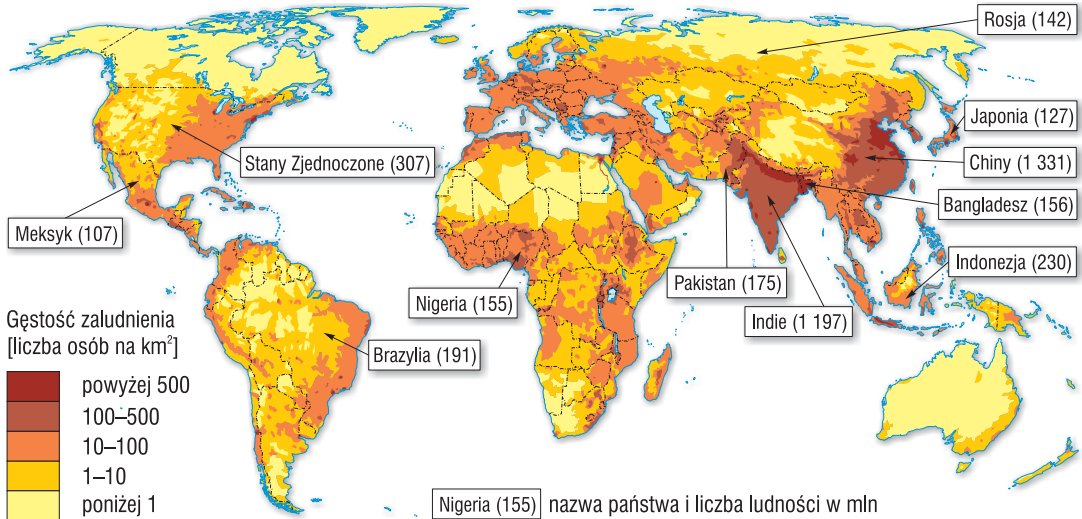


i nieracjonalnej gospodarki wodnej występuje deficyt wody. Problem z dostępem do czystej, pitnej wody mają szczególnie mieszkańcy miast w krajach słabo gospodarczo rozwiniętych, np. w Bombaju (Indie), Meksyku (Meksyk) i Kairze (Egipt).



Ryc. 3. Zróżnicowanie gęstości zaludnienia na świecie w 2009 roku

Źródło: Oprac. własne na podstawie UN Population Information Network i *Collins World Atlas*.

Podsumowanie

Przydatne terminy: **gęstość zaludnienia**, **region koncentracji ludności**.

Gęstość zaludnienia oznacza liczbę osób przypadającą na km². Największą gęstość zaludnienia mają regiony położone w ciepłych klimatach (umiarkowanym i podzwrotnikowym) na wybrzeżach, na nizinach, w obszarze żyznych gleb lub występowania surowców mineralnych, np. Nizina Chińska (około 300 osób na km²), Nizina Zachodnioeuropejska (około 150 osób na km²), Nizina Atlantycka (około 200 osób na km²). Gęstość zaludnienia na obszarach o niekorzystnych warunkach środowiska przyrodniczego, np. w wysokich górach (Himalaje), obszarach pustynnych (Sahara) lub na obszarach wieloletniej zmarzliny (północna Syberia w Rosji), nie przekracza 1 osoby na km². Na wzrost gęstości zaludnienia wpływa również urbanizacja. Wielkie miasta świata, np. Paryż, Nowy Jork, Singapur, mają wysokie wskaźniki gęstości zaludnienia, sięgające powyżej 20 tys. osób na km².

Regionami największej koncentracji ludności na świecie są: Azja Wschodnia, Południowo-Wschodnia i Południowa, Europa Zachodnia oraz Nizina Atlantycka i region Wielkich Jezior w Ameryce Północnej.

Zadania

1. Wykaż wpływ wybranego czynnika przyrodniczego i pozaprzyrodniczego na rozmieszczenie ludności na świecie.
2. Omów przyczyny i skutki koncentracji ludności w wybranym regionie.
3. Wybierz miejsce (region, miasto), w którym chciałbyś zamieszkać. Uzasadnij swój wybór kilkoma argumentami.

2. PROCESY DEMOGRAFICZNE

Pytania wprowadzające

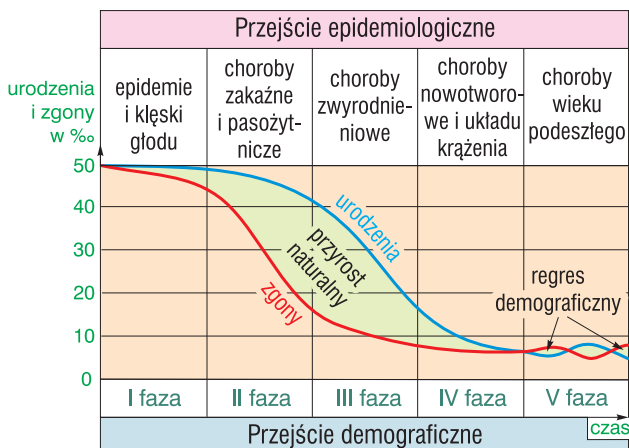
Dlaczego w niektórych krajach liczba ludności wzrasta gwałtownie (społeczeństwa młode), a w innych bardzo powoli (społeczeństwa starzejące się)?

Jakie są główne przyczyny zgonów w społeczeństwach krajów znajdujących się na różnych etapach rozwoju cywilizacyjnego?

Szacuje się, że na początku naszej ery Ziemię zamieszkiwało około 250 mln ludzi. W październiku 2011 roku liczba ta przekroczyła 7 miliardów.

Liczba ludności świata zmienia się wskutek wahań przyrostu naturalnego. **Przyrost naturalny** określa różnicę między liczbą urodzeń a liczbą zgonów w określonym czasie i na określonym obszarze. Wyraża się go w liczbach bezwzględnych albo w **promilach** (‰), czyli w przeliczeniu na 1000 mieszkańców.

Przejściem demograficznym nazywamy model zmian następujących we współczynniku urodzeń (urodzenia/1000 mieszkańców), współczynniku zgonów (zgony/1000 mieszkańców), a w rezultacie zmian w przyroście naturalnym i liczbie ludności świata.



Ryc. 4. Przejście demograficzne i epidemiologiczne

Wskaźniki te przyjmują różne wartości, w zależności od tego, na jakim etapie rozwoju znajduje się społeczeństwo. Każda z faz przejścia demograficznego posiada charakterystyczne cechy opisujące dynamikę zmian demograficznych i w każdej z nich możemy wyróżnić typowe czynniki warunkujące jej występowanie. Współcześnie demografowie wskazują na pięć faz przejścia demograficznego.

Fazy przejścia demograficznego

Faza	Cechy demograficzne fazy	Czynniki warunkujące występowanie fazy	Przykłady państw / regionów
I	<ul style="list-style-type: none"> ■ duża liczba urodzeń ■ duża liczba zgonów ■ mały przyrost naturalny ■ społeczeństwo młode; średnia oczekiwana długość trwania życia do około 45 lat 	<ul style="list-style-type: none"> ■ klęski głodu ■ słaby rozwój medycyny ■ epidemie ■ wysoka śmiertelność wśród dzieci 	Nizina Amazonki, Kotlina Kongo – społeczności niepodlegające wpływom współczesnych cywilizacji

z Morzem Czerwonym. Państwo jest monarchią absolutną, co oznacza, że krajem rządzi król. Pierwotną i dominującą ludność stanowią Arabowie.

W kraju znajdują się święte miasta islamu Mekka i Medyna.

Społeczeństwo jest bardzo młode, około 38% ludności ma mniej niż 15 lat. Liczba ludności wynosi około 27 mln, w tym około 8 mln cudzoziemców, którzy są zatrudniani jako pracownicy sezonowi.

Gospodarkę tego niegdyś biednego, pustynnego kraju przeobraziło odkrycie w 1930 roku **złóż ropy naftowej** na wybrzeżu i w szelfie Zatoki Perskiej. Złóża szacowane są na 26% zasobów światowych. W roku 2010 kraj zajmował drugie (po Rosji) miejsce w wydobyciu ropy naftowej na świecie, eksploatując 468 mln ton tego surowca. Ponadto wydobywa się gaz ziemny, sól kamienną, surowce skalne oraz złoto. Dobrze rozwinięty jest przemysł rafineryjny i petrochemiczny.

Arabia Saudyjska eksportuje swoje wyroby do ponad 100 krajów świata. Kraj specjalizuje się w budowie zakładów odsalających wodę morską. W Al-Dżubajl znajduje się największa odsalarnia wody morskiej na świecie.

Współcześnie kraje biednego Południa określa się mianem **krajów rozwijających się gospodarczo**. Niektórym z nich udaje się zmniejszyć dystans dzielący je od krajów bogatej Północy.

Przykładem jest ...

Botswana, będąca kolonią brytyjską, uzyskała niepodległość w 1966 roku. Zaliczała się wówczas do grupy najbiedniejszych krajów świata, z rocznym PKB na osobę wynoszącym zaledwie 80 USD. Kraj posiadał tylko 6 km dróg asfaltowych, dwie szkoły średnie i żadnej wyższej. Analfabeci stanowili 50% ludności. Jedynie 22 mieszkańców kraju miało ukończone uniwersytety, a około 100 – szkołę średnią. Brakowało wody zdatnej do picia i występowały kłeski głodu.

Obecnie Botswana należy do najbogatszych krajów Afryki. PKB na osobę w 2009 roku wynosił 13 tys. USD. W kraju eksploatuje się **bogate złoża diamentów**. Botswana jest ich największym producentem na świecie.

Dochody ze sprzedaży diamentów stanowią 80% zysków z eksportu i w znaczącym stopniu przyczyniły się do rozwoju kraju. Ponadto eksploatuje się złoża niklu i miedzi. Zbudowano około 900 km linii kolejowych i około 1000 km dróg asfaltowych.

Prawie wszystkie miejscowości wyposażono w sieć wodociągową, powstały nowe szpitale i szkoły. Analfabetyzm został ograniczony do kilku procent.



Kopalnia diamentów w Botswanie. Odkrywkowa metoda wydobycia powoduje nieodwracalne zmiany w środowisku

Rozbudowano system łączności telefonicznej, który należy do najnowocześniejszych w Afryce. Następuje stopniowy rozwój przemysłu przetwórczego, spożywczego (przetwórnictwo mięsa, browary), włókienniczego i chemicznego.

Kluczem do dynamicznego rozwoju Botswany okazały się:

- eksport diamentów,
- stabilność polityczna i gospodarka wolnorynkowa,
- promowanie przedsiębiorczości,
- ochrona własności prywatnej,
- zagraniczne inwestycje,
- stabilny pieniądz,
- liberalizacja handlu zagranicznego,
- walka z korupcją,
- niskie podatki.



Botswana jest jednym z najszybciej rozwijających się państw Afryki. Na zdjęciu nowoczesne budynki w centrum Gaborone – stolicy państwa

Największym wyzwaniem dla władz państwa pozostaje epidemia AIDS.

Około 40% społeczeństwa jest nosicielem wirusa HIV. Z powodu wysokiej śmiertelności wywołanej przez AIDS średnia oczekiwana długość trwania życia wynosi zaledwie 34 lata. Rząd prowadzi szeroko zakrojoną edukację społeczeństwa, zmierzającą do ograniczenia rozmiarów tego problemu.

Podsumowanie

Przydatne terminy: **produkt krajowy brutto (PKB), produkt krajowy brutto według parytetu siły nabywczej, wskaźnik rozwoju społecznego HDI, bogata Północ, biedne Południe.**

We współczesnym świecie występują zarówno państwa bardzo bogate, gdzie PKB w przeliczeniu na jednego mieszkańca wynosi ponad 30 tys. USD, np. Niemcy, Wielka Brytania, Japonia czy Stany Zjednoczone, jak i bardzo biedne, gdzie wartość ta nie przekracza 500 USD, np. Zimbabwe, Burundi, Demokratyczna Republika Konga.

Utrzymuje się podział świata na tzw. bogatą Północ i biedne Południe. Tylko niektóre z tzw. krajów rozwijających się zmniejszają różnicę dzielącą je od krajów wysoko rozwiniętych gospodarczo.

Jakość życia społeczeństw porównuje się za pomocą Wskaźnika Rozwoju Społecznego (HDI). Najwyższe wskaźniki HDI osiągnęły kraje bogatej Północy, a najniższe państwa biednego Południa, spośród których najwięcej położonych jest w Afryce.

Zadania

1. Porównaj, korzystając z odpowiednich wskaźników, poziom rozwoju gospodarczego i społecznego Niemiec i Mozambiku. Wyjaśnij istniejące różnice.
2. Wyjaśnij, który ze wskaźników, PKB czy HDI, lepiej odzwierciedla poziom rozwoju gospodarczego państwa.

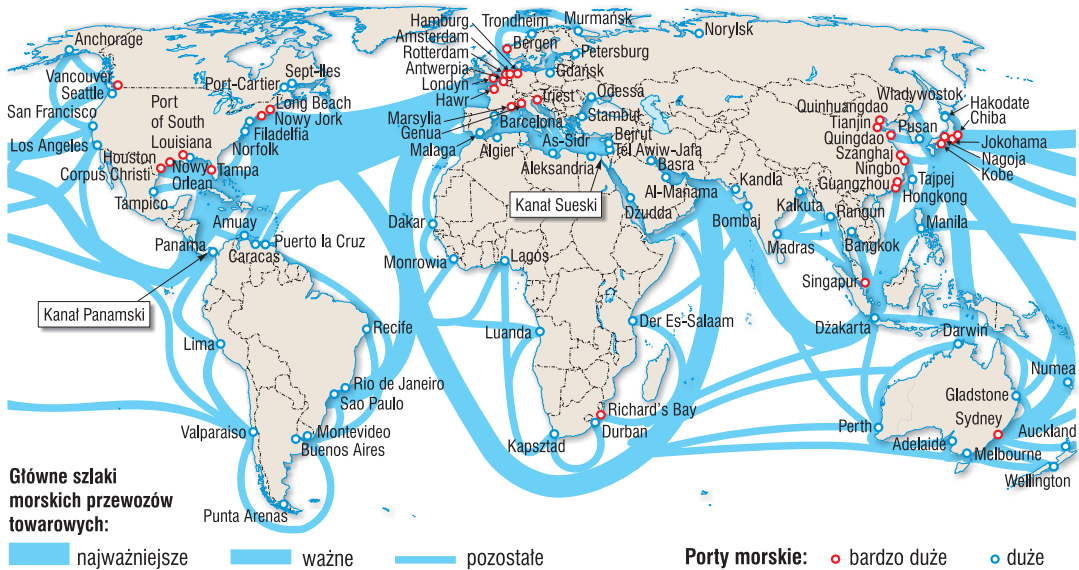


Dużą rolę w transporcie morskim odgrywają **kontenerowce**. Przewożą one metalowe skrzynie (kontenery), do których ładuje się towary. Ujednolicenie wymiarów kontenerów pozwala znacznie przyspieszyć załadunek i wyładunek za pomocą wyspecjalizowanego sprzętu

znajdujących się w porcie. Następnie rurociągi rozprowadzają ją do odbiorców np. do rafinerii. Dla potrzeb wywozu ropy naftowej zbudowano wyspecjalizowane porty, np. Mina al Ahmadi w Kuwejcie, Chark w Iranie i Ras Tannura w Arabii Saudyjskiej.

Do przewozu innych towarów służą **masowce**. Transportuje się nimi suche ładunki, bez opakowania, wsypywane bezpośrednio do ładowni, np. węgiel, rudy metali, siarkę, nawozy mineralne, zboża. Wyroby przemysłowe zapakowane w skrzynie, beczki, bele, worki i inne rodzaje opakowań przewozi się **drobnicowcami**.

Poza tradycyjnymi rodzajami statków na morskich szlakach handlowych pływają statki – **chłodnie**, **chemikaliowce**, **gazowce** (przewożące skroplony gaz ziemny). Obecnie największy udział w morskich przewozach towarów mają **kontenerowce**. Należą do nich również **statki ro-ro**, gdzie załadunek i wyładunek towaru, głównie samochodów osobowych, ciężarowych i wagonów kolejowych, odbywa się przez poziome wtaczanie i wytaczanie kontenerów.



Ryc. 28. Główne szlaki przewozów morskich na świecie i największe porty świata

Źródło: *Rocznik Statystyczny Gospodarki Morskiej 2011*, GUS, Warszawa. University of California, National Center for Ecological Analysis and Synthesis, 2008.

Żegluga morska korzysta z kanałów skracających czas transportu. Największe znaczenie wśród nich mają **Kanał Sueski** i **Kanał Panamski**, przez które przepływa około 90% ogółu ładunków przewożonych kanałami morskimi.

Największy tonaż ma morska flota handlowa Panamy i Liberii. Jednak statki pływające pod banderą tych krajów należą z reguły do armatorów innych państw. Państwa, w których cudzoziemcy rejestrują swoje statki, ze względu na niskie podatki, niewielką opłatę rejestracyjną i liberalną kontrolę techniczną, nazywa się krajami „**taniej bandery**”. Należą do nich, obok Panamy i Liberii, również Bahamy, Cypr i Malta.

W transporcie morskim ważną rolę odgrywają **porty**. Pod względem wielkości przeładunku największymi na świecie portami są: **Szanghaj**, **Singapur** i **Rotterdam**. Ten ostatni, leżący w Holandii u ujścia Renu, ze względu na położenie w środkowej Europie, obsługuje nie tylko Holandię, ale także Belgię, Luksemburg i niemieckie okręgi przemysłowe położone nad Renem oraz inne uprzemysłowione regiony Europy.

W morskich portach krajów wysoko rozwiniętych gospodarczo – pod względem tonażu – przeważa wyładunek towarów nad załadunkiem. Wynika to z faktu, że kraje te są importerami towarów o dużej masie, czyli głównie surowców mineralnych i wyrobów hutniczych. Eksportują zaś przetworzone wyroby przemysłowe, które mają mniejszą wagę.

W miastach portowych znajdują się **stocznie**. Najwięcej statków budują Japonia i Korea Południowa. Gospodarki tych państw są silnie uzależnione od transportu morskiego. Tamtejsze stocznie cechuje wysoka specjalizacja w budowie statków oraz szerokie możliwości finansowe i techniczne. Największa na świecie stocznia mieści się w japońskim **Kobe**.

Zagrożeniem dla współczesnego transportu morskiego pozostaje **piractwo**, polegające na przetrzymaniu lub grabieży statków wraz z towarem. Dochodzi do niego najczęściej w **Zatoce Adeńskiej** koło Somalii, **Zatoce Gwinejskiej** w pobliżu Nigerii i **cieśninie Malakka**, oddzielającej Półwysep Malajski od Sumatry. Porwaniami statków sprzyja brak politycznej i ekonomicznej stabilności

Państwa o największym tonażu morskiej floty handlowej w 2008 roku

Kraj	Liczba statków (tys.)	Pojemność brutto w mln ton
Panama*	8,1	183,5
Liberia*	2,3	82,4
Singapur	2,4	39,9
Chiny	3,9	26,8
W. Brytania	1,7	15,2
Korea Pd.	3,0	14,1
Japonia	6,3	13,5
Stany Zjedn.	6,5	11,3
Rosja	3,4	7,5
Indonezja	4,5	5,8
Świat	99,7	830,7

* Kraje tanich bander.

Źródło: *Rocznik Statystyczny Gospodarki Morskiej 2010*, GUS.

Największe porty świata według wielkości przeładunku w 2009 roku

Port	Kraj	Wielkość przeładunku w mln ton
Szanghaj	Chiny	505,7
Singapur	Singapur	472,3
Rotterdam	Holandia	387,0
Tianjin	Chiny	381,1
Ningbo	Chiny	371,5
Guangzhou	Chiny	364,0
Quingdao	Chiny	274,3
Quinhuangdao	Chiny	243,9
Hongkong	Chiny	243,0
Port of South Louisiana	Stany Zjednoczone	226,7

Źródło: *Rocznik Statystyczny Gospodarki Morskiej 2011*, GUS.

27. DZIAŁALNOŚĆ CZŁOWIEKA A ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Pytania wprowadzające

Czy możliwy jest rozwój cywilizacyjny przy jednoczesnym zachowaniu naturalnej równowagi w środowisku przyrodniczym?

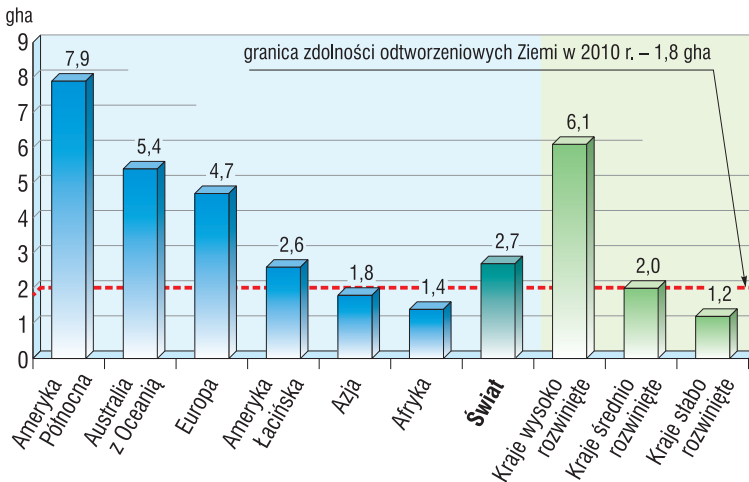
Czy możemy zachować niezmienną przyrodę dla przyszłych pokoleń?

„Gdyby cała ludność świata obciążała Ziemię w takim samym stopniu, jak przeciętny Brytyjczyk, potrzebowalibyśmy 2,75 planety, aby przeżyć. Kraje bogate konsumują zasoby średnio pięć razy szybciej niż kraje rozwijające się”.
Ben Webster (WWF, dawniej World Wildlife Fund)

Człowiek coraz intensywniej eksploatuje zasoby naturalne Ziemi, co powoduje, że nasza planeta nie nadąża z ich odtwarzaniem. Do pomiaru stopnia zużycia przez człowieka zasobów naturalnych wprowadzono wskaźnik zwany **śladem ekologicznym** (ang. ecological footprint). Porównuje on poziom konsumpcji zasobów naszej planety przez człowieka ze zdolnościami produkcyjnymi i regeneracyjnymi Ziemi.

Jednostką śladu ekologicznego jest **globalny hektar*** na osobę. W 2010 roku dla zachowania stanu równowagi środowiska przyrodniczego ślad ekologiczny nie powinien przekraczać 1,8 gha na osobę (patrz ryc. 69).

W Europie średni ślad ekologiczny wynosi 4,7 gha, a w Ameryce Północnej



blisko 8 gha na osobę, co oznacza, że mieszkańcy tych regionów przyczyniają się do nieodwracalnych zmian w środowisku przyrodniczym naszej planety. Ślad ekologiczny Polski wynosi około 3,3 gha na osobę.

Państwo, którego zapotrzebowanie (konsumpcja) przewyższa dostępne zasoby natu-

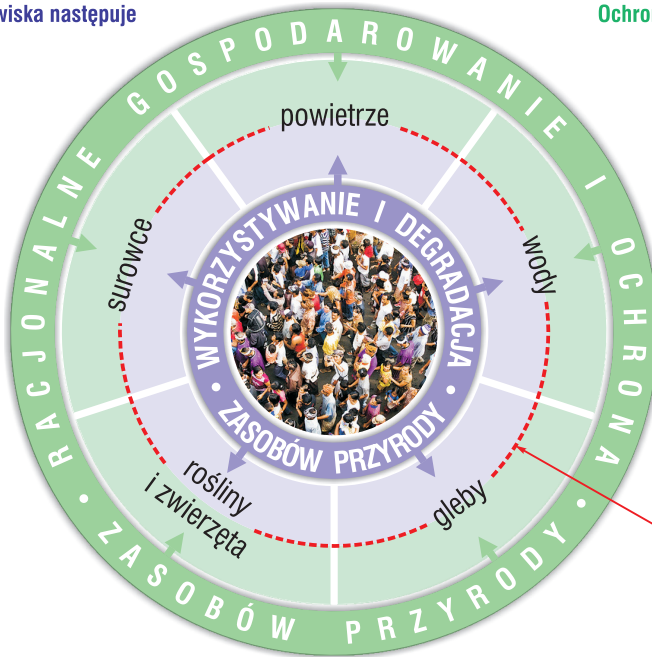
Ryc. 69. Ślad ekologiczny na świecie w 2010 roku

* *Globalny hektar* (gha) – miara powierzchni Ziemi (lądowej i morskiej) niezbędnej do odtworzenia zasobów zużytych przez człowieka na konsumpcję i wchłonięcia odpadów, które wytworzył człowiek.

ralne, czyli ze śladem ekologicznym powyżej 1,8 gha na osobę, określa się mianem **ekologicznego dłużnika** (patrz wklejka między str. 112 i 113). Opracowaniem wartości śladu ekologicznego poszczególnych regionów świata zajmuje się **organizacja ekologiczna WWF** (Światowy Fundusz na Rzecz Przyrody). Głównym zadaniem organizacji jest uświadomienie konieczności powstrzymania degradacji środowiska przyrodniczego Ziemi. Jednak może to nastąpić tylko wtedy, gdy cała społeczność międzynarodowa zacznie wdrażać zasady zrównoważonego rozwoju.

Degradacja środowiska następuje w wyniku rozwoju:

- osadnictwa
- przemysłu
- rolnictwa i rybołówstwa
- komunikacji
- turystyki



Ochrona przyrody polega na:

- ograniczeniu emisji zanieczyszczeń
- wprowadzaniu paliw ekologicznych
- stosowaniu recyklingu
- zalesianiu
- limitowaniu wielkości połowów

granica możliwości odtwarzania zasobów przyrody

Ryc. 70. Równowaga ekologiczna w środowisku przyrodniczym

Zmiany na rzecz zrównoważonego rozwoju powinny nastąpić we wszystkich dziedzinach gospodarki i życia człowieka. Najbardziej obciąża Ziemię rozwój przemysłu i transportu.

W **przemysle** powinno się stosować filtry ograniczające zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego oraz zamknięty obieg wody, eliminujący zanieczyszczenie wód rzek i jezior. Duży udział w zanieczyszczeniu powietrza atmosferycznego mają elektrownie ciepłowne, które emitując dwutlenek i tlenek węgla, są odpowiedzialne za wzrost efektu cieplarnianego. Stąd poszukuje się rozwiązań,



Elektrownia wodna szczytowo-pompowa na rzece Kwai w Tajlandii