

Zagrożenia dla środowiska naturalnego ze strony przemysłu i rolnictwa



Stanisław Płonka

Zasiedlona na obszarze 312 tys. km², przez ponad 38 mln mieszkańców, Polska wywiera na środowisko naturalne na swoim obszarze i poza nim znaczną presję. Działające na rzecz gospodarki przemysł, transport, usługi, rolnictwo, a także miliony gospodarstw domowych są przyczyną emisji szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery (tab. 1), zanieczyszczenia rzek, jezior

i wód gruntowych (tab. 2, 3, 4 i 5), degradacji gleb (w wyniku kwaśnych deszczów powodowanych zanieczyszczeniem atmosfery SO₂ i NO₂), defoliacji lasów (w 2004 roku: 33,4% u drzew iglastych i 38,7% u drzew liściastych; wg GUS – Ochrona środowiska, 2005), a także zagrożenia wyginięciem wielu gatunków flory i fauny (tab. 6 i 7).

Tabela 1. Emisja głównych zanieczyszczeń powietrza w Polsce w roku 2003

Źródło emisji	Dwutlenek siarki	Tlenki azotu	Tlenek węgla	Niemetanowe lotne związki organiczne	Amoniak	Pyły
	w tysiącach ton					
Ogółem	1374,5	808,2	3317,5	892,1	322,6	475,7
Spalanie w sektorze produkcji i transformacji energii	722,3	261,9	44,0	12,5		56,7
Spalanie w sektorze komunalnym i mieszkaniowym	301,2	110,3	1807,3	108,1		183,0
Spalanie w przemyśle	293,1	99,7	16,1	6,1		54,5
Procesy produkcyjne	10,5	14,7	22,3	53,7	2,8	16,8
Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych				36,2		37,4
Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów				167,9		
Transport drogowy	35,6	235,3	624,1	118,2		52,6
Inne pojazdy i urządzenia	12,0	86,2	111,2	45,3		7,9
Zagospodarowanie odpadów			692,6	4,2	8,0	26,6
Rolnictwo				33,2	311,8	33,0
Inne, w tym pożary lasów				306,7		7,4

Źródło: Dane Krajowego Centrum Inwentaryzacji Emisji (GUS - Ochrona środowiska, 2005).

Tabela 2. Ścieki przemysłowe i komunalne odprowadzone do wód lub do ziemi w roku 2004

Ścieki	Dorzecze			
	Wisły	Odry	rzeki Przymorza	pozostałe
w milionach m ³				
Ogółem	1117,6	821,8	190,3	5,2
nieoczyszczone	114,8	64,2	12,8	

Źródło: GUS – Ochrona środowiska, 2005).

Tabela 3. Klasyfikacja jakości wody w rzekach (dla 6175,3 km) według kryterium fizykochemicznego w roku 2002

Procent długości rzek w klasach jakości			
I	II	III	poza klasą
7,3	34,0	39,4	19,3

Tabelę sporządzono na podstawie danych z książki - Piotr Ilnicki: Polskie rolnictwo a ochrona środowiska. Wyd. AR Poznań, 2004.

Tabela 4. Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych w sieci krajowej w roku 2004

Wyszczególnienie	Stanowiska badawcze (z poborem prób)	Wody klasy (w % badanych prób)				
		I	II	III	IV	V
Polska	600	5,3	19,3	36,4	31,7	7,3
wody wstępne	292	3,1	14,4	43,8	32,5	6,2
wody gruntowe	308	7,5	24,0	29,2	30,8	8,5

Źródło: Dane Inspekcji Ochrony Środowiska (GUS – Ochrona środowiska, 2005).

Tabela 5. Stan czystości jezior w 2003 roku^a

Liczba badanych jezior	Wody o klasie czystości			
	I	II	III	poza klasą
w liczbach bezwzględnych (w odsetkach)				
122	4 (3,3)	60 (49,2)	38 (31,1)	20 (16,4)

^a Określono według systemu oceny jakości jezior.

Źródło: Dane Inspekcji Ochrony Środowiska (GUS – Ochrona środowiska, 2005).

Tabela 6. Stan i zagrożenie fauny rodzimej w Polsce

Wyszczególnienie	Ssaki	Ptaki	Ryby	Płazy	Gady	Bezkęgowce
Liczba gatunków	83	235	55	9	18	28 387
w tym zagrożone	13 (15,7%)	34 (14,5%)	8 (14,5%)	3 (33,3%)		1602 (5,6%)

Źródło: OECD Environmental Data. Compendium 2004.

Tabela 7. Stan i zagrożenie gatunków roślin naczyniowych w Polsce

Liczba ogółem	Gatunki	
	liczba	zagrożone
2300	257	11,2

Źródło: OECD Environmental Data. Compendium 2004.

W świetle danych z tabel 3, 4 i 5, nie dziwią przypadki dostarczania przez sieć wodociągową wody nie odpowiadającej wymogom. W roku 2004 kontrolowanych urządzeń wodociągowych było w miastach od 0,1% (wodociągi o wydajności powyżej 100 000 m³/d) do 13,6% (wodociągi o wydajności 100 - 1000 m³/d), a na wsi – od 7,8% (wydajność wodociągów – powyżej 100 000 m³/d) do 16,8% (wydajność wodociągów – poniżej 100 m³/d). Wodę studzienną nie odpowiadającą wymogom stwierdzano w 44,6% studni publicznych w miastach i 49,4% na wsi, a w studniach prywatnych – w 28,0% i 28,3%, odpowiednio w miastach i na wsi (dane GUS – Ochrona środowiska). Stan ten jest niewątpliwie odbiciem stopnia skażenia wód w naszym kraju. Z jakością wody wiąże się z pewnością higiena przemysłu mleczarskiego. W roku 2004 Państwowa Inspekcja Sanitarna zdyskwalifikowała 10,9% badanych próbek mleka i 13,5% - masła.

Po przeanalizowaniu przytoczonych w tabelach i tekście liczb, związanych z szeroko pojętym problemem ochrony środowiska, budzi się refleksja, że konieczne jest podjęcie wielu działań, aby następne pokolenia, żyjące w naszym kraju i poza jego granicami, nie miały pretensji do swoich przodków o stan środowiska, jaki pozostawili po sobie swoim potomkom, aby mogły oddychać czystym powietrzem, czerpać ze studni i wodociągów czystą wodę, pływać po nieskażonych jeziorach, wędrować w dobrze utrzymanych lasach i kupować w sklepach oraz na bazarach zdrowe jarzyny i owoce oraz inną żywność.

Zagadnienie ochrony środowiska nie dotyczy tylko naszego kraju. Jest to problem ogólnoswiatowy, a w gęsto zaludnionej Europie rysuje się najostrzej. Rządy i społeczeństwa na szczęście dostrzegają występujące zagrożenia i podejmują kroki, aby – jeśli nie da się przywrócić

stanu sprzed wielu dziesiątków lat¹ - przynajmniej zahamować proces degradacji powietrza, wody i gleby. Spośród wielu inicjatyw dwie zasługują na szczególną uwagę:

Konwencja Klimatyczna i Protokół z Kyoto²

Ramowa konwencja ONZ dotycząca zmian klimatycznych (UN Framework Convention on Climate Change) weszła w życie 21 marca 1994 roku. Do 24 maja 2004 r. ratyfikowało ją 189 państw.

Protokół z Kyoto

Na trzeciej konferencji stron Konwencji (Third Conference of the Parties - COP3) w grudniu 1997 roku kraje wyszczególnione w Aneksie B Protokołu (39 krajów), mając na uwadze problem ocieplenia klimatu, zobowiązały się do sumarycznej redukcji w latach 2008-2012 emisji gazów cieplarnianych o około 5,2% w porównaniu do roku bazowego 1990. Wielkość redukcji ustalono na różnym poziomie dla poszczególnych krajów. Dla Polski przyjęto ją na poziomie 6%. Emisje przyjęto w ekwiwalencie CO₂. Rozszerzono do sześciu koszyk gazów szklarniowych. Obecnie są to: dwutlenek węgla (CO₂), metan (CH₄), podtlenek azotu (N₂O), wo-

¹ W magazynie Newsweek z 24 kwietnia 2006 r., na stronie 52 William Underhill, w artykule: „Here's Dr. Doom”, omawia książkę 86-letniego uczonego, Jamesa Lovelocka (Lovelock, jako pierwszy w latach 70. ostrzegł przed niekorzystnym wpływem chlorofluorowęglodorów na zawartość ozonu w atmosferze) - „The Revenge of Gaia”, w której autor dowodzi, że globalne ocieplenie jest procesem nie dającym się zatrzymać. Jego zdaniem, rządy nie powinny szukać rozwiązania - jak zahamować proces globalnego ocieplenia, ale jak radzić sobie z konsekwencjami tego zjawiska.

² Internet: <http://unfccc.int/2860.php>,
<http://pl.wikipedia.org/wiki>

dorofluorowęglowodory (HFCs), perfluorowęglowodory (PFCs) i sześćiofluorek siarki (SF₆). Wejście Protokołu w życie obwarowane było spełnieniem zasady „2 x 55”, to znaczy protokół musiało ratyfikować przynajmniej 55 państw, wytwarzających minimum 55% światowej emisji CO₂. Protokół wszedł w życie 16 lutego 2005 r., w trzy miesiące po spełnieniu wspomnianych wymogów. Do tej daty ratyfikowało go 141 krajów, wytwarzających 61% gazów cieplarnianych. Oczekuje się, że przyjęcie Protokołu z Kyoto przyczyni się do zahamowania globalnego ocieplenia atmosfery i zapobieżenia katastrofalnym skutkom tego procesu.

W roku 2002 (Dane OECD Environmental Data, 2004) produkcja gazów cieplarnianych w Polsce (w tys. ton) wynosiła: CO₂ – 308 277, CH₄ – 37 791, N₂O – 22 633, HFCs – 1257, PFCs – 266, SF₆ – 18. Niemalże znaczenie dla redukcji gazów cieplarnianych (CH₄) ma rolnictwo. Szerzej na ten temat przy omawianiu gospodarstw ekologicznych.

Gospodarstwa ekologiczne

Z chwilą, kiedy rolnictwo z tradycyjnych, ekstensywnych form gospodarowania (odłogowanie, nawozy organiczne, ręczne pielenie chwastów) przeszło na intensywną produkcję towarową, nakierowaną na maksymalne wydajności i maksymalny zysk (konieczna mechanizacja, użycie nawozów sztucznych i pestycydów, w produkcji zwierzęcej duża koncentracja zwierząt) – ten dział gospodarki stał się także działem niosącym zagrożenie dla środowiska naturalnego.

Wspomniano już, że w Polsce żyje ponad 38,5 mln ludności, ale oprócz ludzi na tym terytorium działa także około 1,85 mln gospodarstw rolnych o powierzchni ponad 1 ha, w których utrzymuje się około 5,5 mln sztuk bydła, ponad 18,0 mln świń, około 316 tys. owiec, 141,5 tys. kóz, 312 tys. koni i około 150 mln sztuk drobiu (dane GUS dla 2005 r.).

Jak podaje GUS, w roku 2003/04 na potrzeby rolnictwa przemysł dostarczył 1622,1 tys. t nawozów NPK (w tym 895 tys. t nawozów azotowych) i 22 687 t pestycydów (dane dla 2004 r.). Już sama produkcja przez przemysł wymienionych nawozów i pestycydów niesie zagrożenie dla środowiska, a wytworzone produkty także są potencjalnym obciążeniem dla

biosfery. Z danych GUS wynika, że w 2002 roku zużycie nawozów organicznych pochodzenia zwierzęcego wynosiło: obornika – 48,8 mln t, gnojówki – 93,0 mln m³, gnojowicy – 31,5 mln m³.

Warto sobie uświadomić wielkość przytoczonych liczb w stosunku do powierzchni gruntów ornyc (12,2 mln ha) i użytków zielonych (3,4 mln ha) w naszym kraju. Fakty wskazują, że polskie rolnictwo, jakkolwiek jeszcze dalekie od intensywnie prowadzonego rolnictwa zachodniego, może stanowić poważne zagrożenie dla środowiska naturalnego, zwłaszcza dla wód i powietrza:

– Azot z nawozów syntetycznych jest wykorzystywany przez rośliny tylko w 50-70%. Reszta wymywana jest do wód podziemnych oraz ulatnia się w formie amoniaku, tlenu azotu i azotu.

– Pryzmy obornika składowanego na ziemi są przyczyną miejscowego zanieczyszczenia wód wymywanymi azotanami. Składowiska nawozów naturalnych są także źródłem emisji CO₂, NH₃, N₂O, a procesy fermentacyjne w przewodzie pokarmowym przeżuwaczy są znaczącym źródłem CH₄. Ilnicki³ podaje, że w Polsce udział rolnictwa w emisji gazów cieplarnianych wynosi: dla CO₂ – 10%, CH₄ – 30% i N₂O – 80%.

– Żle przechowywane i niewłaściwie stosowane gnojówka i gnojowica, a także soki kiszunkowe powstające przy produkcji kiszonek dla zwierząt, stanowią zagrożenie dla wód i powietrza.

Nie należy się zatem dziwić, że już w roku 1924 Rudolf Steiner (cyt. za Ilnickim³) zainicjował rolnictwo biodynamiczne, które dało początek metodzie zwanej dzisiaj rolnictwem ekologicznym. W Polsce także dość wcześnie zwrócono uwagę na naturalne metody prowadzenia produkcji rolniczej. Już w roku 1930 hr Stanisław Karłowicz założył w Szelejewie pierwsze w Polsce gospodarstwo ekologiczne. Na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XX w. podjęto tę myśl na nowo (prof. Górny z SGGW), organizując kursy dla rolników zainteresowanych tą metodą gospodarowania. W roku 1989 zarejestrowano Stowarzyszenie Producentów Żywności Metodami Ekologicznymi EKOLAND. Zainteresowanie rolnictwem ekologicznym pojawiło się także w krajach za-

³ Ilnicki Piotr: Polskie rolnictwo a ochrona środowiska. Wyd. AR Poznań, 2004.

chodnich, czego wyrazem jest Rozporządzenie Rady EWG nr 2092/91 z 24 czerwca 1991 r. oraz Rozporządzenie Rady WE nr 1804/99 z 19 lipca 1999 r., regulujące prawnie zasady produkcji roślinnej (nr 2092) i zwierzęcej (nr 1804) oraz sposób kontroli. W Polsce, ustawa o rolnictwie ekologicznym z 20 kwietnia 2004 r. odwołuje się do wspomnianych wyżej dokumentów UE w odniesieniu do kryteriów rolnictwa ekologicznego i sposobów certyfikacji.

Jak ilustrują to dane zamieszczone w tabeli 8, w roku 2004 we wszystkich krajach UE było 142 460 gospodarstw ekologicznych, z tego 3760 w Polsce. Gospodarowały one łącznie na 3,47% użytków rolnych (w Polsce na 0,5%). Najwyższy odsetek użytków rolnych w gospodarstwach ekologicznych jest w Austrii (13,5%), a ponad 5% - w Finlandii (7,31), Danii (5,94), Grecji (6,24), Szwecji (6,83) i Estonii (5,17).

Ustalane dla gospodarstw ekologicznych kryteria są bardzo restrykcyjne. Między innymi, zakaz stosowania nawozów syntetycznych oraz pestycydów w produkcji roślinnej, a także mieszanek przemysłowych w żywieniu zwierząt powoduje, że produkcja w tych gospodarstwach, mimo pewnych dopłat ze strony państwa, jest często nieopłacalna, mimo spodziewanych wyższych cen na sprzedawane produkty.

Toteż, zdarza się i w Polsce, a także w krajach zachodnich rezygnacja rolników z prowadzenia gospodarstwa zgodnie z wymogami dla gospodarstw ekologicznych.

Dane tabeli 8 dowodzą, że zaledwie mały ułamek użytków rolnych objęty jest ekologiczną metodą gospodarowania. Wydaje się, że w chwili obecnej w całym tym programie przedstawiania rolnictwa europejskiego na ekstensywne (ekologiczne) metody gospodarowania więcej jest polityki i propagandy niż realnych przedsięwzięć i decyzji zachęcających właścicieli gospodarstw do proekologicznego spojrzenia w swoich gospodarstwach. Jeżeli dla polityków ochrona środowiska nie stanie się wiodącym priorytetem, ponad wszystkie inne wyzwania stawiane im przez różne grupy interesów, jeżeli na ochronę środowiska, w tym i na rolnictwo ekologiczne, w budżetach narodowych nie znajdą się znaczące środki finansowe, to wszystkie programy środowiskowe będą tylko modą, służącą poprawie samopoczucia polityków i propagandzie w okresach akcji przedwyborczych.

Zachowanie bogactwa Natury dla współczesnych i przyszłych pokoleń musi kosztować, a rolnik, dla którego gospodarstwo jest warsztatem pracy, mającym zapewnić środki utrzymania jego rodzinie, decydując się na przedstawienie swojego warsztatu na proekologiczne metody – musi mieć pewność, że będzie mógł swoją rodzinę utrzymać.

Celowe wydaje się podjęcie badań w tym kierunku, aby na podstawie ich wyników określić wysokość wsparcia finansowego dla gospodarstw ekologicznych.



fot. red.

Tabela 8. Gospodarstwa ekologiczne w krajach członkowskich Unii Europejskiej

Kraje	Gospodarstwa ekologiczne		Powierzchnia użytków rolnych gospodarstw ekologicznych	
	liczba	w % gospodarstw ogółem	w ha	w % użytków rolnych ogółem
OGÓŁEM.....	142 460	1,5	5 734 552	3,47
Austria ^a	19 826	11,3	344 916	13,5
Belgia ^a	712	1,29	23 563	1,73
Dania ^a	3166	5,5	159 915	5,94
Finlandia	4983	6,6	162 024	7,31
Francja ^a	11 025	1,7	540 000	2
Niemcy ^a	16 603	4,1	767 891	4,5
Grecja ^a	6028	0,7	244 455	6,24
Irlandia ^a	889	0,6	28 514	0,65
Włochy ^a	40 965	1,9	954 361	6,2
Luksemburg ^a	59	2,0	3002	2,0
Niderlandy ^a	1469	1,4	48 155	2,17
Portugalia ^a	1196	0,3	120 729	3,17
Hiszpania ^a	17 688	1,4	733 182	2,9
Szwecja ^a	3562	4,2	225 776	6,83
Wielka Brytania ^a	4010	1,7	690 269	4,39
Cypr	45		180	0,13
Republika Czeska ^a	836	2,2	263 799	6,2
Estonia	746	1,9	46 016	5,17
Węgry ^a	1420	3,7	128 690	2,2
Łotwa ^a	764		48 000	1,94
Litwa ^a	1171	1,7	42 000	1,21
Malta ^a	20		14	
Polska ^a	3760	0,2	82 730	0,5
Słowacja ^a	117	1,6	53 091	2,4
Słowenia ^a	1400	1,6	23 280	4,6

^a Dane dot. 2004 r.

Źródło: Organic Farming in Europe – Provisional Statistics 2004, December 2004.



fot. red.