

Ewa Mazur-Wierzbicka

Uniwersytet Szczeciński

UWARUNKOWANIA DEMOGRAFICZNE ZMIAN ŚRODOWISKOWYCH – WYBRANE PROBLEMY

Streszczenie: Wzrost demograficzny i związany z nim postęp cywilizacyjny, gospodarczy, rosnąca konsumpcja, a przy tym duża dysproporcja ekonomiczna i rozwojowa pomiędzy poszczególnymi krajami naruszają stan środowiska naturalnego, prowadzą do niekorzystnych, często nieodwracalnych w nim zmian. We współczesnym świecie zjawiska demograficzne należą do podstawowych źródeł zagrożeń środowiska. Choć w niektórych krajach obserwuje się tendencję do spadku liczby narodzin (np. w Europie), to jednak w państwach Azji i Afryki przyrost naturalny jest znaczny (w roku 2010 w stosunku do roku 1960 populacja w Afryce zwiększyła się prawie 4-krotnie, w Azji zaś prawie 2,5-krotnie). Czynnikiem wpływającym na znaczny w ostatnich dziesięcioleciach wzrost liczby ludności na świecie jest wydłużający się czas życia i mniejsza umieralność noworodków, spowodowane m.in. postępem medycyny, zmianą trybu życia, odżywiania i poprawą warunków bytowych ludności. Wzrost liczby ludności prowadzi do zwiększonej konsumpcji, często o charakterze nie zrównoważonym, i do wzrostu produkcji. Zmiany, jakie się dokonują w ostatnich czasach, mogą doprowadzić do globalnego załamania ekosfery. Patrząc perspektywnie, można przyjąć, że zapobieganie nadmiernemu przyrostowi ludności może stanowić jedną ze strategii osiągnięcia zrównoważonego rozwoju. Zróżnicowane przyrosty ludności w różnych częściach świata prowadzą do powstawania określonych problemów środowiskowych. Na przykład w Afryce będą to głównie: degradacja ziemi, pustyńnienie, spadek produkcji żywności, a Europa musi poradzić sobie z dużym zużyciem energii i innych zasobów (np. wody), z dużymi ilościami odpadów przemysłowych i komunalnych, zmniejszeniem różnorodności biologicznej czy ze zwiększoną emisją gazów cieplarnianych. Zaznaczyć należy, że postępująca antropopresja doprowadziła do wykształcenia się nowego typu zagrożeń środowiskowych, tzw. globalnych problemów ekologicznych – problemów, które nie znają granic. Populacja ludzka ma do wyboru dwa warianty przyszłego wzrostu. Pierwszy zakłada, że ludzkość może ignorować zwiększające się zanieczyszczenie środowiska. W konsekwencji może dojść do tzw. automatycznej poprawy, czyli nadejścia głodu lub różnych epidemii, co doprowadzi do zmniejszenia liczby ludności na świecie. Drugi wariant zakłada konieczność kontrolowania liczebności populacji i niedopuszczenie do momentu, w którym zbyt duża liczba ludności zagroziłaby utrzymaniu środowiska w dobrym stanie. Celem głównym opracowania jest ukazanie wpływu czynnika demograficznego na zmiany zachodzące w środowisku naturalnym. W artykule autorka zwraca uwagę na zależności, jakie występują pomiędzy wzrostem demograficznym a zmianami zachodzącymi w środowisku naturalnym, opisując kolejno przyczyny i prognozy wzrostu demograficznego, regionalne problemy środowiskowe oraz globalne problemy środowiskowe. Praca ma charakter teoretyczny. Wykorzystane źródła to materiał teoretyczny zawarty w literaturze dotyczącej poruszanej problematyki oraz ogólnodostępne dane statystyczne.

Słowa kluczowe: zrównoważony rozwój, ochrona środowiska, demografia.

1. Wstęp

Postęp cywilizacyjny, gospodarczy, rosnąca konsumpcja, a przy tym duża dysproporcja ekonomiczna i rozwojowa pomiędzy poszczególnymi krajami skutkują znaczną ingerencją człowieka w środowisko naturalne. Rozwój produkcji przemysłowej, rolniczej, transportu, wyczerpywanie się zasobów naturalnych (często nieracjonalna gospodarka zasobami naturalnymi) prowadzą do znacznego naruszania stanu środowiska naturalnego i do powstawania niekorzystnych, często nieodwracalnych zmian.

Człowiek jest częścią środowiska naturalnego, dewastując, zanieczyszczając je w niekorzystny sposób oddziałuje na siebie samego, często niestety nie będąc tego świadomym. Coraz częściej zauważa się, że podstawowymi uwarunkowaniami zmian, jakie zachodzą w środowisku przyrodniczym, są uwarunkowania demograficzne. Obserwowany wzrost demograficzny, przez niektórych nazywany eksplozją demograficzną, przyczynia się w znacznym stopniu do kryzysu ekologicznego. R. Lester Brown uważa, że „od 1950 roku na świecie przybyło więcej ludzi niż w ciągu poprzedzających 4 mln lat, od kiedy człowiek stanął na dwóch nogach” [Brown 2003, s. 223]. Nie może to zatem pozostać bez wpływu na stan środowiska przyrodniczego.

Celem głównym opracowania jest ukazanie wpływu czynnika demograficznego na zmiany zachodzące w środowisku naturalnym. Praca ma charakter teoretyczny. Wykorzystane źródła to materiał teoretyczny zawarty w literaturze dotyczącej poruszanej problematyki oraz ogólnodostępne dane statystyczne.

2. Wzrost demograficzny – przyczyny, prognozy

Do podstawowych źródeł zagrożeń środowiska, oprócz geograficznych, technicznych i ekonomicznych, zalicza się zagrożenie demograficzne [Fleszar 1972, s. 124-150]. Dane dotyczące liczby ludności na świecie pokazują, że pomimo obserwowanej tendencji do spadku liczby narodzin (np. w Europie), mamy do czynienia z eksplozją demograficzną, szczególnie widoczną w przypadku Azji i Afryki (tab. 1).

Tabela 1. Ludność świata w latach 1960-2010 (w mln)

Wyszczególnienie	Rok					
	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Świat	3032	3686	4438	5291	6115	6896
Europa	605	656	693	721	727	738
Azja	1694	2125	2623	3179	3698	4164
Afryka	285	367	482	639	819	1022
Ameryka Północna	204	231	254	283	319	345
Ameryka Południowa i Środkowa	220	287	363	442	521	590
Australia i Oceania	16	20	23	27	31	37

Źródło: [Rocznik Statystyczny... 2011, s. 457].

W 1985 roku w Europie i Afryce mieszkało w przybliżeniu po 10% ludności świata. Szacuje się, że 2025 roku w Europie żyć będzie 6% ludności świata, w Afryce zaś aż 20% [Hozer 1989, s. 318-320]. Potwierdzają to długookresowe prognozy, w których zakłada się, że wzrost populacji będzie większy w regionach mniej rozwiniętych [Rosset 1978, s. 235]. Pokazuje to wyraźnie również analiza statystyk, z których wynika, że w części krajów Afryki obserwuje się nawet 50 urodzeń na 1000 mieszkańców w ciągu roku (w innych krajach afrykańskich liczba urodzeń nie jest mniejsza niż 20), podczas gdy w krajach europejskich jest to 8-11 urodzeń na 1000 mieszkańców w ciągu roku. Należy jednak wziąć pod uwagę także statystyki umieralności niemowląt: najwyższa jest w krajach Afryki (w niektórych państwach nawet ponad 100 zgonów na 1000 urodzeń) [World Population Data... 2008].

Analiza przyrostu rzeczywistego ludności Europy w latach 1960-2010 wykazuje pewną prawidłowość. W większości krajów Europy Środkowo-Wschodniej mamy do czynienia z ujemnym przyrostem naturalnym (wyjątek stanowią np. Czechy, Słowacja, Słowenia), niewielki zaś, aczkolwiek dodatni przyrost naturalny charakteryzuje kraje Europy Zachodniej i Północnej z wyjątkiem Niemiec. Tutaj do czołówki krajów z dodatnim przyrostem naturalnym zaliczamy m.in.: Islandię, Luksemburg i Norwegię [Rocznik Statystyczny... 2010, s. 476].

Głównymi determinantami eksplozji demograficznej są osiągnięcia higieny i medycyny (np. prostsze i tańsze zwalczanie chorób zakaźnych, nowe metody leczenia), rozwój rolnictwa (np. wprowadzenie nowych, wydajniejszych upraw), rozwój infrastruktury społecznej, technicznej i gospodarczej. Ma to bezpośrednie przełożenie na zwiększenie przyrostu naturalnego, nie tyle poprzez wzrost liczby narodzin, ile poprzez spadek śmiertelności niemowląt, oraz na wydłużenie czasu życia. Długość życia w czasach współczesnych stała się wyznacznikiem rozwoju cywilizacyjnego. W latach 60. XX wieku średnia długość życia w Rosji była niemal taka sama jak w USA. Dziś na skutek zapaści gospodarczej i spadku poziomu życia przeciętny Rosjanin żyje o 14 lat krócej niż Amerykanin (równie dramatyczna sytuacja jest tylko w Afryce Subsaharyjskiej, gdzie życie ludzi skracają ubóstwo i epidemia AIDS). Finowie odnotowali w latach 60. XX wieku największą na świecie liczbę zgonów na choroby układu krążenia. Po 30 latach – dzięki zmianie diety, zmniejszeniu spożycia alkoholu i ograniczeniu palenia tytoniu – wskaźnik ten spadł o 80%, a średnia długość życia zwiększyła się o siedem lat. W 1900 roku w USA przyjmowano dla noworodka 47 lat jako oczekiwaną długość trwania życia. Demografowie prognozują, że co drugie dziecko rodzące się obecnie w USA czy Europie powinno dożyć stu lat, a nawet więcej [Wojtasiński 2005].

W Polsce rozwój gospodarczy doprowadził do tego, że od roku 1991 długość życia mężczyzn wzrosła do 71 lat (o ponad 5 lat), a kobiet do 79 lat¹. Szacunki dla krajów słabo rozwiniętych są gorsze, jednak także wykazują tendencję do wydłuża-

¹ Według GUS w 2030 roku w Polsce żyć będzie 9 tys. stulatków i 300 tys. dziewięćdziesięciolatków.

nia się życia. Przykładowo długość trwania życia dla noworodka w Indiach w połowie XX wieku szacowano na 32 lata, podczas gdy w roku 2000 były to już 64 lata. Oczywiście zróżnicowanie długości życia na całym świecie wynika z dostępu do opieki zdrowotnej oraz możliwości wyżywienia w danej części świata. Obecnie Ziemię zamieszkuje ponad 6 mld ludzi i liczba ta wciąż rośnie. Oczekuje się, że w połowie stulecia osiągnie 11,7 mld (tab. 2; zob. [Deutsche Stiftung... 2005, s. 4; Meyer 2008, s. 46; Hozer 1989, s. 318]).

Tabela 2. Wzrost liczby ludności świata

Liczba ludności	Rok
Pierwszy miliard	1804
Drugi miliard	1927
Trzeci miliard	1960
Czwarty miliard	1974
Piąty miliard	1987
Szesty miliard	1999
Siódmy miliard	2013 (szacunkowo)

Źródło: [Deutsche Stiftung... 2005, s. 1].

Tak szybko postępujący wzrost ludności Ziemi może być przyczyną globalnego załamania ekosfery. Patrząc perspektywicznie, można przyjąć, że zapobieganie nadmiernemu przyrostowi ludności może stanowić jedną ze strategii osiągnięcia zrównoważonego rozwoju (zob. [Leisinger 1993]). Coraz większa liczba ludności prowadzi do zwiększenia zapotrzebowania na wytwarzane dobra i usługi, co z kolei zuboża zasoby i niszczy środowisko naturalne [Daly 1999, s. 162]. Nadmierna eksploatacja zasobów, będąca często wynikiem niezrównoważonej produkcji i konsumpcji (dotyczy to głównie krajów wysoko rozwiniętych), każe zastanowić się nad tzw. pojemnością Ziemi [Mazur-Wierzbicka 2012, s. 42-46]. Jednym z wyznaczników tego problemu (tj. przekraczania możliwości środowiska naturalnego) jest mierzony od kilku lat tzw. ślad ekologiczny (*ecological footprint*), który określa szacowaną powierzchnię łądu i morza, jaka potrzebna jest do rekompensacji zasobów zużytych na konsumpcję i absorpcję odpadów. Według danych z raportu Living Planet z 2012 roku wielkość śladu ekologicznego pokazuje, że możliwości Ziemi zostały poniekąd wykorzystane już w latach 70. XX wieku, a w 2005 roku o 31% przekroczono zdolność do wytworzenia zasobów i asymilacji odpadów [Living Planet... 2012, art. 21, s. 252]. Stanowi to dowód na to, iż kapitał naturalny spada, a ślad ekologiczny wzrasta. Konieczne jest zatem podjęcie pilnych działań w celu zapewnienia odpowiednich warunków życia – życia w zgodzie z naturą. Według szacunków, jeśli ludzkość nie zmieni swojego postępowania i nastawienia prokonsumpcyjnego, będzie potrzebować dwóch planet w 2030 roku i już trzech planet w 2050 roku do pokrycia swo-

jego zapotrzebowania na żywność, wodę i zrównoważoną energię. Nietrudno domyślić się, że ślad ekologiczny krajów wysoko uprzemysłowionych jest znacznie wyższy niż krajów uboższych. Na przykład grupa krajów wysoko rozwiniętych odpowiedzialna jest za ponad 70% światowej emisji gazów cieplarnianych, wywóz około 10% wytwarzanych odpadów toksycznych do krajów Trzeciego Świata (których ludność zostawia *notabene* jedne z najniższych śladów ekologicznych).

W przypadku śladu ekologicznego występuje istotna zależność między dochodem a pozostawianym śladem ekologicznym. Ślad ekologiczny na mieszkańca jest wyższy w krajach o wysokich dochodach niż w krajach o dochodach niskich i średnich. Kraje o średnich dochodach to obecnie wiele światowych gospodarek „wschodzących”, w tym kraje BRIICS: Brazylia, Rosja, Indie, Indonezja, Chiny i Republika Południowej Afryki. Jak wspomniano wcześniej, populacja ludzi na świecie od 1961 roku wzrosła przeszło dwukrotnie, natomiast ślad ekologiczny na osobę wzrósł w tym samym czasie o 65%. Niewątpliwie duży wpływ na to miała postępująca industrializacja. Ciągły wzrost światowej populacji (pomimo spowolnienia przyrostu ludności w niektórych państwach), jak też wzrost konsumpcji w gospodarkach „wschodzących” niewątpliwie przyczynią się do dalszego wzrostu śladu ekologicznego w najbliższej przyszłości. Obywatele krajów o niskich dochodach mają z kolei niski wskaźnik śladu ekologicznego w przeliczeniu na osobę (od roku 1961 spadł on o 0,01 gha na osobę). Gwałtowny wzrost liczby ludności w tych krajach (4,3 razy od 1961 roku) doprowadził jednak do wzrostu śladu ekologicznego o 323% w stosunku do roku 1961 [Living Planet... 2012, s. 56].

W tym kontekście zauważyć należy występującą prawidłowość, zgodną z prawem Engla, a mianowicie: wraz ze wzrostem dochodów procentowy udział wydatków na żywność zmniejsza się (co oznacza, że dochodowa elastyczność popytu jest w odniesieniu do żywności mniejsza od zera), wzrasta natomiast w przypadku chociażby ochrony zdrowia, wypoczynku, dóbr wyższego rzędu (podróże, samochody, kultura i sztuka etc.) i dla tych dóbr współczynnik dochodowej elastyczności popytu jest większy od 1. Zatem w krajach o wysokim dochodzie na osobę, krajach wysoko rozwiniętych, wzrost dochodu powoduje wzrost zapotrzebowania na dobra konsumpcyjne wyższego rzędu (często zbędne), co bezpośrednio wpływa na wzrost śladu ekologicznego w przeliczeniu na mieszkańca i jest konsekwencją m.in. nierównoważonej konsumpcji i produkcji. W krajach o niskim stopniu rozwoju i niskich dochodach w przeliczeniu na osobę nadal, zgodnie z teorią Masłowa, będzie się dążyć do zaspokojenia podstawowych potrzeb życiowych, wzrośnie zatem przede wszystkim popyt na żywność, co w połączeniu ze wzrostem demograficznym obserwowanym w tych krajach jest główną przyczyną wzrostu śladu ekologicznego. Zaznaczyć należy, że ponad 1,44 mld osób na świecie dysponuje dziennie kwotą w wysokości około 1,25 USD (w większości są to kraje Afryki i Azji) [Human Development... 2010, s. 8].

3. Globalne problemy środowiskowe

Wraz ze wzrostem demograficznym obserwujemy rozwój innych dziedzin, które tworzą warunki egzystencjalne ludności świata. Mamy zatem do czynienia z gwałtownym rozwojem przemysłu, rolnictwa, zwiększonym wydobyciem surowców. To wpływa na przekształcanie się środowiska, niekoniecznie w pożądanym kierunku. Należy pamiętać, że środowisko naturalne z jednej strony dostarcza potrzebnych surowców, np. do prowadzenia działalności produkcyjnej, z drugiej strony jest odbiorcą zanieczyszczeń. Nagromadzenie się zbyt dużej ilości zanieczyszczeń powoduje, że w wielu przypadkach niemożliwe jest asymilowanie², pochłanianie i neutralizowanie przez środowisko ubocznych skutków i produktów działalności gospodarczej. Zwiększona ilość odpadów i ich znaczna koncentracja na określonych obszarach powodują dodatkowe obciążenie środowiska, hamujące jego samoreprodukcję. W takim wypadku, tj. gdy wyczerpana została zdolność ekosystemów do regeneracji po wprowadzeniu zbyt dużej ilości odpadów, głównie toksycznych, powstaje szkoda środowiskowa. Zanieczyszczenia, które ostatecznie pozostają w środowisku, wywierają wpływ na jakość publicznych dóbr konsumpcyjnych (np. powietrza i wody) i zasobów naturalnych (np. obciążenie gruntów użytkowanych do celów rolniczych; zob. [Mazur-Wierzbicka 2006]).

Na skutek powiększającej się liczby ludności obserwujemy coraz mocniej zaznaczającą się antropopresję, poprzez m.in. urbanizację, rozwój transportu, wzrost konsumpcji. Zjawisko to dotyczy skali zarówno lokalnej, jak i globalnej. Postępująca antropopresja doprowadziła do wykształcenia się nowego typu zagrożeń środowiskowych, tzw. globalnych problemów ekologicznych (zob. [Szoega 2005, s. 77-79]). Możemy wyróżnić cztery rodzaje takich zagrożeń. Pierwszą grupę stanowią problemy, które zostały wywołane w skali globalnej, aczkolwiek mają swoje ekologiczne konsekwencje dla podstawowego kapitału naturalnego, odczuwalne są nie tylko globalnie, ale również i lokalnie (globalne zmiany klimatyczne, niszczenie warstwy ozonowej). Do drugiej grupy problemów zaliczamy problemy mające swój początek w wymiarze lokalnym, jednak mające ze względu na swoją powszechność znaczenie lokalne i globalne dla podstawowego kapitału naturalnego. Dotyczy to takich zagadnień, jak: zanieczyszczenie słodkiej wody, zanieczyszczenie mórz i oceanów, zanieczyszczenie kosmicznej powierzchni okołoziemskiej, degradacja powierzchni ziemi, deforestacja³. Kolejną grupą problemów są te wywołane lokalnie, wpływające na pozostały kapitał naturalny, ograniczający dostęp do określonych zasobów natu-

² Pojemność asymilacyjna środowiska jest determinowana absorpcyjnymi możliwościami ekosystemów. Istniejący tzw. stan równowagi ekologicznej zapewnia szeroko rozumianą reprodukcję zasobów, a w związku z tym trwałość systemu ekologicznego.

³ Corocznie ludzie niszczą ok. 0,2% ogólnej powierzchni lasów, tj. ok. 10 mln ha lasów. Spowodowane jest to zwiększonym zapotrzebowaniem na drewno, agropresją (szczególnie silną w Ameryce Środkowej, Amazonii, Afryce tropikalnej, Azji Południowo-Wschodniej, Australii) i kwaśnymi deszczami w regionach uprzemysłowionych.

ralnych, np. nadmierna eksploatacja złóż. Ostatnią grupę problemów stanowią problemy wywoływane lokalnie o lokalnej skali oddziaływania, jednak powszechnie występujące na całej Ziemi (np. gromadzenie odpadów, w tym niebezpiecznych, ograniczanie bioróżnorodności)⁴.

Każda grupa zagrożeń w inny sposób i z różną siłą oddziałuje na środowisko, społeczeństwo, gospodarkę. Wymaga w związku z tym stosowania różnorodnych metod, narzędzi i sposobów rozwiązania. Za podstawowe zagrożenia ekologiczne o charakterze globalnym przyjmuje się: globalne zmiany klimatyczne, niszczenie warstwy ozonowej, zakwaszenie atmosfery i wód, deforestację, stepowanie i pustyńnienie powierzchni Ziemi, zanieczyszczenie mórz i oceanów, degradację zasobów wody pitnej, ograniczenie bioróżnorodności i ekologicznych użytków pozaekonomicznych oraz zanieczyszczenie okołoziemskiej przestrzeni kosmicznej [Czaja, Becla 2007, s.192-193].

W ostatnich latach szczególnego znaczenia nabrały problemy degradacji atmosfery ziemskiej (głównie zagadnienie degradacji warstwy ozonowej, efektu cieplarnianego, kwaśnych opadów atmosferycznych). Główną ich przyczyną jest emisja zanieczyszczeń do atmosfery przez przemysł, co rodzi konsekwencje w obszarach: społecznym (zagrożenia zdrowia i życia ludzi), ekonomicznym⁵ (np. przyspieszona korozja maszyn i urządzeń, degradacja gleb, obniżone plony), ekologicznym (zagrożenie egzystencji roślin, zwierząt, naturalnych ekosystemów) [Czaja, Becla 2007, s. 194].

Populacja ludzka ma do wyboru dwa warianty przyszłego wzrostu. Pierwszy zakłada, że ludzkość może ignorować zwiększające się zanieczyszczenie środowiska, co doprowadzi do tzw. automatycznej poprawy. Rozumieć przez to należy nadejście głodu lub innych epidemii, które doprowadzą do znacznego zmniejszenia liczby ludności na świecie. Drugi wariant zakłada konieczność kontrolowania liczebności populacji i niedopuszczenie do momentu, w którym zbyt duża liczba ludności zagroziłaby utrzymaniu środowiska w dobrym stanie. Można przyjąć, że dalszy wzrost liczby ludności doprowadzi do pogorszenia się zarówno jakości środowiska, jak i ekologicznych warunków życia w skali biosfery [Dobrzański, Dobrzańska, Kiełczewski 1997, s. 187].

4. Regionalne problemy środowiskowe

Eksplozja demograficzna powoduje poważne skutki zdrowotne, społeczne i ekonomiczne. W krajach wysoko rozwiniętych mamy do czynienia z nadmierną konsumpcją [Kiełczewski 2001, s. 30-31] i eksploatacją zasobów, w regionach zaś mniej rozwiniętych spotykamy się z biedą, głodem i wykluczeniem społecznym [*Raport*

⁴ Potwierdza to szereg raportów, np. Global Environment Outlook – GEO-4.

⁵ Wyczerpania pokazują, że w krajach rozwiniętych straty ekonomiczne wywołane niekorzystnymi zmianami zachodzącymi w środowisku wynoszą kilka-kilkanaście procent rocznego dochodu narodowego.

o stanie..., s. 3-4]. Widoczna jest duża dysproporcja pomiędzy poszczególnymi regionami Ziemi i jej zaludnieniem, co prowadzi do powstawania konkretnych, charakterystycznych dla poszczególnych regionów świata problemów środowiskowych (tab. 3).

Tabela 3. Problemy środowiskowe głównych regionów świata

Region	Problemy środowiskowe
Afryka	degradacja ziemi pustynnienie spadek produkcji żywności
Azja i Pacyfik	zanieczyszczenie powietrza w miastach zasoby wody słodkiej degradacja ekosystemów odpady niezrównoważone użytkowanie ziemi
Ameryka Łacińska i Karaiby	urbanizacja, spadek różnorodności biologicznej zanieczyszczenie mórz i degradacja wybrzeża podatność na zmiany klimatu
Ameryka Północna	zmiany klimatu nadmierna konsumpcja i zużycie energii motoryzacja urbanizacja problemy z wodą słodką
Azja Zachodnia	jakość i zasoby wody słodkiej degradacja ekosystemów stabilność polityczna i bezpieczeństwo
Regiony polarne	zmiany klimatu zanieczyszczenie środowiska dziura ozonowa
Europa	nadmierna konsumpcja (wynik wzrastającej liczby gospodarstw domowych i zamożności mieszkańców) duże zużycie energii i innych zasobów (np. wody) duże ilości odpadów przemysłowych i komunalnych silna urbanizacja (w konsekwencji zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby) zubożenie różnorodności biologicznej zwiększona emisja gazów cieplarnianych zanieczyszczenie i przełowienie mórz składowiska odpadów niebezpiecznych (radioaktywne, wojskowe, górnicze) i pestycydów porzucanie terenów rolnych (zachodnia Rosja)

Źródło: [Raport o stanie..., s. 3-4].

Dodatkowo należy podkreślić, że każdy z wymienionych regionów musi uporać się także ze środowiskowymi zagrożeniami globalnymi.

5. Zakończenie

Wraz ze wzrostem demograficznym obserwujemy zmiany wzorców produkcji i konsumpcji. Są one niekorzystne dla środowiska naturalnego z jednej strony ze względu na ekspansję wykorzystywania zasobów naturalnych, z drugiej strony ze względu na zanieczyszczenie środowiska (np. odpady, emisje, ścieki związane z działalnością produkcyjną, odpady pokonsumpcyjne). Ich konsekwencją jest szereg niekorzystnych, niestety nasilających się zjawisk, np. zmiany klimatyczne, zubożenie różnorodności biologicznej, nasilająca się globalna migracja do krajów najbogatszych. Widoczne są także powiększające się różnice w zasobności oraz dobrobycie społecznym pomiędzy krajami bogatymi, wysoko rozwiniętymi, a krajami zaliczonymi do grupy biednych, jak również pomiędzy różnymi warstwami społecznymi.

W dobie obserwowanej eksplozji demograficznej konieczne jest zatem prowadzenie zrównoważonej gospodarki zasobami (jej granice powinny być określane za każdym razem przez możliwości absorpcyjne ekosystemów), zrównoważonej produkcji i konsumpcji, praktyczne wdrażanie zasady przezorności w celu ochrony środowiska⁶, gdyż może to zapewnić kolejnym pokoleniom osiągnięcie długotrwałego rozwoju (np. efektem niekontrolowanej konsumpcji jest nieracjonalne wykorzystywanie zasobów naturalnych i w konsekwencji pozbawienie przyszłych pokoleń dostępu do nich) [*Fundusze dla zrównoważonego...* 2013, s. 3-4].

Działania podejmowane w kierunku zrównoważonej gospodarki zasobami, zrównoważonej produkcji i konsumpcji są skutkiem przyjętych zasad zrównoważonego rozwoju, które obecnie stanowią fundament licznych dokumentów strategicznych i operacyjnych wielu krajów (w tym również Polski) czy organizacji (np. Unii Europejskiej, ONZ).

Literatura

Brown R. L., *Gospodarka ekologiczna na miarę Ziemi*, Książka i Wiedza, Warszawa 2003.

Czaja S., Becla A., *Ekologiczne podstawy procesów gospodarowania*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2007.

Daly H., *Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development*, Boston 1999.

⁶ Porusza to m.in. Strategia zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej, odnowiona w 2006 roku. Wskazano w niej na potrzebę stopniowej zmiany aktualnych, niezrównoważonych wzorców produkcji i konsumpcji. Za jeden z głównych celów strategii uznano konieczność określenia działań prowadzących do stałej poprawy jakości życia społeczeństwa. Ma się dokonywać poprzez tworzenie zrównoważonych społeczeństw, efektywnie zarządzających zasobami, i zasoby wykorzystujących, potrafiących wykorzystać innowacyjny potencjał gospodarczy i będących w stanie zapewnić dobrobyt, ochronę środowiska i społeczną spójność. Większość z celów i obszarów działania przyjętych w strategii ma charakter środowiskowy: zmiany klimatyczne i czysta energia, zrównoważony transport, zrównoważone konsumpcja i produkcja, zachowanie i zarządzanie zasobami naturalnymi, zdrowie społeczne, globalne ubóstwo i wyzwania zrównoważonego rozwoju.

- Deutsche Stiftung Weltbevoelkerung nr 3, Hannover 2005.
- Dobrzański G., Dobrzańska B. M., Kielczewski D., *Ochrona środowiska przyrodniczego*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 1997.
- Fleszar M., *Zanieczyszczenie i ochrona środowiska naturalnego w świecie*, PISM, Warszawa 1972.
- Fundusze dla zrównoważonego rozwoju. Wspólne stanowisko POE w sprawie europejskiej polityki regionalnej po 2006 roku*, http://bankwatch.org/documents/ngo_statement_pl.pdf, dostęp 3.05.2013.
- Global Environment Outlook – GEO-4, <http://www.unep.org/geo/geo4.asp>, dostęp 3.05.2013.
- Hozer J.H., *Demografia*, PWE, Warszawa 1989.
- Kielczewski D., *Ekologia społeczna*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 2001.
- Human Development Report 2010, 20th Anniversary Edition The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development, United Nations Development Programme (UNDP), New York 2010.
- Leisinger K.M., *Hoffnung als Prinzip, Bevölkerungswachstum – Einblicke und Ausblicke*, Basel – Boston 1993.
- Living Planet Report 2012, World Wildlife Fund, Gland, Switzerland, 2012.
- Mazur-Wierzbicka E., *Wybrane zależności między ochroną środowiska a rozwojem społeczno-gospodarczym*, „Polityka Gospodarcza” nr 13, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2006.
- Mazur-Wierzbicka E., *Ochrona środowiska a integracja europejska. Doświadczenia polskie*, Difin, Warszawa 2012.
- Meyer B., *Wie muss die Wirtschaft umgebaut werden?*, Bonn 2008.
- Raport o stanie środowiska świata*, Centrum Informacji o Środowisku UNEP/GRID – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2012.
- Rocznik Demograficzny, GUS, Warszawa 2011.
- Rocznik Statystyczny, GUS, Warszawa 2010.
- Rocznik Statystyczny, GUS, Warszawa 2011.
- Rosset E., *Eksplozja demograficzna*, KiW, Warszawa 1978.
- Szoegi H., *Zarys problemów ekonomiki środowiska*, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa 2005.
- Wojtasiński Z., *Wiecznie młodzi do 2150 roku*, „Wprost” 2005, nr 51/52.
- World Population Data Sheet, Population Reference Bureau 2008, dostęp 24.04.2013.

DEMOGRAPHIC FACTORS OF ENVIRONMENTAL CHANGES – SELECTED PROBLEMS

Summary: Population growth and related progress of civilization and economy, growing consumption, and at the same time economic disparity, and development between countries lead to a significant violation of the natural environment, adverse and often irreversible changes occurring therein. Nowadays demographic threats are one of the main sources of threats for the environment. Though in some countries we can observe the tendency of downward trend in the number of births (for example in Europe), in other countries especially in Africa and Asia the population growth is significant (in comparison to 1960 the population in Africa increased four times to 2010, and 2,5 times in Asia). The extending lifespan and lower infant mortality because of medicine development, changes of lifestyle, nutrition, and improved living conditions are the main factors of population growth in recent decades. The population growth leads to increased unbalanced consumption and increased production. The studies show that we get close to a dangerous boarder for example for biosphere based on indicator EF2.0 (ecological footprint) which now is 21.9 hectares per person, while the accepted ecological limit capacity for the Earth is 15.7 hectares per person. Rapidly progressive

population growth on the Earth and changes under its influence can lead to global break of ecosphere. In a perspective avoiding excessive population growth can be one of strategies for sustainable development. Therefore different population growth in different parts of the world leads to specified environmental problems. For example in Africa it will lead to ground degradation and the decrease of food production. In Europe we have to cope with large energy consumption and other resources (for example water), large amount of industrial and municipal waste, poor biological variety and increased level of greenhouse gases. We have to notice that developing anthropopressure leads to new types of environmental threats so-called global ecological problems, problems which have no limits. Human population has two choices for future growth. The first ignoring increasing contamination which will consequently lead to “automatic recovery” that means coming of hunger, epidemics and population reduction in the world. The second choice assumes the need to control the population number and prevent when too high population number threatens to keep the environment in good condition. The main aim of this work is to show the meaning, influence of demographic factor on changes in natural environment. In the article the author points out that there are relations between population growth and changes occurring in the environment, describing respectively causes and projections of population growth, regional environmental problems and global environmental problems. This work is theoretical. The sources which are used are theoretical work included in literature concerning the discussed problem and public statistical data.

Keywords: sustainable development, environmental protection, demography.