman, Jan. 2003. *Governing as Governance*, Londyn: Sage.
- Komórki niszczą komórki*. 2004. „Gazeta Wyborcza”, wyd. z dnia 22.12.2004: 11
- Komórki szkodzą?*. 2004. „Rzeczpospolita”, wyd. z dnia 23.12.2004
- Konecki, Krzysztof. 2000. *Studia z metodologii badań jakościowych. Teoria ugruntowana*, Warszawa: PWN.
- Krimsky, Sheldon. 2006. *Nauka skorumpowana? O niejasnych związkach nauki i biznesu*, przeł. Beata Biały, Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Krimsky, Sheldon i Dominic Golding (red.). 1992. *Social Theories of Risk*, London: Preager.
- Krohn, Wolfgang, Wolfgang van den Daele. 1998. *Science as an Agent of Change: Finalization and Experimental Implementation*, „Science Information” 37 (1): 191-222.
- Krohn, Wolfgang i Georg Krücken. 1993. *Risiko als Konstruktion und Wirklichkeit. Eine Einführung in die sozialwissenschaftliche Risikoforschung*, w: ciż (red.) *Riskante Technologien. Reflexion und Regulation*. Frankfurt/Main: Suhrkamp
- Krohn, Wolfgang i Johannes Weyer. 1989. *Gesellschaft als Labor. Die Erzeugung sozialer Risiken durch experimentelle Forschung*, „Soziale Welt” 3: 349-373.
- Kruszewska, Iza. 1996. *Bawiąc się w Pana Boga - manipulowana genetycznie żywność w Europie Środkowo-Wschodniej*, Kraków: Federacja Zielonych.
- Krygier, Krzysztof. 2007. *Żywność genetycznie modyfikowana w Polsce - gdy histeria zalewa fakty*, <http://www.biotechnolog.pl/news-603.htm>, dostęp 13.11.2007
- Krzemiński, Ireneusz (red.). 2006. *Wolność, równość, odmiennność : nowe ruchy społeczne w Polsce początku XXI wieku*, Warszawa : Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne.
- Kursawa-Stucke, Hans-Joachim, Nicola Liebert i Annete Jensen. 1994. *Der Grüne Punkt und der Recycling-Schwindel. Abfallwirtschaft in der Krise*, bmw: Knauer.
- Lakoff, George i Mark Johnson. 1988. *Metafory w naszym życiu*, przeł. Tomasz P. Krzeszowski, Warszawa: PIW.
- Latour, Bruno. 1987. *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*, Cambridge MA: Harvard University Press.

- Latour, Bruno i Steve Woolgar. 1986. *Laboratory Life: The Construction of Scientific Knowledge*, Princeton: PUP.
- Lau, Christoph. 1991. *Neue Risiken und gesellschaftliche Konflikte*, w: Ulrich Beck (red.), *Politik in der Risikogesellschaft*, Frankfurt am Main: Suhrkamp: 248-264.
- Levidow Les. 1998. *Democratizing technology - or technologizing democracy? Regulating agricultural biotechnology in Europe*, *Technology in Society*, 20(2): 211-226.
- Levidow, Les. 2007. *WTO Agbiotech Dispute: contentious links between law, expertise and science*, wystąpienie na 8. Kongresie Europejskiego Towarzystwa Socjologicznego, Glasgow, wrzesień, prezentacja w posiadaniu autora.
- Levidow, Les. 2007a. *European Public Participation as Risk Governance: Enhancing Democratic Accountability for Agbiotech Policy?*, *East Asian Science, Technology and Society*, Vol. 1(1), http://technology.open.ac.uk/cts/docs/LL-%20Public%20Participation_EASTS%2007.pdf, dostęp 18.01.2008.
- Levidow, Les i Karin Boschert. 2008. *Coexistence or contradictions? GM crops versus alternative agricultures in Europe*, *Geoforum* 39: 174-190.
- Levidow, Les, Susan Carr i David Wield. 2005. *European Union regulation of agri-biotechnology: precautionary links between science, expertise and policy*, „Science and Public Policy”, vol. 32 (4): 261-276.
- Levidow, Les i Joseph Murphy. 2003. *Reframing regulatory science: trans-Atlantic conflicts over GM crops*, *Cahiers d'économie et sociologie rurales* 68/69: 47-74.
- Levidow, Les i Joseph Murphy. 2006. *Governing the Transatlantic Conflict over Agricultural Biotechnology. Contending coalitions, trade liberalisation and standard setting*, London/New York: Routledge.
- Lomborg, Bjorn. 2001. *The Skeptical Environmentalist*, Cambridge: CUP.
- Loosen, Werner. 2004. *Auf Kosten der Patienten*, „Die Tageszeitung“ z dn. 30.01.2004: 36
- Luhmann, Hans-Jochen. 2001. *Die Blindheit der Gesellschaft. Filter der Risikowahrnehmung*, München: Gerling Akademie Verlag.
- Luhmann, Niklas. 1986. *Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen?* Opladen.
- Luhmann, Niklas. 1986a. *Die Welt als Wille ohne Vorstellung. Sicherheit und Risiko aus der Sicht der Sozialwissenschaften*, „Die politische Meinung”, nr 229: 18-21.
- Luhmann, Niklas. 1990. *Risiko und Gefahr*, w: tenże, *Soziologische Aufklärung* 5, Opladen: 13-169.
- Luhmann, Niklas. 1991. *Soziologie des Risikos*, Berlin-New York: Walter de Gruyter.

- Luhmann, Niklas. 1992. *Ökologie des Nichtwissens*, w: tenże, *Beobachtungen der Moderne*, Opladen: Westdeutscher Verlag: 149-220.
- Luhmann, Niklas. 1988. *Die Wirtschaft der Gesellschaft*, Frankfurt am Main
- Marcuse, Herbert. 1987. *O pewnych społecznych implikacjach współczesnej techniki*, tłum. J. Stawiński, w: Jerzy Łoziński (red.), *Szkoła Frankfurcka. T. II*, cz. 2. Warszawa: Kolegium Otryckie.
- Marcuse, Herbert. 1991. *Człowiek jednowymiarowy. Badania nad ideologią rozwiniętego społeczeństwa przemysłowego*, Warszawa: PWN.
- Martin, Brian i Evelleen Richards. 1995. *Scientific Knowledge, Controversy, and Public Decision Making*, w: Sheila Jasanoff, Gerald E. Markle, James C. Peterson, Trevor J. Pinch (red.), *Handbook of Science and Technology Studies*, London: Sage: 506-526.
- Mazur, Allan. 1998. *A Hazardous Inquiry: The Rashomon Effect at Love Canal*, Harvard Univ Press.
- McAfee, Kathleen. 2003. *Neoliberalism on the molecular scale: Economic and genetic reductionism in biotechnology battles*, „GeoForum: 34: 203-19.
- Meadows, Donella H., Dennis L. Meadows, Jørgen Randers i William W. Behrens. 1972. *The Limits to Growth*. New York: Universe Books.
- Meadows, Donella H., Dennis L. Meadows i Jørgen Randers. 1995. *Przekraczanie granic. Globalne załamanie czy bezpieczna przyszłość?* Warszawa: Centrum Uniwersalizmu przy Uniwersytecie Warszawskim, Polskie Towarzystwo Współpracy z Klubem Rzymskim.
- Meadows, Donella H., Dennis L. Meadows i Joergen Randers. 2004. *Limits to Growth. The 30-Year Update*. Boston: Chelsea Green.
- Merton, Robert K. i Robert Nisbet (red.). 1971. *Contemporary Social Problems*, New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Michael, Mike. 1996. *Ignoring science: discourses of ignorance in the public understanding of science*, w: Alan Irwin, Brian Wynne (red), *Misunderstanding Science?* Cambridge: Cambridge University Press: 107-125.
- Miś, Joanna. 2007. *Żywność genetycznie modyfikowana. Za i przeciw*, Laboratorium nr 9: 41, <http://www.laboratorium.elamed.pl/strona-numer-9-2007-724.html>, dostęp 20.01.2008.
- Mizińska, Jadwiga. 1998. *Potęga wiedzy a potęga niewiedzy*, w: *Uśmiech Hioba. Filozoficzne troski współczesności*, Lublin: Wydawnictwo UMCS: 13-32.
- Mlicki Marek K. 1992. *Konflikty społeczne: pułapki i dylematy działań zbiorowych*, Warszawa: IFiS PAN.
- Monsanto. 2004. *Setting the Standard in the Field*. Annual Report.
- Moskal, Wojciech. 2005. *Agresja po prozacu*, „Gazeta Wyborcza” z dnia 07.01.2005, s. 12
- Moyser, George. 1988. *Non-standardized interviewing in elite research*, “Studies in Qualitative Methodology”, vol. 1.

- Mucha, Janusz. 1978. *Konflikt i społeczeństwo: z problematyki konfliktu społecznego we współczesnych teoriach zachodnich*, Warszawa: PWN.
- Mucha, Janusz. 1999. *Konflikt społeczny*, hasło w: *Encyklopedia socjologii. T. 2, K-N*, kom. red. Zbigniew Bokszański i in.; red. nauk. Henryk Domański i in.. Warszawa: Oficyna Naukowa, s. 63-70.
- Mumford, Lewis. 1967. *The Myth of the Machine: Technics and Human Development*, London: Secker & Warburg.
- Mumford, Lewis. 1970. *The Myth of the Machine: The Pentagon of Power*, London: Secker & Warburg.
- Muskat, Maciej. bdw. [Prezentacja multimedialna], w posiadaniu autora.
- Na chłodno o klimacie. Rozmowa z prof. Haliną Lorenc z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej. 2006. „Polityka” nr 48/2006.
- Naszkowska, Krystyna. 2006. *Koszenie wiceministrów rolnictwa*, Gazeta Wyborcza z dn. 3.03.2006.
- Nelkin, Dorothy. 1977. *Technological Decisions and Democracy*, Beverly Hills: Sage.
- Nelkin, Dorothy. 1984. *Controversy: The Politics of Technical Decisions*. Beverly Hills, Calif.: Sage.
- Nelkin, Dorothy. 1987. *Controversies and the authority of science*, w: H. Tristram Engelhardt Jr i Arthur L. Caplan. *Scientific controversies. Case studies in the resolution and closure of disputes in science and technology*, Cambridge: Cambridge University Press: 283-293.
- Nelkin, Dorothy. 1995. *Science Controversies. The Dynamics of Public Disputes in the United States*, w: Sheila Jasanoff, Gerald E. Markle, James C. Peterson, Trevor J. Pinch (red.), *Handbook of Science and Technology Studies*, London: Sage: 445-456.
- Nelkin, Dorothy, M. Pollak. 1979. *Public Participation in Technological Decisions: Reality or Grand Illusion?*, „Technology Review” 9: 55-64..
- Niklewicz, Konrad. 2008. *Polska otwiera się na GMO. Trochę*, Gazeta.pl, <http://gospodarka.gazeta.pl/gospodarka/1,33181,4851211.html>, dostęp 18.01.2008.
- Niklewicz, Konrad. 2008a. *Polacy boją się żywności modyfikowanej genetycznie*, Gazeta.pl, <http://www.gazetawyborcza.pl/gazetawyborcza/2029020,75248,5013822.html>, dostęp 11.03.2008.
- Niklewicz, Konrad. 2008b. *Ktoś musi zapłacić za rozmowę o GMO*, Gazeta.pl 12.03.2008, <http://www.gazetawyborcza.pl/gazetawyborcza/2029020,75968,5013894.html>, dostęp 13.03.2008
- Nowotny, Helga. (red.) 1985. *Vom Technology Assessment zur Technikbewertung. Ein europäischer Vergleich*. Wien: Europäisches Zentrum für soziale Wohlfahrt/Universität Wien.

- Nowotny, Helga. 2000. *Transgressive Competence. The Narrative of Expertise*, „European Journal of Social Theory” No. (3)1: 5-21.
- Nowotny, Helga, Michael Gibbons i Peter Scott. 2001. *Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Cambridge: Polity Press.
- Nowotny Helga, Peter Scott i Michael Gibbons. 2003. *Introduction: `Mode 2' Revisited: The New Production of Knowledge*, „Minerva”, Vol. 41, No 3: 179-194(16).
- Ocieplenie w polityce. Rozmowa z prof. Zygmuntem Kolendą z Akademii Górniczo-Hutniczej. 2006. „Polityka” nr 48/2006.
- Offe, Claus. 1995. *Nowe ruchy społeczne: przekraczanie granic polityki instytucjonalnej*, w: Jerzy Szczupaczyński (wybór i oprac.), *Władza i społeczeństwo. Antologia tekstów z zakresu socjologii polityki*, Warszawa: Scholar: 226-233.
- Oreskes, Naomi. 2004. *The Scientific Consensus on Climate Change*, „Science” Vol. 306: 1686.
- Padilla, Raymond. 1994. *The unfolding matrix: a technique for qualitative data acquisition and analysis*, „Studies in Qualitative Methodology”, Vol. 4.
- PAP – Nauka w Polsce. 2007. *Abp J. Życiński: nie należy bać się GMO*, za: biotechnolog.pl, <http://www.biotechnolog.pl/news-689.htm>, dostęp 10.12.2007
- PAP – Nauka w Polsce. 2008. *Następstwa stosowania pasz GM*, za: biotechnolog.pl, <http://www.biotechnolog.pl/news-801.htm>, dostęp 22 kwietnia 2008.
- PFB. bdw. *Bezpieczeństwo w biotechnologii*, <http://www.pfb.p.lodz.pl/main/main.php?id=6>, dostęp 27 lutego 2008.
- Pietkiewicz, Małgorzata. 2007. *Polska już nie jest wolna od GMO*, Dziennik.pl, http://www.dziennik.pl/wydarzenia/article87519/Polska_juz_nie_jest_wolna_od_GMO.html, dostęp 28.11.2007
- Pilch, Tadeusz i Teresa Bauman. 2001. *Zasady badań pedagogicznych. Strategie ilościowe i jakościowe*, Warszawa: Wyd. Akademickie „Żak”.
- Pinch, Trevor. 1981. *The Sun-Set: On the presentation of certainty in scientific life*, „Social Studies of Science”, 11: 131-58.
- Piotrowski, Andrzej. 1991. *Retoryka podmiotu zbiorowego*, w: Antoni Sulek i Włodzimierz Więclawski (red.), *Przełom i wyzwanie: pamiętnik VIII Ogólnopolskiego Zjazdu Socjologicznego, Toruń, 19-22 września 1990*, Warszawa-Toruń: Wydaw. Adam Marszałek: 174-188.
- Polanyi, Michael. 1983. *The Tacit Dimension*, Gloucester, Mass: Peter Smith.
- Prawo Wyboru - Apel do Parlamentu i Rządu RP*. 2006. BioTechnolog.pl, <http://www.biotechnolog.pl/news-350.htm>, dostęp 20.01.2008
- Prill, Ola. 2004. *Kontrowersje wokół GMO*, <http://www.biotechnolog.pl/gmo-8.htm>, dostęp 18.01.2008.

- Proctor, Robert N. 1995. *Cancer Wars: How Politics Shapes What We Know and Don't Know About Cancer*, New York: BasicBooks.
- Rammert, Werner. 1993. *Technik aus soziologischer Perspektive*, Opladen: WDV.
- Rammert, Werner. 1998. *Techniksoziologie*, w: Günther Endruweit i Gisela Trommsdorf (red.), *Wörterbuch der Soziologie*, Stuttgart: Enke: 724-735.
- Rammert, Werner. 2000. *Technik aus soziologischer Perspektive. Band 2*, Opladen: WDV.
- Ramowe Stanowisko Polski Dotyczące Organizmów Genetycznie Zmodyfikowanych (GMO). 2006. http://gmo.mos.gov.pl/pobierz/GMO_RAMOWE_STANOWISKO_POLSKI.pdf dostęp 26 lutego 2008.
- Ravetz, Jerome. 1986. *Usable knowledge, usable ignorance*, w: William C. Clark i Ted Munn (red.), *Sustainable Development of the Biosphere*. Cambridge: Cambridge University Press: 415-432.
- Ravetz, Jerome. 1987. *Uncertainty, Ignorance and Policy*. In: Harvey Brooks i Chester Cooper (red.), *Science for Public Policy*, Oxford: Pergamon Press: 77-89.
- Ravetz, Jerome. 1990. *The Merger of Knowledge with Power. Essays in Critical Science*, London/New York: Mansell.
- Rayner, Steve. 1992. *Cultural Theory and Risk Analysis*, w: Sheldon Krimsky i Golding Dominic (red.). *Social Theories of Risk*, London: Preager: 83-115.
- Rein, Martin i Donald Schön. 1993. *Reframing policy discourse*, w: Frank Fischer i J John Forester (red.), *The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning*, Durham/London: Duke UP: 145-165.
- Renn, Ortwin. 1992. *Concepts of Risk: A classification*, w: Sheldon Krimsky i Golding Dominic (red.). *Social Theories of Risk*, London: Preager: 53-79.
- Rich, Robert F.. 1987. *Politics, public policy-making, and the process of reaching closure*, w: H. Tristram Engelhardt Jr i Arthur L. Caplan. *Scientific controversies. Case studies in the resolution and closure of disputes in science and technology*, Cambridge i in: Cambridge University Press: 151-167.
- Rifkin, Jeremy. 1977. *Who Should Play God? The Artificial Creation of Life and What it Means for the Future of the Human*, (wspólnie z Tedem Howardem), New York: Dell Publishing Co.
- Rifkin, Jeremy. 1998. *The Biotech Century: Harnessing the Gene and Remaking the World*, New York: J P Tarcher.
- Rifkin, Jeremy. 2001. *Koniec pracy: schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postronkowej*, przeł. Ewa Kania, Wrocław: Wydawnictwo Dolnośląskie.
- Rifkin, Jeremy. 2003. *Wiek dostępu: nowa kultura hiperkapitalizmu, w której płaci się za każdą chwilę życia*, przeł. Ewa Kania, Wrocław: Wydawnictwo Dolnośląskie.
- Rifkin, Jeremy. 2005. *Europejskie marzenie. Jak europejska wizja przyszłości zaćmiewa American Dream*, Warszawa: Wyd. Nazar.

- Rip, Arie, Thomas J. Misa i Johan Schot (red.) 2000. *Managing Technology in Society: The Approach of Constructive Technology Assessment*, London, Pinter Pub.
- Roqueplo, Philippe. 1986. *Der saure Regen: ein "Unfall in Zeitlupe"*, „Soziale Welt“ nr 4, s. 402-426.
- Royal Society. 1985. *The Public Understanding of Science*, London: The Royal Society.
- Scheer, Jens. 1987. *Grenzen der Wissenschaftlichkeit bei der Grenzwertfestlegung. Kritik der Low-Dose-Forschung*, w: Berkhart Lutz (red.), *Technik und Sozialer Wandel*, Frankfurt/Main: Campus: 447-454.
- Schimmeck, Tom. 2004. *Zensur findet statt*, „Die Zeit“ z dnia 18.03.2004: 41-42
- Schuh, Hans. 2004. *Roulette in der Retorte*, „Die Zeit“ nr 25 z dn. 09.06.2004: 35-36
- Schulz, Henryk. 2006. *Poselskie nasienie*, Tygodnik „Nie”, nr 23, <http://www.nie.com.pl/art7514.htm>, dostęp 29.01.2008.
- Sclove, Richard E. 1995. *Democracy and Technology*. New York: The Guildford Press.
- Seifert, Franz. 2005. *The Transatlantic Conflict over Biotechnology and the Hegemony of Physical Risk*, w: Arno Bamme, Günter Getzinger and Bernhard Wieser (red.), *Yearbook 2005 of the Institute for Advanced Studies on Science, Technology and Society*, München, Wien: Profil.
- Seifert, Franz. 2006. *Divided We Stand: The EU as dissonant Player in the global Governance of Agro-Food Biotechnology*, UNU-IAS Working Paper No. 146.
- Shackley, Simon, Wynne, Brian. 1996. *Representing Uncertainty in Global Climate Change Science and Policy: Boundary-Ordering Devices and Authority*. „Science, Technology & Human Values”: 21: 275-302.
- Slovic, Paul, Baruch Fischhoff i Sarah Lichtenstein. 1977. *Behavioral decision theory*. „Annual Review of Psychology” 28: 1-39.
- Slovic, Paul, Baruch Fischhoff i Sarah Lichtenstein. 1979. *Rating the risks*. „Environment” 21(3):14-39.
- Slovic, Paul, Baruch Fischhoff i Sarah Lichtenstein. 1980. *Facts and fears: Understanding perceived risk*, w: Richard C. Schwing i Walter A. Albers (red.) *Societal risk assessment: How safe is safe enough?*, New York: Plenum: 181-213.
- Smith, Brigitte. 1998. *Ethics of Du Pont's CFC Strategy 1975–1995*, „Journal of Business Ethics” nr 17: 557–568.
- Smith, Jeffrey. 2007. *Nasiona kłamstwa, czyli o łgarstwach przemysłu i rządów na temat żywności genetycznie modyfikowanej*, Poznań: Wydawnictwo Oficyna Wydawnicza 3.49, Fundacja Pro Scientiae.
- Smithson, Michael. 1985. *Toward a Social Theory of Ignorance*, w: „Journal for the Theory of Social Behaviour”, 15, s. 151-172.

- Smithson, Michael. 1989. *Ignorance and Uncertainty. Emerging Paradigms*, New York/Berlin etc.: Springer.
- Smithson, Michael. 1993. *Ignorance and Science. Dilemmas, Perspectives, and Prospects*. w: „Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization”, 15, s. 133-156.
- Sojak, Radosław. 2004. *Paradoks antropologiczny. Socjologia wiedzy jako perspektywa ogólnej teorii społeczeństwa*, Wrocław: Monografie Fundacji Na Rzecz Nauki Polskiej.
- Sojak, Radosław i Daniel Wicenty. 2005. *Zagubiona rzeczywistość: o społecznym konstruowaniu niewiedzy*. Warszawa: Oficyna Naukowa.
- Spector, Malcom i John I. Kitsuse. 2001. *Constructing Social Problems*, New Brunswick, London: Transaction Publishers.
- STAGE. 2005. *Science Technology and Governance in Europe: Challenges of Public Engagement*, STAGE (HPSE-CT2001-50003) Final Report – February 2005, 4 volumes.
- Stallings, Robert A. 1990. *Media Discourse and the Social Construction of Risk*, „Social Problems”, Vol. 37, No. 1, s. 80-95.
- Stankiewicz, Piotr. 2007. *Konflikty technologiczne w społeczeństwie ryzyka. Przykład sporu o budowę masztu telefonii komórkowej*, „Studia Socjologiczne” 4(187): 87-116.
- Starr, Chauncey. 1969. *Social Benefits versus Technological Risk. What is our society willing to pay for safety?* “Science”, Vol. 165, July/September: 1232-1238.
- Stirling, Andrew. 2006. *From Science and Society to Science in Society: Towards A Framework for ‘Co-Operative Research’*, Report of a European Commission Workshop Governance and Scientific Advice Unit of DG RTD, Directorate C2 Directorate General Research and Technology Development, Brussels.
- Stocking, Holly S. 1998. *On Drawing Attention to Ignorance*, w: „Science Communication”, 20: 165-178.
- Stocking, Holly S. i Lisa Holstein. 1993. *Constructing and reconstructing scientific ignorance: Ignorance claims in science and journalism*. w: „Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization” 15: 186-210.
- Strydom, Piet. 2002. *Risk, Environment and Society: ongoing debates, current issues and future prospects*, Buckingham/Philadelphia: Open University Press.
- Studenski, Ryszard. 2004. *Ryzyko i ryzykowanie*, Katowice: Wydawnictwo UŚ.
- Sulek, Antoni. 2002. *Ogród metodologii socjologicznej*, Warszawa: Scholar.
- Sztumski, Janusz. 1987. *Konflikt społeczny*, Katowice: UŚ.
- Sztumski, Janusz. 1999. *Wstęp do metod i technik badań społecznych*, Katowice: Wyd. Śląsk
- Szymanek, Andrzej. 2006. *Bezpieczeństwo i ryzyko w technice*, Radom: Wyd. Politechniki Radomskiej.

- Technika*. 2008. Hasło w Internetowej Encyklopedii PWN, <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo.php?id=3985955>, dostęp 29.04.2008.
- Technologia*. 2008. Hasło w Internetowej Encyklopedii PWN, <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo.php?id=3985964>, dostęp 29.04.2008.
- Tickner, Joel, Carolyn Raffensperger i Nancy Myers. bdw. *The Precautionary Principle In Action. A Handbook*, Science and Environmental Health Network, <http://www.biotech-info.net/handbook.pdf>, dostęp 07.02.2007.
- Tomiałołć, Ludwik. 2006. *O uprawach GMO i zmodyfikowanej żywności*, <http://icppc.pl/pl/gmo/indes.php?id=243>, dostęp 19.12.2007
- Touraine, Alain. 1995. *Wprowadzenie do analizy ruchów społecznych*, w: Jerzy Szczupaczyński (wybór i oprac.), *Władza i społeczeństwo. Antologia tekstów z zakresu socjologii polityki*, Warszawa: Scholar: 212-225.
- Twardowski, Tomasz. Bdwl. *Why Changing Genes Is Natural*, w: Phare Project PL 01/IB/EN/03, Component 7: Assistance in Promoting Public Participation and Information. Genetic engineering and biosafety in Europe, Poland, Austria and Germany. Facts and Opinions: 52-54.
- Twardowski, Tomasz. Bdwl. *An Academic View: Sources of Knowledge*, w: Phare Project PL 01/IB/EN/03, Component 7: Assistance in Promoting Public Participation and Information. Genetic engineering and biosafety in Europe, Poland, Austria and Germany. Facts and Opinions: 87-92.
- Twardowski, Tomasz. 2001. *Akceptacja jest tylko kwestią czasu*, „Wiedza i Życie” nr 3, <http://archiwum.wiz.pl/2001/01035400.asp>, dostęp 13.11.2007
- Twardowski, Tomasz. 2001a. *Ustawa dobra ...do poprawki*, „Gazeta Wyborcza” nr 184 z dnia 08/08/2001, s. 2.
- Twardowski, Tomasz. 2005. *Prawo wyboru*, „Sprawy Nauki”, nr 5, <http://www.laboratoria.net/pl/modules.php?name=News&file=article&sid=1210>, dostęp 26 lutego 2008.
- Twardowski, Tomasz. 2006. *Zamiast biotechnologii... milczenie*, „Sprawy Nauki” nr 2, http://www.sprawynauki.edu.pl/?section=article&ref=issue&art_id=2122, dostęp 26 lutego 2008.
- Twardowski, Tomasz. 2007. *Żywność genetycznie modyfikowana. Za i przeciw*, „Laboratorium” nr 9: 40, <http://www.laboratorium.elamed.pl/strona-numer-9-2007-724.html>, dostęp 20.01.2008
- Twardowski, Tomasz i Edyta Kwapich. 2001. *100 + 30 najczęściej zadawanych pytań na temat współczesnej biotechnologii*, Poznań: Agencja Edytor.
- Twardowski, Tomasz i Anna Michalska. 2000. *Dylematy współczesnej biotechnologii - z perspektywy biotechnologa i prawnika*, Toruń: Wyd. Dom Organizatora.
- Twardowski, Tomasz i Anna Michalska (red.). 2001. *KOD - korzyści, oczekiwania, dylematy biotechnologii*, Poznań: Wyd. Agencja Edytor.
- Twardowski, Tomasz, Janusz Zimny i Aleksandra Twardowska. 2003. *Biobezpieczeństwo biotechnologii*, Poznań: Agencja Edytor.

- Uzasadnienie do projektu ustawy „Prawo o organizmach genetycznie zmodyfikowanych”, w posiadaniu autora.*
- Volti, Rudi. 1995. *Society and Technological Change*, New York: St. Martin's Press.
- Voß, Jan-Peter. 2007. *Designs on governance. Development of policy instruments and dynamics in governance*, Berlin.
- Wadman, Meredith. 2005. *One in three scientists confesses to having sinned*, „Nature” Vol. 435 Issue 7043: 718-719.
- Walewski, Paweł. 2005. *Gruźlica, malaria, cholera*, „Polityka” nr 17 (2501): 90.
- Walton, Douglas. 1996. *Arguments from Ignorance*, University Park: Pennsylvania State University Press.
- WASH-740, <http://en.wikipedia.org/wiki/WASH-740>, dostęp 17 stycznia 2008.
- Weber, Max. 1985. „Obiektywność” poznania w naukach społecznych, przeł. Mirosław Kwieciński, w: Andrzej Chmielecki, Stanisław Czerniak, Józef Niżnik, Stanisław Rainko (red.), *Problemy socjologii wiedzy*, Warszawa: PWN: 45-100.
- Weber, Max. 2002. *Gospodarka i społeczeństwo: zarys socjologii rozumiejącej*, przeł. i wstępem opatrzyła Dorota Lachowski, Warszawa: Wydaw. Naukowe PWN.
- Wehling, Peter. 2001. *Jenseits des Wissens? Wissenschaftliches Nichtwissen aus soziologischer Perspektive*, „Zeitschrift für Soziologie“ 30: 465-484.
- Wehling, Peter. 2004. *Weshalb weiß die Wissenschaft nicht, was sie nicht weiß? - Umriss einer Soziologie des wissenschaftlichen Nichtwissens*, w: Stefan Bösch, Peter Wehling, *Wissenschaft zwischen Folgenverantwortung und Nichtwissen. Aktuelle Perspektiven der Wissenschaftsforschung*, Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften: 35-105.
- Weinberg, Alvin M. 1972. *Science and trans-science*, „Minerva”, 10: 209-222.
- Weingart, Peter. 2005. *Die Stunde der Wahrheit? Zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft*, Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.
- Weizsäcker, Ernst Ulrich von, Amory B. Lovins i L. Hunter Lovins. 1999. *Mnożnik cztery. Podwojony dobrobyt - dwukrotnie mniejsze zużycie zasobów naturalnych. Raport dla Klubu Rzymskiego*. Toruń: Wyd. Rolewski
- White Paper on European Governance*. 2001. http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2001/com2001_0428en01.pdf, dostęp 23 kwietnia 2008.
- Więckowski, Stanisław. 2007. *Genetycznie zmodyfikowane zagrożenie*, „Nasz Dziennik”, 24.11.2007: 22.
- Wilsdon, James i Rebecca Willis. 2004. *See-through Science: Why public engagement needs to move upstream*. London: Demos
- Wojciechowski, Janusz. 2006. *Walka z GMO trwa. Nie chcemy upraw genetycznie modyfikowanych*,

http://www.januszwojciechowski.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=47&Itemid=31, dostęp 18 stycznia 2008.

- Wojtasiński, Zbigniew. 2003. *Choroba szalonych ekologów*, „Wprost” 37: 70-72.
- Wolf, Rainer. 1991. *Zur Antiquiertheit des Rechts in der Risikogesellschaft*, w: Ulrich Beck (red.), *Politik in der Risikogesellschaft*, Frankfurt am Main: Suhrkamp: 378-420.
- Wynne, Brian. 1992. *Uncertainty and Environmental Learning: reconceiving science and policy in the preventive paradigm*, „Global Environmental Change” 2 (22): 111-127
- Wynne, Brian. 1995. *Public Understanding of Science*, w: Sheila Jasanoff, Gerald E. Markle, James C. Peterson, Trevor J. Pinch (red.) *Handbook of Science and Technology Studies*, London: Sage: 361-388.
- Wynne, Brian. 1996. *Misunderstood misunderstandings: social identities and public uptake of science*, w: Allan Irwin, Brian Wynne, *Science? The Public Reconstruction of Science and Technology*, Cambridge: CUP.
- Wynne, Brian. 2001. *Creating Public Alienation: Expert Cultures of Risk and Ethics on GMOs*, „Science as Culture”, Volume 10, Number 4: 445-481.
- Wynne, Brian. 2002. *Risk and Environment as Legitimatory Discourses of Technology: Reflexivity Inside Out?*, „Current Sociology”, Vol. 50(3): 459-477.
- Wynne, Brian. 2006. *Public Engagement as a Means of Restoring Public Trust in Science - Hitting the Notes, but Missing the Music?*, *Community Genetics*, Vol 9: 3: 211-220.
- Yearley, Steven. 1996. *Sociology, environmentalism, globalization : reinventing the globe*, London: Sage Publ.
- Yearley, Steven. 2005. *Making Sense of Science. Understanding the Social Study of Science*, London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications.
- Zabłocki, Grzegorz. 2002. *Rozwój zrównoważony – idee, efekty, kontrowersje*. Toruń; Wyd. UMK.
- Zagórski, Sławomir. 2005. *Europa boi się genów*, „Gazeta Wyborcza” z dn. 3-4.09.2005: 20-21.
- Zagórski, Włodzimierz. 2006. *Nowa magia pokarmowa*, „Gazeta Wyborcza” z dn. 9.03.2006.
- Zarząd Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Biochemicznego. 2006. *List do premiera RP w sprawie działań rządu dotyczących GMO*, http://www.biotechnolog.pl/pliki/list_do_premiera_gmo.pdf, dostęp 20.01.2008
- Zdolińska, Anna. 2006. *Organizmy GMO - szansa, czy zagrożenie?*, <http://www.biolog.pl/article2351.html>, dostęp 20.01.2008.
- Zehr, Stephen C. 2000. *Public representations of scientific uncertainty about global climate change*, „Public Understanding of Science”, Vol. 9, No. 2: 85-103.

- Ziman, John. 2000. *Real Science. What it is, and what it means..* Cambridge: Cambridge University Press.
- Zimny, Janusz i Tomasz Zimny. 2007. *Akty prawne regulujące wytwarzanie i stosowanie GMO*, w: *Organizmy genetycznie zmodyfikowane. Materiały szkoleniowe*, Poznań: Ministerstwo Środowiska: 109-131.
- Ziółkowski, Marek. 1985. *Jak badać dynamikę i konflikt w społeczeństwie polskim?*, Studia Socjologiczne nr 2.
- Zybertowicz, Andrzej. 1995. *Przemoc i poznanie. Studium z nie-klasycznej socjologii wiedzy*. Toruń: Wyd. UMK.
- Zybertowicz, Andrzej. 1999. *Konstruktywizm jako orientacja metodologiczna w badaniach społecznych*, „ASK”, nr 8:7-28.
- Zybertowicz, Andrzej. 2003. *O zacnych i niecnym regułach postępowania (także naukowego)*. W: *Etyka w nauce*, Warszawa: z. 7 Fundacji Dyskusji o Nauce.
- Zybertowicz, Andrzej. 2005. *AntyRozwojowe Grupy Interesów: zarys analizy*, w: Włodzimierz Wesołowski i Jan Włodarek (red.), *Kręgi integracji i rodzaje tożsamości*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa: 299-324.
- Żylicz, Tomasz. 1990. *Ekonomia wobec zagadnień środowiska przyrodniczego : elementy teorii oraz implikacje praktyczne*, Warszawa: Wyd. UW.
- Żylicz, Tomasz. 2004. *Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych*, Warszawa: Polskie Wydaw. Ekonomiczne.