

Zmiany globalne i globalne zagrożenia

Część II

Zagrożenia spowodowane przez człowieka

„Ludzkosc konsumuje mniej niż 1% ziemskiego pierwotnego produktu netto, lecz zawłaszcza i niszczy jego 40%.

Każdy z pozostałych dziesiątków milionów gatunków musi przystosować się do nas lub wegetować jako niedobitek.” (Vitousek) (...)

Ludność jako czynnik podstawowy

Wiele analiz obecnej sytuacji świata opiera się na różnych, często przeciwstawnych przesłankach. Istnieje olbrzymia literatura; rosnąca z dnia na dzień. Zbilansujmy krótko te analizy. Chociaż nie zaliczam się do zwolenników tzw. determinizmu demograficznego, cokolwiek byśmy nie myśleli, zawsze natrafiamy na wzrost demograficzny jako na najgłębszą przyczynę zagrażającą przeżyciu na planecie. Na początku spójrzmy na kilka liczb obrazujących wzrost populacji:

1900..... 1,8 miliardów

1990..... 5 miliardów

oraz dalsze ekstrapolacje:

2000..... 6,2 - 6,5 miliardów

2050..... 7,5 - 8,5 miliardów

Paul Ehrlich nazwał takie przyśpieszenie „bombą populacyjną” (my mówimy: eksplozja demograficzna). Jak podaje agencja Associated Press, liczebność populacji światowej w 1996 r. osiągnęła 5,77 mld. Chociaż w niektórych regionach przyrost naturalny się zmniejszył, dzienny przyrost populacji w liczbach absolutnych wciąż rośnie. Globalny wzrost liczby ludności wyprzedza wzrost produkcji żywności. Alexander King i Bertrand Schneider przyjmowali w 1995 r., że przekroczyliśmy krytyczny próg dla nieodwracalnego, lawinowego niszczenia środowiska naturalnego. Liczby nie znają litości: podwojenie obecnej liczby ludności wymagałoby prawdopodobnie czterokrotnego wzrostu produkcji rolnej, sześciokrotnego zużycia energii, ośmiokrotnego wzrostu wartości produkcji globalnej. *„Wielu ekspertów uważa ten scenariusz 2-4-6-8 za niemożliwy do uwierzenia i do realizacji. Takie charakterystyki wzrostu ich zdaniem byłyby niemożliwe do osiągnięcia przez współczesne technologie w środowisku już istotnie zmienionym jeśli chodzi o atmosferę, gleby, wody gruntowe i żyjące istoty” (Kates).*

Niezależnie od wszystkiego powyższa relacja 2-4-6-8 pomaga nam łatwiej wyobrazić sobie naciski powodowane przez obecny wzrost liczby ludności. Tylko w latach osiemdziesiątych ludność wzrosła o dalsze 842 miliony, podczas gdy ziemi uprawne skurczyły się o miliony akrów pod drogi, osiedla, z powodu erozji gleby i wadliwej uprawy. Szacuje się, że od połowy stulecia planeta straciła blisko 1/5 powierzchni ziemi uprawnej, 1/5 lasów tropikalnych oraz wiele dziesiątków tysięcy gatunków roślinnych i zwierzęcych (Kennedy). (...)

Globalne niszczenie środowiska

Jak wspomniano wcześniej, środowisko naturalne jest niszczone przez ludzi dwoma sposobami:

1. przez oddziaływanie na atmosferę, klimat i poziom wód,

2. „przez pojawianie się lokalne lub punktowe w dostatecznej ilości miejsc, aby się zsumować jako czynnik globalny. Zmiana użytkowania ziemi jest takim kumulatywnym źródłem zmian jak utrata różnorodności biologicznej, degradacja gleb i zmiany hydrologiczne” (Meyer&Turner).

Taka akumulacja lokalnych zanieczyszczeń atmosfery osiągnęła już poziom skażenia-makro (King&Schneider). Paul i Anna Ehrlich powiadają, że niedostatek wody stanie się czynnikiem ograniczającym ostatecznie ludzką przedsiębiorczość, co już stało się faktem w niektórych regionach. Zmieniona chemicznie atmosfera zagraża zdrowiu ludzkiemu, powoduje spadek produktywności rolnej, wywołując istotne zmiany w ekosystemach wodnych i lądowych. *„Słodka woda ma podstawowe znaczenie dla samozachowania ekosystemów i społeczeństwa, będąc ściśle związana z klimatem i użytkowaniem ziemi (...) ekolodzy ekosystemów i klimatolodzy muszą dać wyraz swoim badaniom w skali ogólnej”* (Carpenter i in.). *„Szczególnie niepokojące jest, że zmiana klimatu może nie przebiegać stopniowo: raczej system ziemski przełączony zostanie nagle z jednego układu klimatycznego do drugiego.”* (Vitousek). (...)

Bioróżnorodność można zdefiniować jako bibliotekę genetyczną, obejmującą miliony gatunków i miliardy genetycznie odmiennych populacji, egzystujących w równowadze łańcuchów pokarmowych. Nadzwyczajna ruchliwość człowieka. umożliwia powstawanie inwazji biologicznych gatunków, łamiąc równowagę biocenozy, redukując bioróżnorodność, prowadząc do homogenizacji (uwstecznienia) świata istot żyjących. Wiele gatunków na Ziemi jest już postaciami efemerycznymi, działalność człowieka czyni je jeszcze bardziej efemerycznymi. *„Ekstynkcja jest znacznie mniej odwracalna niż inne komponenty bioróżnorodności. O ile ogólny poziom różnorodności może być odtworzony po kilku milionach lat następujących po ekstynkcji, utrata konkretnego gatunku i zawartej w nim informacji jest całkowicie nieodwracalna”* (Vitousek).

Z teoretycznego punktu widzenia ekstynkcja może być spowodowana przez:

1. niezdolność do przeżycia przez organizm naturalnych katastrof takich jak powódź, susza, zlodowacenie lub upadek asteroidu;
2. załamanie się koegzystencji organizmów w wyniku konkurencji, przewagi drapieżników lub chorób, oraz
3. załamanie się koegzystencji z człowiekiem, jako rezultat wyjałowienia ziemi (overharvesting), pozbawienie miejsc gniazdowania oraz bezpośrednie wytepienie (Huston).

Przewidywana przez Worldwatch Institute „masakra biologiczna”, przed końcem XX wieku, obejmująca ponad 500000 gatunków, wydaje się być całkowicie realna. (...)

Bez wątplenia główne źródła zmian globalnych, bezpośrednio zmieniających pokrycie ziemi i jej użytkowanie, powietrze i wodę leżą w działalności człowieka. Dlaczego jednakże *„istnieje godny uwagi intelektualny rozdźwięk w badaniu ludzkich sił wywołujących zmiany globalne”?* (Meyer&Turner). Dzieje się tak, ponieważ większość ludzi, być może, nie wyłączając Ciebie, Czytelniku, identyfikuje się całkowicie lub częściowo z systemem zabijającym życie na planecie i niszcącym jej wydolność (carrying capacity).

Globalne ocieplenie

Amerykański astrofizyk Michio Kaku ostrzega, że na drodze naszej ewolucji weszliśmy w epokę; gdzie grożą nam dwa niebezpieczeństwa; zima nuklearna i zapaść (implozja) ekologiczna, tzn. całkowite wyeksploatowanie zasobów naturalnych. Jednakże obraz niszczenia środowiska nie jest taki prosty; nadciąga ocieplenie globalne, dziura ozonowa, kończą się zapasy energii, zaczyna brakować żywności, zbrojenia i wojny niszczą zarówno ludzi jak przyrodę, pojawia się nowy rodzaj wojen; „wojny z rozpaczy” lub „kulturowe”. Rzućmy na to okiem.

Słońce jest naszym głównym źródłem dopływu energii. Gdyby Ziemia tylko absorbowała ciepło słoneczne bez jego odprowadzania w równym stopniu, planeta nagrzewałaby się co roku aż do zagotowania się oceanów i jezior. Jest łatwo zrozumiałe, że wszystkie istoty żyjące i składające się z nich ekosystemy są bardzo wrażliwe na równowagę dopływu i odprowadzania ciepła na planecie. Ta równowaga jest w naszych czasach pośpiesznie zakłócana przez olbrzymią emisję tzw. gazów cieplarnianych; dwutlenku węgla, dwutlenku azotu, metanu i chlorowęgłowodorów. Największym winowajcą emisji CO₂ jest węgiel, który stanowi jedną trzecią zużywanych na całym świecie paliw. Gazy te tworzą troposferyczną pokrywę, nazywaną „efektem cieplarnianym”, która powoduje stopniowe ocieplenie się powierzchni planety. (...)

Ehrlichowie mówią, że jeżeli będzie to się działo zbyt szybko, może mieć dramatyczne konsekwencje dla ludzkiego przeżycia; jeżeli będzie zbyt sucho dla upraw rolnych, tereny rolnicze bardzo się skurczą. Na koniec poziom oceanów podniesie się, być może ok. 200 stóp (ok. 70 m). Lodowce polarne zostaną stopione pokrywając słoną wodą szeroką powierzchnię lądów, wysp i portów. Liczne narody zamieszkujące tereny nadbrzeżne i niżej położone kraje będą zmuszone do bezpowrotnej emigracji, tracąc swoje kulturowe dziedzictwo. Jeżeli to się stanie, będzie to rzeczywiście „Globalna Rewolucja” (King&Schneider), ale na pewno nie „Rewolucja Przetrwania” (Meadows 1992). (...)

Dziura ozonowa

Ostatnio znaczna dziura ozonowa została dobrze udokumentowana dla znacznych obszarów Ziemi. Dziura ta powstała w stratosferycznej powłoce ozonowej, chroniącej planetę przed nadmiarem promieniowania ultrafioletowego B (UV-B). Dziura ta została spowodowana przez emisję reaktywnych chlorowęgłowodorów. (SFC) powszechnie znanych w świecie pod handlową marką Du Ponta jako „freony”, mające szerokie zastosowanie bezpieczne, niepalne zamrażacze. Gdy freony się rozkładają, wydzielają atomy chloru, chlor zaś reaguje z ozonem (O₃), przekształcając go w powszechną postać tlenu (O₂) (...).

Niezależnie od silnej opozycji ze strony zainteresowanych producentów, opinia publiczna potraktowała niebezpieczeństwo dziury ozonowej bardzo poważnie, wymuszając pewne zmiany technologii chemicznych. *„Zgodnie z ostatnimi wyliczeniami stosownie do Protokołu Montrealskiego stratosferyczna koncentracja chloru osiągnie szczyt w dwudziestym pierwszym wieku na poziomie około sześć razy wyższym od pierwotnego i będzie spadać do poziomu pierwotnego do 2050 r. Joe Forman dobrze to ujął: „Jesteśmy skazani na 60 lat niepewności.” (...) Ludzkość musi żyć z tą sześćdziesięcioletnią niepewnością ponieważ relatywnie mały i skoncentrowany przemysł oraz zadufany w sobie rząd (w braku dobrze poinformowanego, aktywnego elektoratu), może udaremnić niezbędne działania jakie zostały podjęte dla więcej niż jednej dekady.” (Ehrlich&Ehrlich).* Czy będziemy zmuszeni spać w dzień, a żyć i pracować w nocy?

Deficyt energii

(...) Światowe rezerwy surowców energetycznych w odniesieniu do konsumpcji z roku 1990 obejmują; ropę naftową, gaz, olej opałowy - na 40 lat, węgiel - na 400 lat, łupki bitumiczne na ponad 2400 lat. uran dla reaktorów powielających 250 000 lat.

Ehrlichowie pokazują jeszcze inny model upraszczający problem braków energetycznych. nazwany „pułapką energetyczną”. Zakładając, że 1,2 miliarda ludzi w krajach bogatych zużywa 7,5 kW energii na głowę, a 4,1 miliarda ludzi w krajach rozwijających się tylko 1,0 kW, oraz że populacja ludzka rosnąca 1,8% rocznie podwoi się przed upływem 40 lat, autorzy konkludują, że *„przy wszystkich warunkach nie zmienionych, nacisk na środowisko globalne wzrośnie pięciokrotnie”*. Autorzy nazywają to pułapką energetyczną. Oznacza to pilną potrzebę zwiększenia wolumenu energii w

nadchodzących dekadach znacznie ponad obecny poziom zużycia. Dalej autorzy mówią: „*Niezależnie od prawdopodobieństwa, że rozwój i rozwinięcie źródeł energii w takiej skali będzie coraz trudniejszy i bardziej kosztowny, użycie energii w takich rozmiarach może zagrozić systemom wspierania życia. (...) Ludzkość może zaspokoić swoje przyszłe potrzeby energetyczne wyszukując i rozwijając alternatywne źródła i zastosowania mniej szkodliwe dla środowiska.*” (Ehrlich&Ehrlich).

Rozpad ludzkości

Jak długo technologie były podobne, industrializm był podobny w całym świecie. W dniach drugiej wojny światowej potrzeby militarne wciągnęły do szerokiej współpracy naukę, w wyniku czego technologie rozdzieliły się na dwa poziomy; tradycyjne, niskie technologie (low technologies - L T) oraz na nowoczesne, wysokie technologie (high technologies HT). (...) Scenariusz postindustrialny należy do mniejszości ludzi. Co stanie się z drugą, większą częścią? Chociaż zabrzmi to straszliwie pod względem moralnym, wydaje się, że dla nich nie ma ratunku. Nie istnieją siły ani środki dla wyrównania poziomów rozwoju większości ludów, a gdyby to było możliwe, bez wątpienia przyspieszyłoby zapaść.

Zmiany globalne

światowego systemu środowiska naturalnego. Nie żyjemy już więcej w „podobnych” cywilizacyjnie środowiskach i - jeśli nic się nie zmieni - nigdy nie będziemy żyli. Nikt nie czuje się powołany do uporania się z tą sytuacją, co otwiera wrota surowym siłom natury.

Ten rozpad przebiega nie tylko przez arenę międzynarodową lecz także przez każdą wspólnotę narodową. W naszych czasach w każdym kraju, bogatym czy biednym, pojawia się zbiorowość nieprzystosowanych do bieżącego rozwoju postindustrialnego. Ci nieprzystosowani ludzie należą do różnych grup, mających jedną wspólną cechę: są odrzucani przez rozwój cywilizacyjny. Przykładowo możemy wskazać tutaj:

1. ludzi niewykształconych, nie kwalifikujących się do zatrudnienia,
2. ofiary bezrobocia technologicznego,
3. zbiorowości przestępcze i pasożytnicze,
4. fanatyków nacjonalistycznych, socjalistycznych i fundamentalistycznych, wierzących w proste rozwiązania skomplikowanych problemów światowych.

Rozwój postindustrialny - blaski i cienie

(...) Era wysokich technologii praktycznie dowiodła względności pojęcia zasobów planety: zasoby, których potrzebujemy są zależne od poziomu stosowanych technologii lub bardziej ogólnie: od osiągniętego poziomu cywilizacji.

Gdy narody rozwinięte poszukują paliw przemysłowych, zanieczyszczają powietrze gazami szklarniowymi oraz dewastują ziemię i wodę przy pomocy chemii i radiacji, ludy niskiego dochodu niszczą lasy, ponieważ drewno jest dla nich podstawowym surowcem energetycznym i wyjaławiają żyzne gleby, ponieważ ich areał kurczy się w miarę przyrostu liczby ludności.

Internet i inne sieci elektroniczne jako magistrale informacyjne eliminują transport materii, ułatwiają i przyspieszają komunikację. Skomputeryzowane biura podróży i system bankowy nie wymagający gotówki stanowią widzialną granicę dzielącą kraje postindustrialne od zacofanych. W tak zaawansowanym rozwojowo świecie stopniowa rewizja suwerenności narodowej musi być rozumiana jako naturalny proces samoorganizacji. Zamiast autarkicznych systemów z pierwszej

połowy XX wieku, dzisiaj rozwijają się trojakiemu rodzaju wspólnoty ponadnarodowe:

1. ponadnarodowe bloki handlowe,
2. ponadnarodowe unie polityczne,
3. ponadnarodowe organizacje pozarządowe.

W tak przekształconych warunkach pojawia się nowa, ponadnarodowa elita nowej generacji, powstająca nie tylko w krajach wysoko rozwiniętych. Jednakże wszelka ludzka działalność ma swoje immanentne.advantaże i ograniczenia. Ciemną stroną dotychczasowego rozwoju postindustrialnego stanowią: wyrafinowane rodzaje wojny, niektóre pokusy inżynierii genetycznej oraz ludzka niedojrzałość do osiągniętego poziomu cywilizacji.

W naszych czasach wiele narodów, zwykle przeludnionych i biednych, wchodzi w posiadanie broni nuklearnej. Niebezpieczeństwo nieprzewidzianej eksplozji lub katastrofy, jak ukraiński Czernobyl, rośnie w stopniu trudnym do oszacowania. Tysiące ton odpadów nuklearnych, zrzuconych na dno morskie nie tylko przez były Związek Sowiecki i przemysł nuklearny są zbyt wielkie, aby je ignorować (Williams&Woessner), setki tysięcy ton gazów trujących, zatopionych przez armię sowiecką po drugiej wojnie światowej i wiele wiele innych, o których opinia publiczna nie wie, stanowią przyszłe, nieobliczalne zagrożenie.

Ryzyko rakiet z głowicami nuklearnymi zdaje się być zastąpione przez głowice z bronią chemiczną i biologiczną (Betts). Dobrze znanym faktem jest produkcja przez Związek Sowiecki tzw. „biopreparatu”, sztucznie zmienionego wirusa, odpornego na wszystkie antybiotyki znane na Zachodzie, kontynuowana przez postsowiecką Rosję, niezależnie od „szczerych” zapewnień o przerwaniu produkcji, dawanych przez przywódców rosyjskich Margaret Thatcher i George Bush'owi.

Obecnie rozwija się wiele nowoczesnych broni, jak tzw. HEL's (wysokoenergetyczne lasery - high energy lasers) oraz CPBs (promienie naładowane cząsteczkami - Charged Particle Beams). Inne wynalazki mogą wywoływać sztuczne deszcze, burze ogniowe, sterowane huragany i trzęsienia ziemi, nierównowagę elektromagnetyczną niszczącą oprogramowanie komputerowe jak i aktywność umysłową człowieka.

Inżynieria genetyczna jest bez wątpienia najpotężniejszym rodzajem technologii, jaki kiedykolwiek stworzyliśmy dla sterowania siłami natury i sobą. Niektórzy autorzy mówią o przejściu z wieku przemysłu do wieku biotechnologii (Rifkin, Drexler). Na dłuższą metę jednakże biologiczne, a w szczególności genetyczne, technologie mogą być bardziej niebezpieczne niż technologie nuklearne z powodu możliwej mutacji naturalnej bioróżnorodności z nieobliczalnymi i nieodwracalnymi skutkami (Munson). Genetyczne mutowanie organizmów jest prawdziwie szatańską pokusą tych, którzy chcą w ten sposób uniknąć głębokiej odbudowy ekologicznej (Kennedy).

Ostatnie lecz nie najmniejsze niebezpieczeństwo, dotyczące nie tylko wynalazków militarnych lecz całego postępu naukowo-technicznego leży w naszej psychice, gdzie niezależnie od intelektualnej nowoczesności, brak wyobraźni, niezdolność do przewidywania jakościowo nowych zjawisk i całe życie emocjonalne należy do epoki jaskiniowców Flinstonów. Nie chodzi tu tylko o nielicznych przestępców, terrorystów czy cyber-terrorystów, lecz o rosnącą wspólną psychiczną słabość, wyczerpaną się w skłonności do alkoholu i narkotyków. Im wyżej rozwinięte jest społeczeństwo, tym bardziej jest możliwe, że pojedyncze zdarzenie, będące rezultatem ignorancji, lenistwa lub strachu może spowodować lawinę katastrof. (...)

Jak za Erichem Frommem przekonują psychologowie, brak przystosowania, niezdolność do zmiany środowiska społecznego lub siebie jest głównym źródłem ksenofobii i agresywności. Ksenofobia i fanatyzm są ostatnią tarczą zdesperowanych, biednych ludzi. Stłoczenie (overcrowding) tak w

świecie zwierzęcym jak i ludzkim stanowi odrębne źródło agresji. Kennedy przytacza następujący przykład: media zwykle przedstawiają palestyńską „Intifadę” jako ideologiczne powstanie. Bardzo interesujące jest jednak jego podłoże demograficzne: 4206 osób na milę kwadratową w palestyńskiej Gazie do porównania z 530 osobami po stronie izraelskiej. Stłoczenie połączone ze zniszczeniem środowiska (brak żywności, słodkiej wody, drewna, ziemi uprawnej) stwarza najbardziej eksplozywną mieszankę ze wszystkich, jakich ludzkość doświadczyła. (...)

Jan Maria Szymański