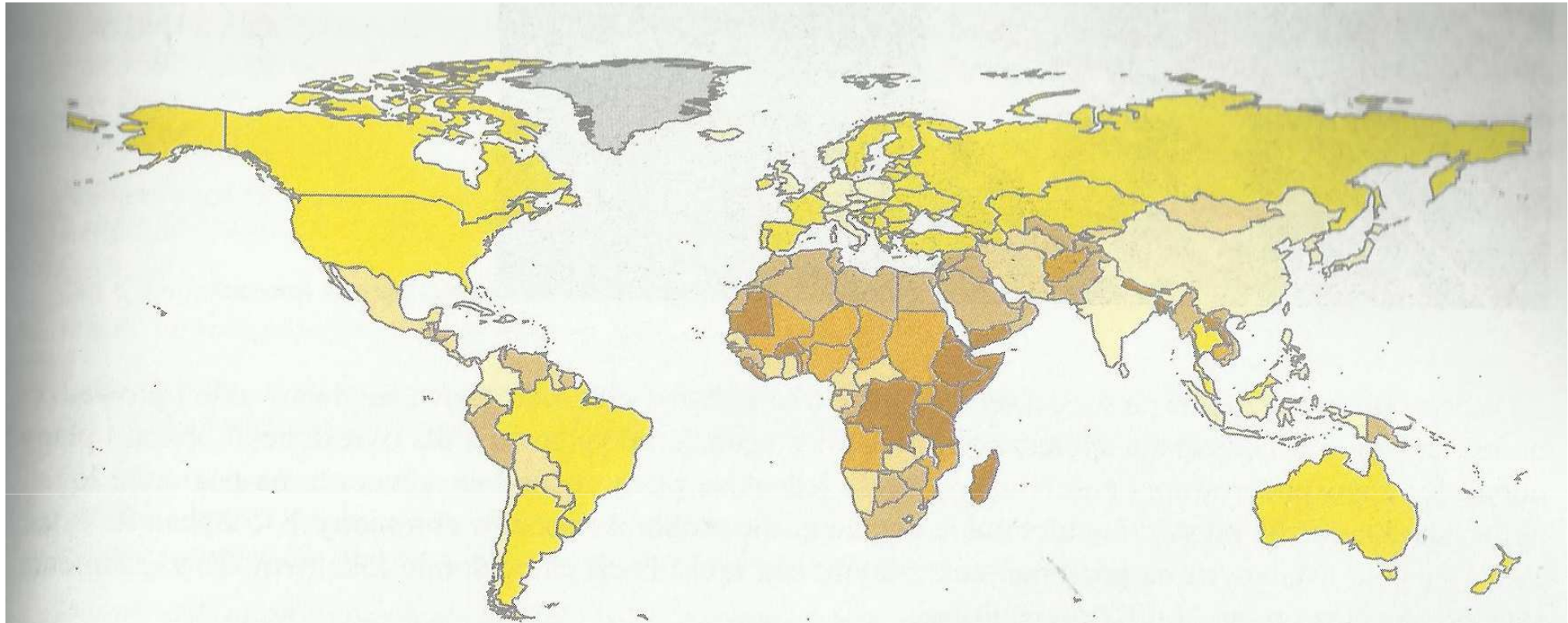


Zagrożenia wynikające z braku wody

Zagrożenia dla rozwoju państw

- Sfera ekonomiczna i gospodarcza
- Sfera ekologiczna - brak możliwości dostaw ekosystemom
- Sfera polityczna i zagrożenia związane z wybuchem konfliktów
 - Odsetek ludności w wieku 18 – 29 lat – jako grupa ludności najbardziej podatna na niepokoje i manipulacje polityczne
 - Czynniki ten odgrywa znaczącą rolę przy ocenie możliwości wybuchu konfliktów o wodę
 - Czynniki dodatkowe: stopa wzrostu ludności miast i dostępność do słodkiej wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca



OCENA RYZYKA

bardzo wysokie ryzyko
 wysokie ryzyko
 wysokie ryzyko
 podwyższone ryzyko

CZYNNIKI NAPIĘĆ DEMOGRAFICZNYCH

- 3 czynniki: wielka przewaga młodzieży, gwałtowny wzrost miast i małe zbiory lub słaba dostępność słodkiej wody
- 2 czynniki: wielka przewaga młodzieży i gwałtowny wzrost miast
- 2 czynniki: wielka przewaga młodzieży i małe zbiory lub słaba dostępność słodkiej wody
- 1 czynnik: wielka przewaga młodzieży
- 1 czynnik: małe zbiory lub słaba dostępność słodkiej wody
- brak widocznych napięć demograficznych (ze strony badanych czynników)
- brak danych

Ryc. 129. Globalne oszacowanie możliwości wystąpienia konfliktów wodnych wywołanych czynnikami demograficznymi.

Wpływ polityki rządów na konflikty

- Nieskoordynowane planowanie i prowadzenie inwestycji bez konsultacji społecznych
- Problem obszarów chronionych – ustalanych na poziomie centralnym, bez konsultacji lokalnych

- Dane statystyczne określają bezpośrednio zużycie wody przez człowieka na ok. 4 l dziennie.
- Każdy człowiek konsumuje dziennie 2000 l wody, zużyte na wyprodukowanie żywności
- Przyczyny klęsk głodu:

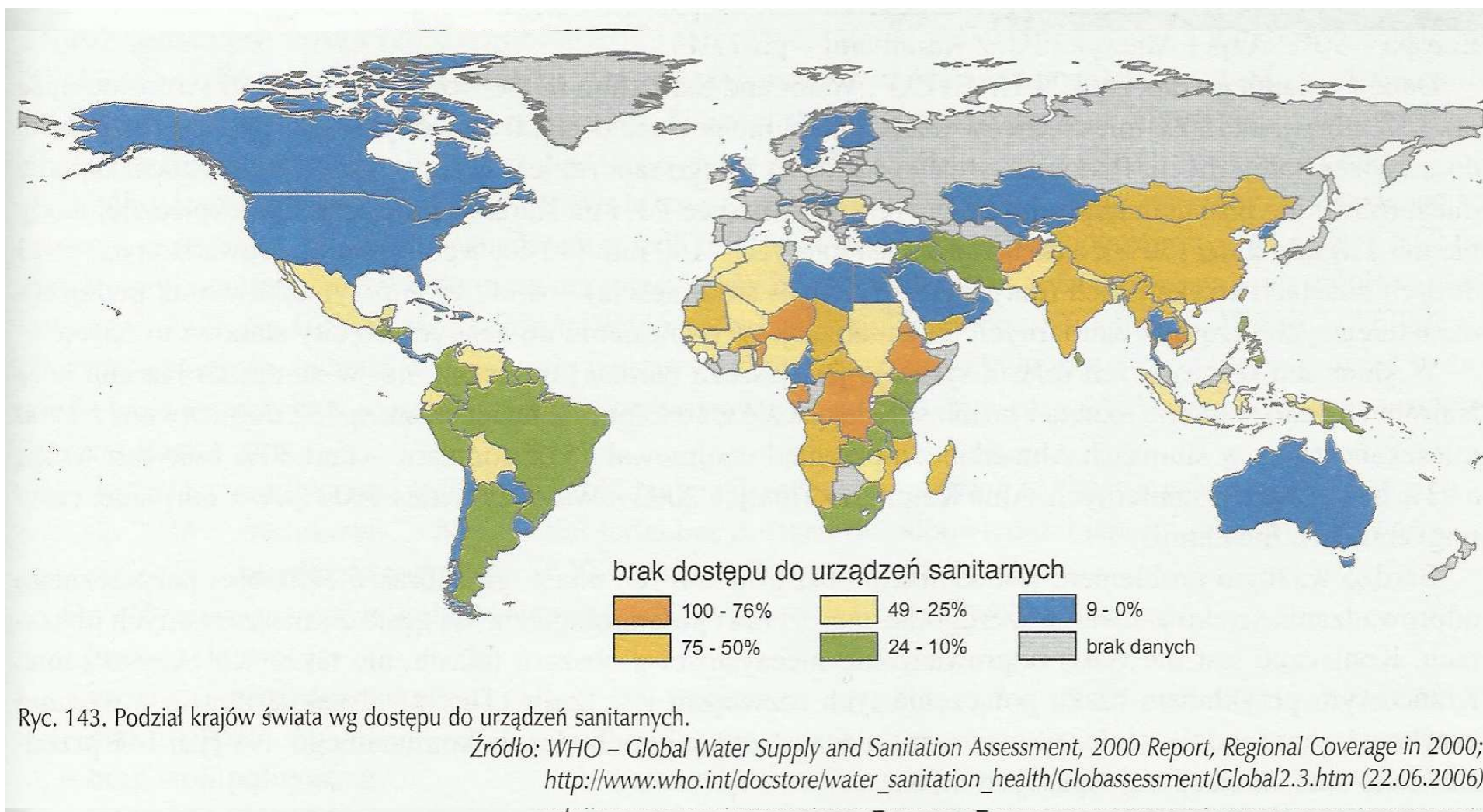
Przyczyny klęsk głodu. Coraz częściej klęski głodu mają miejsce z winy człowieka:

- w 1981 r. 58% klęsk głodu wynikało z powodu klęsk naturalnych, a 15% z winy człowieka,
- w 1997 r. 71% klęsk głodu wynikało z powodu klęsk naturalnych, a 29% z winy człowieka,
- w 2001 r. 61% klęsk głodu wynikało na skutek klęsk naturalnych, w porównaniu do 39% klęsk głodu z winy człowieka. (UNESCO)

- Aktualnie rolnictwo pochłania więcej niż 70% wody słodkiej, a w Azji i Afryce wielkość ta dochodzi do 90%

- **Cena wody**

- 1 l wody w slumsach w Nairobi kosztuje 5 razy więcej niż w amerykańskim city
- W wielu krajach Afryki, Azji i Ameryki Południowej litr wody jest 12 razy droższy niż w miastach Europy Zachodniej
- Wg danych UNESCO średni dystans do dostępnych zasobów wodnych w Afryce i Azji wynosi 6 km

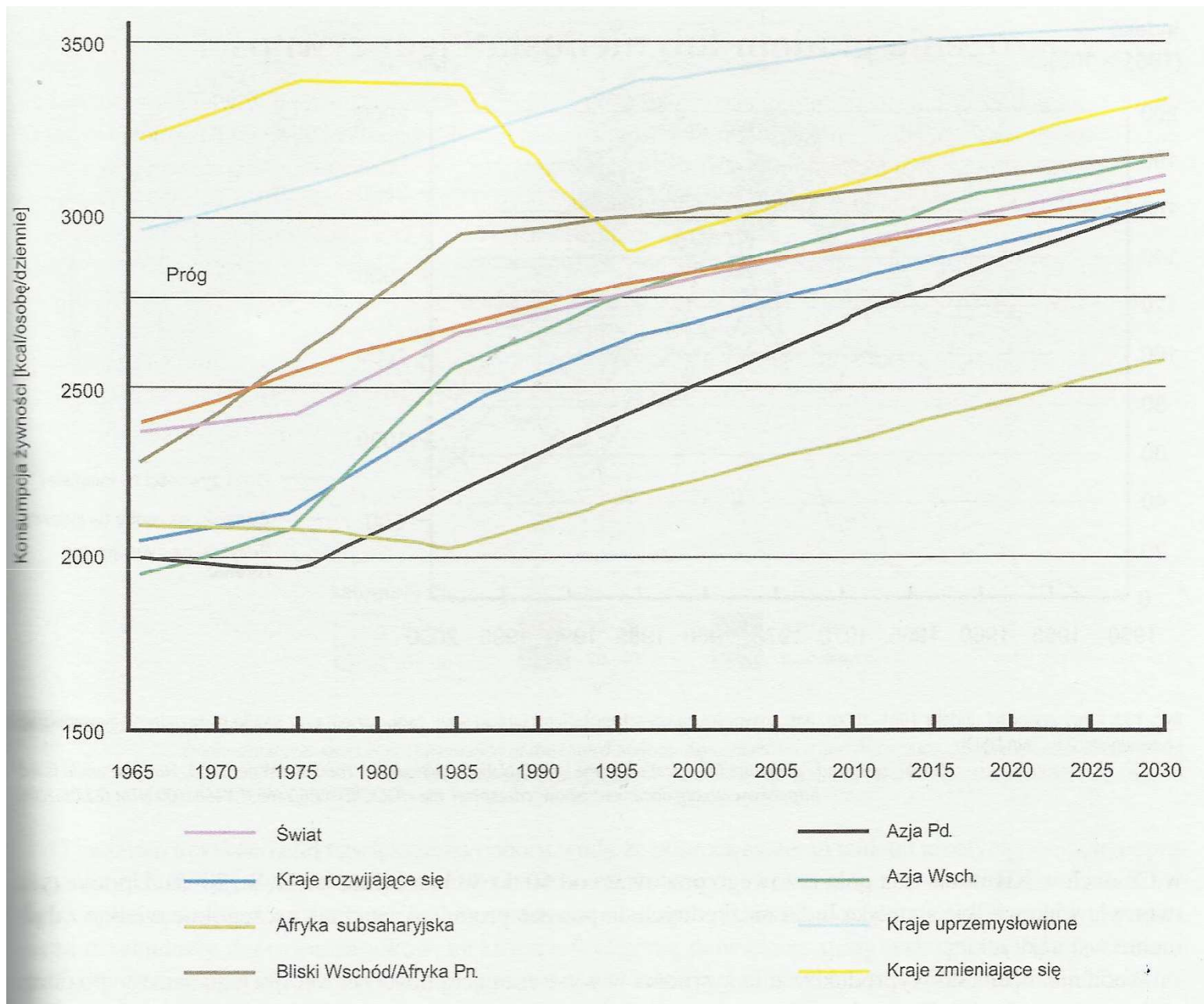


Ryc. 143. Podział krajów świata wg dostępu do urządzeń sanitarnych.

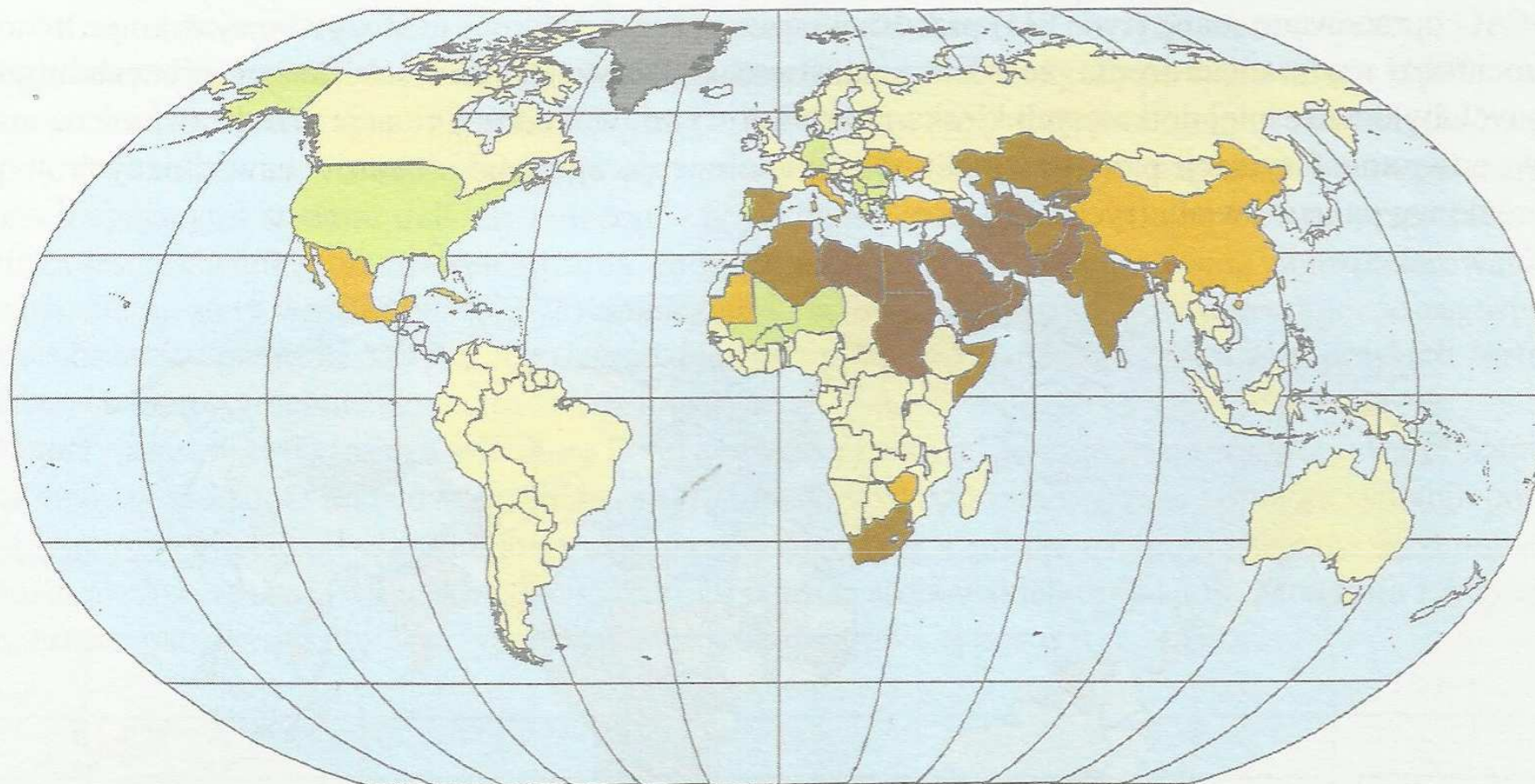
Źródło: WHO – *Global Water Supply and Sanitation Assessment, 2000 Report, Regional Coverage in 2000*;
http://www.who.int/docstore/water_sanitation_health/Globassessment/Global2.3.htm (22.06.2006)

Zagrożenie głodem lub niedostatkami żywności

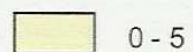
- Szacuje się, że w 2025 r na świecie będzie żyć 7,8 mld ludzi (prognoza z roku 2000)
- Wzrost liczby ludności o 38% - wzrost zbiorów zboża o ok. 40%
- Wzrost o 29% powierzchni obszarów nawadnianych (wg IMWI)
- Wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień o 17% (wg IMWI)
- Wg FAO – wzrost odpowiednio o 34% i 12%
- Wg Shiklomanova – wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień o 27%



- Według obliczeń utrzymanie diety na poziomie 2800 kcal/os/rok wymaga 1 tys m³/os/rok



kategoria %



0 - 5



10 - 20



> 40



5 - 10



20 - 40



brak danych

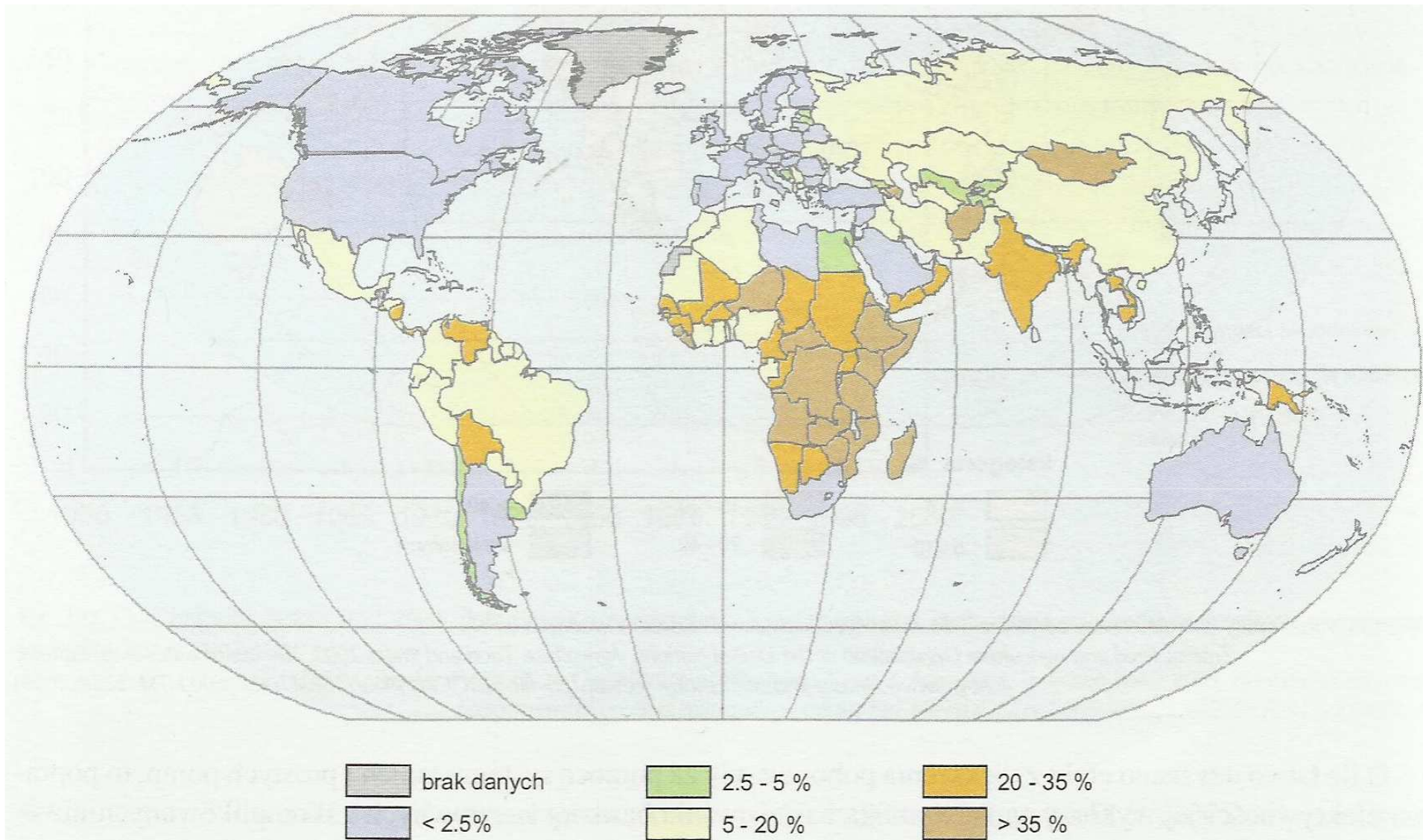
133. Pobór wody dla rolnictwa w odniesieniu do wielkości odnawialnych zasobów wodnych (w %).

Źródło: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Agriculture, Food and Water 2003. The use of water in agriculture;

http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/DOCREP/006/Y4683E/Y4683E00.HTM (22.06.2006)

- Zakłada się że wzrost efektywności nawadniania w państwach Trzeciego Św. wyniesie zaledwie 4%
- Osiągnięcie wyższej efektywności uzależnione jest od zakupu nowego systemu pomp, który jest niezwykle kosztowny, przebudowy starej infrastruktury, przebudowy doprowadzalników, na których to są największe straty w wyniku infiltracji

- Część państw poprawia efektywność systemów nawadniających:
- W Indiach, Jordanii, Hiszpanii i USA – dzięki zastosowaniu nawodnień kroplowych uzyskano oszczędność rzędu 30 – 70%, przy zwiększeniu plonów o 20 – 90%
- W Teksasie dzięki zraszaczom efektywność użycia wody wzrosła o 90%, przy zwiększeniu plonów o 10 – 15%

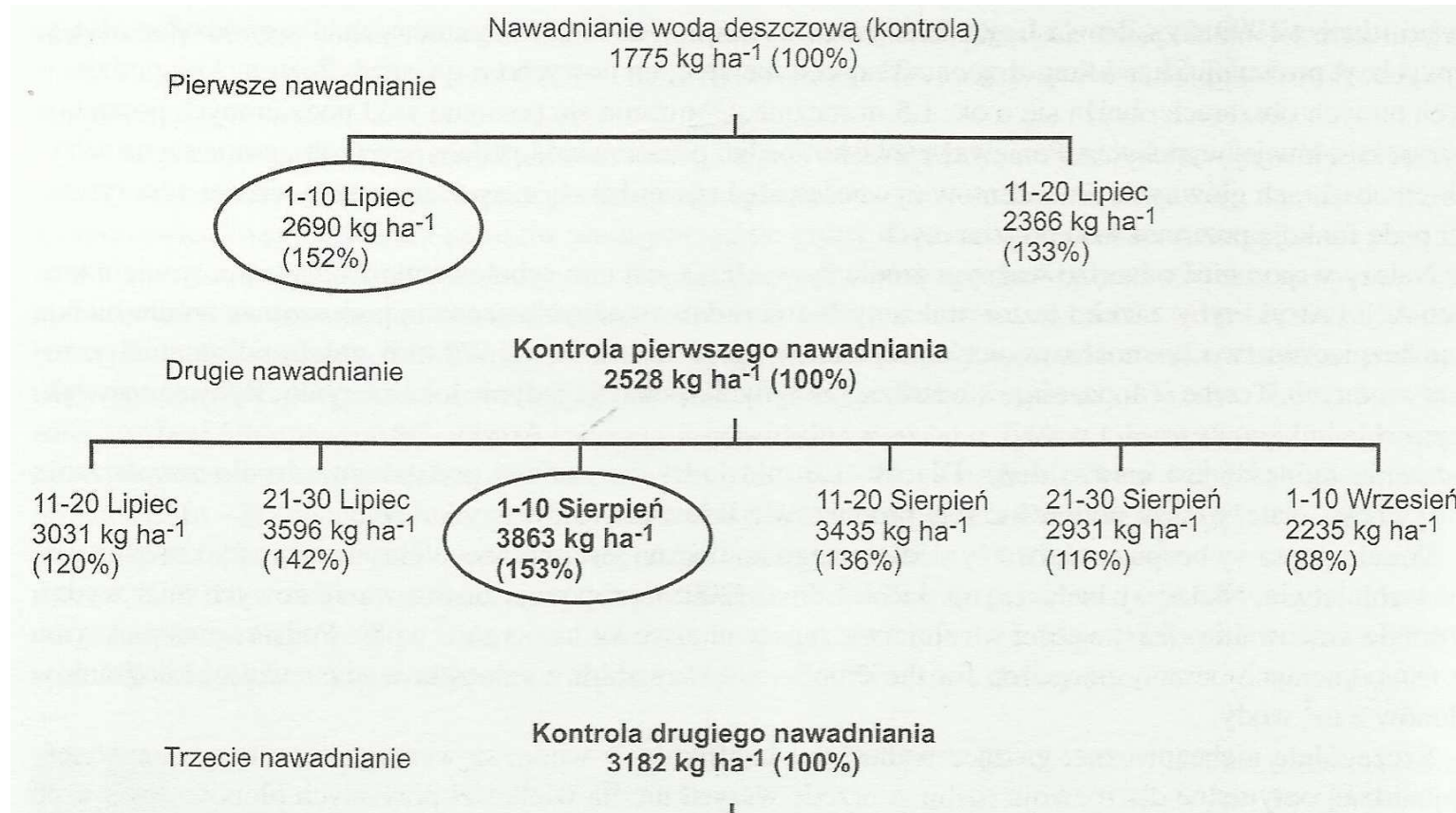


Ryc. 134. Procent ludności niedożywionej w krajach świata.

Źródło: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Agriculture, Food and Water 2003. The use of water in agriculture;
http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/DOCREP/006/Y4683E/Y4683E00.HTM (22.06.2006)

- Część badaczy proponuje wprowadzić nowe miary wydajności do szacowania efektywności w rolnictwie
- W miejsce kg/ha proponują kg/m^3 wody

- Szczególnie problematyczne są wymagane terminy nawodnień, najbardziej optymalne dla wzrostu roślin



Na niektórych obszarach z jednego systemu nawodnienia korzysta wielu użytkowników, często z różnych zwaśnionych plemion

Perspektywiczne możliwości ograniczenia potrzeb wodnych w rolnictwie

- Zwiększenie efektywności zużycia wody w rolnictwie
- Postęp w genetyce
- Zwiększenie możliwości użycia wód w obiegach zamkniętych
- Poprawa jakości wody, która zwiększa dostępność zasobów wodnych
- Postęp w agrotechnice

Zagrozenie chorobami

- Najgroźniejsze choroby przenoszone drogą wodną:
 - Cholera
 - Tyfus
 - Czerwonka
 - Zakaźne zapalenie wątroby
 - Choroby pasożytnicze

- Najgroźniejsze choroby spowodowane brakiem wody:
 - Świerzb
 - Zakażenie skóry i owrzodzenie
 - Trąd
 - Frambezia
 - Jaglica
 - Dyzenteria
 - Glistnica

- Choroby pochodzenia wodnego można podzielić na:
 - Choroby „brudnej wody” – powodowane zanieczyszczeniami pochodzenia ludzkiego, zwierzęcego czy przemysłowego
 - Choroby wywołane przez organizmy żyjące w wodzie
 - Choroby wywołane przez owady żyjące w wodzie lub przewodzie pokarmowym
 - Choroby powodowane brakiem wody

- Naukowcy z USA oraz Chin przeprowadzili analizę danych literaturowych oraz z bazy danych GIDEON pod kątem chorób związanych z wodą. Badacze podzielili choroby na pięć grup:
- **water-borne** - powodowane przez mikroorganizmy które do wody dostają się poprzez zanieczyszczenie odchodami i infekują człowieka poprzez wypicie zakażonej wody (np. cholera, infekcja Giardia czy Cryptosporidium)
- **water-based** - powodowane przez robaki których cykl życiowy obejmuje stadium żyjące w wodzie (np. schistosomoza)
- **water-related** - powodowane przez czynniki chorobotwórcze przenoszone przez insekty, do których rozmnażania niezbędna jest woda (malaria, trypanosomoza)
- **water-washed** - powodowane przez patogeny, które przenoszone są przez brak higieny wynikający z braku wody
- **water-dispersed** - powodowane przez patogeny, które rozmnażają się w wodzie, lecz infekują organizm poprzez drogi oddechowe (np. Legionella)

Dur brzuszny (tyfus)

- Powodowany spożyciem wody zanieczyszczonej bakteriami fekalnymi
- Zbyt długi pobyt dużej grupy ludzi na jednym terenie powodował specyficzne skażenie terenu
- Dur brzuszny to typowa choroba „brudnych rąk” związana nie tylko z warunkami w jakich żyje określona społeczność lecz także z higieną osobistą
- Bakterie salmonelli wywołujące tyfus giną w temperaturze 60 st.C po kilkunastu minutach

Biegunka (diarrhoea)

- Uznawana za jedną z najgroźniejszych
- Zabija najwięcej dzieci przed 5 rokiem życia
- Najczęściej występuje na obszarach gdzie brak urządzeń sanitarnych lub ich wykonanie i eksploatacja są niewłaściwe
- Powstaje wszędzie tam gdzie odbiornikami nieczystości są rowy, kanały, ciekły wody, które w następstwie zanieczyszczają wody podziemne będące źródłem wody do picia i potrzeb bytowych
- Z ok. 4 mld zachorowań na diarrhoea każdego roku umiera 2,2 mln ludzi
- Z czego 15% wszystkich przypadków przypada na dzieci przed 5 rokiem życia w krajach rozwijających się
- (co 15 sek. umiera 1 dziecko)

Drakunkuloza, filarioza, paragonimoza, clonorchiasis, schistosomatoza

- Choroby powodowane przez pasożyty, które przedostają się do organizmu człowieka z wody
- Początkowy okres życia pasożyty przeżywają w wodzie, kolejny w organizmie człowieka
- Nie są tak śmiertelne jak biegunka, są jednak bardzo dokuczliwe, bolesne i uniemożliwiające poruszanie się
- Najgroźniejsza z powyższych chorób to schistosomatoza
- Ok. 10% zarażonych schistosomatozą ma bardzo poważne powikłania, często śmiertelne
- Każdego roku zapada na nią 88 mln ludzi
- Obecnie choruje na nią 200 mln ludzi
- Przyczyną jest woda do picia złej jakości oraz niewłaściwa woda do kąpieli
- Pasożyty znacznie szybciej rozwijają się w wodach stojących, dlatego w wioskach w sąsiedztwie których znajdują się małe zbiorniki wodne ilość zachorowań jest nawet 5-krotnie większa

Malaria, żółta febra, dengue fever, sleeping sickness, filarioza

- Choroby wywołane przez owady żyjące w wodach zanieczyszczonych i czystych lub w przewodzie pokarmowym
- Najczęściej są one wywołane przez komary i muchy tse-tse
- Malaria zabija rocznie ok. 1 mln ludzi
- 90% z nich do mieszkańcy Afryki
- Na malarię każdego roku zapada 300 mln ludzi
- Swoim zasięgiem obejmuje ok. 100 krajów całego świata
- Szacuje się, że straty z powodu malarii wynoszą ok. 1,7 mld \$ rocznie
- Leki profilaktyczne mają zastosowanie wyłącznie dla turystów – wysoka cena i krótki czas działania
- Jedynym środkiem zabezpieczającym przed malarią jest likwidacja owadów

Trachomia, gruźlica, leprosy, tężec, błonica, krztusiec

- Choroby powodowane brakiem wody
- Występują na obszarach dotkniętych niedostatkami wody, któremu towarzyszy brak dostępu do urządzeń sanitarnych
- Jedynym antidotum jest higiena oraz poprawa dostępu do wody
- Ok. 6 mln ludzi jest niewidomych z powodu zachorowania na trachomię
- Ocenia się, że ryzyko zachorowania na tę chorobę obejmuje ok. 500 mln ludzi

Zanieczyszczenie wód podziemnych arszenikiem

- Arsenik występuje w wodzie jako element środowiska i najczęściej stanowi składnik skał rodzimych
- Woda nim skażona nie zmienia barwy, smaku ani zapachu
- Woda nim zanieczyszczona wykazuje zauważalne skutki dopiero po wielu latach konsumpcji
- Spożywanie takiej wody powoduje raka skóry, płuc, pęcherza moczowego i nerek, a także zmiany skóry polegające na zmianie pigmentu

Tabela 33. Wybrane choroby pochodzenia wodnego.

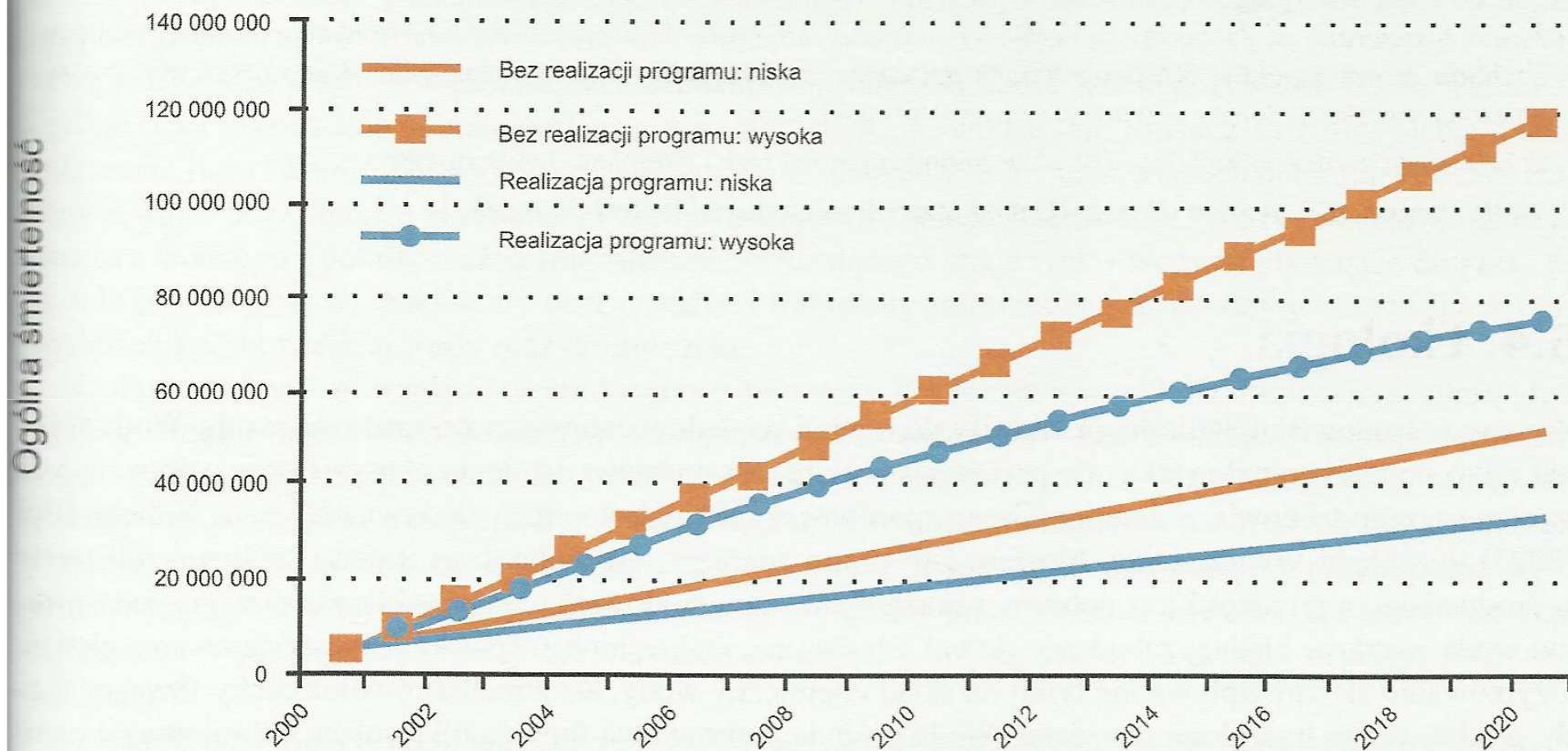
Choroby	Przyczyna i droga zakażenia	Zasięg geograficzny	Liczba przypadków (a)	Liczba ofiar śmiertelnych na rok
Najczęstsze choroby, których źródłem zakażenia jest woda				
Paratyfus i tyfus	Bakterie przedostają się do układu pokarmowego i wydalniczego z zakażoną wodą, pokarmem lub poprzez kontakt z zakażoną osobą.	80% w Azji, 20% w Afryce, Ameryka Łacińska	16 mln	600 tys.
Polio	Wirus przedostaje się do układu pokarmowego i wydalniczego z zakażoną wodą, pokarmem lub poprzez kontakt z zakażoną osobą.	66% w Indiach, 34% na Bliskim Wschodzie, Azji, Afryce	82 tys. obecnie	9 tys.
Glista	Zapłodnione jaja wydalane są z ludzkim kałem. Larwy rozwijają się z jaj w ciepłej glebie. Larwa dostaje się do układu trawiennego człowieka z zakażonym pokarmem. Larwy wykluwają się i penetrują ścianki jelit, gdzie dojrzewają.	Afryka, Azja, Ameryka Łacińska	250 mln obecnie	60 tys.
Dracunculiasis (robak gwinejski)	Robak Dracunculus zjadany jest przez Cyclopsa (skorupiak). Z chwilą, gdy człowiek spożyje Cyclopsa larwy robaka z żołądka przedostają się do ścianek jelit, gdzie rozwijają się w robaki wędrujące poprzez tkanki. Po roku dojrzały robak wydostaje się na skórę dolnych kończyn. Samica, gdy wejdzie w kontakt z wodą, wydalą do niej larwy.	78% w Sudanie; 22% w Afryce – krajach przylegających do Sahary – i kilka przypadków w Indiach i Jemenie.	153 tys.	Nie zgłoszono

Choroby	Przyczyna i droga zakażenia	Zasięg geograficzny	Liczba przypadków (a)	Liczba ofiar śmiertelnych na rok
Filaroza (includes elephantiasis)	Larwa robaka dostaje się do organizmu moskita, gdzie się rozwija. Kiedy zakażony insekt ukąsi człowieka, larwa przenika przez nakłucie do organizmu człowieka do naczyń limfatycznych, gdzie się rozmnaża.	Afryka, wschodnie kraje śródziemnomorskie, Azja, Ameryka Pd.	120 mln	Nie zanotowano
Malaria	Pierwotniaki rozwijają się we wnętrzościach moskitów. Do zakażenia dochodzi za każdym razem, gdy moskit pożywia się krwią. Pasożyty przenoszone są następnie z krwią do wątroby, gdzie atakują komórki i rozmnażają się.	Afryka, Azja Pd.-Wsch., Indie, Ameryka Pd.	300–500 mln	2 mln
Onchocerkoza Ślepotą rzeczna	Embriony robaka są zjadane przez gzy. Embriony rozwijają się w larwy w gzach, a gzy zarażają nimi człowieka przy ukąszeniu.	w Afryce – krajach przylegających do Sahary, Ameryka Łacińska	18 mln	**
Rift Valley (RVF)	Nosicielem wirusa jest najczęściej zwierzę. Wirus przenoszony jest przez moskity lub inne żywiące się krwią insekty i wstrzykiwany przez nie do krwi ludzkiej. Do zakażenia może także dojść przy zetknięciu z płynami ustrojowymi martwych zwierząt.	w Afryce – krajach przylegających do Sahary	Brak	1% przypadków
Gorączka Denga	Wirus przenosi się do organizmu moskita po ukąszeniu zakażonego człowieka lub zwierzęcia. Inkubacja i rozmnożenie wirusa trwa od 8 do 12 dni. Z następnym ukąszeniem moskita, wirus jest wstrzyknięty do ludzkiej krwi.	Tropikalne strefy Azji, Południowej i Centralnej Ameryki	50–100 mln	24 tys.

Sinice

- Powodują bardzo wielkie zagrożenie poważnymi chorobami układu pokarmowego i systemu nerwowego oraz śmiercią
- Zatrucia sinicami występują na całym świecie
- Brak statystyk zatruć sinicami wynika najczęściej z błędnego ich klasyfikowania

Ogólna śmiertelność związana z wodą:
z i bez PROGRAMU TYSIĄCLECIA (Millennium Goals)



Ryc. 151. Liczba przypadków śmiertelnych wywołanych przez choroby pochodzenia wodnego.

Źródło: Gleick P. H., *Dirty Water: Estimated Deaths from Water-Related Disease 2000-20*. Pacific Institute Research Report, 2002a; Pacific Institute for Studies in Development, Environment, and Security; www.pacinst.org

- Obecnie obserwowany jest wzrost ataków serca oraz wzrost zachorowań na raka i inne choroby cywilizacyjne
- Uważa się coraz częściej, że mają one bezpośredni związek z reakcją chloru ze związkami organicznymi podczas procesu uzdatniania wody
- Nie określono jaki wpływ na nasze zdrowie mogą mieć metody uzdatniania wody, jak np. ozonowanie stosowane w większości krajów europejskich; oddziaływanie promieniowania ultrafioletowego, popularnego w krajach skandynawskich
- Istnieje także problem materiałów używanych do budowy instalacji wodnych
- Początkowo był to materiał drewniany – bezbronny wobec bakterii
- Następnie był to ołów – który przyczynił się do upadku cywilizacji rzymskiej będąc przyczyną uszkodzenia mózgu
- Wiele obecnie funkcjonujących zbiorników wodnych zbudowanych jest ciągle z azbestu

- Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem wpisała chlorek winylu na listę czynników rakotwórczych
- Rury PCW, w produkcji których się go wykorzystuje stosuje się obecnie do budowy sieci wodociągowych
- W produkcji tych rur stosowane są procesy pozwalające całkowicie ograniczyć możliwość migracji chlorku winylu do wody
- Amerykańska Agencja Ochrony Środowiska oszacowała górną granicę ryzyka zachorowania na raka u ludzie stale korzystających z wody do picia, w której chlorek winylu jest wykrywany na poziomie 1 mg/l
- Na 10 tys mieszkańców wynosi ono 644 przypadki zachorowań



6:13:46 pm
3 / 9 / 2013
New York

World Time

Help / Sources

Population

Death

Illness

Environment

Energy

US Crimes

Food

More

BayVue

World Calendar

Life Clock

More from Poodwaddle

Yr.

Mth.

Wk.

Day

Now



World Clock 2011 Poodwaddle.com 1 days 00:13:48

Deaths 54,138

Noncommunicable Diseases

Cardiovascular	15,727
Cancer	6,989
Respiratory Dz	3,718
Digestive	1,884
Neuropsychiatric	1,163
Diabetes	1,051
Genitourinary	854
Endocrine	279
Other	592

Communicable Diseases

STD/HIV/AIDS	1,997
Diarrhoeal	1,993
TB	1,348
Childhood Cluster	781
Malaria	819
Meningitis	313
Tropical Cluster	140
Hepatitis	146
Dengue	17
Jp. Encephalitis	10
Leprosy	5

Death by Injury

Traffic Accidents	1,174
Falls	391
Drownings	357
Poisonings	319
Fires	286
Other Accidents	1,085
Suicides	778
Violence	552
War	169

Other Causes of Death

Respiratory Infections	3,923
Perinatal Conditions	2,930
Maternal Conditions	485
Nutritional Deficiency	448
Abortion	38,320

(Abortion is not counted in total deaths)



6:16:43 pm
3 / 9 / 2013
New York

[World Time](#)

[Help / Sources](#)

[Population](#)

[Death](#)

[Illness](#) 

[Environment](#)

[Energy](#)

[US Crimes](#)

[Food](#)

[More](#)

BayVue

[World Calendar](#)

[Life Clock](#)

[More from Poodwaddle](#)

Yr.

Mth.

Wk.

Day

Now



World Clock 2011 Poodwaddle.com 1 days 00:16:44.7

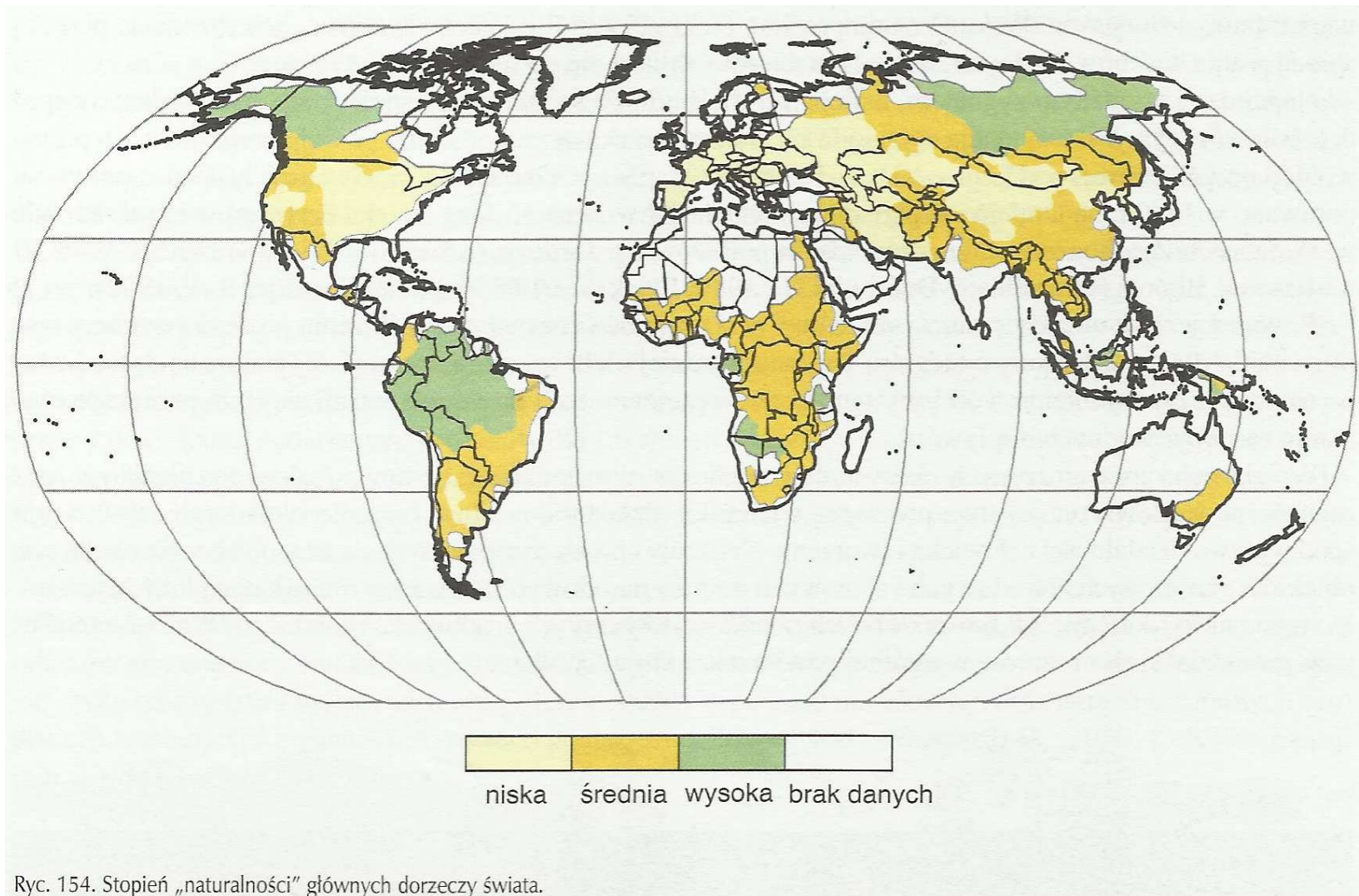
Illness and Injury Incidence

Population living with HIV	34,916,853
HIV/AIDS infections	2,589
Cancer	10,550
TB	7,183
Syphilis	8,635
Chlamydia	40,202
Gonorrhoea	34,989
Childhood Diseases	70,488
Hepatitis	1,474
Malaria	222,761
Respiratory Infections	412,418
Maternal Conditions	26,630
Nutritional Deficiencies	50,973
Diabetes	10,743
Cardiovascular Diseases	14,077
Asthma	16,445
Traffic Accidents	21,660
Population Living with Autism	102,936,406
Autism Diagnosis	1,875
First Stroke	8,323

- Światowa Organizacja Zdrowia szacuje minimalne dzienne potrzeby człowieka następująco:
- Do picia 3 – 6 litrów czystej, bezpiecznej wody
- 20 – 25 litrów wody do picia i przygotowania posiłków
- Ok. 50 litrów wody dla toalet, kąpielisk i prania odzieży
- Ponad 400 mln dzieci w wieku szkolnym ma obniżone możliwości uczenia się wskutek występowania objawów chorób pasożytniczych
- 50% pacjentów szpitali to chorzy na choroby pochodzenia wodnego
- Choroby powodowane przez zanieczyszczone wody używane do picia, przygotowania posiłków i prania są przyczyną śmierci 12 mln ludzi rocznie
- Około 2,5 mld ludzi cierpi z powodu chorób wywołanych zanieczyszczonymi wodami
- Około 60% śmiertelności noworodków jest przyczyną infekcji i chorób pasożytniczych w większości związanych z wodą (cholera, polio, czerwonka bakteryjna, dur brzuszny, biegunka, wirusowe zapalenie wątroby)
- Rocznie w Azji umiera 0,5 mln ludzi z powodu brudnej wody pitnej i niedostatecznej higieny

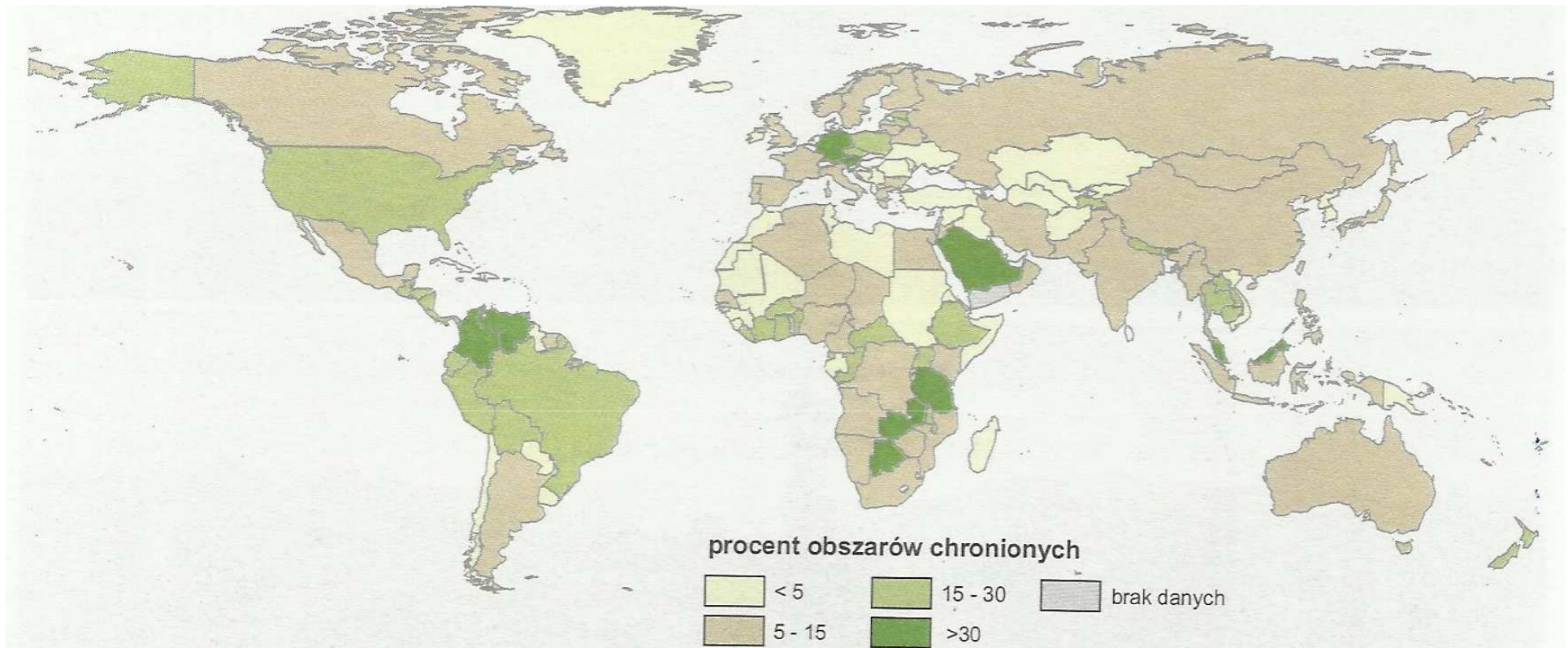
Ekologia

- Zmiany reżimu hydrologicznego rzek i jezior
- Zmiana sposobu zagospodarowania zlewni
- Zagrożenie bioróżnorodności środowiska rzeczno-ekologicznych istniejących wzdłuż rzek i cieków
- Gwałtowne odwodnienie obszarów i stepowanie



Ryc. 154. Stopień „naturalności” głównych dorzeczy świata.

- Z 227 największych rzek świata, 60% jest przegrodzonych zaporami oraz połączonych kanałami i przerzutami wody



Ryc. 156. Udział obszarów chronionych w ogólnej powierzchni państw (%).

Źródło: World Resources Institute, 2006. *Earth Trends. The Environmental Information Portal*; <http://earthtrends.wri.org>; Washington D.C., World Resources Institute. Forrest J., *Protecting Ecosystems in a Changing World*, 2003; http://earthtrends.wri.org/features/view_feature.php?theme=7&fid=47 (22.06.2006)

Tabela 42. Możliwy scenariusz konfliktów wywołanych zmianami klimatu, które wystąpią po 2005 r.

	Europa	Azja	Stany Zjednoczone
2020–2030	2020: Rosnące utarczki z powodu wody i imigracji	2020: Nieustający konflikt w południowo-wschodniej Azji: Birma, Laos, Wietnam, Chiny	2020: Ceny ropy rosną w miarę jak rośnie zagrożenie dostaw z nad Zatoki Perskiej i Morza Kaspijskiego
	2022: Utarczki pomiędzy Francją i Niemcami o komercyjny dostęp do Renu		
	2025: UE na krawędzi upadku	2025: Sytuacja wewnętrzna Chin ulega dramatycznemu pogorszeniu, prowadząc do wojny domowej i walk na granicach	2025: Wewnętrzne walki w Arabii Saudyjskiej doprowadzą do bezpośredniej konfrontacji zbrojnej w Zatoce Perskiej pomiędzy siłami morskimi USA i Chin
	2027: Rosnąca migracja do krajów śródziemnomorskich, takich jak Algieria, Maroko, Egipt i Izrael		
	2030: Niemal 10% populacji Europy przeprowadza się do innych krajów	2030: Rosnące napięcie między Chinami i Japonią w związku z zasobami energetycznymi Rosji	
	2020: Migracje ludności z krajów północnych (Holendrów i Niemców) do Hiszpanii i Włoch.		2020: Ministerstwo Obrony USA przejmuje kontrolę nad migracją ludności z Wysp Karaibskich i Europy.

Natura 2000 w oczach geologów

- *Górecki J., Sermet E., 2010, O sieci Natura 2000 oczami geologów w 2010 r, Biuletyn PIG, 439, 209-212*
- Na początku 2010 r do OSO – dyrektywa ptasia – zaliczono 141 obszarów
- Do SOO – dyrektywa siedliskowa – 823 obszary
- Stanowią one 15,6% i 11% powierzchni kraju
- Łącznie stanowią one 21% powierzchni naszego kraju
- Wśród tych obszarów wiele jest z Shadow List, której zasady oparto w wielu przypadkach na wątpliwych podstawach naukowych
- Parki narodowe i krajobrazowe – w tym również te planowane zajmują 10 -12% powierzchni kraju
- Już w 2006 r na obszarze Natury 2000 zlokalizowanych było 692 złoża 22 kopalin, w tym 296 eksploatowanych
- Polska do końca 2009 r powiększyła obszar Natury 2000 o 453 nowych SOO, a obecnych 78 powiększyło swój rozmiar