

Roman Topór-Mądry

# Choroby przewlekłe. Obciążenie, jakość życia i konsekwencje ekonomiczne

**Słowa kluczowe:** choroby przewlekłe, starzenie się w zdrowiu, jakość życia, skutki ekonomiczne, DALY, czynniki ryzyka

## ■ Wprowadzenie

W ciągu ostatnich dwóch stuleci w krajach rozwiniętych zdrowie publiczne przeszło trzy rewolucje epidemiologiczne, które przeniósł uwagę z ostrych chorób zakaźnych na choroby przewlekłe, uwarunkowane stylem i warunkami życia. Pierwsza rewolucja epidemiologiczna dokonała się w XIX wieku, chociaż w wielu regionach świata trwała jeszcze w XX wieku. W tym czasie głównymi przyczynami zgonu były ostre choroby zakaźne przewodu pokarmowego, zapalenie płuc i gruźlica. Działania zdrowia publicznego, jak m.in. poprawa warunków higienicznych i sanitarnych (np. kanalizacja) oraz szczepienia ochronne, doprowadziły do znacznego spadku zgonów z powodu tych chorób.

Druga rewolucja epidemiologiczna zapoczątkowana została w połowie XX wieku. W tym czasie wskutek znacznego spadku zgonów z powodu ostrych chorób zakaźnych główną przyczyną zgonu stały się choroby przewlekłe – nowotwory, choroby serca i udar mózgu. Niektórzy autorzy uważają, że trzecia rewolucja epidemiologiczna rozpoczęła się pod koniec XX wieku i doświadczamy jej obecnie. Szerzy się przekonanie, poparte badaniami porównawczymi, że wiele chorób i problemów zdrowotnych determinują warunki życia (tak środowiskowe, jak i społeczno-ekonomiczne) oraz czynniki kulturowe [1–3].

Rozwój chorób przewlekłych jest związany ze starzeniem się populacji. Jest to proces, który jako skutek rozwoju medycyny, zdrowia publicznego oraz dobrobytu wpływa jednocześnie zwrotnie na sytuację zdrowotną populacji. Starzenie się jest to zjawisko uniwersalne i nieuniknione (zob. artykuł E. Kocot w tym numerze), chociaż najwyższa dynamika tego procesu występuje obecnie w krajach rozwiniętych. Starzenie się populacji jest wynikiem dłuższego życia liczniejszych grup ludności oraz zmniejszania liczby nowych urodzeń. Ponieważ wiek jest jednym z podstawowym czynników zwią-

szających ryzyko pojawienia się chorób przewlekłych, starzenie się populacji prowadzi do zwiększania się chorobowości w tym zakresie.

W procesie starzenia można określić płaszczyznę biologiczną, psychologiczną i społeczną. Zmiany biologiczne związane są ze spowolnieniem i pogorszeniem funkcji poznawczych oraz z występowaniem niepełnosprawności. Zmiany narządowe, upośledzenie wzroku i słuchu niekoniecznie mogą być uchwycone przez klasyczne wskaźniki zdrowotne i do ich monitorowania potrzebne są nowe narzędzia.

Zmiany związane ze sferą psychologiczną i społeczną, polegające na zmniejszaniu się uczestnictwa w życiu zawodowym i społecznym (dezaktywizacja zawodowa), mogą dodatkowo zwiększać występowanie chorób i nasilać ich objawy. W krajach rozwiniętych skutki zjawiska starzenia się populacji spowodowały rozwój koncepcji i strategii postępowania zwanej „starzeniem się w zdrowiu” lub inaczej „zdrowego starzenia się” (ang. *healthy ageing*). Amerykańska agencja ds. kontroli chorób i prewencji (Center of Disease Control and Prevention – CDC), tłumacząc to pojęcie, określa je jako: „Pomaganie ludziom żyć długo i produktywnie oraz cieszyć się życiem dobrej jakości”.

Szczególnie istotne w strategii zachowania zdrowia przez osoby starsze są wysiłki na rzecz promocji zdrowia i utrzymania niezależności funkcjonalnej. Badania wykazały, że gorszy stan zdrowia nie musi być nieuchronną konsekwencją starzenia się. Osoby starsze, które praktykują zdrowe zachowania, korzystają z badań profilaktycznych i w dalszym ciągu prowadzą aktywne życie w rodziną i przyjaciółmi oraz utrzymują zainteresowania zawodowe, z większym prawdopodobieństwem pozostaną osobami zdrowymi, będą żyć samodzielnie i będą ponosić mniejsze koszty leczenia. Niezbędnym elementem utrzymania zdrowia osób starszych jest zapobieganie chorobom przewlekłym i zmniejszenie liczby powikłań. W aktywnościach na rzecz zdrowego starzenia

się nie należy, oczywiście, koncentrować się wyłącznie na chorobach przewlekłych, lecz również zwiększać wysiłki w kierunku zapobiegania chorobom zakaźnym (jak grypa czy zakażenia pneumokokami) oraz urazom. Według ekspertów CDC najważniejsze dla zapewnienia zdrowego starzenia się jest:

- Promowanie zdrowych zachowań, ochrona środowiska i prowadzenie polityki wobec osób starszych, która pomoże dokonać wyboru zdrowego stylu życia (np. podjęcie regularnej aktywności fizycznej, niepalenie papierosów).
- Zwiększenie wykorzystania badań profilaktycznych (szczepienia, badanie przesiewowe w kierunku nowotworów).
- Skierowanie działań na zapobieganie i leczenie zaburzeń poznawczych. Głównym celem zdrowia publicznego jest ocena i monitorowanie rozpowszechnienia zaburzeń poznawczych i wypracowanie strategii w tym zakresie.
- Objęcie uwagą zagadnień związanych ze zdrowiem psychicznym. Zdrowie psychiczne ma zasadnicze znaczenie dla ogólnego zdrowia i dobrego samopoczucia. Obecne wysiłki koncentrują się na możliwości lepszej oceny zdrowia psychicznego wśród osób starszych i dalszego rozwoju skutecznych programów badań przesiewowych i leczenia osób z depresją.
- Zapewnienie szkoleń dotyczących postępowania w przypadku wystąpienia poważnej choroby. Zadaniem zdrowia publicznego to także stworzenie systemu, który pomoże planować ludziom opiekę w przypadku pojawienia się ciężkiej lub terminalnej choroby [4].

W prezentowanym artykule podjęto próbę zebrania i przeanalizowania dostępnych informacji oraz raportów o rozpowszechnieniu i skutkach chorób przewlekłych w perspektywie globalnej w kontekście jakości życia starszych grup ludności oraz konsekwencji ekonomicznych wzrostu ich potrzeb zdrowotnych<sup>1</sup>. Jako że szczegółowe dane o występowaniu chorób przewlekłych nie zawsze są dezagregowane według wieku, prezentowane w artykule informacje w większości przypadków dotyczą wszystkich grup wieku, w których występują choroby przewlekłe. Ponieważ choroby te dominują w starszych grupach ludności, można przyjąć założenie, że są one dlań specyficzne i przedstawiać proces starzenia się w kontekście zdrowia osób starszych z ponadreprezentatywnym występowaniem wśród nich chorób przewlekłych.

Obciążenie chorobami przewlekłymi populacji opisywane jest standardowo przez co najmniej trzy klasyczne wskaźniki epidemiologiczne, takie jak: zapadalność, chorobowość i umieralność. Dane o zapadalności i chorobowości w odniesieniu do większości chorób przewlekłych są jednak w wielu krajach świata niedostępne. Tylko nieliczne kraje rozwinięte posiadają zaawansowane rejestry zdrowotne, w których można znaleźć odpowiednie informacje o liczbie nowych przypadków oraz liczebności osób chorujących. W większości tworzone są na potrzeby rozliczania usług zdrowotnych, a nie kontrolowania chorób. Tylko dla niektórych chorób przewlekłych prowadzone są rejestry zachorowalności (np. w Polsce i w wielu krajach rozwiniętych dla chorób nowotworowych), choć i wówczas mogą się różnić jakością i z tego

powodu są trudne do porównań. Natomiast dane o fakcie zgonu są zwykle zbierane w sposób rutynowy i według odpowiednich procedur. W wielu krajach również w sposób rutynowy określa się przyczynę zgonu, dokonuje kodowania według wystandaryzowanych metod, dane przedstawia i analizuje. Z wyżej wymienionych względów w niniejszym artykule przedstawiane będą głównie wskaźniki umieralności, przy całej świadomości możliwych zastrzeżeń co do ich pełnej wiarygodności, szczególnie w skali świata i przy niedoskonałości użycia tego wskaźnika w odniesieniu do chorób przewlekłych, które rzadko lub nigdy nie kończą się zgonem. Takie dane w tabelach umieralności nie występują.

W wielu analizach na temat chorób przewlekłych korzysta się z danych subiektywnych. W artykule także ten rodzaj danych jest analizowany, aczkolwiek z pełną świadomością ich ograniczeń w stosunku do danych obiektywnych, a zarazem jednak z przekonaniem, że niektóre problemy wymagają zastosowania właśnie informacji subiektywnych, szczególnie w odniesieniu do oceny jakości życia w chorobie.

W artykule korzystano z baz danych umieralności i chorobowości Światowej Organizacji Zdrowia, a także agencji krajowych, głównie amerykańskich: NCHS i CDC, raportów amerykańskich, brytyjskich, kanadyjskich oraz niemieckich, tak rządowych, jak i pozarządowych (np. Oxford Health Alliance). Ponadto wykorzystano dane z badań sondażowych realizowanych w ramach projektów Unii Europejskiej (np. Minimum European Health Module 2005 – MEHM) oraz dane pochodzące ze sprawozdawczości Eurostatu. Uwzględniono także wyniki polskich badań, prowadzonych przez Główny Urząd Statystyczny (GUS).

## 1. Definicje i wykorzystane wskaźniki zdrowotne

Istnieją różne sposoby klasyfikacji chorób, m.in. ze względu na przyczynę, na sposób przenoszenia (zakaźne lub niezakaźne), zajęcie określonych układów lub narządów (np. choroby układu krążenia) itd. Jednym z najczęściej używanych systemów klasyfikacji choroby jest podział na kategorie: choroby ostre i choroby przewlekłe. Termin „ostre” (łac. *acutus*) został zastosowany do stanów chorobowych ocenianych według trzech parametrów: krótkiego okresu trwania, szybkiego początku choroby, znacznego nasilenia objawów chorobowych. W przeciwieństwie do tego choroby przewlekłe (łac. *chronicus*, oznaczający ciągły lub stały) są chorobami, które mają długi czas trwania, powolny początek i mniejsze nasilenie objawów.

Początkowo nazwa choroby „ostra” lub „przewlekła” była oparta na ocenie czasu jej trwania. Chociaż czas trwania nie został jednoznacznie określony, jeden epizod ostrej choroby był liczony w zakresie dni lub tygodni, podczas gdy przewlekła choroba była postrzegana jako trwająca miesiące, lata lub nawet całe życie. Obecnie amerykańska agencja ds. statystyki zdrowia (National Center for Health Statistics – NCHS) używa jako granicy rozdziału chorób ostrych i przewlekłych czasu trwania wynoszącego 3 miesiące. Choroby ostre są to więc choroby trwające krócej niż 3 miesiące, a choroby

przewlekłe trwają dłużej. W praktyce medycyny i zdrowia publicznego nie zawsze daje się dokonać podziału na choroby ostre i przewlekłe w sposób jednoznaczny. Światowa Organizacja Zdrowia przyjmuje mniej precyzyjną w zakresie czasu trwania definicję chorób przewlekłych (zob. Definicje).

**DEFINICJA:** Światowa Organizacja Zdrowia definiuje choroby przewlekłe jako choroby, których czas trwania jest długi, a ich progresja następuje powoli.

**DEFINICJA:** Amerykańska agencja NCHS określa chorobę za przewlekłą, jeśli czas jej trwania wynosi 3 miesiące lub więcej.

Przyjętym standardem klasyfikacji chorób jest Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób (ICD), teraz w 10 wersji (ICD-10).

W literaturze przedmiotu spotyka się niekiedy uproszczone tezy, że ostre choroby są spowodowane przez drobnoustroje chorobotwórcze, natomiast przewlekłe choroby są spowodowane przez styl życia, zachowanie i środowisko. Choć niektóre choroby mają właśnie taką etiologię, nie zawsze podział według niej prowadzi do jednoznacznej klasyfikacji. Na przykład, termin „choroby przewlekłe” bywa powszechnie stosowany w odniesieniu do niektórych grup chorób niezakaźnych, jak choroby układu krążenia lub cukrzyca. Tymczasem także niektóre choroby zakaźne przestają być jednoznacznie chorobami ostrymi. Ostre choroby zakaźne mogą się stać chroniczne (przewlekłe) wskutek wprowadzenia nowych metod leczenia albo choroba może się zmienić w formę, która ma długotrwały lub nawracający charakter. Jednym z przykładów jest HIV/AIDS. W 1980 roku HIV/AIDS była traktowana jako choroba ostra, ponieważ po zdiagnozowaniu szybko kończyła się zgonem wskutek zakażeń oportunistycznych. Od początku lat 90., wraz z rozwojem silnych leków, HIV/AIDS stała się z punktu widzenia czasu trwania chorobą przewlekłą, choć oczywiście jest również chorobą zakaźną. Zatem klasyfikowanie chorób jako ostre lub przewlekłe nie zawsze umożliwia zastosowanie jednoznacznego kryterium podziału; wymaga uwzględnienia zarówno przyczyny tych chorób i warunków zachorowalności, jak i sposobu ich przebiegu.

W pracach poświęconych zdrowiu publicznemu często używa się pojęcia chorób niezakaźnych (ang. *non-communicable diseases* – NCD), aby przeciwstawić tę grupę chorobom zakaźnym. W praktyce opisują one grupę chorób przewlekłych, z podkreśleniem zwłaszcza wykluczenia chorób zakaźnych. W takim rozumieniu będą opisywane również w niniejszym artykule.

Wśród głównych chorób przewlekłych wymienia się nowotwory, chorobę wieńcową, choroby naczyń mózgowych, nadciśnienie tętnicze, cukrzyce, choroby psychiczne, przewlekłe choroby układu oddechowego, otyłość (zob. ramka). Cechą wspólną chorób przewlekłych jest często to, że wystąpienie choroby miało początek w młodym wieku, upłynął określony czas, by stan chorobowy w pełni się rozwinął i powstała konieczność długiego, systematycznego i często kosztownego leczenia. W stosunku do chorób przewlekłych istnieje możliwość zapobiegania lub opóźnienia czasu wystąpienia choroby.

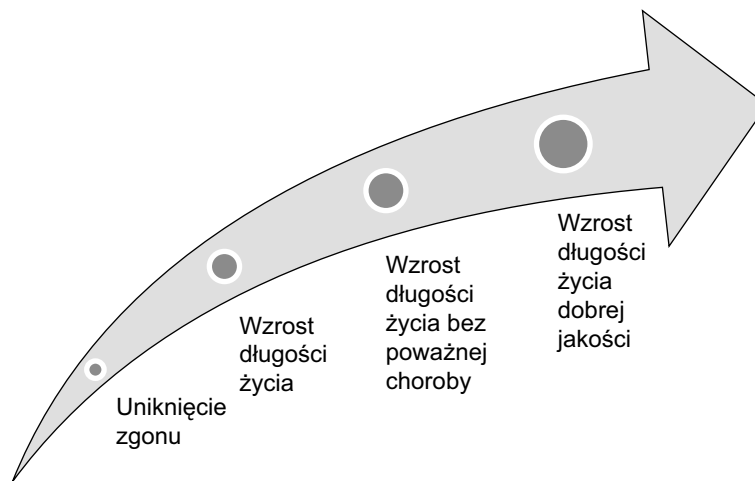
### Główne choroby przewlekłe

- Choroby układu krążenia (choroba niedokrwienna serca, nadciśnienie tętnicze, choroby naczyń mózgowych, w tym udar mózgu).
- Nowotwory.
- Przewlekłe choroby układu oddechowego, astma.
- Cukrzyca.
- Choroby psychiczne.
- Choroby jamy ustnej.
- Choroby kości i stawów (zapalenie stawów).
- Zaburzenia genetyczne.
- Otyłość.

Choroby przewlekłe są często przyczyną zgonów, które następują wcześniej niż u osób bez choroby i wcześniej niż w typowym wieku życia. Przyjmuje się, że na obecnym etapie rozwoju cywilizacji i opieki zdrowotnej wiek ten wynosi 75 lat, i każdy zgon, który nastąpił wcześniej, jest zgonem przedwczesnym. Trwa wszakże dyskusja, czy jako punkt graniczny liczonych wskaźników należy przyjąć 75, 65 czy nawet 85 lat. Obciążenie umieralnością przedwczesną przedstawia się np. w formie wskaźników umieralności w przedziale wieku 0–64 lata albo w formie specyficznych wskaźników: PMR lub PYLL. Wskaźnik przedwczesnej umieralności (ang. *premature mortality rate* – PMR) jest określony jako liczba zgonów przed wiekiem 75 lat/100 000 [5]. Wskaźnik potencjalnych utraconych lat życia (ang. *potential years of life lost* – PYLL) [6] ocenia liczbę lat utraconych wskutek zgonu przedwczesnego (np. przed 75. rokiem życia), zsumowaną łącznie dla całej populacji. Nowoczesne techniki standaryzacji umożliwiają odniesienie go do różnych populacji i przez to czynienie porównywalnym. PYLL został wprowadzony głównie dlatego, że proste współczynniki umieralności nie były w stanie w pełni przedstawić zagrożenia związanego z przedwczesnym zgonem i wpływu na populację. Ograniczenia wyżej wymienionych wskaźników, takie jak brak wskazania przyczyn różnic w umieralności przedwczesnej czy też znaczące różnicowanie wagi zgonu w zależności od wieku (zgon osób młodszych ma większy wpływ na wysokość wskaźnika niż osób starszych), powodują, że stosowane są one rzadziej.

W koncepcji wskaźników zdrowotnych wzrost długości życia miał odzwierciedlenie w postaci pojawienia się nowych markerów stanu zdrowia. Analizy zdrowotne rozpoczęte przy użyciu wskaźników tradycyjnych, takich jak przeciętna oczekiwana długość życia, poprzez utracone lata życia (ang. *years life lost* – YLL), obecnie są prowadzone w formie wskaźników związanych z liczbą lat życia uwzględniającą okres występowania niepełnosprawności (ang. *disability adjusted life years* – DALY) oraz biorących pod uwagę stan zdrowia (ang. *health adjusted life expectancy* – HALE).

Wskaźnik DALY, który jest pochodną PYLL, zawiera informację o przedwczesnej umieralności i jest jednym z głównych narzędzi oceny obciążenia chorobami, a jego koncepcja i obliczone wartości są przytaczane w dalszej części artykułu. Zmiany we wskaźnikach zdrowotnych



Rysunek 1. Zmiana w koncepcji wskaźników zdrowotnych.

jednoznacznie pokazują, że celem zdrowia publicznego i opieki zdrowotnej jest nie tylko wydłużanie życia, ale wydłużanie życia w dobrym zdrowiu (**Rysunek 1**).

## 2. Rozpowszechnienie chorób przewlekłych

Światowa Organizacja Zdrowia przytacza dziesięć faktów na temat chorób przewlekłych, które mają na celu zobrazowanie związanego z nimi zagrożenia [7]:

1. Choroby przewlekłe są odpowiedzialne za 60% wszystkich zgonów na świecie.
2. 80% zgonów z powodu chorób przewlekłych występuje w krajach o niskim i średnim dochodzie.
3. Prawie połowa zgonów z powodu chorób przewlekłych występuje u osób poniżej 70. roku życia.
4. Choroby przewlekłe dotyczą w niemal takim samym stopniu kobiet i mężczyzn.
5. Do głównych czynników ryzyka chorób przewlekłych zalicza się niezdrową dietę, brak aktywności fizycznej i palenie tytoniu.
6. Corocznie z powodu chorób przewlekłych umiera 17 milionów osób.
7. Miliard dorosłych ma nadwagę – liczba ta przekroczy 1,5 miliarda w 2015 roku.
8. Nadwagę mają 22 miliony dzieci poniżej 5. roku życia.
9. Palenie tytoniu jest przyczyną co najmniej 5 milionów zgonów rocznie.
10. Jeśli zostaną wyeliminowane główne czynniki ryzyka chorób przewlekłych, to będzie można zapobiec co najmniej 80% chorób serca, udaru mózgu i cukrzycy typu 2 oraz 40% nowotworów złośliwych.

Jak wspomniano wyżej, zgony z powodu chorób przewlekłych, takich jak choroby krążenia, cukrzyca, przewlekłe choroby płuc, nowotwory, stanowią obecnie 60% wszystkich zgonów na świecie, i szacuje się, że do 2020 roku odsetek ten sięgnie 72% [8]. W porównaniu ze zgonami z powodu chorób zakaźnych, zgonów okołoporodowych oraz wskutek niedoborów żywieniowych

liczba zgonów z powodu chorób przewlekłych jest dwukrotnie większa. Na całym świecie tylko w Afryce Subsaharyjskiej obciążenie chorobami zakaźnymi jest większe niż przewlekłymi, ale nawet tam istniejący trend wskazuje, że liczba zgonów z powodu chorób przewlekłych przewyższy liczbę zgonów z powodu chorób zakaźnych w ciągu najbliższych dziesięciu lat.

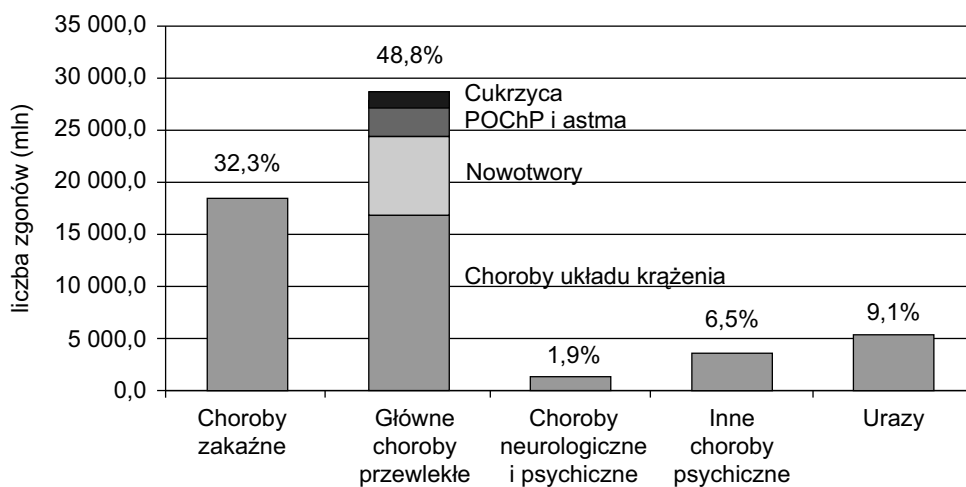
W **Tabeli I** przedstawiono liczbę zgonów z powodu najczęstszych przyczyn na świecie w 2004 roku. Niemal 10 z nich stanowią choroby przewlekłe, które w sumie odnoszą się do 60% wszystkich przyczyn zgonów. Procentowo najczęściej zgon występuje z powodu choroby niedokrwiennej serca (12%) i chorób naczyń mózgowych (7%), nieco rzadziej z powodu przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP) (5%), nowotworów płuc i nadciśnienia tętniczego (po 2%). Inne nowotwory – żołądka i okrężnicy oraz odbyticy stanowią 1–1,5% wszystkich zgonów [9]. W analizie według grup chorób (**Rysunek 2**) zgony z powodu chorób zakaźnych stanowią 32% wszystkich zgonów, urazy 9%, natomiast choroby przewlekłe, takie jak choroby układu krążenia, nowotwory, POChP, astma i cukrzyca, niemal 50% wszystkich zgonów [10]. W 2005 roku choroby przewlekłe stanowiły 72% zgonów dla osób w wieku powyżej 30 lat [11].

Zgony z powodu chorób układu krążenia stanowią 30%, z powodu nowotworów 13%, z powodu chorób układu oddechowego 7%, cukrzycy 2%, a inne choroby przewlekłe 9% (**Rysunek 3**). Analizy opracowane w 2005 roku i projekcje tworzone w odniesieniu do 2015 roku wskazują, że udział chorób przewlekłych będzie się dalej zwiększał, a liczba zgonów wzrośnie z 58 do 64 milionów rocznie. Będzie również wzrastał odsetek osób, które umrą z powodu chorób przewlekłych poniżej 70. roku życia – z 25,8% do 26,5%. Mimo że współczynniki umieralności dla poszczególnych grup wiekowych ogólnie pozostaną na tym samym poziomie, to starzenie się populacji będzie skutkowało wzrostem łącznej liczby zgonów z powodu chorób przewlekłych [11].

Lp.	Choroba lub uraz	Zgony	
		Liczba (miliony)	Procent
1	Choroba niedokrwienna serca	7,2	12,2
2	Choroby naczyń mózgowych	5,7	9,7
3	Infekcje dolnych dróg oddechowych	4,2	7,1
4	POChP	3,0	5,1
5	Choroby biegunkowe	2,2	3,7
6	HIV i AIDS	2,0	3,5
7	Gruźlica	1,5	2,5
8	Nowotwory tchawicy, oskrzeli i płuc	1,3	2,3
9	Wypadki drogowe	1,3	2,2
10	Niska urodzeniowa masa ciała	1,2	2,0
11	Infekcje noworodków	1,1	1,9
12	Cukrzyca	1,1	1,9
13	Nadciśnienie tętnicze	1,0	1,7
14	Malaria	0,9	1,5
15	Zamartwica – uraz urodzeniowy	0,9	1,5
16	Samouszkodzenia	0,8	1,4
17	Nowotwór żołądka	0,8	1,4
18	Marskość wątroby	0,8	1,3
19	Zapalenie/martwica nerek	0,7	1,3
20	Nowotwór okrężnicy i odbytnicy	0,6	1,1

**Tabela I.** Liczba oraz odsetek zgonów z powodu 20 głównych przyczyn na świecie, 2004.

Źródło: WHO 2008 [9].



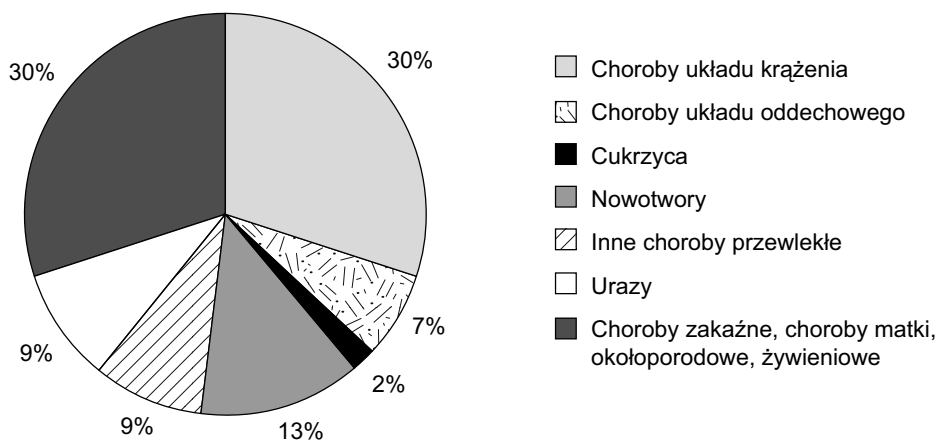
**Rysunek 2.** Liczba zgonów w milionach według grup chorób na świecie, Światowa Organizacja Zdrowia.

Źródło: Według Hawkes 2005 [10].

Współczynniki zgonów w powodu chorób przewlekłych są wyższe w krajach o niskich i średnich dochodach niż w krajach o wysokich dochodach. W analizie wybranych 23 krajów przedstawionej na **Rysunku 4** standaryzowane współczynniki zgonów z powodu cho-

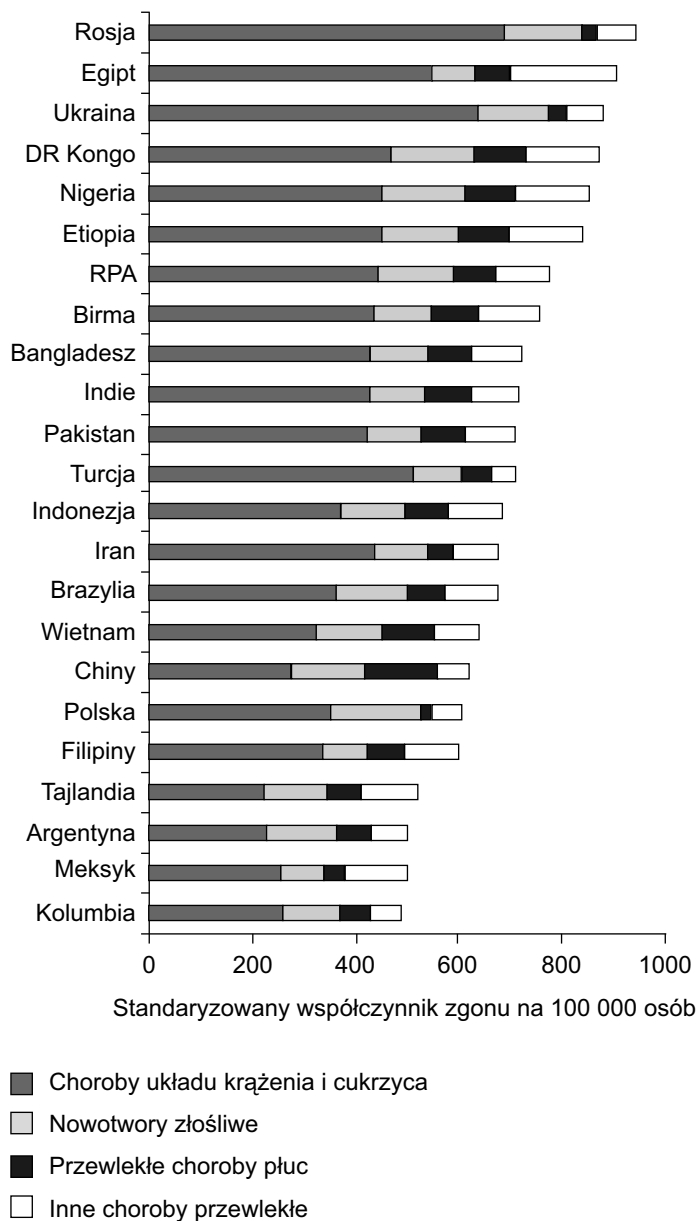
rób przewlekłych są najwyższe w niektórych krajach Europy Wschodniej (Rosja i Ukraina) oraz w kilku krajach afrykańskich (Egipt, Nigeria i RPA).

Największą różnicę we współczynnikach umieralności analizowanych według płci obserwuje się w krajach



Rysunek 3. Szacowany rozkład zgonów na świecie według głównych przyczyn, 2005.

Źródło: Według Strong 2005 [4].



Rysunek 4. Standaryzowane współczynniki zgonu na choroby przewlekłe w wybranych krajach, 2004.

Źródło: WHO 2008 [9].

Europy Wschodniej z powodu bardzo wysokich współczynników przedwczesnej umieralności mężczyzn, spowodowanych głównie chorobami układu krążenia<sup>2</sup>.

Współczynniki zgonów z powodu chorób przewlekłych układu oddechowego są najwyższe w Chinach. Należy oczywiście pamiętać o wspomnianym już wcześniej zastrzeżeniu, że w wielu rejonach świata rejestracja zgonów jest niepełna i nie pozwala na prowadzenie kompletnych analiz [12].

Inną charakterystyczną cechą dokonującej się transformacji epidemiologicznej jest zmiana podstawowej przyczyny zgonu. Prognozy wskazują, że w niedalekiej przyszłości główną przyczyną zgonu będą nowotwory złośliwe (**Rysunek 5**). Do 2030 roku będzie wprawdzie wzrastać liczba zgonów z powodu chorób układu krążenia (choroby niedokrwiennej serca i mózgu), jednak wzrost ten będzie znacznie wyraźniejszy w odniesieniu do nowotworów złośliwych. Wzrastać będzie także liczba zgonów z powodu HIV/AIDS. Obniżyć się będzie natomiast liczba zgonów z powodu innych chorób zakaźnych.

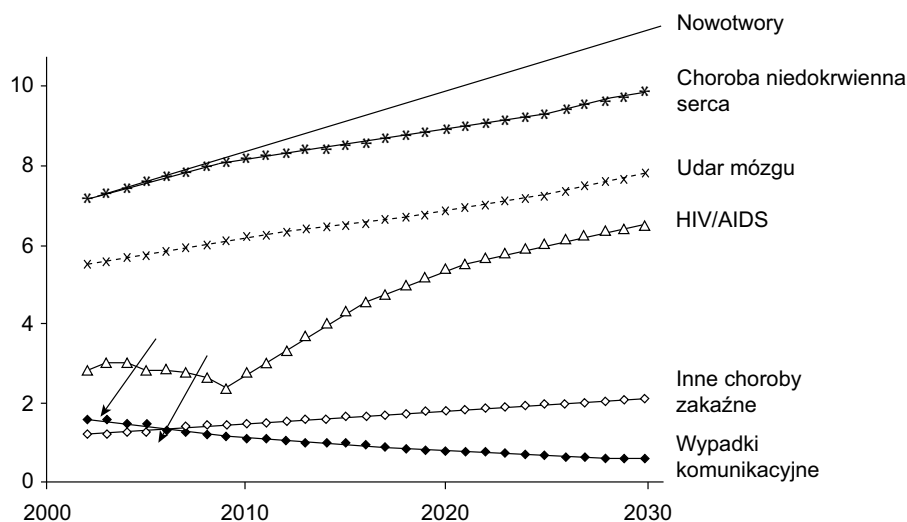
Zróżnicowanie umieralności z powodu różnych typów nowotworów złośliwych przedstawiono w **Tabeli II**. U mężczyzn najczęstszą przyczyną zgonu z powodu nowotworów jest nowotwór płuc, żołądka, wątroby, jelita grubego, przełyku i prostaty; u kobiet natomiast nowotwór złośliwy piersi, płuc, żołądka, jelita grubego i szyjki macicy. W zależności od regionu kolejność występowania nowotworów ulega zmianom. Kolejność ta ma odniesienie do czynników ryzyka nowotworów, ale również do wieku analizowanej populacji.

Poza danymi pochodzącymi z rejestrów zgonów informacje o rozpowszechnieniu chorób przewlekłych można zaczerpnąć z prowadzonych badań ankietowych. W Unii Europejskiej na przykład takim badaniem jest Minimum European Health Module 2005 (MEHM).

Dane pochodzące z MEHM są informacjami subiektywnymi. Na **Rysunku 6** przedstawiono chorobowość z powodu chorób przewlekłych w 25 krajach UE w grupach płci, w kolejności występowania u kobiet [4]. Mimo że należy uwzględnić zróżnicowanie społeczne i kulturowe mogące mieć wpływ na samoocenę stanu zdrowia, widać znaczącą różnicę w rozpowszechnieniu chorób przewlekłych między krajami, np. Grecją (18%) i Finlandią (40%) u mężczyzn oraz Grecją (22%) i Szwecją (45%) u kobiet. Widać również różnice we współczynniku chorobowości w grupach płci w tym samym kraju (najniższa w Wielkiej Brytanii – 2,1%, najwyższa w Szwecji – 8,4%). Należy zwrócić uwagę, że powyższe dane są standaryzowane według wieku, zatem przedstawiane różnice nie są wynikiem różnic w strukturze tego czynnika.

W Polsce według ankietowego badania stanu zdrowia GUS z 2004 roku najczęstszymi chorobami w populacji powyżej 15. roku życia były: nadciśnienie tętnicze (17%), choroby kręgosłupa lub dyskopatia (15,5%), choroby stawów (13,8%), choroba wieńcowa (8,6%), migrena (8%) i nerwica lub depresja (7,4%). Natomiast na długotrwałe problemy zdrowotne w wieku 60–69 skarży się 72,9% badanych i 84,1% w wieku 70 lat i więcej [15]. W 2009 roku GUS przeprowadził Europejskie Ankiety Badanie Zdrowia, które wprowadzało nową kategoryzację długotrwałych problemów zdrowotnych, obejmującą prócz chorób przewlekłych również dolegliwości zdrowotne. W tym badaniu 50% ankietowanych osób w grupie wieku 40–49 potwierdza występowanie choroby przewlekłej lub dolegliwości, natomiast w grupie wieku powyżej 50 lat – ponad 80% [16].

W analizach Światowej Organizacji Zdrowia opartych na szacunkowych danych ocenia się, że różnego typu choroby przewlekłe dotyczą od 0,3 do 9% mieszkańców i są znacznie częstsze w Europie, której ludność jest przeciętnie starsza niż w innych regionach świata



**Rysunek 5.** Głównie przyczyny zgonu – prognoza, miliony zgonów rocznie.

Źródło: Według Mathers, Loncar 2006 [13].

	Świat	Kraje o wysokim dochodzie	Afryka	Ameryka	Kraje wschodniej części Morza Śródziemnego	Europa	Azja Południowo-Wschodnia	Zachodni Pacyfik
<b>Mężczyźni</b>								
N. zł. tchawicy, oskrzeli i płuca	1	1	5	2	1	1	1	1
N. zł. żołądka	2	4	6	3	4	2	5	2
N. zł. wątroby	3	5	2	10	10	10	6	3
N. zł. okrężnicy i odbytnicy	4	2	8	4	8	3	7	5
N. zł. przełyku	5	8	3	8	6	9	3	4
N. zł. prostaty	6	3	1	1	9	4	8	11
N. zł. jamy ustnej i gardła	7	11	7	7	5	5	2	7
Szpiczak mnogi	8	6	4	5	3	11	4	9
Białaczka	9	10	10	6	7	8	9	6
N. zł. pęcherza moczowego	10	9	9	11	2	6	10	10
N. zł. trzustki	11	7	11	9	11	7	11	8
Czerniak zł. i inne nowotwory skóry	12	12	12	12	12	12	12	12
<b>Kobiety</b>								
N. zł. piersi	1	1	2	1	1	1	2	5
N. zł. tchawicy, oskrzeli i płuca	2	2	11	5	10	4	5	2
N. zł. żołądka	3	6	5	3	5	3	8	1
N. zł. okrężnicy i odbytnicy	4	3	7	4	8	2	6	6
N. zł. szyjki macicy	5	10	1	2	6	5	1	7
N. zł. wątroby	6	8	3	10	12	11	11	3
N. zł. przełyku	7	13	6	12	2	12	4	4
N. zł. jajnika	8	7	8	8	9	6	7	10
Szpiczak mnogi	9	5	4	6	4	10	9	12
N. zł. trzustki	10	4	12	7	14	7	12	9
Białaczka	12	9	10	9	3	8	10	8
N. zł. jamy ustnej i gardła	13	15	9	14	7	15	3	11
N. zł. trzonu macicy	14	11	15	11	13	9	14	14
N. zł. pęcherza moczowego	15	12	13	13	11	14	13	13
Czerniak zł. i inne nowotwory skóry	16	14	14	15	15	13	15	15

**Tabela II.** Nowotwory złośliwe – kolejność według najwyższych wskaźników umieralności w regionach świata.

Źródło: WHO 2008 [9].

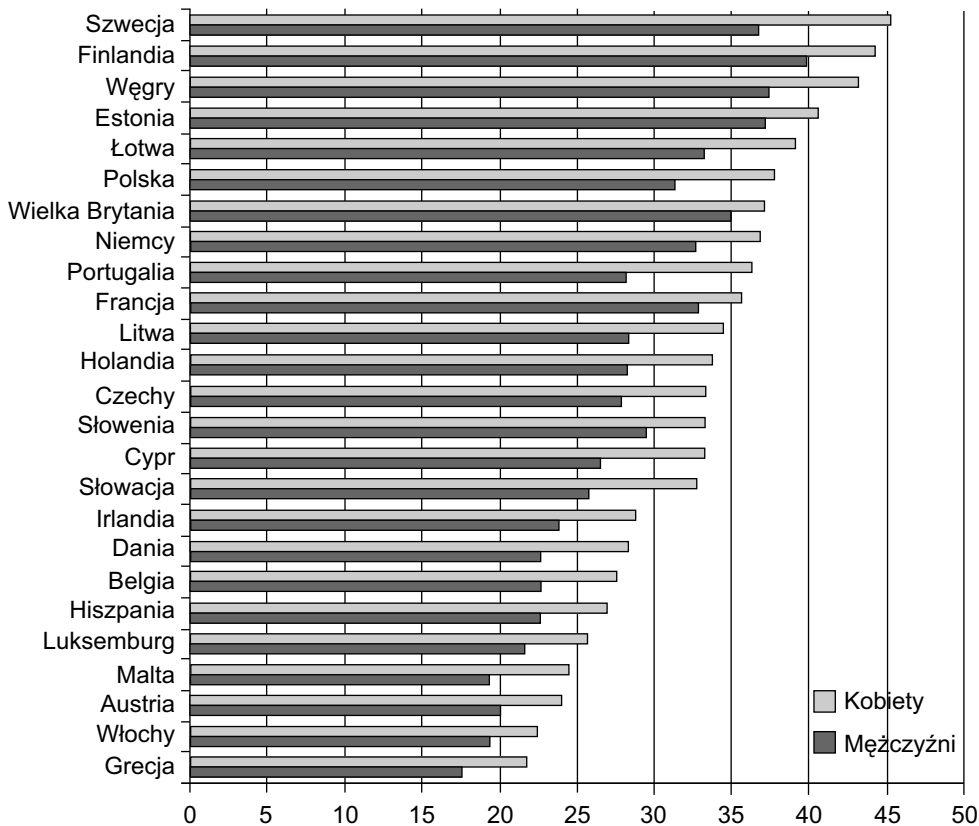
(Tabela 3) [9]. Rozpowszechnienie chorób przewlekłych wymagających intensywnego leczenia lub hospitalizacji powoduje niekiedy, że zbyt mało uwagi poświęca się innym, często występującym stanom chorobowym, ale o mniejszym zagrożeniu (np. migrena, problemy ze słuchem itp.).

W badaniach zdrowia starzejącej się populacji pojawiają się problemy zdrowotne, które wcześniej były rzadkie lub sporadyczne. W tym kontekście przede wszystkim należy wspomnieć o chorobach demencyjnych. Demencja w zależności od pochodzenia może być klasyfikowana m.in. jako choroba pochodzenia naczyniowego lub choroba Alzheimera. Szacunki dokonywane na podstawie licznych wcześniejszych badań określają roz-

powszechnienie chorób demencyjnych w wieku powyżej 60 lat na 4–8% w zależności od regionu. Najwyższe wartości dotyczą krajów Ameryki Łacińskiej, a najniższe Azji Wschodniej. W Europie Zachodniej rozpowszechnienie demencji u osób powyżej 60. roku życia ocenia się na 6,92%, a w Europie Środkowej na 4,7%. Projekcje wskazują na 225% wzrost rozpowszechnienia demencji na świecie w latach 2010–2050 [17].

Chorowanie w starszym wieku cechuje zjawisko wielochorobowości. W analizach przeprowadzanych w Stanach Zjednoczonych ocenia się, że 23% osób w wieku 0–17 cierpi na jedną lub więcej chorób przewlekłych, w wieku 18–64 lat – 45%, a w wieku powyżej 65. roku życia 85%. Dwie i więcej chorób przewlekłych





Rysunek 6. Chorobowość z powodu chorób przewlekłych w wieku 16+ dla 25 krajów UE.

Źródło: Według Jagger 2009 [14].

obserwuje się u 62% osób powyżej 65. roku życia. Właśnie występowanie więcej niż jednego stanu chorobowego (wielochorobowość) jest ostatnio przedmiotem licznych badań, ponieważ wymaga bardziej złożonej opieki, a dodatkowo choroby mogą przebiegać ciężiej. W cytowanych analizach takie choroby, jak nadciśnienie tętnicze, choroby układu krążenia, stany zapalne stawów, choroby wzroku i cukrzyca, występowały pojedynczo tylko u kilku do kilkunastu procent chorych, a niemal 90% miało inne współistniejące choroby przewlekłe. Na pięć lub więcej innych chorób cierpiało około 10% osób [18]. Wielochorobowość jest istotnym problemem dla starzejących się populacji, a do jego rozwiązania powinny być przygotowane odpowiednie strategie postępowania.

Zachorowanie na chorobę przewlekłą jest potencjalnie związane z wyższym ryzykiem zgonu i niższą oczekiwaną długością życia. Oczekiwana długość życia w wieku 65 lat jest jedną z miar stanu zdrowia oraz starzenia się populacji. W Tabeli IV przedstawiającej wartości oczekiwanej długości życia w wieku 65 lat w podziale na grupy wiekowe widać, że kobiety we Francji mają szansę przeżycia jeszcze 22 lat, podczas gdy mężczyźni na Łotwie tylko 12,5 roku. Mimo że w ciągu dziesięciu lat (1995–2005) przeciętna długość życia zwiększyła się w krajach UE średnio o 1,5 roku, to sukces z tym związany zależy przede wszystkim od współistniejących chorób,

czy też, szerzej ujmując, jakości życia w wydłużającym się życiu. Przy wykorzystaniu danych z wcześniej przywołanej samooceny zdrowia osób chorujących na choroby przewlekłe można szacować, że średnio mieszkaniec Unii Europejskiej z chorobą przewlekłą będzie żył 9,6 (mężczyźni) lub 12,4 roku (kobiety). Okazuje się jednak, że nie zawsze w krajach, w których przeciętna oczekiwana długość życia jest większa, wydłuża się także czas życia bez występowania chorób przewlekłych. W wieku 65 lat w Danii 35–40% pozostałych lat życia będzie związane z istniejącą chorobą przewlekłą, a w Finlandii nawet 77–79%.

Wyższe współczynniki umieralności i chorobowości obserwowane w wieku podeszłym (zwykle ponad 80 lat) są również związane z rozpowszechnieniem niepełnosprawności, która jednak niekoniecznie musi być uwarunkowana występowaniem konkretnej choroby. Niepełnosprawność ma wymiar fizyczny, psychologiczny oraz społeczny i do pewnego stopnia może być również subiektywna. Wskaźniki związane z niepełnosprawnością omówiono szerzej w kolejnej części artykułu.

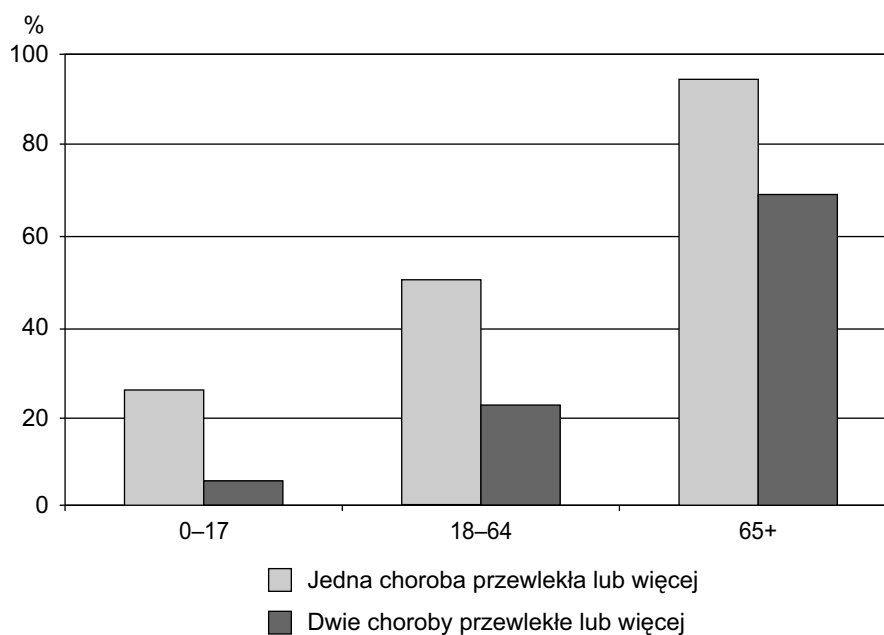
### 3. Jakość życia w chorobach przewlekłych

Jedną z cech życia z chorobą jest pogorszenie jego jakości. Skala pogorszenia jakości jest zależna od wielu elementów, m.in. od rodzaju choroby, jej przebiegu, ogólnego

Stan chorobowy	Świat	Europa	Świat	Europa
Populacja	6 436 826	883 311		
Cukrzyca	220 455	45 420	3,4%	5,1%
Jednobiegunowe choroby depresyjne	151 232	22 212	2,3%	2,5%
Choroba afektywna dwubiegunowa	29 472	4 369	0,5%	0,5%
Schizofrenia	26 273	4 382	0,4%	0,5%
Epilepsja	40 023	4 101	0,6%	0,5%
Zaburzenia z nadużywania alkoholu	124 988	26 919	1,9%	3,0%
Choroba Alzheimera i inne demencje	24 170	7 595	0,4%	0,9%
Choroba Parkinsona	5 217	1 957	0,1%	0,2%
Nadużywanie narkotyków	2 476	460	0,0%	0,1%
Stwardnienie rozsiane	17 532	3 144	0,3%	0,4%
Zespół stresu pourazowego	24 041	3 520	0,4%	0,4%
Zaburzenia obsesyjno-kompulsywne	28 657	5 203	0,4%	0,6%
Bezsennosc	30 741	6 182	0,5%	0,7%
Migrena	324 080	77 302	5,0%	8,8%
Oslabienie widzenia	267 344	27 539	4,2%	3,1%
Ślepotą	41 263	2 202	0,6%	0,2%
Utrata słuchu umiarkowanego stopnia	207 277	42 904	3,2%	4,9%
Powazna utrata słuchu	51 614	11 327	0,8%	1,3%
Niewydolność serca	18 999	4 640	0,3%	0,5%
Choroba niedokrwienncia serca	53 951	17 220	0,8%	1,9%
Choroby naczyń mózgowych	30 471	9 566	0,5%	1,1%
POChP	63 554	11 341	1,0%	1,3%
Astma	234 938	28 784	3,6%	3,3%
Choroba reumatyczna	23 717	6 191	0,4%	0,7%
Zapalenie kości i stawów	151 367	40 196	2,4%	4,6%

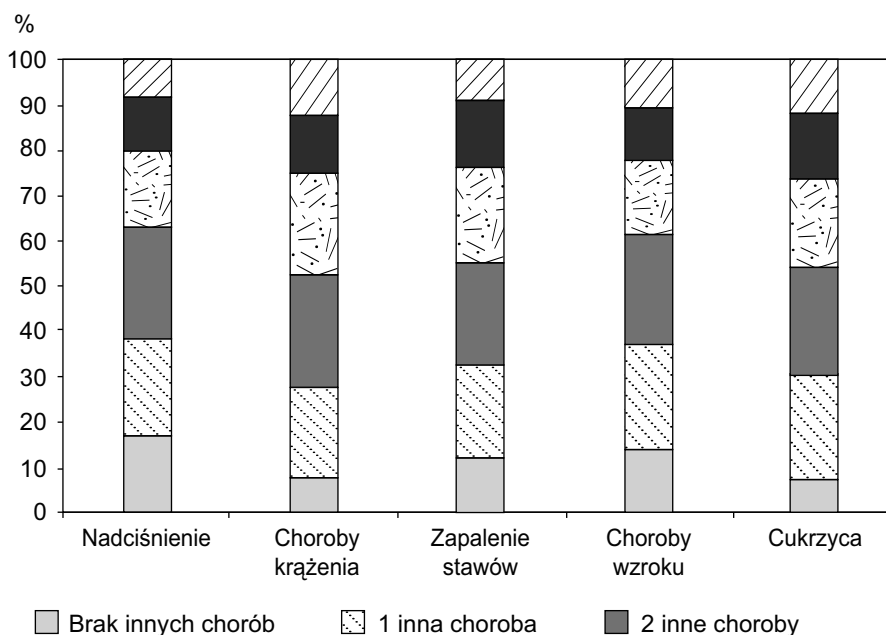
**Tabela III.** Rozpowszechnienie chorób niezakaźnych w Europie i na świecie (na 100 000 mieszkańców).

Źródło: WHO 2008 [9] i obliczenia własne.



**Rysunek 7.** Rozpowszechnienie stanów chorobowych w grupach wiekowych, Stany Zjednoczone.

Źródło: Anderson, Horvath 2004 [18].



Rysunek 8. Najczęstsze choroby przewlekłe u osób wieku 65 lat i więcej, Stany Zjednoczone.

Źródło: Anderson, Horvath 2004 [18].

Kraj	Oczekiwana długość życia w wieku 65 lat (lata)		Oczekiwana długość życia z chorobą przewlekłą w wieku 65 lat (lata)	
	Mężczyźni	Kobiety	Mężczyźni	Kobiety
Austria	17	20,4	7	9,5
Belgia	16,6	20,2	7,1	10,1
Cypr	16,8	19,1	10,3	13,6
Czechy	14,4	17,7	8,5	11,6
Dania	16,1	19,1	5,6	7,7
Estonia	13,1	18	9,3	14,5
Finlandia	16,8	21	13	16,7
Francja	17,7	22	11,3	14,3
Grecja	17,1	19,2	8,5	10,5
Hiszpania	17,3	21,3	8,6	11,7
Holandia	16,4	20,1	7,8	10,8
Irlandia	16,8	20	8,4	10,5
Litwa	13	17,6	7,1	11,8
Luksemburg	16,7	20,4	6,7	9,5
Łotwa	12,5	17,2	7,7	12
Malta	16,2	19,4	7,9	10,9
Niemcy	16,9	20,1	10,6	13,2
Polska	14,3	18,5	9,4	13,8
Portugalia	16,1	19,4	9,3	13,8
Słowacja	13,3	17,1	7,1	10,5
Słowenia	15,2	19,3	8,4	11,5
Szwecja	17,4	20,7	11,1	14,8
Węgry	13,3	17,2	9,4	13,3
Wielka Brytania	17	19,5	10,3	12,2
Włochy	17,7	21,7	8,5	11,1
UE 25 – razem	16,7	20,3	9,6	12,4

Tabela IV. Oczekiwana długość życia w wieku 65 lat w 2005 roku w UE.

Źródło: Według Jagger 2009 [14].

stanu zdrowia, podejmowanego leczenia i jego skuteczności, czynników społecznych i psychologicznych. Miary jakości życia są obecnie bardzo rozbudowane. Mogą być związane z bezpośrednim pomiarem subiektywnej jakości życia, jakości życia połączonej z obiektywną diagnozą choroby lub niepełnosprawności, pomiarem efektu zmiany jakości wskutek interwencji za pomocą skal analogowych, pomiarów metodą preferencji czasowych (*time tradeoff*) czy metodą loterii (*standard gamble*). Jakość życia może być oceniana na podstawie preferencji badanych grup (pacjentów, lekarzy, populacji generalnej).

Najstarszym wskaźnikiem łączącym umieralność z jakością życia jest wskaźnik lat życia skorygowanych do jego jakości (ang. *quality adjusted life years – QALY*) [19]. Jego koncepcja opiera się na założeniu niższej jakości życia w chorobie, którą sytuuje się pomiędzy wartością 1 (pełne zdrowie) a 0 (zgon). Człowiek chory przeżywa określoną liczbę lat w obniżonej jakości życia, z czasem ulega ona dalszemu pogorszeniu i następuje zgon. Wskutek interwencji (np. leczenia) można podnieść jakość życia i wydłużyć czas jego trwania, uzyskując QALY – lata życia skorygowane do jego jakości. Wskaźnik ten jest szeroko wykorzystywany w analizach efektywności interwencji zdrowotnych, ale jest mniej przydatny w ocenie zdrowia populacji.

Wskaźnik jakości życia związanej ze zdrowiem (ang. *health related quality of life – HRQL*) to koncepcja, za pomocą której można ocenić subiektywnie odczuwany poziom jakości życia. Jednym ze sposobów pomiaru jest kwestionariusz SF-36, który obejmuje funkcjonowanie społeczne, zawodowe, fizyczne i poznawcze badanego,

jego stan zdrowia i stan psychiczny. W jednej ze znanych analiz związku jakości życia z chorobami przewlekłymi wykazano, że choroby przewlekłe wpływają w sposób istotny na funkcjonowanie fizyczne i powodują jego ograniczanie, ale również mogą mieć wpływ na życie społeczne i zdrowie psychiczne (**Tabela V**). Choroby przewlekłe ograniczają sprawność fizyczną i umysłową, powodują smutek, ból, napięcie, zaburzenia snu. Wyniki badania uwzględniającego te skutki są nie tylko oceną jakości życia, służą także wskazaniu obszarów, w których interwencja jest potrzebna i może być skuteczna [20]. Badania jakości życia HRQL były przeprowadzane w odniesieniu do licznych chorób przewlekłych [21, 22], a w niektórych krajach są stosowane w narodowych badaniach zdrowia [23, 24].

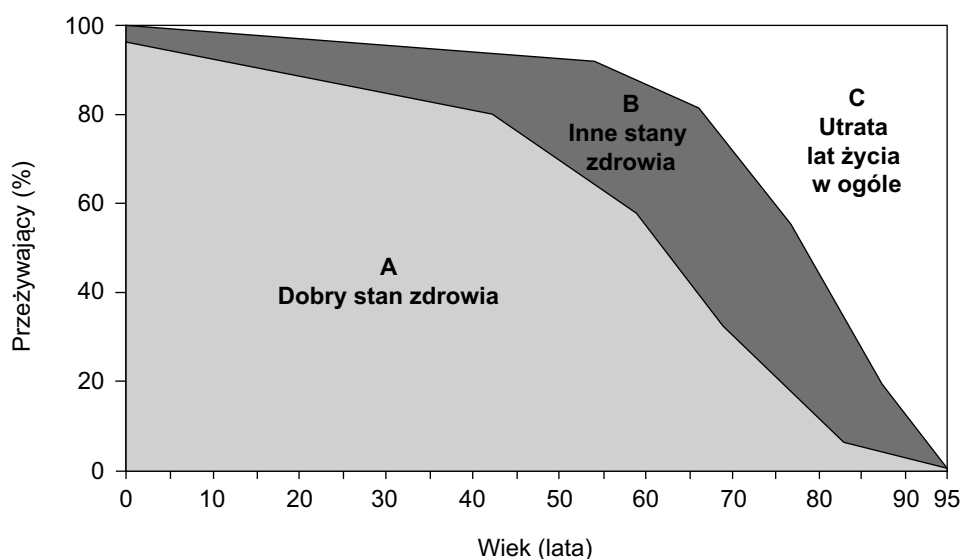
Jakość życia jest istotnie związana z poziomem niepełnosprawności. Głównym wskaźnikiem oceniającym zmiany wynikające z niepełnosprawności jest wspomniany już wcześniej wskaźnik DALY. Jest on znacznie bardziej uniwersalny od wcześniej opisywanych, ponieważ mierzy rozpowszechnienie choroby (poprzez pomiar utraconych lat życia lub lat życia z niepełnosprawnością wskutek wystąpienia choroby lub urazu), a jednocześnie skutek potencjalnej interwencji (np. lata życia, które można zyskać, unikając zgonu, lub zmniejszyć liczbę lat życia z niepełnosprawnością wskutek prewencji lub leczenia). Wskaźnik DALY jest oparty na wcześniej opisanym wskaźniku potencjalnych utraconych lat życia i zawiera w sobie dwa elementy – utracone lata życia (YLL) oraz lata życia z niepełnosprawnością (ang. *years with disability – YLD*) (**Rysunek 9**).

Choroba	Fukncjo-nowanie fizyczne	Ograniczenia związane z zaburzeniami zdrowia fizycznego	Ból	Ogólny stan zdrowia	Witalność	Życie społeczne	Ograniczenia związane z zaburzeniami emocjonalnymi	Zdrowie psychiczne
Cukrzyca	NS	+	NS	+	NS	NS	+	NS
Nadciśnienie tętnicze	+	+	+	+	+	NS	+	NS
POChP	+	+	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Hiperlipidemia	NS	+	NS	+	+	NS	+	+
Choroba wieńcowa	+	+	NS	NS	NS	NS	+	NS
Depresja/niepokój	+	+	+	+	+	+	+	+
Nowotwór złośliwy	NS	+	NS	+	NS	NS	NS	NS
Zapalenie kości i stawów	+	+	+	NS	NS	NS	NS	NS
Zapalenia stawów	+	+	+	+	+	NS	NS	NS
Ból szyi/pleców	+	+	+	NS	NS	NS	NS	NS
Wszystkie razem	+	+	+	+	+	+	+	+

**Tabela V.** Związek między występowaniem chorób a jakością życia ocenianą za pomocą kwestionariusza SF-36 w Bella Coala Valley (różne kategorie jakości) skorygowane do wieku, płci i rasy.

Uwaga: NS – nieistotne statystycznie, + – związek istotny statystycznie.

Źródło: Według Thommasen 2006 [20].



**Rysunek 9.** Odsetek osób przeżywających w pełnym zdrowiu i innych stanach zdrowotnych. Koncepcja wskaźnika DALY.  
Źródło: Według Murray, Salomon, Mathers 2002 [25].

#### DEFINICJA: $DALY = YLL + YLD$

Utracone lata życia to wskaźnik przeciętnego wieku zgonu odjęty od oczekiwanej długości życia osoby w danym wieku. Lata życia z niepełnosprawnością to wskaźnik oczekiwanej długości życia osoby z niepełnosprawnością pomnożony przez wskaźnik rozpowszechnienia niepełnosprawności.

Na Rysunku 9 przedstawiono koncepcję wskaźnika DALY. Obszar A opisuje dobry stan zdrowia, który w naturalny sposób trwa jakiś czas i następuje jego pogorszenie, w różnym stopniu i czasie u różnych osób. Obszar B pokazuje czas i odsetek osób w innym niż dobry stan zdrowia (czyli w gorszym stanie zdrowia). Natomiast obszar C pokazuje utratę lat życia w ogóle w stosunku do zakładanego na tym rysunku wieku 95 lat.

Poprzez wskaźnik DALY można szacować umieralność i chorobowość, rozpowszechnienie konkretnych stanów chorobowych lub czynników ryzyka, zmniejszenie rozpowszechnienia wskutek prewencji lub interwencji oraz koszty lub korzyści (odwrócone DALY) poszczególnych interwencji. Jeden DALY może być uznany za jeden rok utraconego życia w pełnym zdrowiu. Te zalety powodują, że DALY staje się jednym z podstawowych wskaźników zdrowotnych i podstawą oceny globalnego obciążenia chorobami prowadzoną przez Światową Organizację Zdrowia [26].

Wskaźnik DALY zrewolucjonizował sposób oceny obciążenia chorobami, podkreślając wagę gorszej jakości życia osób chorujących. Dokonał też istotnych przesunięć w ocenie wagi poszczególnych chorób. Najważniejszą z nich było podkreślenie znaczenia chorób

psychicznych dla oceny zdrowia populacji, które w dotychczas stosowanych wskaźnikach umieralności niemal nie występowały.

W analizach DALY Światowej Organizacji Zdrowia około 50% globalnego obciążenia stanowią choroby przewlekłe, 13% urazy, a 39% choroby zakaźne, stany okołoporodowe i niedobory żywieniowe. Wśród chorób przewlekłych 10% to choroby układu krążenia, 5% nowotwory, 4% choroby płuc, 1% cukrzyca i 28% inne choroby przewlekłe (**Tabela VI**). Liczba DALY spowodowana przez choroby przewlekłe jest największa w grupie wieku 30–59 lat (305 milionów na łączną liczbę 725 milionów DALY), natomiast wskaźnik DALY/100 000 zwiększa się z wiekiem i jest najwyższy u osób powyżej 70. roku życia [27].

Istotne jest zwrócenie uwagi na znaczące różnice między krajami o wysokim dochodzie (o wyższym wskaźniku osób starszych w strukturze populacji) w porównaniu z krajami o dochodzie niższym. Wśród głównych chorób w krajach rozwiniętych dominują choroby przewlekłe – choroby krążenia, depresja, choroba Alzheimera, nowotwory, choroby płuc, cukrzyca, podczas gdy w krajach rozwijających się są to stany okołoporodowe i choroby zakaźne. W krajach rozwiniętych pierwsze 10 chorób przewlekłych stanowi łącznie 40% utraconych lat życia DALY. Należy pokreślić, że wśród tych 10 głównych chorób są wyłącznie choroby przewlekłe. Największy odsetek DALY stanowią: choroba niedokrwienna serca (8,3%), choroby naczyń mózgowych (6,3%), depresja i choroba Alzheimera (po około 5%), nowotwory płuc, utrata słuchu, POChP (po około 3,5%) cukrzyca (2,8%) (**Tabela VII**).

Lp.	Przyczyna	Liczba DALY (miliony/rok)	Procent DALY
1.	Stany okołoporodowe	90,48	5,9
2.	Infekcje dolnych dróg oddechowych	85,92	5,6
3.	Choroba niedokrwienna serca	84,27	5,5
4.	Choroba naczyń mózgowych	72,02	4,7
5.	HIV/AIDS	71,46	4,7
6.	Choroby biegunkowe	59,14	3,9
7.	Depresyjne zespoły jednobiegunowe	51,84	3,4
8.	Malaria	39,97	2,6
9.	Przewlekła obturacyjna choroba płuc	38,74	2,5
10.	Gruźlica	36,09	2,3
11.	Wypadki drogowe	35,06	2,3
12.	Utrata słuchu u dorosłych	29,99	2,0
13.	Zaćma	28,64	1,9
14.	Wady wrodzone	24,95	1,6
15.	Odra	23,11	1,5
16.	Samouszkodzenia	20,26	1,3
17.	Cukrzyca	20,00	1,3
18.	Przemoc	18,90	1,2
19.	Choroba zwyrodnieniowa stawów	17,45	1,1
20.	Choroba Alzheimera i inne rodzaje demencji	17,11	1,1

**Tabela VI.** Liczba i procent DALY według przyczyn, 2005.

Źródło: WHO 2008 [9].

Kraje o niskim i średnim dochodzie			Kraje o wysokim dochodzie		
Przyczyna	DALY	Procent DALY	Przyczyna	DALY	Procent DALY
Stany okołoporodowe	89,07	6,4	Choroba niedokrwienna serca	12,39	8,3
Infekcje dolnych dróg oddechowych	83,61	6	Choroba naczyń mózgowych	9,35	6,3
Choroba niedokrwienna serca	71,88	5,2	Depresyjne zespoły jednobiegunowe	8,41	5,6
HIV/AIDS	70,8	5,1	Choroba Alzheimera i inne rodzaje demencji	7,47	5
Choroba naczyń mózgowych	62,67	4,5	Nowotwory tchawicy, oskrzeli i płuc	5,4	3,6
Choroby biegunkowe	55,70	4,2	Utrata słuchu dorosłych	5,39	3,6
Depresyjne zespoły jednobiegunowe	43,43	3,1	Przewlekła obturacyjna choroba płuc	5,28	3,5
Malaria	39,96	2,9	Cukrzyca	4,19	2,8
Gruźlica	35,87	2,6	Choroby związane ze spożyciem alkoholu	4,17	2,8
Przewlekła obturacyjna choroba płuc	33,4	2,4	Zapalenie kości i stawów	3,79	2,5

**Tabela VII.** Liczba i odsetek DALY w krajach o niskim i średnim oraz o wysokim dochodzie.

Źródło: WHO 2008 [9].

Wpływ poszczególnych komponentów DALY na jego wysokość w różnych regionach świata pokazuje **Rysunek 10**. W krajach o wysokim dochodzie, czyli tam, gdzie długość życia jest większa, około połowy DALY jest wynikiem utraconych lat życia, w krajach Afryki Subsaharyjskiej (o niższej długości życia) jest to niemal 80%. W krajach afrykańskich z powodu znacznie niższej długości życia niepełnosprawność nie może wpływać w dużym stopniu na wskaźnik DALY. Im niższa długość życia w danym regionie/kraju, tym mniejszy wpływ liczby YLD i większy wpływ YLL na sumę liczby DALY.

Choroby przewlekłe i czynniki ryzyka z nimi związane są szczególnie obciążające dla ludzi ubogich, co ukazują zarówno porównania między grupami ludności wewnątrz krajów [9]. Przeczy to stereotypowemu poglądowi, że dotyczą tylko osób starszych i zamożnych.

#### 4. Skutki ekonomiczne chorób przewlekłych

Analizy ekonomicznych skutków chorób przewlekłych są prowadzone poprzez pomiar kosztów bezpośrednich chorób uzupełnianych niekiedy szacunkami kosztów pośrednich. Koszty bezpośrednie obejmują głównie koszty opieki medycznej, np. zakupu leków, badań, rehabilitacji. Na przykład w Stanach Zjednoczonych osoby chorujące

na choroby przewlekłe w największym stopniu korzystają z opieki zdrowotnej – ich udziałem jest 96% wizyt domowych, 88% wystawionych recept, 72% udzielonych konsultacji medycznych i 76% hospitalizacji [34].

Koszty pośrednie związane są z kosztami oczywistych konsekwencji choroby, takich jak zwolnienia chorobowe, wydatki na renty inwalidzkie oraz opiekę nad chorymi członkami rodzin. Mogą też uwzględniać tzw. koszty alternatywne (*opportunity costs*), czyli straty z tytułu rezygnacji z produkcji, która mogłaby zaistnieć, gdyby osoby chorujące i z niepełnosprawnością były aktywne zawodowo. Koszty pośrednie mają też wymiar psychologiczny: związane są z bólem, traumą z powodu śmierci bliskich, lękiem i cierpieniem.

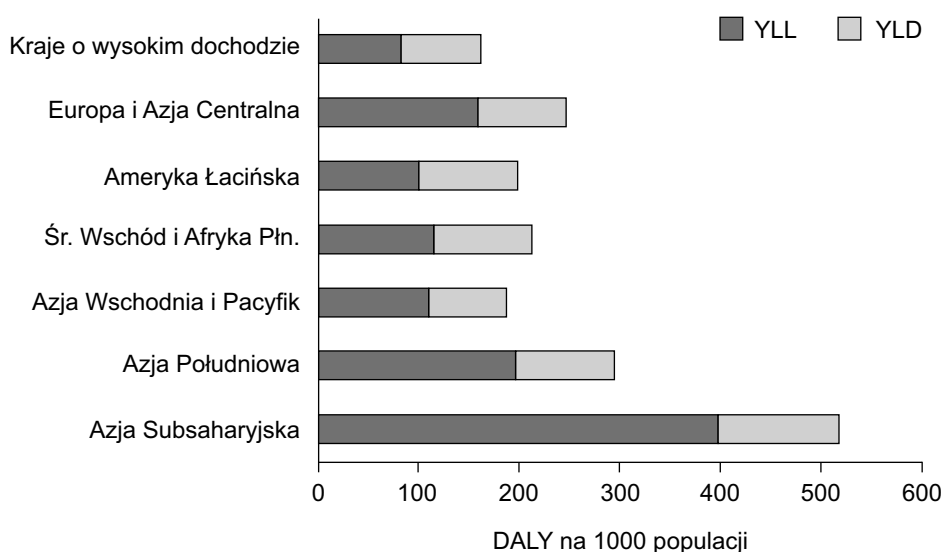
Koszty bezpośrednie związane z chorobami przewlekłymi są znaczące i mają tendencję rosnącą. Światowa Organizacja Zdrowia ocenia, że jeśli odsetek chorób przewlekłych w skali świata zmniejszyłby się o 2% w kolejnych 10 latach, to Chiny zanotowałyby zysk/oszczędności na poziomie 26 miliardów dolarów, Rosja 20 miliardów, a Indie 15 miliardów.

Szacunki korzyści ekonomicznych w wyniku skutecznej prewencji chorób przewlekłych zaprezentowano w analizach na niemieckich danych (**Tabela VIII**).

Czynnik ryzyka	Zgony przypisane (2002)	Korzyści ekonomiczne 25% redukcji na osobę
Palenie papierosów	61 548	950 euro
Wysokie ciśnienie krwi	39 780	594 euro
Wysokie stężenie cholesterolu	29 124	428 euro
Wysokie BMI	25 556	374 euro
Alkohol	16 845	243 euro
Brak aktywności fizycznej	13 749	198 euro
Niskie spożycie warzyw i owoców	10 603	152 euro

**Tabela VIII.** Oczekiwane ekonomiczne korzyści „skutecznej” prewencji w Niemczech.

Źródło: Suhrcke 2007 [28].



**Rysunek 10.** Wykres YLL i YLD w regionach świata, 2004.

Źródło: Według WHO 2006 [9].

Zależność między chorobami przewlekłymi a ekonomią schematycznie przedstawiono na **Rysunku 11**, gdzie gorszy stan zdrowia i występowanie chorób prowadzą do gorszych rezultatów ekonomicznych: ograniczenia produktywności pracy, oszczędności i niższego poziomu produktu krajowego brutto oraz niższej dynamiki jego wzrostu. Dzieje się tak, ponieważ choroby powodują ograniczenia podaży pracy, zwiększają absencję chorobową, niepełnosprawność i zmniejszają przeciętne trwanie aktywnego życia.

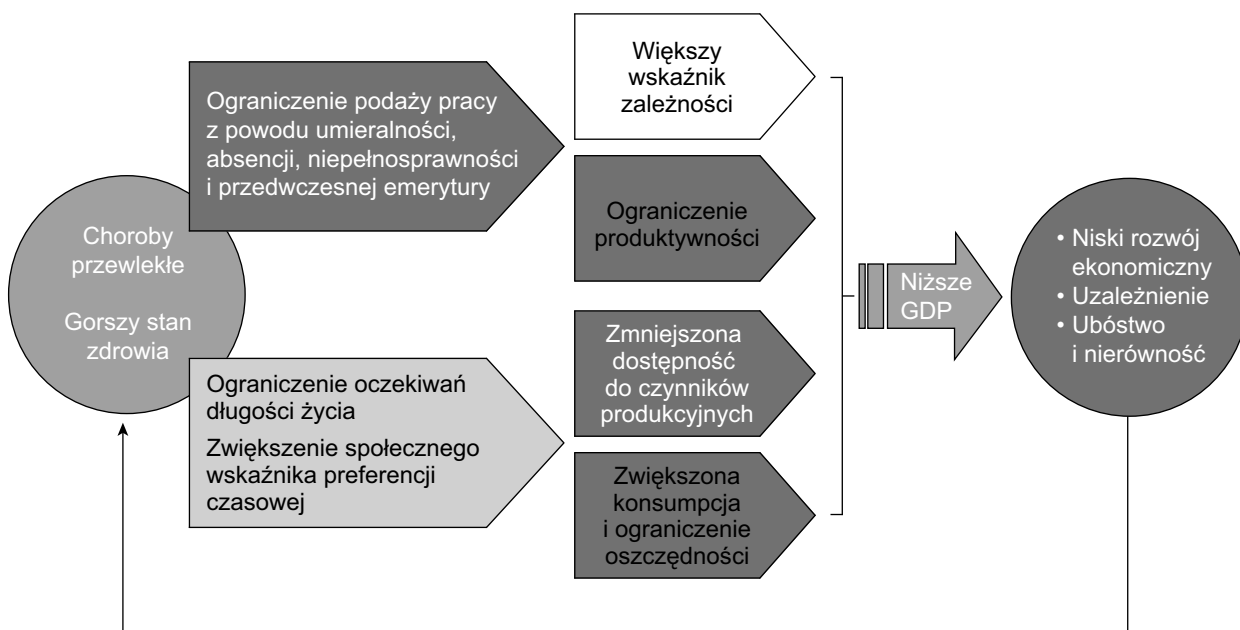
W analizach kosztów występowania chorób przewlekłych uwzględnia się podejście mikroekonomiczne oraz makroekonomiczne [30]. Podejście mikroekonomiczne ocenia ekonomiczne skutki na poziomie jednostki oraz gospodarstwa domowego. Obejmują m.in. ocenę konsumpcji i oszczędności gospodarstw domowych oraz aktywności w dziedzinie edukacji i zatrudnienia. Analizy makroekonomiczne szacują wpływ zdrowia (i braku zdrowia, w tym występowania chorób przewlekłych) na poziom produktu krajowego brutto (PKB) oraz dynamikę wzrostu gospodarczego. Badania brytyjskiej organizacji Oxford Health Alliance wskazują, że koszty chorób przewlekłych stanowią od 0,02 do 5,87% PKB [30].

Rozwijający się nurt analiz o ekonomicznych skutkach chorób dotyczy ich wpływu na kapitał ludzki. Dowodzi się, że wydatki gospodarstw domowych ponoszone na leczenie chorób i występowania uzależnień (głównie od wyrobów tytoniowych i alkoholu) mogą wypierać wydatki, które mogłyby być inwestycją w edukację dzieci [31]. Jako że edukacja jest silnym wyznacznikiem przyszłych osiągnięć życiowych i przyszłego zdrowia, to niewłaściwe zachowania zdrowotne rodziców (pale-

nie w czasie ciąży, picie alkoholu) oraz inne zaniedbania zdrowia (np. związane z odpowiednim żywieniem) mogą w konsekwencji wpływać na zaburzenia rozwoju funkcji poznawczych dzieci i w następstwie mogą mieć wpływ na ograniczenie zdolności dziecka do osiągnięcia lepszego wykształcenia [32]. Hay (1991) szacuje, że np. koszty obniżenia produktywności w dorosłym życiu dzieci narażonych na działanie nikotyny wynoszą 4,80 dolara za każde wypalone 20 papierosów w ich obecności [33].

Osoby z chorobami przewlekłymi oraz niepełnosprawnością napotykać więcej barier w zatrudnieniu, co jest związane z ich niższą produktywnością pracy. Mimo kosztownych programów, wspierania zatrudnienia ich stopa aktywności na rynku pracy jest bardzo niska, szczególnie w krajach, w których występuje znaczące bezrobocie. Marc Suhrcke wskazuje (**Tabela IX**), że choroba osoby dorosłej jednoznacznie obniża udział w rynku pracy (badanie krajów o średnim i niskim dochodzie w Europie Wschodniej). Ograniczenia aktywności w życiu codziennym (niepełnosprawność mierzona według ADL) była używana jako *proxy* dla złego stanu zdrowia. Prawdopodobieństwo, że osoby z ograniczoną aktywnością będą uczestniczyć w rynku pracy, jest od 6,9% (w Gruzji) do 30% (w Kazachstanie) niższe niż w przypadku osób bez ograniczeń w aktywności.

Kompleksowe podejście do szacowania kosztów (i korzyści) występowania chorób przewlekłych zaproponował Suhrcke, który podzielił je na trzy grupy: (1) wewnętrzne, dotyczące osoby chorującej, (2) ponoszone przez członków gospodarstwa domowego osoby chorującej, (3) zewnętrzne ponoszone przez otoczenie osoby chorującej i instytucje społeczne. W **Tabeli X** wskazano



**Rysunek 11.** Zależność między chorobami przewlekłymi a ekonomią.

Źródło: Według Abeguende, Stanciole 2006 [29].



Kraj	Zmiana (%) w prawdopodobieństwie uczestnictwa w rynku pracy
Armenia	-16,3
Białoruś	-25,1
Gruzja	-6,9
Kazachstan	-30,4
Kirgistan	-18,8
Mołdawia	-22,3
Rosja	-23,0
Ukraina	-16,7

**Tabela IX.** Zmiana w prawdopodobieństwie uczestnictwa w rynku pracy wskutek ograniczonej aktywności w codziennym życiu (ADL).

Źródło: Suhrcke 2006 [30].

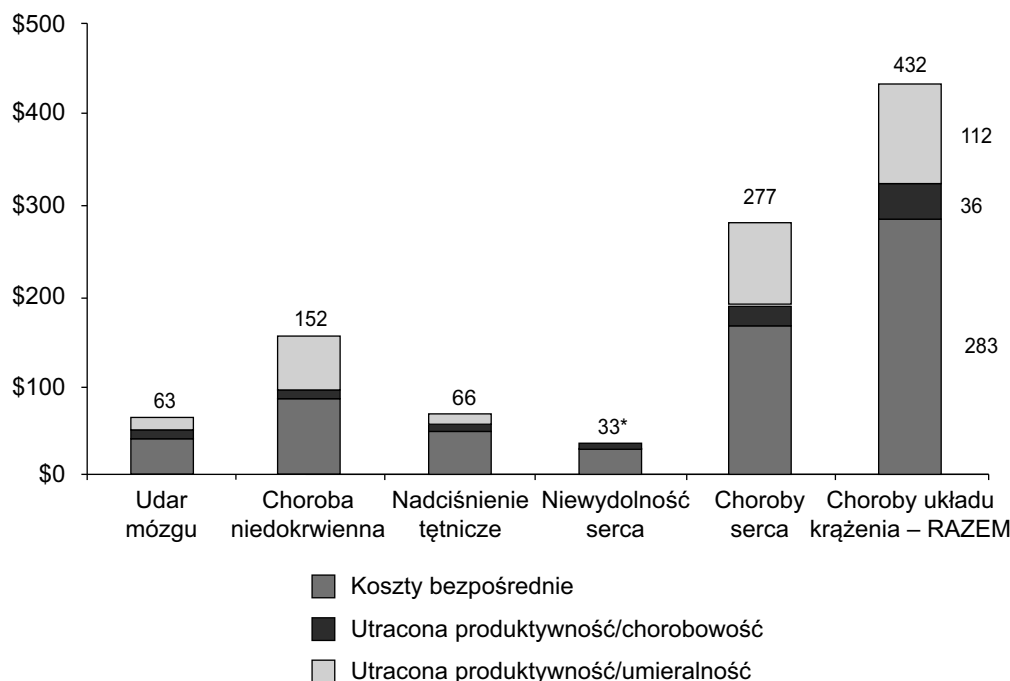
przykładowo te trzy rodzaje kosztów (i korzyści). Koszty wewnętrzne są kosztami indywidualnymi osób chorujących. W pracy Suhrcke i współautorów wyraźnie wydzielone zostały koszty innych członków gospodarstwa domowego, które w wielu analizach bywają traktowane jako koszty wewnętrzne, dodawane do kosztów osoby chorującej. Natomiast koszty zewnętrzne obejmują koszty ponoszone przez otoczenie (sąsiadów i środowisko lokalne oraz instytucje, z którymi związana jest osoba chorująca). Analiza rodzajów kosztów uwzględnionych

w Tabeli X pokazuje złożoność problematyki oraz trudności metodologiczne w szacowaniu skutków ekonomicznych występowania chorób przewlekłych. Dodatkowo, takie podejście utrudnia szacowanie utraconych korzyści długoterminowych.

Analizy ekonomicznych konsekwencji chorób przewlekłych często są prowadzone w odniesieniu do głównych chorób: układu krążenia, cukrzycy czy chorób psychicznych.

Koszty bezpośrednie i pośrednie chorób układu krążenia szacowane na przykład w Stanach Zjednoczonych w 2007 roku są określone na poziomie 400 miliardów dolarów rocznie (**Rysunek 12**), z czego znaczna część jest spowodowana przedwczesną umieralnością [34]. Szacunki dotyczą medycznych kosztów pośrednich (48% kosztów całkowitych), utraconej produktywności z powodu chorobowości (12%) oraz umieralności (40%). Z racji znacznych różnic w sile nabywczej dolara i kosztów między krajami dane te nie są w pełni porównywalne, ale dają obraz skali zjawiska.

**Tabela XI** przedstawia koszty chorób układu krążenia w Europie w wartościach bezwzględnych (euro), jak również jako procent całości wydatków na opiekę zdrowotną. Najwyższe koszty wyrażone w euro ponoszone są w Niemczech (423 euro), podczas gdy największy odsetek całości wydatków dotyczy Wielkiej Brytanii, Słowacji i Estonii. We Francji czy na Malcie koszty chorób układu krążenia stanowią tylko 2–3% całości wydatków na opiekę zdrowotną [35].



\* Dane dotyczące chorobowości niedostępne

**Rysunek 12.** Koszty bezpośrednie i pośrednie chorób układu krążenia w Stanach Zjednoczonych, 2007 (miliardy dolarów).

Źródło: Według Rosamond 2007 [34].

Rodzaj kosztu lub korzyści		
Wewnętrzne – indywidualne – osoby chorującej	Zewnętrzne – innych członków gospodarstwa domowego	Zewnętrzne – otoczenia
<b>I. Konsumpcja i oszczędności</b>		
Wydatki medyczne: wydatki indywidualne na leczenie choroby ( <i>out-of-pocket</i> )	Utracone przyszłe dochody lub inne długoterminowe świadczenia ze sprzedaży aktywów częściowo będących własnością innych członków gospodarstwa domowego lub błędów w planowaniu wydatków i trudności w oszczędzaniu (ze wspólnych zasobów gospodarstwa domowego)	Badania, szkolenia, profilaktyka
Wydatki na używki	Szkody materialne (np. pożar w wyniku palenia)	Premie na składki ubezpieczeniowe dla osób o zdrowym stylu życia
Utracone przyszłe dochody, inne utracone długoterminowe korzyści ze sprzedaży aktywów	Zmniejszenie inwestycji gospodarstw domowych w produktywność	Zwrot kosztów ubezpieczenia
Odpowiedzialność w stosunku do wymiaru sprawiedliwości; niewyrównane straty		Ubezpieczone dni chorobowe
Nieubezpieczone straty chorobowe		Ubezpieczenie zdrowotne
Utracone dochody niezrefundowane przez ubezpieczenie		Emerytury
Składki na programy emerytalne		Podatki od wynagrodzeń
		Grupowe ubezpieczenie na życie (świadczenie z tytułu śmierci)
<b>II. Wydajność i podaż pracy</b>		
Zmniejszona wydajność i zmniejszenie płac	Realokacja pracy wewnątrz gospodarstwa domowego, np. zmniejszenie dni pracy partnera z powodu opieki nad chorym	Straty firmy ze względu na nieobecność w pracy spowodowaną chorobą i przedwczesnym zgonem
Nieobecność w pracy		
Wcześniejsza emerytura		
Utracone dochody netto		
Ograniczona podaż pracy (nieobecności w pracy, wcześniejsza emerytura, bezrobocie)		
Zmniejszona wydajność i osiągnięcia edukacyjne	Ograniczenie wykształcenia i zdrowia u osób opiekujących się chorym lub dodatkowa praca, podejmowana by zrehabilitować utratę dochodów	
	Utrata środków finansowych, które mogłyby być zainwestowane w edukację i ochronę zdrowia dzieci	
	Niska masa urodzeniowa noworodków z możliwym wpływem na rozwój funkcji poznawczych (np. poprzez palenie tytoniu przez matkę w ciąży)	
	Zmniejszone uczestnictwo w zajęciach szkolnych wskutek nadużywania alkoholu przez młodzież	
<b>III. Koszty opieki zdrowotnej (zachorowalności) i umieralności</b>		
Utracone lata życia w zdrowiu	Zdrowie członków gospodarstwa domowego	Zdrowie współpracowników i innych osób (np. dym tytoniowy w miejscach publicznych)
Ból i cierpienie	Ból i cierpienie członków gospodarstwa domowego	Ofiary wypadków komunikacyjnych związanych z alkoholem
	Przemoc w rodzinie (alkohol)	Przemoc związana z alkoholem
	Wpływ na zdrowie noworodka przez zachowanie zdrowia i stan odżywienia matki	

Tabela X. Przykładowe wewnętrzne i zewnętrzne koszty (i korzyści) chorób przewlekłych i czynników ryzyka.

Źródło: Suhrcke 2006 [30].

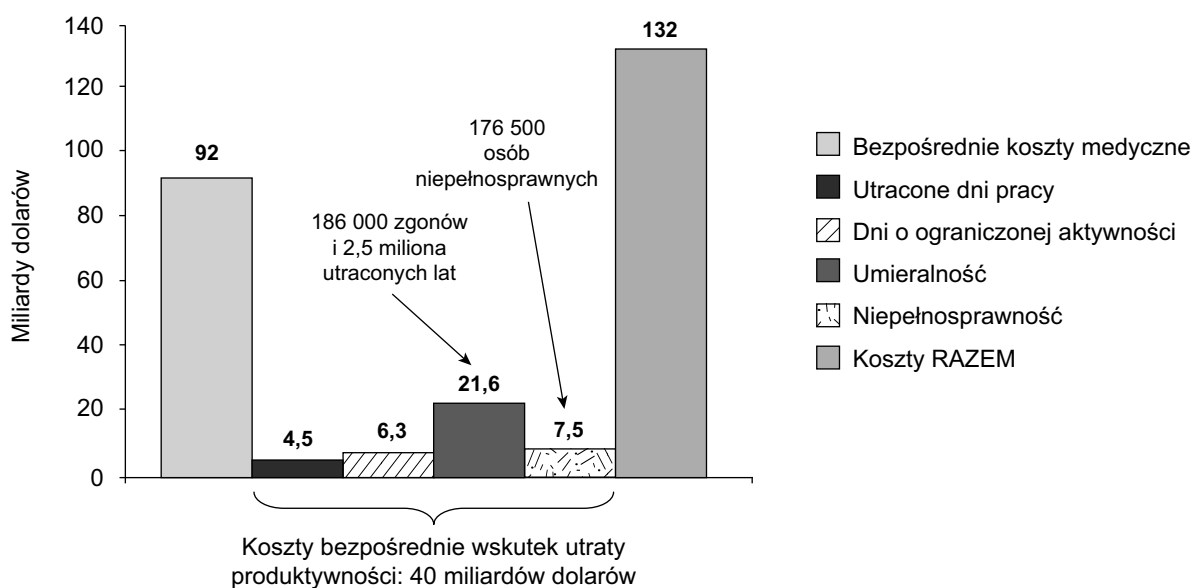
Kraj	Koszt per capita (€)	% całości wydatków na opiekę zdrowotną
Niemcy	423	15
Wielka Brytania	368	18
Szwecja	318	12
Holandia	273	11
Luksemburg	255	8
Austria	247	11
Finlandia	235	12
Dania	215	7
Włochy	204	11
Belgia	201	6
Francja	194	3
Grecja	140	11
Irlandia	108	4
Hiszpania	97	7
Portugalia	93	8
Czechy	33	14
Słowenia	80	8
Cypr	67	7
Estonia	55	17
Węgry	52	9
Słowacja	52	18
Polska	46	16
Litwa	43	16
Łotwa	24	11
Malta	22	2
RAZEM UE	230	12

**Tabela XI.** Koszty chorób układu krążenia w Europie.  
Źródło: Leal et al. 2006 [35].

Wśród chorób przewlekłych wiele badań poświęcono kosztom cukrzycy. Stanowi ona znaczne obciążenie finansowe nie tylko dla osoby chorej i całego społeczeństwa, ale także wydatnie obciąża rodziny chorych. Według badań amerykańskiego Stowarzyszenia Cukrzycowego skutki ekonomiczne (**Rysunek 13**) występowania tej choroby są ponaddwukrotnie wyższe niż dla osób bez tej choroby. Koszty występowania cukrzycy są niemal tak wysokie, jak koszty choroby niedokrwiennej serca. Należy jednak zauważyć, że powyższa analiza pomija wydatki ponoszone na opiekę bezpłatnie świadczoną przez opiekunów oraz obszary wydatków na opiekę zdrowotną, w których ludzie z cukrzycą prawdopodobnie ponoszą wyższe koszty niż bez cukrzycy.

Coraz więcej badań poświęca się skutkom ekonomicznym chorób psychicznych i chorób układu nerwowego, które w starszym wieku są nadreprezentowane, szczególnie demencja. W chorobie tej znaczące są koszty opieki. W raporcie poświęconym chorobie Alzheimera [17] szacuje się, że roczne koszty ponoszone na choroby demencyjne w Wielkiej Brytanii wynoszą 17 mld funtów. Jedna trzecia z tego to koszty ponoszone na opiekę nieformalną, ponad 40% na opiekę formalną, a tylko 8% na usługi zdrowotne. Dla porównania – koszty związane z udarem mózgu są szacowane na 6 mld funtów, a koszty leczenia stanowią w tym 50%.

W nurcie analizy chorób przewlekłych uwzględnia się ostatnio dość często taki czynnik ryzyka, jak otyłość. Skutki w postaci niskiej wydajności i absencji chorobowej związanej z otyłością zostały wykazane już w kilku badaniach. Udowodniono, że nadmierna masa ciała i brak aktywności fizycznej mają negatywny wpływ na ilość i jakość wykonywanej pracy oraz ogólną wydajność pracy wśród osób otyłych i osób prowadzących siedzący tryb życia [37]. Amerykański epidemiolog Truls Ostbye i współpracownicy oszacowali, że robotnicy z otyłością



**Rysunek 13.** Koszty bezpośrednie i pośrednie przypisane cukrzycy w Stanach Zjednoczonych, 2002.  
Źródło: Według ADA 2003 [36].

mają 184 utracone dni robocze na 100 etatowych pracowników, przy czym pracownicy bez otyłości utracili tylko 14 dni roboczych na 100 pracowników etatowych [38].

Szacowanie kosztów oraz utraconych korzyści z powodu chorób przewlekłych ma szczególne znaczenie w argumentacji na rzecz prowadzenia polityki sprzyjającej prewencji tych chorób, i to nie tylko w odniesieniu do polityki zdrowotnej, propagującej zdrowy styl życia, lecz także w stosunku do polityki gospodarczej w dziedzinie rolnictwa i żywności, polityki podatkowej i cenowej (stosowanie akcyz i innych form opodatkowania *merit goods*), polityki w dziedzinie transportu i komunikacji, planowania przestrzennego (przestrzeń dla aktywności fizycznej), warunków pracy i ochrony środowiska naturalnego. Na potrzebę udokumentowanej i przekonującej argumentacji ekonomicznej w celu zmiany polityki w wielu dziedzinach gospodarki zwracają uwagę eksperci OECD [39].

## 5. Przyczyny chorób przewlekłych i czynniki ryzyka

Z racji etiopatogenezy choroby przewlekłe na ogół nie poddają się prewencji poprzez szczepienia ochronne i nie można ich całkowicie wyleczyć za pomocą leków lub zabiegów medycznych. Okazuje się jednak, że można zapobiec znaczącemu odsetkowi zgonów z powodu chorób przewlekłych, ponieważ wiele z nich jest związanych ze stylem życia: paleniem papierosów, dietą i niską aktywnością fizyczną [40]. Wiele czynników ryzyka jest związanych z uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi, takimi jak brak wykształcenia i bieda. Te podstawowe czynniki są odzwierciedleniem przemian społecznych, gospodarczych i kulturowych będących skutkiem między innymi rewolucji technologicznej, globalizacji, urbanizacji i starzenia się społeczeństwa (Tabela XII).

Koncepcja czynników ryzyka i możliwość ich modyfikacji z pośrednim wpływem na występowanie chorób przewlekłych była szeroko przedstawiana, także w polskiej literaturze przedmiotu [42, 43]. W analizach wpływu czynników ryzyka na rozpowszechnienie chorób przewlekłych szacuje się, że w przypadku chorób serca, udarów mózgu i cukrzycy typu 2 można zapobiec 80%, a w odniesieniu do nowotworów złośliwych 40% przypadków.

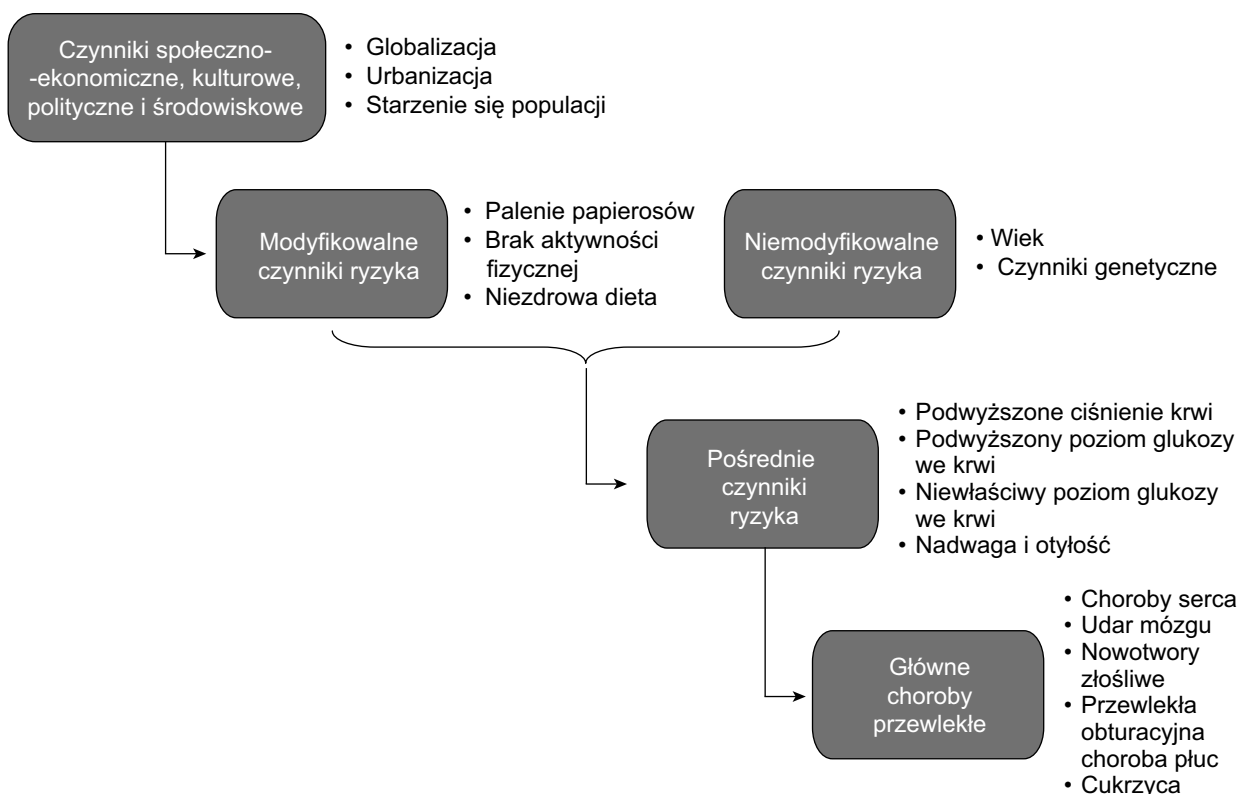
Takie czynniki ryzyka, jak masowe palenie papierosów, niezdrowa dieta i zmniejszenie aktywności fizycznej oraz starzenie się populacji wpływają na wystąpienie zmian metabolicznych (m.in. stężenia lipidów i glukozy we krwi) czy występowania nadciśnienia tętniczego i otyłości, które są bezpośrednią przyczyną chorób przewlekłych (Rysunek 14) [44]. Wspomniane wyżej 3 główne czynniki ryzyka są czynnikami ryzyka 4 podstawowych chorób przewlekłych, stanowiących przyczynę ponad połowy zgonów na świecie. Są one też jednym z kluczowych powodów obecnego oraz prognozowanego stanu zagrożenia chorobami przewlekłymi.

Wspomniane wyżej „klasyczne” czynniki ryzyka należą do grupy czynników modyfikowalnych. Niemodyfikowalne czynniki to przede wszystkim wiek i czynniki genetyczne (Rysunek 14). Na powstawanie chorób przewlekłych mają wpływ również czynniki genetyczne oraz wynik interakcji między genami a środowiskiem. Znaczące wyniki badawcze dało sekwencjonowanie i mapowanie ludzkiego genomu, co umożliwiło wyjaśnienie ekspresji genów i funkcji białek oraz identyfikację szlaków biochemicznych zaangażowanych w historię naturalnej chorób przewlekłych. W 2003 roku rząd brytyjski opublikował białą księgę na temat genetyki, gdzie podkreślono szanse związane z identyfikacją osób zagrożonych wystąpieniem chorób przewlekłych, doбором leków i terapii genowych, a także szans, jakie te działania stwarzają w zapobieganiu chorobom. Mimo że większość wariantów genetycznych polimorfizmów pojedynczego nukleotydu odpowiedzialnych za metabolizm substancji chemicznych, odporność, metabolizm lipidów, hemostazy itp. występuje rzadko, to ich rozpowszechnienie stwarza ryzyko zachorowania. W wielu wypadkach zachorowanie pojawi się dopiero w obecności specyficznych czynników środowiskowych. W najnowszych publikacjach badacze otwarcie przyznają, że do niedawna przeceniano znaczenie genomu i nie doceniano wpływu środowiska. Świadomość złożoności ich wzajemnych relacji i występujących procesów spowodowała uruchomienie nowej generacji „megabadań” kohortowych (np. w Wielkiej Brytanii Biobank to pół miliona uczestników, istnieją także milionowe kohorty w Stanach Zjednoczonych i w Azji). Dysproporcja w dokładności pomiaru genów i środowiska ogranicza możliwości wykorzystania do działań zdrowia publicznego. Postuluje się więc opra-

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Społeczne:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– pragnienie nowoczesnego stylu życia, „westernizacja”;</li> <li>– dominacja biernego stylu życia;</li> <li>– zmniejszenie wpływów tradycyjnych kultur;</li> <li>– urbanizacja.</li> </ul> </li> <li>• Ekonomiczne:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrost międzynarodowego obrotu przetworzonych produktów spożywczych;</li> <li>– silna i skuteczna reklama oraz marketing niezdrowych produktów na całym świecie;</li> <li>– rozpowszechnienie siedzącego trybu pracy i wzrost uczestnictwa kobiet na rynku pracy.</li> </ul> </li> <li>• Związane z zachowaniem:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– stosowanie używek, a szczególnie palenie papierosów;</li> <li>– zmiany nawyków żywieniowych w kierunku spożywania posiłków w restauracjach, fast foodach i wzrost spożycia mięsa.</li> </ul> </li> </ul> |
|--|

**Tabela XII.** Główne czynniki wpływające na występowanie chorób przewlekłych.

Źródło: Według Nugent 2008 [41].



**Rysunek 14.** Przyczyny chorób przewlekłych.

Źródło: Według Armstrong 2007 [44].

cowanie metod oceniających indywidualne narażenie środowiskowe w tak dokładny sposób, jaki istnieje dla genomu czy „klasycznych” czynników ryzyka. Rappaport i Smith oceniają, że nawet 70–90% ryzyka choroby może być spowodowane różnicami w warunkach środowiskowych, ale ponieważ dane dotyczące uwarunkowań środowiskowych są zbierane w odniesieniu do zanieczyszczenia wody i powietrza, i to najczęściej w formie ankiet wypełnianych przez badanego, wspomniani autorzy proponują zmianę metod badawczych poprzez utworzenie katalogu aktywnych biologicznie czynników chemicznych i pogłębienie dotychczas prowadzonych analiz [45–48]. Rozwój nowoczesnej, o ogromnym potencjale, gałęzi wiedzy badającej relacje genu i środowiska stwarza dalsze możliwości zapobiegania i bardziej skutecznego leczenia chorób przewlekłych.

**DEFINICJA:** Czynnikiem ryzyka to cecha statystycznie związana ze zwiększoną zachorowalnością lub umieralnością [49]. Czynnikiem ryzyka jest którakolwiek cecha osoby (np. wiek), sytuacji (np. stopień urazu) lub środowiska (np. rodzinnego), która zwiększa prawdopodobieństwo, że u osoby pojawi się stan chorobowy lub nawet zgon.

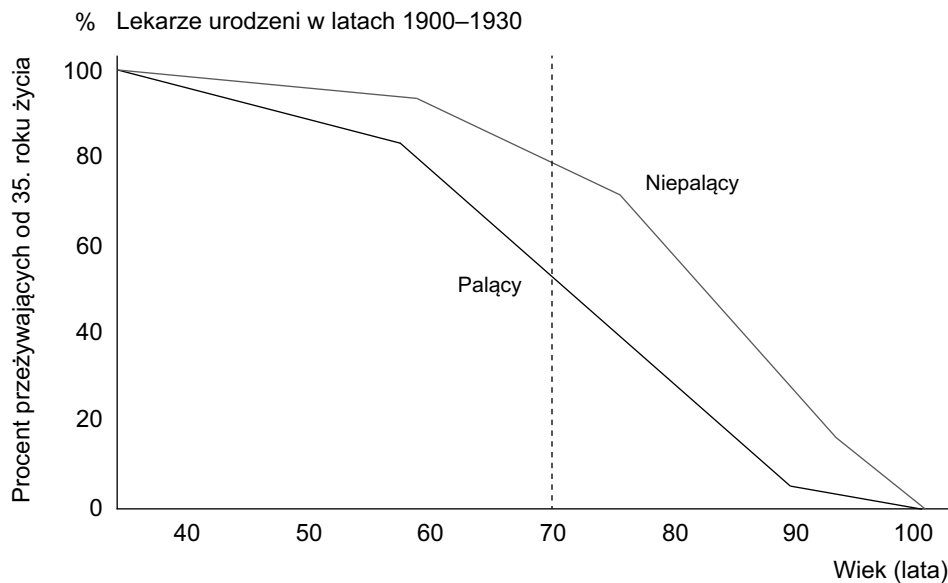
Zasadniczym środowiskowym czynnikiem ryzyka wystąpienia chorób przewlekłych jest palenie papierosów.

Wpływ palenia papierosów na stan zdrowia jest jednym z najlepiej udowodnionych związków w medycynie. Długoletnie badania rozpoczęte przez Richarda Dolla w 1949 roku na lekarzach brytyjskich wykazały, że różnica w długości życia pomiędzy palącymi i niepalącymi wynosi 10 lat (**Rysunek 15**) [50].

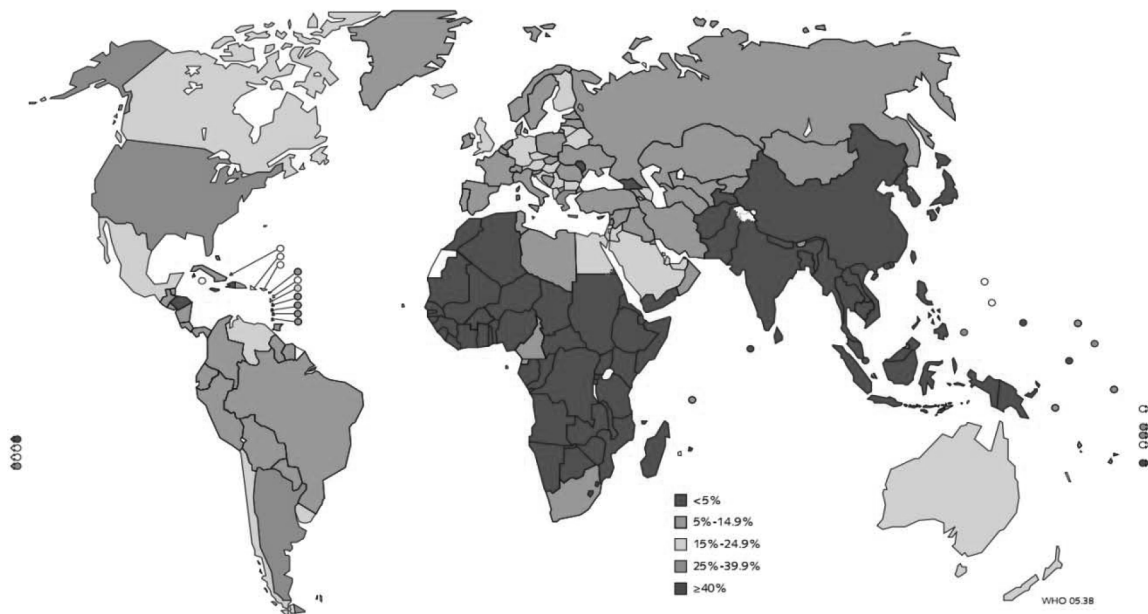
Szacuje się, że na świecie pali papierosy około 1,3 miliarda ludzi, z czego 84% mieszka w krajach rozwijających się. W krajach rozwiniętych pali 35%, a w krajach rozwijających 50% mężczyzn. Rozpowszechnienie palenia u kobiet jest większe w krajach rozwiniętych i sięga 22%, podczas gdy w krajach rozwijających się 9%. Każdego roku z powodu palenia umiera 5 milionów ludzi, a w związku ze wzrostem częstości palenia szacuje się, że do 2020 roku liczba ta zwiększy się do 10 milionów [51, 52].

Co charakterystyczne, rozpowszechnienie palenia zwiększa się wraz z rozwojem gospodarczym, ale tylko do pewnego stopnia, i w krajach rozwiniętych po osiągnięciu kulminacji następuje jego spadek. Skutkiem takiej charakterystyki jest zmiana odsetka zgonów wywołanych paleniem, i w krajach rozwiniętych również z tego powodu będzie zwiększała się długość życia i wzrastał odsetek osób w starszym wieku. Na tej podstawie można również szacować, że w tych krajach będzie się obniżać rozpowszechnienie chorób związanych z paleniem tytoniu.

Inny czynnik ryzyka zachorowania na chorobę przewlekłą to otyłość. Jako jeden ze skutków niewłaściwej



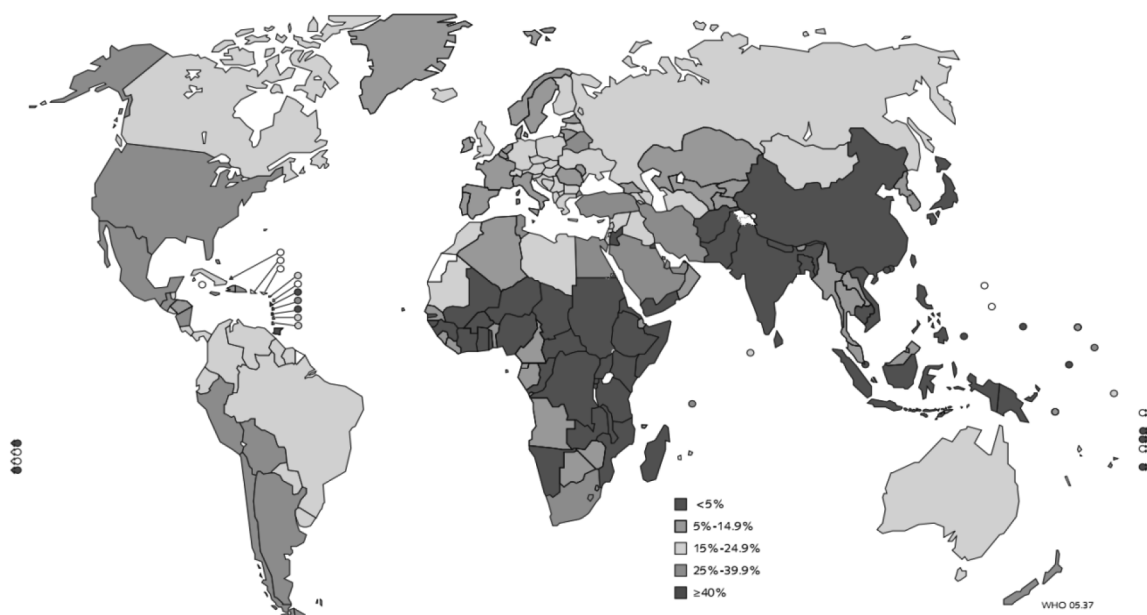
**Rysunek 15.** Odsetek przeżyjących u lekarzy palących i niepalących, Wielka Brytania, 2004.  
Źródło: Według Doll 2004 [50].



**Rysunek 16.** Rozpowszechnienie otyłości u mężczyzn w wieku 15+, 2002.  
Źródło: WHO 2005 [40].

diety i braku aktywności fizycznej otyłość najbardziej jest rozpowszechniona w niektórych krajach wysoko rozwiniętych, choć dotyczy również Ameryki Łacińskiej (Chile, Peru, Argentyna) i niektórych krajów basenu Morza Śródziemnego i Bliskiego Wschodu (Tunezja, Egipt, Arabia Saudyjska, Turcja, Irak), i występuje zarówno wśród mężczyzn, jak i kobiet. Otyłość dotyka 15–30% mieszkańców krajów Europy Środkowo-Wschodniej,

Rosji, Libii, Australii, Wielkiej Brytanii, Kanady i większości krajów Ameryki Południowej, a jeszcze wyższy odsetek otyłych osób jest w Stanach Zjednoczonych, Meksyku, Egipcie, RPA, Arabii Saudyjskiej, Turcji i Iranie (**Rysunki 16 i 17**). Jeśli obecny trend się utrzyma, to liczba osób otyłych będzie się zwiększać we wszystkich krajach świata i będzie rosła liczba chorób przewlekłych będących jej następstwami.



**Rysunek 17.** Rozpowszechnienie otyłości u kobiet w wieku 15+, 2002.

Źródło: WHO 2005 [40].

## Wnioski

Niekiedy wyrażany jest pogląd, że w perspektywie globalnej choroby przewlekłe są w dalszym ciągu traktowane lekceważąco, ponieważ w wielu biedniejszych regionach świata nadal przeważają choroby zakaźne: HIV, AIDS, malaria i gruźlica. Choroby przewlekłe traktowane są raczej jako wyraz degeneracji, towarzyszącej wzrostowi dobrobytu. Tymczasem problem chorób przewlekłych dotyka nie tylko krajów wysoko rozwiniętych i starszejszych się społeczeństw, występuje także w krajach biednych, i to razem z chorobami zakaźnymi.

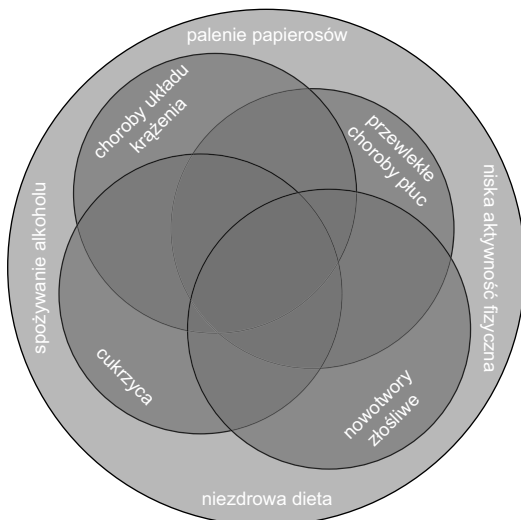
Główne choroby układu krążenia stanowią 30% wszystkich zgonów łącznie, nowotwory 13%, a choroby przewlekłe układu oddechowego 7%, cukrzyca zaś 2%. Dwa główne czynniki ryzyka wskazujące zarazem na sposób na aktywną walkę z nimi to palenie papierosów i otyłość. Jak wspomniano wcześniej, najbardziej zagrożone epidemią chorób przewlekłych są kraje rozwijające się.

W 2005 roku Katleen Strong na łamach czasopisma „The Lancet” wzywała polityków zdrowotnych do ustanowienia konkretnych aktywności w celu ograniczenia liczby zgonów z powodu chorób przewlekłych do 2015 roku [11]. Apel ten wprawdzie nie spowodował radykalnej zmiany nastawienia do chorób przewlekłych, ale wywołał wiele istotnych aktywności. W ostatnich latach obserwuje się bowiem zwiększenie zainteresowania środowisk naukowych, decydentów, a także opinii publicznej problematyką chorób przewlekłych i poszukiwanie działań o charakterze prewencyjnym. Pomocne w tym są analizy ekonomiczne ukazujące koszty masowego występowania chorób przewlekłych oraz korzyści osiągnięte wskutek prewencji.

Udokumentowanie skuteczności interwencji i koniecznego jej zakresu nie jest wszakże możliwe bez udoskonalania systemów monitorowania obciążenia chorobami przewlekłymi albo w formie prowadzonych rutynowych rejestrów, albo systematycznych badań przekrojowych. Dużą nadzieję na poprawę w tym zakresie można wiązać z rozpowszechnieniem elektronicznej dokumentacji pacjenta.

Mimo ograniczonych jeszcze działań związanych z prewencją chorób przewlekłych coraz częściej ogłaszane są programy ich zwalczania, i to zarówno w skali globalnej, krajowej, regionalnej, jak i lokalnej. Na przykład narodowe długookresowe programy zdrowia, podejmowane w licznych krajach, coraz częściej uwzględniają działania na rzecz zdrowia osób starszych, które obejmują prewencję chorób przewlekłych. W 2004 roku eksperci Światowej Organizacji Zdrowia zaprezentowali dokument *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*, integrujący istniejącą wiedzę o przyczynach chorób przewlekłych i wskazujący działania w krajach członkowskich [12] (**Rysunek 18**). Głównymi celami tej inicjatywy jest obniżenie występowania czynników ryzyka chorób przewlekłych, zwiększenie świadomości i rozumienia ich wpływu na stan zdrowia, rozwinięcie i wzmocnienie polityki zdrowotnej w tym zakresie.

Na uwagę zasługują liczne inicjatywy i akcje towarzystw naukowych oraz organizacji pozarządowych. W Wielkiej Brytanii zasadnicze osiągnięcia w zakresie wiedzy o chorobach przewlekłych (cytowane także w prezentowanym artykule) są popularyzowane przez stowarzyszenia ekspertów. W Polsce istnieją liczne programy profilaktyczne chorób przewlekłych na poziomie lokalnym (finansowane przez samorządy), jak i central-



**Rysunek 18.** Globalna strategia dotycząca diety, aktywności fizycznej i zdrowia.

Źródło: WHO resolution 57–17, *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*. WHO, Geneva, 2004 [12].

nym (np. Narodowy Program Zapobiegania Nadwadze i Otyłości oraz Przewlekłym Chorobom Niezakaźnym poprzez Poprawę Żywienia i Aktywności Fizycznej, czy Narodowy Program Zwalczania Chorób Nowotworowych). W kolejnej już edycji Narodowego Programu Zdrowia, obecnie na lata 2007–2015, prócz aktywnego zwalczania chorób przewlekłych przedstawiono specjalny cel operacyjny skierowany na „Tworzenie warunków do zdrowego i aktywnego życia osób starszych” [53]. W 2005 roku instytucje i towarzystwa naukowe powołały aktywnie działające Polskie Forum Profilaktyki, którego celem jest ujednoczenie wytycznych, wprowadzenie wspólnego systemu oraz koordynacja działań w zakresie prewencji i edukacji w skali kraju.

W obliczu zachodzących transformacji demograficznych i wzrostu rozpowszechnienia chorób przewlekłych zmiany w zakresie prowadzenia skutecznych akcji profilaktycznych wraz ze znaczącym zwiększeniem przeznaczanych na nie nakładów finansowych powinny być połączone ze zmianami organizacyjnymi struktur służących procesowi diagnostyczno-terapeutycznemu (np. tworzenie wyspecjalizowanych placówek służących opiece nad pacjentem od momentu diagnozy do wyleczenia choroby, według modelu np. *breast cancer unit*). Działania połączone ze wsparciem instytucjonalnym i finansowym organizacji rządowych mogą się okazać bardziej skuteczne niż bez tego, gdyż profilaktyka i leczenie chorób przewlekłych są procesem złożonym i wymagają aktywności na wszystkich poziomach oraz wszystkich zainteresowanych stron.

## Przypisy

<sup>1</sup> Chciałbym wyrazić wdzięczność Pani Profesor Stanisławie Golinowskiej za inspirację do podjęcia tematu i przekazywane materiały oraz liczne wskazówki dotyczące ujęcia proble-

mu i redakcji artykułu oraz Panu Profesorowi Janowi Zejdzie za wnikliwe uwagi, które pozwoliły uzupełnić i przedstawić tekst w obecnym kształcie.

<sup>2</sup> Mimo pozytywnych tendencji w kształtowaniu się wskaźnika przeciętnego trwania życia różnica między mężczyznami a kobietami w Polsce wynosi 8 lat. Wielkość tej różnicy stanowi wyzwanie dla interwencji zdrowotnych, średnia różnica w UE 15 jest bowiem znacznie niższa i wynosi około 4 lata.

## Abstract

### *Chronic diseases. Burden, quality of life and economic consequences*

**Key words:** chronic diseases, healthy ageing, quality of life, economic consequences, DALY, risk factors

Chronic diseases are main reason of death in most of the countries around the world. Because of their nature and etiology the risk of chronic disease increases with age. Ageing of populations caused by low birth rate and increase of life expectancy have also impact on the increase of the prevalence of chronic diseases. Despite of mortality, chronic diseases are a reason of disability and low quality of life. Chronic diseases have also economic effects, influence current economy and future growth. Fortunately, many of the risk factors for chronic disease are known and can be prevented. All of mentioned aspects of chronic diseases were reason for development of the strategy of “healthy ageing” meaning, “helping people to live long and productive lives and enjoy a good quality of life”.

## Piśmiennictwo:

- Lilienfeld D.E., Syrucek L., *History of epidemiologic surveillance – W. Farr 1807–1883*, „Cesk. Epidemiol. Mikrobiol, Immunol” 1972; 21: 321–324.
- National Association of Chronic Disease Directors, *Public Health Advances Through Chronic Disease Prevention: 1986–2006*. Atlanta 2007.
- National Center for Health Statistics (NCHS), [www.cdc.gov/nchs/](http://www.cdc.gov/nchs/) (dostęp 30.11.2011).
- CDC, *Healthy Aging – Helping People to Live Long and Productive Lives and Enjoy a Good Quality of Life*, At A Glance, Center Disease Control and Prevention, Atlanta 2011.
- Eyles J., Birch S.A., *A population needs-based approach to health care resource allocation and planning in Ontario: A link between policy goals and practice*, „Can. J. Public Health” 1993; 84(2): 112–117.
- CDC, *Premature mortality in the United States: Public health issues in the use of years of potential life lost*, „MMWR Morb. Mortal Wkly Rep.” 1986; 35(suppl 2): 1S–11S.
- WHO, *10 facts on noncommunicable diseases*, World Health Organization, Geneva 2011.
- WHO, *Though choices: Investing in Health for Development*, World Health Organization, Geneva 2006.
- WHO, *The Global Burden of Disease, 2004 update*, World Health Organization, Geneva 2008.
- Hawkes C., *Avoidable Chronic Diseases*, *European Health Forum*, Gastein, October 2005.
- Strong K. et al., *Preventing chronic diseases, How many lives can we save?*, „The Lancet” 2005; 66(9496): 1578–1582.
- WHO resolution 57–17, *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*, World Health Organization, Geneva 2004.



13. Mathers C.D., Loncar D., *Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030*, PLoS Med 3, World Health Organization, Geneva 2006.
14. Jagger C. et al., *Life Expectancy with Chronic Morbidity, Major and Chronic Diseases – report 2007*, European Commission, Brussels 2009.
15. GUS, *Stan Zdrowia Ludności Polski w 2004 roku*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2006.
16. Zajenkowska-Kozłowska A., Piekarczyńska M., *Europejskie Ankietowe Badanie Zdrowia w 2009 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2010
17. ADI, *World Alzheimer Report 2009*, Alzheimer Disease's International, 2009.
18. Anderson G., Horvath J., *The Growing Burden of Chronic Disease in America*, „Public Health Reports” 2004; 119, no. 3: 263–270.
19. Pliskin J.S., Shepard D.S., Weinstein M.C., *Utility Functions for Life Years and Health Status*, „Operations Research” 1980; 28: 206–224.
20. Thommasen H.V., Zhang W., *Impact of chronic disease on quality of life in the Bella Coola Valley*, „Rural and Remote Health” 2006; 6: 528.
21. Brown N., Melville M., Gray D., Young T., Munro J., Skene A., Hampton J., *Quality of life four years after acute myocardial infarction: short form 36 scores compared with a normal population*, „Heart” 1999; 81(4): 352–358.
22. Lima M.G., Barros M.B., César C.L., Goldbaum M., Candarina L., Ciconelli R.M., *Impact of chronic disease on quality of life among the elderly in the state of São Paulo, Brazil: a population-based study*, „Rev. Panam. Salud. Publica” 2009; 25(4): 314–321.
23. Jenkinson C. Stewart-Brown S., Petersen S., Paice C., *Assessment of the SF-36 version 2 in the United Kingdom*, „J. Epidemiol. Community Health” 1999; 53: 45–50.
24. Wood-Dauphinee S., *The Canadian SF-36 health survey: Normative data add to its value*, „CMAJ” 2000; vol. 163, 3: 283–284.
25. Murray C.J.L., Salomon J., Mathers C.D. et al., *Summary Measures of Population Health: concepts, ethics, measurement and applications*, World Health Organization, Geneva 2002.
26. Murray C.J.L., Lopez A.D., *The Global Burden of Disease*, Harvard University Press, Cambridge 1996.
27. WHO, *Preventing Chronic Diseases – a vital investment*, World Health Organization, Geneva 2005.
28. Suhreke M., Urban D., Iburg K.M. et al., *The economic benefits of health and prevention in a high-income country: the example of Germany*, WHO European Office for Health and Development, Venice 2007.
29. Abegunde D., Stanciole A., *An estimation of the economic impact of chronic noncommunicable diseases in selected countries*, World Health Organization, Geneva 2006.
30. Suhreke M., Nugent R.A., Stuckler D., Rocco L., *Chronic disease: an economic perspective*, Oxford Health Alliance, Oxford 2006.
31. Efrogmson D. et al., *Hungry for tobacco: an analysis of the economic impact of tobacco consumption on the poor in Bangladesh*, „Tob Control” 2001; 10: 212–217.
32. Ernst M. et al., *Smoking history and nicotine effects on cognitive performance*, „Neuropsychopharmacology” 2001; 25: 313–319.
33. Hay J.W., *The harm they do to others: a primer on the external costs of drug abuse*, w: Krauss M.B., Lazear E.P. (red.), *Searching for alternatives: drug-control policy in the United States*, Hoover Institution Press, Stanford (CA) 1991, 200–225.
34. Rosamond W. et al., *Heart Disease and Stroke Statistics – 2007 Update*, „Circulation” 2007; 115: e69–e171.
35. Leal J. Luengo-Fernández R. et al., *Economic burden of cardiovascular diseases in the enlarged European Union*, „Eur. Heart J.” 2006; 27(13): 1610–1619.
36. American Diabetes Association, *Economic Costs of Diabetes in the U.S. in 2002*, „Diabetes Care” 2003; 26(3): 917–932.
37. Pronk N.P., Martinson B., Kessler R.C. et al., *The association between work performance and physical activity, cardiorespiratory fitness, and obesity*, „J. Occup. Environ. Med.” 2004; 46: 19–25.
38. Ostbye T., Dement J.M., Krause K.M., *Obesity and workers' compensation: results from the Duke and Safety Surveillance System*, „Arch. Intern. Med.” 2007; 167: 766–73.
39. OECD, *The Prevention Of Lifestyle-Related Chronic Diseases: An Economic Framework*, w: Sassi F., Hurst J. (red.), OECD Health Working Paper 2008, No. 32.
40. WHO, *Preventing chronic diseases: a vital investment*, World Health Organization, 2005.
41. Nugent R., *Chronic Diseases: A Growing Problem*, „Diabetes Voice” 2008; 53: 17–20.
42. WHO, *Global Health Risks*, World Health Organization, Geneva 2009.
43. Pająk A., *Zwalczanie choroby niedokrwiennej serca poprzez modyfikację czynników ryzyka*, „Acta Angiol.” 1996; 2: 111–122.
44. Armstrong T., *Prevention of Chronic Diseases, WHO Global Strategy on Diet Physical Activity and Health*, Diabetes Summit Africa, 2007.
45. NHS, *Our inheritance, our future: realising the potential of genetics in the National Health Service*, London 2003.
46. Rappaport S.M., Smith M.T., *Epidemiology. Environment and Disease Risks*, „Science” 2010; 330(6003): 460–461.
47. Vineis P., *A self-fulfilling prophecy: are we underestimating the role of the environment in gene – environment interaction research?*, „International Journal of Epidemiology” 2004; 33: 945–946.
48. Willett W.C., *Balancing Life-Style and Genomics Research for Disease Prevention*, „Science” 2002; 296: 695.
49. Stedman's Medical Dictionary, 28 Edition, 2006.
50. Doll R., Peto R., Boreham J., Sutherland I., *Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors*, „BMJ” 2004; 328(7455): 1519.
51. WHO, *The Tobacco Atlas*, World Health Organization, Geneva 2002.
52. OHA, *Three risk factors, Fact Pack*, Oxford Health Alliance, Oxford 2007.
53. Uchwała Nr 90/2007 Rady Ministrów z dnia 15 maja 2007, *Narodowy Program Zdrowia na lata 2007–2012*, Załącznik do Uchwały, Warszawa 2007.

### O autorze:

**dr med. Roman Topór-Mądry** – Zakład Epidemiologii i Badań Populacyjnych, Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum, Kraków.