

**H. Mochnacka-Ławacz, M.
Opatowska, M. Rachlewicz, J.
Pankowski, M. Żbikowski**

**Aktualne problemy ekologii
człowieka**

Studia Philosophiae Christianae 28/1, 155-165

1992

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

AKTUALNE PROBLEMY EKOLOGII CZŁOWIEKA *

1. WPROWADZENIE

The Worldwatch Institute jest niezależną organizacją, sponsorowaną przez osoby prywatne i organizacje związane z ONZ, której celem są badania i rozpowszechnianie informacji dotyczących problemów globalnych. Organizacja ta wydaje swoje raporty i opracowania w serii pt. *The Worldwatch Paper*, w której dotychczas ukazało się ponad 90 pozycji dotyczących różnych problemów współczesnego świata, jak np. szeroko pojęta ekologia środowiskowa, ekologia człowieka i ściśle z nimi związane zagadnienia technologiczne, ekonomiczne i polityczne.

99-ty tom z tej serii, poświęcony sytuacji ekologicznej w Europie Wschodniej i w Związku Radzieckim, zawiera bardzo cenne, najnowsze dane o stopniu degradacji wszystkich elementów środowiska (wody, powietrza i gleby), stanu zdrowotnego ludności, historii ruchów na rzecz ochrony środowiska i ich wpływu na zachodzące zmiany polityczno-ekonomiczne we wszystkich krajach rejonu. Opracowanie zawiera wiele danych tabelarycznych, opatrzone jest także bogatym spisem piśmiennictwa.

Aktualność informacji, rzeczowość opracowania i fakt, że jest to obraz krajów Europy Wschodniej widziany oczyma ludzi z Zachodu — a więc tym bardziej dla nas interesujący, spowodowały, że grupa studentów IV-go roku Bioetyki, Wydziału Filozofii Chrześcijańskiej ATK podjęła się tłumaczenia i recenzji tej książki, w ramach zajęć z ekologii, prowadzonych przez dr Hannę Mochnacką-Lawacz z Instytutu Ekologii PAN.

Autorzy recenzji mają nadzieję, że zawarte w niej informacje przyczynią się do wzbogacenia wiedzy Czytelnika w zakresie tak bliskiej wszystkim ochronie środowiska i jej powiązań z życiem gospodarczo-politycznym kraju.

Prezentowana książka podzielona jest na rozdziały, kolejno omówione poniżej. We wstępie autorka powołuje się na liczne niezależne źródła informacji o stanie środowiska w krajach Europy Wschodniej i w Związku Radzieckim, które do roku 1989 nielegalnie publikowały dane, często narażając się na dotkliwe prześladowania. To właśnie owe niezależne i początkowo nielegalne ruchy ekologiczne, wywodzące się z różnych środowisk, w znacznym stopniu przyczyniły się do zmian politycznych i ekonomicznych, jakie obecnie zachodzą w omawianym rejonie. Wymieńmy tu dla przykładu masowy protest Węgrów przeciw budowie tamy na Dunaju, powstanie bułgarskiej Ekogłasności, Słowackiego Związku Ochrony Środowiska, demonstracje na rzecz ochrony środowiska w Lipsku, czy wreszcie problemy środowiskowe w republikach bałtyckich, leżące u podstaw ruchów wolnościowych tych narodów, nie mówiąc już o sytuacji na Ukrainie i w Białorusi po wybuchu elektrowni atomowej w Czernobylu (W Polsce, w pierwszej po-

* Niniejszy artykuł stanowi omówienie książki: Hilary E. French, *1990-Green Revolutions: Environmental Reconstruction in Eastern Europe and the Soviet Union*, *Worldwatch Paper 99*, Worldwatch Institute, Library of Congress Catalog Number 90-071196, 62 pp. Opracowali: Hanna Mochnacka-Lawacz, Maria Opatowska, Marzena Rachlewicz, Jacek Pankowski, Marek Żbikowski.

łowie lat osiemdziesiątych rozpoczęto zorganizowany ruch przeciw budowie elektrowni atomowej w Żarnowcu).

W zakończeniu wstępu autorka opracowania wyraża nadzieję, że w obliczu zachodzących w Europie Wschodniej zmian politycznych — legalne już obecnie ruchy na rzecz ochrony środowiska zyskają na sile i skuteczności.

2. TECHNICZNA DEWASTACJA ŚRODOWISKA

We wstępie tego rozdziału napisano tłustym drukiem: „Związek Radziecki i kraje Europy Wschodniej zużywają 50 do 100% więcej energii, aniżeli Stany Zjednoczone, w przeliczeniu na jednostkę wyprodukowanej masy towarowej, wartości 1 dolara dochodu narodowego”.

W zasadzie to jedno zdanie mówi wszystko każdemu czytelnikowi, który choć trochę orientuje się w jakimkolwiek procesie produkcyjnym, począwszy od wydobycia i transportu surowców, poprzez proces technologiczny, odprowadzenie, lub powtórne użycie produktów ubocznych i wreszcie składowanie, lub transport produktu finalnego. W tym jednym cytowanym stwierdzeniu zawiera się cały bezsens gospodarki centralnie sterowanej, gdzie wykonanie planu było wartością nadrzędną, kosztem rabunkowych procesów wydobywczych i bez troski odprowadzanych do gleby, wody i powietrza produktów ubocznych. Prześtarzałe technologie wadliwy transport i liczne przestoje czyniły procesy produkcyjne wysoce energochłonnymi.

Z zamieszczonego w książce diagramu wynika, że w 1985 r. zużycie energii (w megadżulach na 1 dolara dochodu narodowego) wynosiło: dla Japonii, RFN i USA — od 10 do 20, dla Węgier, Rumunii i NRD — od 20 do 35 a dla Czechosłowacji, Polski i ZSRR — od 25 do 50. Nie należy tu zapominać, że autorka kurtuazyjnie niejako przelicza na 1 dolara wartości walut krajów Europy Wschodniej i ZSRR według oficjalnych, tendencyjnie rzez te kraje zawyżanych przeliczników, stąd *de facto* energochłonność produkcji socjalistycznej została mocno zaniżona...

Niska wydajność energetyczna produkcji musi powodować silne zanieczyszczenia środowiska, aż do jego degradacji włącznie. I tak: w ZSRR powietrze w 103 miastach, o łącznym zaludnieniu 50 milionów, znacznie przekracza normy zanieczyszczeń, w 16 miastach przekracza 50-cio krotnie normę, podobnie dzieje się w większości miast Europy Wschodniej.

Jedną z przyczyn skażeń atmosfery jest wysoka wartość emisji dwutlenku siarki, wynikająca z używania węgla brunatnego w elektrowniach. W Niemczech Wschodnich produkcja energii elektrycznej w 72% bazuje na węglu brunatnym, w Czechosłowacji — w 41%, w Polsce co prawda używany jest w 80% węgiel kamienny, ale koksownie Śląska również emitują SO_2 w ogromnych ilościach.

W powietrzu krajów Europy Wschodniej stężenie SO_2 jest najwyższe na świecie. Np. w mieście Boxberg w Niemczech Wschodnich emitowane jest rocznie 460 tys. ton SO_2 , co wynosi więcej, aniżeli w Danii i Norwegii łącznie.

W kilogramach na jednego mieszkańca rocznie — emisja SO_2 wynosiła w 1988 r.: dla krajów Europy Zachodniej — od 21 (Niemcy Zachodnie) do 64 (Wielka Brytania) a dla krajów Europy Wschodniej — od 78 (Rumunia) do 317 (Czechosłowacja), w tym w Polsce — 110.

Przeliczając emisję SO_2 na 1 dolara dochodu narodowego uzyskuje-

my: dla krajów Europy Zachodniej — od 1 (prawie wszystkie kraje) do 5 (Wielka Brytania) a dla krajów Europy Wschodniej — od 17 (Węgry) do 31 (Niemcy Wschodnie), w tym w Polsce — 20.

Tak więc zarówno wartości bezwzględne emisji SO_2 , jak i wskaźniki ekonomiczne wskazują na ogromnie rozrzućną i rabunkową dla środowiska i zdrowia ludzkiego gospodarkę socjalistyczną. Sprawa nie dotyczy jedynie wytwarzania energii elektrycznej, ale większości procesów produkcyjnych, rolnictwa, funkcjonowania energetycznego aglomeracji miejskich, transportu i wielu innych dziedzin życia gospodarczego.

W krajach Europy Wschodniej poważnym zagrożeniem dla gleby, wody i powietrza są również tlenki azotu, pochodzące z emisji przemysłowych i będące efektem używania przestarzałych typów samochodów. Jakkolwiek liczba samochodów jest w Europie Wschodniej o wiele niższa w porównaniu z Zachodem (w 1988 r. w ZSRR 1 samochód przypadał na 18 ludzi, w pozostałych krajach socjalistycznych — na 6,6 a w USA — poniżej 1,8), to jednak zanieczyszczenia powietrza w wyniku przestarzałego taboru samochodowego znacznie przekraczają w Europie Wschodniej dopuszczalne normy. W centrum Budapesztu np. transport samochodowy jest odpowiedzialny za prawie połowę ilości emisji tlenków azotu (przekroczenie normy 30-krotne) a także za emisję rakotwórczego formaldehydu i szkodliwego tlenku węgla. Preferowany w gospodarce socjalistycznej przemysł ciężki, bazujący na przestarzałych i energochłonnych technologiach, emituje, oprócz wymienionych powyżej, znaczne ilości różnych innych szkodliwych substancji. Np. miasto Jana w Bułgarii, leżące w bliskim sąsiedztwie przemysłu metalurgicznego i kopalni uranu, nazywane „miejscem sądu ostatecznego”, powinno być w całości ewakuowane (1550 mieszkańców, jedynie co 9-te dziecko jest zdrowe). W Rumunii, w małym miasteczku Kopsa Mika, każda osoba i każdy przedmiot są pokryte czarnymi sadzami, emitowanymi z pobliskiej fabryki gumy. W promieniu kilkunastu kilometrów każda roślina wygląda, jakby skąpana była w atramencie a ulice i domy, jakby znajdowały się we wnętrzu komina: (Takich miejsc w Europie Wschodniej jest znacznie więcej — choćby nasz Górnośląski Okręg Przemysłowy, gdzie oprócz skażenia wody, powietrza i gleby grozi codziennie mieszkańcom nowe osunięcie gruntu w wyniku przeeksplotowania szybów kopalnianych).

Skażenia nie znają granic — rozprzestrzeniają się ponadpaństwowo i ponadnarodowo, są problemem nas wszystkich, w całej Europie i na całym świecie. Np. kraje Europy Wschodniej eksportują ze swego terenu od 68 do 97% wyemitowanego lokalnie SO_2 ale importują od 40 do 91% SO_2 z innych terenów.

Eutrofizacja (przeżyźnianie) i zanieczyszczanie wód powierzchniowych a także poważne skażenia chemiczne i bakteriologiczne wód gruntowych są w Europie Wschodniej na porządku dziennym. Np. fabryka chemiczna koło miasta Halle w Niemczech Wschodnich zrzuca do wód 20 kg rtęci dziennie — jest to 10-cio krotnie więcej, aniżeli roczne zrzućty fabryki chemicznej w Ludwigshafen w Niemczech Zachodnich. Zakłady Gazyfikacji Węgla w Espenheim (Niemcy Wschodnie) odprowadzają dziennie 4 tys. m^3 zanieczyszczonej wody, zawierającej m. innymi: 20 ton fenoli, 2 tony amoniaku, oraz znaczne ilości metali ciężkich. W Czechosłowacji oczyszczanych jest zaledwie 40% ścieków, na Węgrzech ok. 1,3 biliona m^3 ścieków dociera rocznie do wód powierzchniowych; połowa miast w Polsce (łącznie ze stolicą) nie ma oczyszczal-

ni ścieków, w całym Związku Radzieckim procesowi oczyszczania poddawanych jest zaledwie 30% wszystkich odpadów płynnych.

Na ten przerażający obraz nakłada się jeszcze od lat postępujący proces obniżania się zwierciadła wód, wynikający z przyczyn zarówno klimatycznych, jak i z zabiegów agrotechnicznych, rabunkowego wycinania lasów, itp. Powoduje to niedobory wody pitnej w wielu rejonach Europy Wschodniej i na terenie ZSRR. Np. w 3 tys. węgierskich miast i miejscowości woda pitna dostarczana jest z innych okolic beczkownikami, gdyż miejscowa zawiera ponadnormatywne ilości pestycydów i azotanów. W maju 1989 stwierdzono w 76 miejscowościach pld. Węgier wysokie stężenia arsenu w wodzie. Połowa źródeł wody pitnej w Czechosłowacji nie nadaje się do eksploatacji wskutek wysokich stężeń wielu substancji szkodliwych dla zdrowia. (W Polsce od kilku lat istnieje Kościelna Fundacja Zaopatrzenia Wsi w Wodę, tzw. Fundacja Wodna, próbująca rozwiązywać problemy zdrowej wody pitnej dla bardzo pod tym względem zaniedbanych wielu rejonów kraju). Jezioro Bajkał w ZSRR, największy rezerwuwar słodkiej wody na świecie, mogący zabezpieczyć w 80% całkowite zapotrzebowanie ZSRR na słodką wodę, charakteryzujący się bogatą florą i fauną (łącznie 2400 gatunków, w tym 2/3 gatunków endemicznych, tzn. nigdzie więcej na świecie nie występujących) zagrożony jest zrzutami ogromnych ilości ścieków z gigantycznej fabryki celulozy.

Ze względu na to, że wiele zlewni i bieg wielu rzek w Europie przekraczają granice polityczno-administracyjne — narastają na tym tle konflikty między państwami. Np. istnieje zadawniony spór o zanieczyszczanie rzeki Tisza; Węgry, dysponujące dolnym odcinkiem rzeki zarzucają Rumunii zanieczyszczanie górnego jej odcinka. W 1988 r. rząd Polski domagał się od Czechosłowacji wysokich odszkodowań za wielokrotne zanieczyszczanie Odry wyciekami ogromnych ilości oleju napędowego. Od lat trwają spory między wieloma państwami położonymi wzdłuż biegu Dunaju. W miarę rozwoju przemysłowania, rolnictwa i urbanizacji problemy narastają. Dotyczą one w równym a może nawet w większym stopniu mórz, zbierających zanieczyszczone wody rzek z całej Europy.

Elba wnosi rocznie do Morza Północnego 10 ton rtęci, 24 tony kadmu i 142 tony ołowiu, Morze Kaspjskie zatruwane jest stale 40-toma procentami wszystkich ścieków Związku Radzieckiego, wynoszących 28,6 kilometrów sześciennych rocznie, do Morza Czarnego trafia rocznie 4300 ton związków azotowych, 900 ton pochodnych ropy naftowej, 600 ton ołowiu i 200 ton detergentów, głównie Dunajem i Dnieprem. Morze Czarne jest już obecnie w 90% martwe biologicznie, w 1988 r. ponad połowa powierzchni dna Morza Bałtyckiego była również pozbawiona życia. Bałtyk otrzymuje rocznie z Polski, Niemiec Wschodnich i ze Związku Radzieckiego ponad 46% całej puli docierających doń zanieczyszczeń azotowych i ponad 53% zanieczyszczeń organicznych, mimo, że w/w kraje zajmują zaledwie 1/3 linii brzegowej Bałtyku.

W tej sytuacji pod znakiem zapytania pozostaje los wielu miejscowości uzdrowiskowych i wypoczynkowych, nie mają racji bytu niektóre sanatoria a nawet często ujęcia wód mineralnych. Dotyczy to nie tylko miejscowości nadmorskich. Przykładem niech będą choćby słynne Karlove Vary w Czechosłowacji, w okolicy których stwierdzono zrzuty 3500 ton substancji toksycznych, atakujących system nerwowy. Groźne zrzuty wielu związków toksycznych stwierdzono wielo-

krotnie na terenie Uzbekistanu, Gruzji, Mołdawii, Łotwy i Turkmenii. W Estonii, po nielegalnym zrzućie substancji radioaktywnych na terenie budowy dwóch przedszkoli — dzieciom po pewnym czasie zaczęły wypadać włosy.

W latach pięćdziesiątych, w Czeliabińsku (ZSRR) fabryka broni nuklearnej odprowadzała ścieki do bezodpływowego jeziora Karachaj w takim natężeniu, że akumulacja substancji radioaktywnych wyniosła 120 milionów curie, tzn. dwa i pół razy więcej, aniżeli natężenie wycieku po wybuchu elektrowni atomowej w Czernobylu w 1986 r.

3. ALARM ZDROWOTNY

Spośród wszystkich danych z Europy Wschodniej i Związku Radzieckiego, opublikowanych w ostatnim roku, żadne nie są tak szokujące, jak statystyki zdrowia.

Częstość zachorowań dzieci w rejonach, gdzie używa się duże ilości pestycydów jest pięciokrotnie wyższa od przeciętnej. Krótszy czas życia, wysoka zachorowalność na nowotwory, schorzenia serca, choroby wrzodowe, choroby wątroby, górnych dróg oddechowych, alergię, choroby nerwowe i wiele innych — oto żniwo gospodarki centralnie planowanej i rabunkowej eksploatacji środowiska. Wysokie spożycie alkoholu, częste palenie papierosów i uboga dieta dopełniają obrazu stanu zdrowia ludności Europy Wschodniej.

Istnieje cały szereg badań nad wpływem skażeń środowiska na częstość występowania różnych typów zachorowań. Im większe skażenia atmosfery, tym większa liczba zachorowań na guzy złośliwe, choroby skóry i płuc. Produkcja nawozów azotowych wiąże się z większą zachorowalnością na nowotwory, choroby krwi i serca. Huty metali związane są z większymi problemami, dotyczącymi chorób skóry i nowotworów, to samo dotyczy fabryk chemicznych.

Wokół zakładów przemysłowych i kopalń, obok atmosfery, wody i gleby skażeniom ulega również żywność.

W autonomicznej republice Karakałpackiej (ZSRR), zajmującej południowe wybrzeże Morza Aralskiego — śmiertelność niemowląt wynosi 60 na 1000. Jest to najwyższy wskaźnik śmiertelności w ZSRR, porównywalny z takimi krajami, jak Kamerun, czy Guatemała. Przyczyną takiej sytuacji jest nadmierne używanie pestycydów. W północnym Kazachstanie zachorowalność na nowotwory, spowodowana obecnością w tym rejonie wielu fabryk chemicznych, jest 6-cio krotnie wyższa, aniżeli w otaczających rejonach. Ludzie, żyjący w centrum Ałma-Aty, stolicy Kazachstanu cierpią na schorzenia dróg oddechowych 2,4 raza częściej, aniżeli mieszkańcy przedmieść. Zachorowalność na astmę wśród dzieci, żyjących w centrum Moskwy jest dwukrotnie wyższa w porównaniu z dziećmi okolic Moskwy.

Ujawniony ostatnio zasięg katastrofy w Czernobylu wstrząsnął opinią publiczną. Wbrew wcześniejszym raportom i liczny przekłamaniom, mającym na celu zaniżenie skutków katastrofy — republika Białoruska otrzymała najwięcej radioaktywnego pyłu.

Wg nowo opublikowanych informacji — do roku 1992 spodziewane jest wykwaterowanie 200-tu tysięcy mieszkańców Ukrainy, Białorusi i Republiki Rosyjskiej, według danych białoruskich liczba wykwaterowań wyniesie 2 miliony ludzi.

Wzrasta przekonanie, że ujemne skutki zdrowotne katastrofy będą daleko większe i dłużej trwające, aniżeli twierdzono poprzednio.

Stwierdzono, że u 150 tys. ludzi nastąpiły poważne schorzenia tarczycy wskutek emisji radioaktywnego jodu, że zachorowalność na nowotwory tarczycy będzie 5 do 10-ciu razy wyższa, niż przypuszczano a choroby krwi u dzieci wystąpią 2 do 4-krotnie częściej. Stałe napływające informacje o schorzeniach i deformacjach nowo urodzonych zwierząt w rejonie skażenia nie dają ludziom poczucia bezpieczeństwa.

Informacje o skracaniu długości życia w krajach Europy Wschodniej są przerażające. W Czechosłowacji ludzie rejonów silnie uprzemysłowionych żyją 5 lat krócej, na Śląsku w Polsce — 3—4 lat krócej, w Halle (Niemcy Wschodnie), rejonie przemysłu chemicznego — również 5 lat krócej.

Według danych Bułgarskiego Ministerstwa Zdrowia — ludzie, żyjący w rejonie przemysłu ciężkiego chorują na astmę i choroby wrzodowe 9 razy częściej, na choroby skóry — 7 razy, na krzywicę i wątrobę — 4 razy, na nadciśnienie i choroby układu nerwowego — 3 razy częściej, w porównaniu z mieszkańcami mniej uprzemysłowionych rejonów Bułgarii. U dzieci w przemysłowym mieście Kuklen, w Bułgarii stwierdzono takie stężenie ołowiu we krwi, że gdyby mieszkali w Stanach Zjednoczonych byłoby natychmiast hospitalizowane i podane detoksykacji.

Analogiczne do bułgarskich raportów są raporty z Czechosłowacji, Węgier i Polski. W Polsce — kilkanaście schorzeń, w tym gruźlica, bronchit i białaczka, występują znacznie częściej w rejonach wysoko uprzemysłowionych. Na Śląsku zachorowalność na nowotwory jest o 30% wyższa, schorzenia dróg oddechowych występują o 47% częściej a choroby krążeniowe o 155% częściej, niż w innych rejonach kraju. Stwierdzono, że przewidywana długość życia mężczyzn w przedziale wieku od 40 do 60-ciu lat ulega skróceniu do poziomu z 1952 roku. Polskie Towarzystwo Chemiczne podaje, że ostatnio znacznie wzrosła na Śląsku zachorowalność na choroby umysłowe, spowodowana emisjami metali ciężkich a szczególnie ołowiu. Stężenia ołowiu w glebach Śląska przekraczają normy od 150 do 1900Y a we krwi dzieci na Śląsku stwierdza się 5-cio krotnie wyższe koncentracje ołowiu w porównaniu np. z dziećmi w Danii.

4. SPADEK PRODUKCJI BIOLOGICZNEJ

W Związku Radzieckim i w krajach Europy Wschodniej zagrożone jest nie tylko życie ludzkie ale również rośliny i zwierzęta. Następuje spadek produkcji rolnej wskutek degradacji gleb i ich erozji, lasy ulegają dewastacji wskutek zanieczyszczeń atmosfery i rabunkowej eksploatacji drewna.

W ZSRR erozji ulega 1,5 miliarda ton gleby rocznie, co powoduje straty w produkcji rolnej rzędu 18 do 20 miliardów rubli rocznie. Około 150 milionów hektarów gleby w ZSRR, stanowiących 2/3 wszystkich gruntów ornych tego kraju uległo degradacji a tym samym obniżyła się ich wydajność. Obok erozji postępują w ZSRR procesy zasalania gleb wskutek sztucznych nawodnień. Około 12% wszystkich nawadnianych gleb, tj. 2,5 miliona hektarów uległo degradacji a proces ten między rokiem 1975 a 1985 nasilił się tak, że wielkość powierzchni gleb zdegradowanych podwoiła się.

Historia najnowsza Morza Aralskiego jest najbardziej spektakularnym przykładem dewastacji środowiska wskutek nadmiernych i nieprawidłowych nawodnień. Do 1973 r. morze to było czwartym co do

wielkości śródlądowym zbiornikiem na świecie, ale wskutek regulacji i odwróceniu biegu rzek Amu- i Syr Darii, które skierowano do nawadniania upraw bawełny, jego objętość zmniejszyła się o 66%, powierzchnia o 40% a poziom wody opadł o 13 metrów. Dawny port Mujnak leży teraz 48 km od linii brzegowej, a kadłuby gnijących łodzi rybackich nadają mu wygląd miasta-zjawy. Dawne dno morskie stało się obecnie pustynią, z której wiatry roznoszą po okolicy sól i piasek, pokrywający pola uprawne warstwą wielkości pół tony na 1 ha rocznie.

W Bułgarii 80% gleb zaatakowanych jest erozją, w Czechosłowacji — 54%, na Węgrzech i w Rumunii — 30%.

Zanieczyszczenia przemysłowe również obniżają wydajność upraw. Tak się składa, że większość źródeł tych zanieczyszczeń (SO₂, metale ciężkie, ozon, itp.) znajduje się na obszarach rolnych. W 1988 r. koncentracja ołowiu w glebach wsi Głubokoje (ZSRR), w pobliżu huty metali nieżelaznych, przekraczała 22 razy dopuszczalne normy, stężenie kobaltu i cynku przekroczone było odpowiednio 10 i 100 razy. Koncentracja rtęci w jednej z miejscowości Kirgizji wyniosła 100-krotnie więcej, niż wartość dopuszczalna a obecnie już wiadomo, że przynajmniej 20% gleb Białorusi zostało bezpowrotnie skażonych radioaktywnie po katastrofie w Czernobylu.

W Polsce straty w plonach, spowodowane koncentracją SO₂ w atmosferze wynoszą na Górnym Śląsku: dla fasoli — od 10 do 40%, dla ziemniaków — od 10 do 50% a dla jęczmienia — 35%. W Czechosłowacji straty te szacuje się na około 3 mld koron rocznie.

Nieprawidłowe używanie nawozów sztucznych i pestycydów (niewłaściwe dawki i terminy wysiewania) jest również przyczyną strat ekonomicznych, dewastacji środowiska i obniżania wielkości i jakości plonów. W ZSRR 11% nawozów mineralnych nigdy nie trafia na pola wskutek problemów transportowych, zalegając w składowiskach i przesączając się do wód gruntowych. 1/3 wszystkich wysiewanych nawozów również powoduje zanieczyszczenia wód, gdyż nie jest wykorzystywana przez rośliny. Prawie 1/3 ilości wszystkich produkowanych pestycydów także nie dociera do pól, tracona w czasie transportu, z kolei takie republiki, jak Azerbejdżan, Armenia, Kirgizja, Mołdawia, Tadżykistan i Uzbekistan mają gleby skażone nadmiarem pestycydów.

Chociaż zakaz używania DDT obowiązuje w ZSRR od 1972 r., to nadal ogromne obszary gleb skażone są tym pestycydem (ponad 10 tys. ha gleb zawiera stężenia DDT przewyższające normę). W okręgu Nowosybirskim stwierdzono w glebach koncentrację DDT, przekraczającą normę 200 razy. 30% żywności w ZSRR zawierało w 1987 r. pestycydy w stężeniach niebezpiecznych dla zdrowia. W efekcie zatrucia pestycydami ginie rocznie w ZSRR 14 tys. ludzi a ciężko choruje 700 tys.

Nieprawidłowa gospodarka leśna i kwaśne deszcze powodują dewastację powierzchni leśnych, zwłaszcza wypadanie mało odpornych na stress chemicznych drzew iglastych. W europejskiej części ZSRR lasy iglaste giną masowo również wskutek ich wycinania. Lasy cedrowe na dalekim wschodzie ZSRR zostały zredukowane o 22% w okresie ostatnich 20-tu lat wskutek wycinania. Ogromne straty drewna, których przyczyną jest nieprawidłowy transport powodują, że do wyprodukowania jednej deski potrzeba w ZSRR 3 do 4-rech razy więcej drewna niż w krajach Europy Zachodniej. Zatapianie ogromnych ilości drewna w czasie ich spławiania spowodowało zatrucie wód wielu

rzek; tak w europejskiej, jak i w azjatyckiej części ZSRR, gdyż dna tych rzek pokryte są gnijącymi pniami. Zniszczenie lasów wskutek zanieczyszczeń powietrza jest w krajach Europy Wschodniej i w ZSRR największe na świecie. Ślady zniszczenia lasów w Polsce dotyczą 82% powierzchni leśnych, w Bułgarii — 78%, w Czechosłowacji — 73%, w Niemczech Wschodnich — 57% a na Węgrzech — 36%. Obszary leśne w strefach kopalń węgla brunatnego w poł.-wschodnich Niemczech, południowej Polsce i w północnej części Czechosłowacji umierają — rozległe przestrzenie górskich szczytów pokrywają kikuty martwych drzew iglastych.

Dewastacja terenów rolniczych i leśnych pociąga za sobą postępujący proces tzw. upraszczania biocenoz, polegający na zmniejszaniu się liczby gatunków zwierząt i roślin. W ZSRR co 10-ty gatunek ptaków, co 5-ty roślin i ssaków, co 4-ty gatunek gadów jest zagrożony. Na Węgrzech w ostatnim wieku wymarły 53 gatunki zwierząt i 40 gatunków roślin, w Bułgarii 150 gatunków zwierząt i 763 gatunki roślin jest zagrożonych. Jest to haracz, płacony za wkraczanie postępu technicznego na dawniej dziewicze tereny.

5. RUCH ZIELONYCH

Ruch Zielonych w Europie Wschodniej i w ZSRR wyszedł ostatnio z podziemi, tworząc formy integralnej części nowego krajobrazu politycznego. Do niedawna wszelkie informacje dotyczące ochrony środowiska były ściśle strzeżonymi tajemnicami państwowymi. Występowanie przeciwko zanieczyszczeniom przemysłowym było uważane za wywrotowe. W Związku Radzieckim nielegalni działacze na rzecz ochrony środowiska przyplacali swą działalność łagranami i nawet utratą życia. W 1986 r. grupa naukowców, intelektualistów i pisarzy w ZSRR osiągnęła wielkie zwycięstwo, gdy Gorbaczow zrezygnował z planu odwrócenia biegu rzek syberyjskich, stanowiącego zagrożenie dla jeziora Bajkał. Katastrofa w Czernobylu stała się początkiem masowych protestów przeciw budowie elektrowni atomowych, przeciw zanieczyszczeniom wody, gleby i powietrza. Protesty te coraz częściej przybierają formy ruchów również politycznych na rzecz niepodległości republik ZSRR. W obronie wartości kultury narodowej przybierają także na sile działania na rzecz ochrony kościołów i pomników historii, kultury wsi i naturalnego krajobrazu. Większość grup ekologicznych w ZSRR ogniskuje się na problemach lokalnych, czynione są jednak wysiłki nad skoordynowaniem tych grup. Obecnie istnieją w ZSRR 4 nadrzędne organizacje ekologiczne: Społeczny Związek Ekologiczny, Ekologia i Pokój, Związek Ekologiczny oraz Ruch Zielonych. Prężne Partie Zielonych są także na Litwie, Łotwie i w Estonii, oraz w Mołdawii i na Ukrainie.

W całej Europie Wschodniej i w Związku Radzieckim normy czystości dla powietrza, wód i gleby są bardzo wysokie, wyższe nawet niż w krajach Zachodnich, jednak ich przestrzeganie stoi nadal pod wielkim znakiem zapytania. Winne temu są stare struktury państwowych zakładów przemysłowych, państwowego rolnictwa i leśnictwa, których ministerstwa mają nadal ogromną przewagę nad młodymi ministerstwami ochrony środowiska. Kary za zanieczyszczenie środowiska są zbyt niskie i w zasadzie przechodzą jedynie z jednej kieszeni do drugiej tego samego właściciela — państwa, tym samym więc nie mogą być skuteczne.

Goskompriroda — radziecka agencja d/s ochrony środowiska została utworzona na początku 1988 r. Jej pierwszy przewodniczący, zaimany trudnościami organizacyjno-prawnymi, ustąpił po kilku miesiącach. Następnym przewodniczącym, biolog, nie będący członkiem KPZR, jest pierwszym człowiekiem nie partyjnym, który objął w ZSRR stanowisko ministerialne. W 1989 r. Goskompriroda wysłała petycję do Rady Najwyższej ZSRR z żądaniem pierwszeństwa ekologii nad ekonomią i pierwszeństwa interesów obywateli nad interesami departamentów. Żądano także publicznego udziału w podejmowaniu decyzji, podatków na rzecz ochrony środowiska i opłat za używanie bogactw naturalnych.

W Polsce we wrześniu 1980 r., w okresie liberalizacji, wskutek powstania Solidarności, utworzony został Polski Klub Ekologiczny w Krakowie — pierwsza całkowicie niezależna grupa w Europie Wschodniej. Obecnie działa w Polsce więcej niż 40 grup ekologicznych, włączając w to Federację Zielonych i Franciszkański Ruch Ekologiczny.

W Czechosłowacji, tajne raporty o stanie środowiska roszyane były w latach osiemdziesiątych do zachodnich ambasad w Pradze w dyplomatycznych przesyłkach. Raport Słowackiego Związku Obrońców Przyrody i Krajobrazu w Bratysławie, zawierający dramatyczny opis stanu środowiska, został uznany przez Słowacką Partię Komunistyczną za wyrotowy. Czechosłowacki ruch Karta 77 tajnie opublikował w 1983 r. raport członków Ekologicznej Sekcji Czechosłowackiej Akademii Nauk dotyczący zakresu katastrofy ekologicznej w kraju i jej wpływu na zdrowie ludzkie. Informacje te, przemycane do zachodnich dzienników, wróciły do kraju drogą radiową.

Opęcie działa w Czechosłowacji około 30-tu niezależnych kół Zielonych, 3 większe grupy i Narodowa Partia Zielonych a także Czeskie i Słowackie Związki Obrońców Przyrody.

W Niemczech Wschodnich istniała już w latach osiemdziesiątych sieć ARK, pod auspicjami Kościoła Luteranckiego. W listopadzie 1987 r. tajna policja NRD urządziła najazd na bibliotekę ekologiczną we wschodnim Berlinie i skonfiskowała wydrukowane materiały a także urządzenia powielające. Obecnie powstała Liga Zielonych (1990 r.) i Partia Zielonych (1989 r.), tworząc po zjednoczeniu Niemiec unię z ruchem Zielonych w Niemczech Zachodnich.

Bułgarska Ekogłatność odegrała poważną rolę w obaleniu rządów Ziwickowa i jest nadal aktywnie działającą partią, o nastawieniu zarówno ekologicznym jak i politycznym. Istnieje również Partia Zielonych i 18 innych, mniejszych grup ekologicznych.

W Rumunii działa MER (Rumuński Ruch Ekologiczny), o charakterze również partii politycznej a także około 112-tu lokalnych grup o łącznej liczbie około 100 tys. członków.

Partie Zielonych w krajach Europy Wschodniej i w ZSRR poważnie przyczyniają się do liberalizacji życia politycznego, zajmują coraz więcej miejsca w parlamentach 9 i mają do odegrania ogromną rolę w procesach przywracania w tej części Europy zdrowych warunków życia ludności.

6. DZIAŁANIA ADMINISTRACYJNO-GOSPODARCZE

Wysiłki nowych rządów w Europie Wschodniej w celu poprawy sytuacji ekologicznej rejonu napotykają na szereg trudności, wynikających z przestarzałego ustawodawstwa i z jeszcze bardziej przesta-

rzalnych struktur administracyjnych, nie mówiąc już o technologiach. Nadal obowiązuje prawo nadrzędnej produkcji nad ochroną zdrowia i ochroną środowiska. Zamykanie zakładów produkcyjnych, emitujących szkodliwe substancje, wiąże się niejednokrotnie ze wzrostem niedostatku dóbr, których produkcja nigdy nie zaspokaja w pełni potrzeb ludności i ze stratami ekonomicznymi.

W ZSRR, postanowieniem Rady Najwyższej — do 1995 r. powietrze w miastach, woda i żywność mają spełniać warunki standardów zdrowia. Zalecono również zamknięcie obszarów testów broni nuklearnych w Semipalatynsku, w Kazachstanie a także powtórna weryfikację planów budowy nowych elektrowni nuklearnych. W 1989 r. — 240 fabryk w ZSRR zostało zamkniętych ale w rezultacie tego kroku w roku 1990 została zmniejszona produkcja nawozów o 5,2 miliona ton, sody o 951 tys. ton, celulozy o 400 tys. ton, metanolu o 387 tys. ton, polimerów o 500 tys. ton i gumy syntetycznej o 250 tys. ton. W wyniku tej sytuacji następuje sprzężenie zwrotne — zmniejsza się liczba miejsc pracy, zmniejsza się często pula dostępnych dóbr, w tym papieru i leków, bez których ochrona zdrowia stoi pod znakiem zapytania.

Ruchy społeczne na rzecz zamknięcia wielu elektrowni atomowych spowodowały, że kraje Europy Wschodniej i ZSRR stoją przed problemem uruchamiania nowych elektrowni węglowych, które emitować będą nadal ogromne ilości SO₂. Tym niemniej w ZSRR zatrzymano budowę 30-tu siłowni nuklearnych a z 26-ciu planowanych dla Europy Wschodniej zaledwie 6 jest w realizacji. Niemcy i Czechosłowacja ogłosiły plany zamknięcia przedterminowego przynajmniej 3-ech siłowni, po ujawnieniu wypadków, jakie miały miejsce w elektrowniach w Grejfwald i Bohunicach. Według opinii ekspertów zachodnich — większość działających w Europie Wschodniej i w ZSRR elektrowni jądrowych nie spełnia wymogów bezpieczeństwa a ich modernizacja byłaby zbyt kosztowna.

W zjednoczonych Niemczech, do końca dekady, wszystkie zakłady produkcyjne Niemiec Wschodnich muszą dostosować swe technologie do standardów zachodnich. Szacunkowo około 65 tys. firm wschodnio-niemieckich będzie zamkniętych.

Inne kraje Europy Wschodniej nie mają tak bogatych braci — protektorów, jak Niemcy Wschodnie, niemniej w Polsce i w Czechosłowacji istnieją ambitne plany modernizacyjne. W Polsce np. planuje się zamknięcie wielu zakładów, ma powstać również do 1995 r. ok. 3 tys. nowych oczyszczalni ścieków. Drastyczna ekonomiczna kuracja szokowa w Polsce powinna spowodować wzrost oszczędności materiałowych a tym samym obniżenie szkodliwych emisji. W Czechosłowacji prezydent Havel w swym orędziu noworocznym 1990 r. stwierdził, że ochrona środowiska będzie priorytetowym elementem polityki państwa. Dotychczas rządono według trzech zasadniczych założeń: kłamstwem, odpowiedzialnością zbiorową i zarządzeniami branżowymi, które preferowały tylko swoje interesy. Taki system nie mógł pracować skutecznie na rzecz ochrony środowiska. W Czechosłowacji zakłada się, że plany ochrony środowiska muszą być realizowane nawet kosztem zmniejszenia konsumpcji materialnej obywateli.

Węgry, Bułgaria i Rumunia posuwają się nieco wolniej w pracach na rzecz ochrony środowiska. Na Węgrzech Ministerstwo Ochrony Środowiska było do września 1990 r. niefortunnie połączone z Min. Gospodarki Wodnej, co znacznie utrudniało prawidłowe działanie. W Rumunii — Min. Ochrony Środowiska powstało w grudniu 1989 r., tuż

po obaleniu rządów Czaucesku, nie miało więc czasu rozwinąć swej działalności w pełni a obecna niestabilizowana sytuacja polityczna nie sprzyja również tej działalności.

Koszta związane z przywróceniem prawidłowej sytuacji ekologicznej w krajach postkomunistycznych będą ogromne a proces zmian będzie trwał całe dziesięciolecie. Dla Niemiec Wschodnich oblicza się koszty na ok. 300 bilionów dolarów, dla Polski na ok. 20 bilionów, dla Czechosłowacji — ok. 24 biliony a dla ZSRR — ok. 175 bilionów dolarów. Kraje postkomunistyczne mają ogromną szansę skrócenia czasu przywracania prawidłowej sytuacji ekologicznej, korzystając w tej dziedzinie z doświadczeń i pomocy krajów Zachodniej Europy.

Jedną z najszybszych dróg poprawy jest uzdrowienie wydajności energetycznej procesów produkcyjnych. Oblicza się, że w ZSRR można byłoby zredukować zapotrzebowanie energetyczne o 1/6 w okresie 20-tu lat, w Polsce o połowę w okresie 40-tu lat.

Drugim elementem proponowanym do szybkiego wdrożenia jest usprawnienie transportu. Kraje Europy Wschodniej powinny uniknąć błędów Zachodu i nie rozwijać ekspansywnie transportu indywidualnego, podrażającego koszty i zanieczyszczającego atmosferę a raczej pójść w dotychczas rozwijanym kierunku transportu publicznego.

Trzecim krokiem powinno być rozwinięcie technologii powtórnego użycia surowców, pochodzących z odpadów poprodukcyjnych (tzw. *recycling system*). Obecnie w ZSRR produkowane jest ok. 186 kg śmieci na osobę rocznie, w Niemczech Wschodnich — 473 kg. Obliczono, że koszty powtórnego włączania do produkcji tych odpadów byłyby znacznie niższe, aniżeli koszty ich transportu, składowania i unieczynniania.

Wreszcie ogromnie ważnym elementem ochrony środowiska jest prawidłowa wycena energii, wody, powietrza, gleby i wszelkich dóbr służących do produkcji i konsumpcji. Bez tej wyceny rachunek ekonomiczny będzie zawieszony w próżni a ochrona środowiska nigdy nie będzie skuteczna.

Wiele organizacji i firm zachodnich wystąpiło z propozycjami konkretnej pomocy dla krajów Europy Wschodniej i ZSRR. Należy żywić nadzieję, że pomoc ta przyczyni się do poprawy sytuacji ekologicznej i ekonomicznej całego bloku postkomunistycznego.

Należy również wierzyć, że kraje tego bloku nie pójda drogą rozwoju ekonomicznego w kierunku społeczeństw typowo konsumpcyjnych, że ustawią prawidłowo granicę między należnym im wreszcie dostatkiem a zupełnie niepotrzebnym i często demoralizującym nadmiarem, zostawiając również miejsce na rozwój duchowo-intelektualny, tak potrzebny nam wszystkim, jak zdrowe powietrze i zdrowa woda...