



cutting through complexity

KPMG W POLSCE

**Analiza zmian społeczno-demograficznych
oraz wpływu złego odżywiania,
nieodpowiedniej aktywności fizycznej,
nałogów i innych czynników ryzyka na
rozpowszechnienie oraz koszty cukrzycy
i chorób sercowo-naczyniowych w Polsce**

Stan obecny i prognoza do 2030 roku



**Raport przygotowany
we współpracy z Fundacją Nutricia**

Spis treści

1. Wstęp	3
2. Streszczenie kierownicze	5
3. Metodyka badania	9
3.1. Koszty cukrzycy i chorób sercowo-naczyniowych	9
3.2. Koszty bezpośrednie	9
3.3. Koszty pośrednie	10
3.4. Koszt opieki nieformalnej	11
3.5. Długoterminowa prognoza	11
4. Koszty cukrzycy w Polsce	13
4.1. Wstęp	13
4.2. Definicja	13
4.3. Liczba chorych	14
4.4. Koszty bezpośrednie (medyczne)	17
4.5. Koszty pośrednie (społeczne)	19
4.6. Podsumowanie	21
5. Koszty chorób sercowo-naczyniowych w Polsce	23
5.1. Wstęp	23
5.2. Definicja	24
5.3. Liczba chorych i umieralność	24
5.4. Koszty bezpośrednie (medyczne)	26
5.5. Koszty pośrednie (społeczne)	28
5.6. Podsumowanie	30
6. Prognoza długoterminowa	33
6.1. Wstęp	33
6.2. Czynniki ryzyka	33
6.3. Prognoza chorobowości i zgonów	58
6.4. Prognoza kosztów	64
7. Podsumowanie	69
8. Bibliografia	71
9. Podziękowania	74

1

Wstęp

Niniejszy raport został przygotowany przez firmę doradczą KPMG we współpracy z Fundacją Nutricia, a także zespołem ekspertów medycznych – wybitnych polskich specjalistów zajmujących się problematyką cukrzycy oraz chorób sercowo-naczyniowych. Celem opracowania było oszacowanie wielkości kosztów generowanych przez cukrzycę oraz choroby sercowo-naczyniowe w Polsce, a także prognoza tych kosztów do 2030 roku.

Złe nawyki żywieniowe, szybkie tempo życia oraz brak odpowiedniej troski o kondycję fizyczną spowodowały w ostatnich latach znaczące nasilenie występowania chorób cywilizacyjnych w Polsce. Występowanie takich schorzeń jak cukrzyca czy choroby sercowo-naczyniowe jest zjawiskiem na tyle powszechnym, że dotyczy już nawet co czwartego obywatela Polski.

Niniejszy raport w znacznej części poświęcony jest analizie chorobowości i umieralności spowodowanych przez cukrzycę oraz choroby sercowo-naczyniowe. Główną jego część stanowią natomiast szacunki dotyczące kosztów generowanych przez omawiane choroby. W opracowaniu wzięto pod uwagę nie tylko koszty bezpośrednie, związane z usługami medycznymi i lekarskimi, ale także koszty pośrednie, wynikające z utraconej produktywności osób chorych i zmarłych. Znaczna część raportu została także poświęcona analizie czynników ryzyka występowania omawianych chorób oraz prognozie kosztów cukrzycy i chorób sercowo-naczyniowych w projekcji do 2030 roku.

Przedstawione w raporcie wyniki analiz są efektem zastosowania różnych metod badawczych. Dlatego też, przygotowując niniejszą analizę, dołożyliśmy wszelkich starań, aby przedstawione szacunki i opinie były jak najbardziej precyzyjne i wielostronne. Przede wszystkim zachowano jednak pełną niezależność sądów i formułowanych wniosków.

Oddając raport w ręce czytelników, mamy nadzieję, że przyczyni się on nie tylko do głębszego poznania skali problemów obecnie generowanych przez cukrzycę oraz choroby sercowo-naczyniowe, ale także do jeszcze lepszego planowania polityki prozdrowotnej w Polsce.

Autorzy



2

Streszczenie kierownicze

Ponad 2 mln Polaków choruje na cukrzycę

W Polsce obecnie ok. 2,17 mln osób choruje na cukrzycę. Ponad 450 tys. osób nie jest świadomych swojej choroby (świadomość chorowania wzrasta wraz z wiekiem). Liczba chorych na cukrzycę ze względu na płeć rozkłada się niemal proporcjonalnie.

W 2011 roku odnotowano minimalnie więcej chorych na cukrzycę kobiet niż mężczyzn. Kobiety są jednak zdecydowanie częściej świadome swej choroby. W populacji chorych kobiet aż 86% z nich zdaje sobie sprawę ze swojej choroby. Tymczasem co trzeci mężczyzna w Polsce chory na cukrzycę nawet o tym nie wie.

Cukrzyca nie generuje umieralności, jednak przyczynia się do niej pośrednio

Koszty związane z cukrzycą generowane są w Polsce przede wszystkim przez chorobowość, a nie przez umieralność. W 2009 roku z powodu cukrzycy w naszym kraju zmarło 6,8 tys. osób. Należy jednak pamiętać, że cukrzyca jest jedną z głównych przyczyn innych schorzeń, takich jak choroby serca, nerek czy naczyń mózgowych. W ten sposób pośrednio zwiększa ona liczbę zgonów. Szacuje się, iż cukrzyca jest odpowiedzialna za ok. 25% przypadków zgonów spowodowanych chorobami sercowo-naczyniowymi.

Koszty bezpośrednie leczenia cukrzycy wyniosły w 2011 roku 2,5 mld zł

Bezpośrednie koszty leczenia cukrzycy wyniosły w Polsce w 2011 roku blisko 2,5 mld zł – 71% stanowił

koszt leków przeciwcukrzycowych, a 29% opieka medyczna. Do opieki medycznej zaliczono koszt leczenia szpitalnego i opieki ambulatoryjnej, który wyniósł ponad 500 mln zł, oraz koszt podstawowej opieki zdrowotnej (POZ), oszacowany na poziomie 225 mln zł.

Koszty pośrednie cukrzycy wyniosły w 2011 roku blisko 2 mld zł

Koszty pośrednie cukrzycy zbliżyły się w Polsce w 2011 roku do 2 mld zł. Największy udział w tej kwocie miała utrata produktywności z powodu przejścia na wcześniejszą emeryturę lub rentę z tytułu niezdolności do pracy (1 455 mln zł). Koszt utraconej produktywności z powodu wcześniejszej umieralności wyniósł 347 mln zł, a koszt utraconej produktywności z powodu przebywania na zwolnieniu lekarskim – 185 mln zł.

Choroby sercowo-naczyniowe pozostają główną przyczyną zgonów w Polsce

Choroby sercowo-naczyniowe stanowią bardzo istotny problem społeczno-ekonomiczny nie tylko w Polsce, ale również w całej Europie. Na podstawie wyników najbardziej aktualnych badań NATPOL 2011 oraz POLSENIOR, w ramach których dokonano pomiarów na próbie osób w wieku 18 lat i więcej, szacujemy, że nadciśnienie tętnicze występuje obecnie u 10,5 mln dorosłych Polaków. Co więcej, jak wynika z badania GUS z 2009 roku, aż 3 mln dorosłych osób cierpi na chorobę wieńcową. Bardzo ważnymi i niebezpiecznymi schorzeniami w skali kraju są zawały serca, z powodu których w 2009 roku hospitalizowano 83,9 tys. osób

oraz choroby naczyń mózgowych (128,4 tys. hospitalizacji). Choroby sercowo-naczyniowe od ponad pół wieku pozostają najważniejszą przyczyną zgonów w Polsce – obecnie odpowiadają one bezpośrednio za mniej więcej połowę wszystkich zgonów. Łącznie w 2009 roku na choroby układu krążenia zmarło w Polsce blisko 178 tys. osób.

Opieka medyczna i leki związane z chorobami sercowo-naczyniowymi kosztują 15,3 mld zł rocznie

Największy koszt medyczny związany z chorobami sercowo-naczyniowymi stanowią hospitalizacje. Szacujemy, że w 2011 roku wyniósł on 7,4 mld zł. Na drugi co do wielkości koszt w tej grupie składają się opieka ambulatoryjna oraz podstawowa opieka zdrowotna (3,7 mld zł). Kolejnym co do wielkości kosztem jest koszt z tytułu nagłych interwencji lekarskich (0,12 mld zł). Pozostałą część kosztów bezpośrednich poniesionych z tytułu chorób sercowo-naczyniowych stanowią wydatki na leki. Jak wynika z danych IMS Health, wartość rynku leków (na choroby sercowo-naczyniowe) w aptekach otwartych wyniosła 4,1 mld zł w 2011.

Produktywność utracona z powodu chorób sercowo-naczyniowych to koszt 26,6 mld zł rocznie

Koszty pośrednie związane z chorobowością i zgonami z powodu chorób sercowo-naczyniowych przewyższają bezpośrednie wydatki. Największym kosztem jest produktywność utracona z powodu wcześniejszych emerytur i rent (16,6 mld zł), a także produktywność utracona z powodu przedwczesnej umieralności (8 mld zł). Istotną rolę odgrywa także koszt utraconej produktywności z powodu przebywania na zwolnieniu lekarskim (2 mld zł).

Starzenie się społeczeństwa to wyzwanie dla całego systemu opieki zdrowotnej

Jednym z najważniejszych wyzwań z punktu widzenia profilaktyki oraz leczenia cukrzycy i chorób sercowo-naczyniowych na najbliższe 20 lat jest starzenie się społeczeństwa. Zgodnie z prognozą GUS do 2030 roku liczba osób najbardziej zagrożonych cukrzycą i chorobami sercowo-naczyniowymi (a więc w wieku 60 lat i więcej) osiągnie poziom 10,3 mln, podczas gdy w 2010 roku wynosiła 7,5 mln. Opisaną tendencję będzie towarzyszyć jednoczesny spadek liczby osób w wieku 15–39 lat, a więc nie tylko generujących stosunkowo małe koszty związane z chorobowością i zgonami, ale także potencjalnie najbardziej produktywnych.

Główne czynniki ryzyka cukrzycy i chorób sercowo-naczyniowych są coraz powszechniejsze

W ostatnich latach odnotowano wzrost częstości występowania wielu istotnych czynników ryzyka cukrzycy i chorób sercowo-naczyniowych. Co więcej, wszystko wskazuje, że trend ten będzie się pogłębiał. Ostatnia dekada przyniosła gwałtowny wzrost odsetka osób z nadwagą i otyłością. Na podstawie najnowszych dostępnych badań oszacowano, że BMI nawet 10,3 mln dorosłych Polaków jest większe lub równe 27,49, co oznacza poważną nadwagę lub otyłość. U coraz większej liczby osób – nawet u 10,5 mln dorosłych – występuje także nadciśnienie tętnicze. Co więcej, hipercholesterolemia (leczone lub nie) dotyczy 19,1 mln dorosłych osób. Jedyne jednoznacznie pozytywne trendy to coraz mniejszy zasięg społeczny nałogu nikotynowego oraz coraz wyższy poziom wykształcenia społeczeństwa, który może (ale nie musi) wiązać się z większą świadomością zagrożeń związanych z niezdrowym stylem życia.

Coraz częściej obserwujemy niepokojące rozpowszechnienie czynników ryzyka wśród dzieci i młodzieży

Jak wynika z cytowanej w raporcie analizy prof. dr hab. n. med. Wojciecha Drygasa, coraz ważniejszym problemem są nieprawidłowości w sposobie żywienia dzieci i młodzieży. Przegląd badań sposobu żywienia dzieci i młodzieży w Polsce w ostatnim dziesięcioleciu wskazuje jednoznacznie na występowanie wielu złych nawyków żywieniowych we wszystkich grupach wiekowych, także wśród najmłodszych dzieci (13-36 miesięcy) i niemowląt. Tymczasem, jak wskazują przywoływane przez autora badania naukowe, nieprawidłowe żywienie we wczesnym okresie rozwoju (niemowlęctwie i wczesnym wieku dziecięcym) może być przyczyną otyłości i nadwagi, a także podwyższonego ciśnienia tętniczego (lub wręcz nadciśnienia). Także u starszych dzieci i młodzieży nieprawidłowe żywienie i niedostateczny poziom aktywności fizycznej są najważniejszymi przyczynami nadwagi i otyłości, a także nieprawidłowości gospodarki węglowodanowej (w tym także cukrzycy typu 2) i lipidowej oraz nadciśnienia tętniczego oraz innych chorób.

Chorych na cukrzycę i choroby sercowo-naczyniowe będzie coraz więcej

Szacuje się, że w wyniku coraz większego nasilenia czynników ryzyka oraz starzenia się społeczeństwa liczba chorych na cukrzycę oraz choroby sercowo-naczyniowe będzie stopniowo rosła. Co więcej, wzrost ten będzie odczuwalny już w latach 2015–2020. Prognozujemy, że w 2030 roku liczba chorych na cukrzycę wzrośnie z obecnych 2,17 mln do blisko 3 mln osób. Liczba osób z nadciśnieniem może wzrosnąć o 3,3 mln i przekroczyć 13,8 mln osób,

zaś liczba osób dotkniętych chorobą wieńcową – z obecnych 3 mln do 4,2 mln osób. Co więcej, w 2030 roku może wystąpić nawet 120 tys. hospitalizowanych zawałów oraz 190 tys. hospitalizowanych chorób naczyń mózgowych, podczas gdy w 2011 roku było ich odpowiednio ok. 85 i 135 tys. Nawet 237 tys. osób może w 2030 roku umrzeć z powodu chorób układu krążenia, podczas gdy w 2011 roku było to ok. 175 tys. osób. W większości przypadków chorobowość i zgony dotyczyć będą osób w wieku poprodukcyjnym, jednak ze względu na niepokojące zjawiska obserwowane obecnie u dzieci i młodzieży znaczący wzrost chorobowości może nastąpić także w grupie osób w wieku 15–39 lat.

Koszty będą rosły szybciej niż chorobowość i zgony

Wzrost liczby chorych i zmarłych z powodu cukrzycy oraz chorób sercowo-naczyniowych stanowić będzie poważne wyzwanie nie tylko

dla systemu opieki zdrowotnej, ale także dla całej gospodarki. Tym bardziej, że wszystko wskazuje na to, iż koszty medyczne oraz koszty utraconej produktywności będą rosły w tempie szybszym niż sama chorobowość i zgony. W przypadku całkowitych rocznych kosztów związanych z cukrzycą mogą one wzrosnąć z obecnego poziomu 4,5 mld do 8,7 mld zł w 2030 roku. Zdecydowanie najszybciej będą się zwiększać koszty bezpośrednie, obejmujące usługi medyczne i leki (z 2,5 mld zł w 2011 roku do 4,6 mld w 2030 roku). Silny wzrost jest możliwy także w przypadku kosztów pośrednich chorobowości i zgonów – prognozujemy, że do 2030 roku wzrosną one z obecnych 2 mld do 4,1 mld zł. Wzrost kosztów związanych z chorobami sercowo-naczyniowymi będzie jeszcze silniejszy i zdecydowanie bardziej dotkliwy dla gospodarki. Szacujemy, że całkowite koszty związane z tą grupą chorób wzrosną z obecnych 42 mld zł rocznie do 93,0 mld zł

w 2030 roku, z czego koszty bezpośrednie (leczenie i leki) wyniosą 39,6 mld zł (obecnie 15,3 mld zł), zaś pośrednie – 53,3 mld zł (obecnie 26,7 mld zł). Wszystkie przedstawione wartości reprezentują realny wzrost kosztów w stosunku do 2011 roku (tj. liczone są w cenach stałych).





3

Metodyka badania

3.1. Koszty cukrzycy i chorób sercowo-naczyniowych

Koszty chorób zostały policzone w rozbiciu na dwa rodzaje kosztów:

- a) koszty bezpośrednie (medyczne),
- b) koszty pośrednie (społeczne).

Jest to podział kosztów najczęściej stosowany w dziedzinie ekonomii medycznej. W niniejszym raporcie obliczenia przeprowadzono oddzielnie dla cukrzycy i chorób sercowo-naczyniowych. Punktem wyjścia był szacunek na 2011 rok, który następnie stanowił podstawę do prognoz na dalsze lata, aż do 2030 roku.

3.2. Koszty bezpośrednie

Koszty bezpośrednie definiuje się jako koszty medyczne poniesione z tytułu cukrzycy oraz chorób sercowo-naczyniowych, obejmujące zarówno diagnozę, jak i leczenie. Obrazują one rzeczywisty przepływ środków pieniężnych, bez względu na to kto ponosi koszty (obywatel czy służba zdrowia). Źródłem informacji na temat kosztów mogą być badania deklaratywne (zbierane za pomocą kwestionariusza ankietowego) lub dane rejestrowe pochodzące z najbardziej wiarygodnych instytucji informacji statystycznej oraz medycznej, takich jak Główny Urząd Statystyczny (GUS), Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ) bądź Światowa

Organizacja Zdrowia (World Health Organization – WHO).

3.2.1. Cukrzyca

Koszty bezpośrednie (medyczne) leczenia cukrzycy w Polsce oszacowano na podstawie danych wtórnych uzyskanych z najbardziej wiarygodnych polskich badań z tego zakresu. Do grupy kosztów bezpośrednich zaliczono **koszt opieki medycznej**, w skład którego weszły: koszt leczenia szpitalnego i ambulatoryjnego, koszt leków przeciwcukrzycowych (w tym insuliny) oraz koszt podstawowej opieki zdrowotnej (POZ).

1) Koszty opieki medycznej:

Szacunki **kosztów leczenia szpitalnego i ambulatoryjnego** na rok 2011 zostały zaktualizowane za pomocą średniej rocznej stopy wzrostu kosztów bezpośrednich, zaczerpniętej z Międzynarodowej Federacji Diabetologicznej (IDF). Według raportu IDF z 2011 roku jej wartość wyniosła w Polsce 13% r/r (zmiana 2011/2010). Tym samym Polska należała do krajów, w których wysokość kosztów w przeliczeniu na jednego chorego rosła najszybciej na świecie. Podstawą szacunków był raport *Cukrzyca. Ukryta pandemia. Sytuacja w Polsce* opracowany przez ekspertów z Akademii Leona Koźmińskiego na zlecenie firmy Novo Nordisk i opublikowany we wrześniu 2011 roku.

Koszt podstawowej opieki

zdrowotnej (POZ) oszacowano na podstawie liczby świadczeniobiorców, którym udzielono porad, pochodzącej z danych NFZ za 2009 rok. Tę wielkość przemnożono przez wartość stawki kapitałowej (96 zł) z zarządzenia prezesa NFZ

z zastosowaniem współczynnika 3,0. Następnie wartości skorygowano o wskaźnik 0,495, który jest efektem przemnożenia współczynnika korekty liczby osób chorych – 0,66 (wyizolowanie kosztów cukrzycy z całkowitych kosztów generowanych przez cukrzyków w systemie podstawowej opieki zdrowotnej) oraz 0,75 (korekta dokonana na podstawie kontroli NFZ kwestionującej klasyfikowanie poszczególnych pacjentów do potrójnej stawki kapitałowej).

2) Koszt leków:

Wartość sprzedaży leków przeciwcukrzycowych (w tym insuliny) pozyskano z IMS Health – firmy specjalizującej się w dostarczaniu informacji dla przemysłu farmaceutycznego i rynku ochrony zdrowia. Przy zbieraniu danych wykorzystano sprzedaż z aptek otwartych w cenach detalicznych brutto, a więc zawierających marżę handlową, apteczną oraz podatek VAT.

3.2.2. Choroby sercowo-naczyniowe

Koszty bezpośrednie leczenia chorób sercowo-naczyniowych obliczone zostały z uwzględnieniem źródeł wtórnych oraz własnych analiz KPMG. Analiza przebiegała w rozbiciu na dwa typy kosztów: koszty opieki medycznej oraz koszty leków, z czego koszty opieki medycznej analizowano w podziale na: koszty hospitalizacji, koszty opieki ambulatoryjnej i podstawowej opieki medycznej oraz koszty nagłych interwencji lekarskich.

1) Koszty opieki medycznej:

Hospitalizacja – koszt hospitalizacji z powodu chorób sercowo-naczyniowych obliczony został na podstawie danych z raportu European Heart Network. Wartość za 2006 rok została skorygowana o wzrost wydatków z tytułu hospitalizacji ogółem w Polsce (na podstawie danych OECD).

Koszty opieki ambulatoryjnej i podstawowej opieki medycznej

– w przypadku tej grupy kosztów przeanalizowano dynamikę wzrostu wydatków związanych z opieką ambulatoryjną oraz podstawową opieką medyczną na podstawie danych OECD na przestrzeni lat 2006–2010. Ogólne koszty dla roku 2011 zostały oszacowane w sposób analogiczny jak w przypadku kosztów hospitalizacji. Koszt opieki ambulatoryjnej i podstawowej opieki medycznej za 2006 rok pochodzący z raportu European Heart Network został skorygowany o uśredniony wzrost kosztów opieki pozaszpitalnej ogółem w Polsce wynikający z danych OECD.

Koszt nagłych interwencji

lekarskich – ten koszt cząstkowy został policzony w analogiczny sposób jak koszt opieki ambulatoryjnej i podstawowej opieki medycznej, przy użyciu uśrednionego wzrostu kosztów pozaszpitalnej opieki medycznej w Polsce na przestrzeni lat (dane OECD).

2) Koszt leków:

Wartość rynku leków na choroby sercowo-naczyniowe za 2011 rok została podana przez IMS Health. Uwzględnia ona leki sprzedawane w aptekach po cenach zawierających marżę hurtownika, marżę apteczną oraz podatek VAT.

3.3. Koszty pośrednie

Koszty pośrednie na cele niniejszego raportu zdefiniowano jako koszty społeczne wygenerowane przez cukrzycę i choroby sercowo-naczyniowe, które nie powodują rzeczywistego przepływu środków pieniężnych, ale powodują utratę produktywności dla gospodarki.

Najważniejszą kwestią dotyczącą obliczeń związanych z kosztami pośrednimi cukrzycy i chorób

sercowo-naczyniowych jest podejście do obliczeń od strony kosztów alternatywnych – kosztów utraconej produktywności. Metoda przyjęta przez KPMG ma na celu zobrazowanie wartości dodanej, jaką wypracowałyby osoby zmarłe w wieku produkcyjnym i chorujące na cukrzycę oraz choroby sercowo-naczyniowe w przypadku, gdyby żyły i były zdrowe. Koszty pośrednie dotyczące cukrzycy oraz chorób sercowo-naczyniowych zostały policzone w taki sam sposób.

Elementy składowe ustalono zgodnie z metodą utraconego kapitału i zaliczono do nich koszt utraconej produktywności z powodu przybywania na zwolnieniu lekarskim, koszt utraconej produktywności z powodu przebywania na wcześniejszej emeryturze lub rencie z tytułu niezdolności do pracy oraz koszt utraconej produktywności z powodu przedwczesnej umieralności osób w wieku produkcyjnym.

3.3.1. Koszt utraconej produktywności z powodu przybywania na zwolnieniu lekarskim

Pierwszym krokiem w obliczeniu kosztów utraconej produktywności z powodu przebywania na zwolnieniu lekarskim było przeanalizowanie przyczyn absencji chorobowej Polaków w 2011 roku. Na podstawie raportu ZUS *Absencja chorobowa w 2011 roku* ustalono liczbę dni nieobecności w pracy z powodu chorób serca lub cukrzycy. Ze względu na brak dokładnej informacji dotyczącej liczby dni nieobecności w pracy z powodu cukrzycy posłużono się metodą ekspercką. Dane ZUS nie wyodrębniają cukrzycy jako powodu przebywania na zwolnieniu lekarskim, lecz znajdujemy całą grupę chorób „zaburzenia wydzielania wewnętrznego, stanu odżywiania i przemiany metabolicznej”, w której zawarta jest cukrzyca. Eksperci medyczni zaangażowani w projekt oszacowali wielkość, jaką stanowi cukrzyca w omawianej większej grupie chorób, na ok. 60%.

Otrzymane liczby dni przebywania na zwolnieniu przemnożono przez PKB *per capita* 2011 na dzień i otrzymano koszt utraconej produktywności z powodu przebywania na zwolnieniu lekarskim z powodu choroby sercowo-naczyniowej oraz cukrzycy.

3.3.2. Koszt utraconej produktywności z powodu przebywania na wcześniejszej emeryturze lub rencie z tytułu niezdolności do pracy

Renty

Pierwszym krokiem w obliczeniu tego kosztu częściowego było oszacowanie liczby osób będących na rencie z powodu choroby sercowo-naczyniowej lub cukrzycy. W tym celu obliczono średnią wartość wypłacanej renty w Polsce w 2011 roku. Dysponując informacjami dotyczącymi rocznych wydatków z tytułu rent z powodu chorób serca oraz cukrzycy, podzielono je przez średnią rentę i otrzymano szacunkową liczbę osób będących na rencie z powodu choroby sercowo-naczyniowej oraz cukrzycy.

Otrzymane liczby świadczeniobiorców przemnożono przez wartość PKB *per capita* w 2011 roku i skorygowano o wartość wskaźnika zatrudnienia osób w wieku produkcyjnym.

Emerytury

Na podstawie udziału liczby osób będących na rencie z powodu chorób sercowo-naczyniowych i cukrzycy w liczbie rencistów ogółem oszacowano liczbę osób będących na wcześniejszej emeryturze z powodu choroby sercowo-naczyniowej bądź cukrzycy.

Otrzymane liczby świadczeniobiorców przemnożono przez wartość PKB *per capita* w 2011 roku i skorygowano o wartość wskaźnika zatrudnienia osób w wieku produkcyjnym.

3.3.3. Koszt utraconej produktywności z powodu przedwczesnej umieralności osób w wieku produkcyjnym

Pierwszym etapem obliczeń była analiza liczby zgonów osób w wieku produkcyjnym z powodu chorób układu krążenia oraz cukrzycy (dane GUS). Analiza ta obejmowała 10-letnie grupy wiekowe – od 15. roku życia do osiągnięcia wieku emerytalnego, w rozbiu na płeć (65 lat dla mężczyzn, 60 lat dla kobiet). Kolejnym krokiem było obliczenie średniej liczby utraconych lat do emerytury dla każdej grupy wiekowej. Następnie liczbę osób z danej grupy wiekowej przemnożono przez utraconą liczbę lat oraz przez PKB *per capita* 2011.

Otrzymane wyniki zostały skorygowane o współczynnik zatrudnienia dla każdej analizowanej grupy wiekowej i finalnie zagregowane.

3.4. Koszt opieki nieformalnej

Koszt opieki nieformalnej został świadomie pominięty ze względu na złożoność problemu oraz brak danych na temat zakresu opieki nad osobami chorymi. Nie jest możliwe wiarygodne oszacowanie średniego czasu (w ujęciu godzinowym, dziennym, itp.), jaki jest poświęcany przez osoby trzecie (np. członków rodziny, znajomych) na opiekę nad osobami chorymi.

3.5. Długoterminowa prognoza

Celem długoterminowej prognozy dla cukrzycy i chorób sercowo-naczyniowych było oszacowanie przyszłego wolumenu chorobowości

i zgonów oraz związanych z nimi kosztów. Punktem wyjścia prognozy była liczebność chorych i zgonów oraz koszty bezpośrednie i pośrednie ustalone dla 2011 roku w odpowiednich rozdziałach poświęconych analizowanym chorobom. Jako punkt końcowy prognozy przyjęto 2030 rok. Na potrzeby prognozy przeprowadzono analizy cząstkowe.

1. Przeanalizowano chorobowość i zgony związane z cukrzycą i chorobami sercowo-naczyniowymi w poszczególnych grupach wiekowych (na podstawie wyników badania NATPOL 2011, badania społecznego GUS i przytaczanych przez tę instytucję danych rejestrowych) w celu ustalenia ryzyka wystąpienia chorobowości i zgonu w danym przedziale wiekowym.

2. Zebrano dostępne dane obrazujące zmianę zasięgu społecznego kluczowych czynników ryzyka chorobowości i zgonów w latach 1995–2011 pochodzące z najbardziej wiarygodnych badań medycznych, społecznych oraz statystyki publicznej. Czynniki ryzyka podzielono na dwie zasadnicze grupy:

a. Czynniki I rzędu:
I. społeczno-demograficzne: wiek, zamożność, wykształcenie,

II. związane ze stylem życia: aktywność fizyczna, zdrowa dieta, palenie tytoniu, nadużywanie alkoholu.

b. Czynniki II rzędu, będące pochodną czynników I rzędu: nadwaga, otyłość, nadciśnienie tętnicze oraz hipercholesterolemia. W przypadku chorób sercowo-naczyniowych dodatkowym czynnikiem w tej grupie była cukrzyca. Dla zgonów ponownie wzięto pod uwagę wiek.

3. Uwzględniając dostępne wyniki badań, publikacje naukowe, skale służące do oceny ryzyka

chorobowości i zgonu¹ oraz badanie przeprowadzone metodą ekspercką oszacowano relatywną skalę wpływu czynników ryzyka I rzędu na powstawanie czynników ryzyka II rzędu oraz czynników II rzędu na chorobowość i zgony związane z cukrzycą i chorobami sercowo-naczyniowymi. Skalę wpływu odzwierciedlał system wag.

4. Przygotowywanie prognozy obejmowało trzy etapy:

a. Pierwszym etapem było opracowanie prognoz dla czynników ryzyka I stopnia. Dla każdego z czynników z tej grupy opracowano prognozę zmiany jego zasięgu społecznego do 2030 roku, zakładając przedłużenie tendencji obserwowanych w latach 1995–2011, przy czym założono stopniowe osłabienie dynamiki wskaźnika w kolejnych latach, związane z prognozowaną postępującą stabilizacją sytuacji społeczno-ekonomicznej kraju (uznano, że dynamiczne zmiany wskaźników obserwowane w szczególności w latach 90. XX wieku i na początku XXI wieku były skutkiem szybkich przemian ekonomiczno-społecznych i nie znajdą kontynuacji w przyszłości). Przy konstruowaniu części prognoz wspierano się danymi porównawczymi z krajów zachodnioeuropejskich, zakładając, iż Polska będzie się do nich pod pewnymi względami stopniowo upodabniać. Dla wieku wykorzystano prognozę ludności GUS.

b. W oparciu o uzyskane wyniki oraz dane historyczne opracowano prognozę dla czynników ryzyka II rzędu. W ramach tego etapu przygotowano także prognozę dla chorobowości i zgonów związanych z cukrzycą.

c. Na podstawie prognoz dla czynników ryzyka II rzędu opracowano prognozy dla chorobowości i zgonów związanych z chorobami sercowo-naczyniowymi.

W etapie drugim i trzecim uwzględniono wpływ zmian struktury wiekowej populacji na rozpowszechnienie danego czynnika ryzyka/chorobowości/zgonów. W każdym z tych przypadków obecne i przyszłe ryzyko związane z wiekiem zostało oszacowane poprzez analizę obecnego rozpowszechnienia danego zjawiska w poszczególnych grupach wiekowych oraz prognozy struktury wiekowej ludności GUS.

Dla wszystkich czynników innych niż wiek założono opóźnienie wpływu na czynniki dalszego rzędu – tj. czynniki I rzędu oddziałują z opóźnieniem na czynniki II rzędu, zaś czynniki II rzędu oddziałują z opóźnieniem na chorobowość i zgony.

Sformułowana prognoza wolumenu chorobowości i zgonów zakładała niezmienny poziom wiedzy medycznej. Co więcej, często wskazuje się, że to nie postęp medycyny, ale wzrost świadomości i zmiana stylu życia mogą w największym stopniu przyczynić się do redukcji zachorowań i zgonów związanych z cukrzycą i chorobami sercowo-naczyniowymi.

5. Szacunki dotyczące chorobowości i zgonów stały się podstawą do wykonania prognozy związanych z nimi kosztów bezpośrednich i pośrednich. Oprócz liczby chorych i zmarłych w danym roku na koszty miał wpływ wskaźnik kosztów jednostkowych.

a. W przypadku kosztów bezpośrednich (bez leków) jednostkowy koszt w kolejnych latach został obliczony na podstawie

prognozowanej wartości PKB w cenach z 2011 roku oraz poziomu wydatków na ochronę zdrowia jako odsetka PKB, zredukowanych o prognozowany wzrost liczby osób chorych przewlekle w kolejnych latach, aż do 2030 roku.

b. Dla kosztów leków zdyskontowano przyszłe koszty, uwzględniając średni realny (tj. skorygowany o inflację) wzrost cen artykułów farmaceutycznych w Polsce w ostatniej dekadzie.

c. W przypadku kosztów pośrednich oparto się na prognozowanej wartości PKB *per capita* w cenach z 2011 roku, przy czym brano pod uwagę jedynie zmianę populacji chorych/zmarłych w wieku produkcyjnym.

W ten sposób otrzymano projekcję kosztów chorobowości i zgonów w cenach stałych, tj. porównywalnych z wydatkami z 2011 roku.

¹ Źródło: <http://www.heartscore.org/> [dostęp dnia 26.07.2012 r.].

4

Koszty cukrzycy w Polsce



Cechą charakterystyczną epidemii cukrzycy w Polsce jest stosunkowo duża (i stale rosnąca) liczba osób nieświadomych swojej choroby.

4.1. Wstęp

Cukrzyca to choroba cywilizacyjna, która w polskich realiach jest jednym z najważniejszych schorzeń z punktu widzenia wydatków systemu opieki zdrowotnej. O ile do niedawna dotykała ona głównie ludzi starszych (prawie wyłącznie osoby w wieku emerytalnym), obecnie zaczyna być także problemem ludzi młodszych. W wyniku rosnącej liczby chorych systematycznie zwiększają się koszty leczenia cukrzycy zarówno bezpośrednie (medyczne), jak i pośrednie (społeczne). Dodatkową cechą charakterystyczną epidemii cukrzycy w Polsce jest stosunkowo duża (i stale rosnąca) liczba osób nieświadomych swojej choroby. Powoduje to przesunięcie kosztów ich leczenia w czasie oraz późne diagnozowanie choroby, co również zwiększa jednostkowe koszty leczenia.

Celem analizy zawartej w tym rozdziale jest ukazanie skali występowania cukrzycy w Polsce oraz związanych z nią na chwilę obecną (2011 rok) kosztów. W opracowaniu wykorzystano materiały przygotowane przez najbardziej wiarygodne instytucje badawcze zajmujące się problematyką opieki zdrowotnej, w szczególności GUS, WHO, IDF, oraz polskie badania na temat cukrzycy i jej powikłań. Szczegółowy wykaz wykorzystanych publikacji umieszczono w bibliografii.

Dane gospodarcze użyte w analizie pochodzą z instytucji statystyki publicznej i zawsze wykorzystywane są w najbardziej aktualnej dostępnej wersji – w przypadku braku danych za rok 2011 w analizie wykorzystywane były wartości szacunkowe.

4.2. Definicja

Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto następującą definicję cukrzycy, zgodną z wytycznymi WHO (Sieradzki, 2006):

Cukrzyca to grupa chorób metabolicznych charakteryzujących się hiperglikemią (podwyższonym poziomem glukozy²) wynikającą z defektu wydzielania lub działania insuliny. Przewlekła hiperglikemia wiąże się z uszkodzeniem, zaburzeniem czynności i niewydolnością różnych narządów, szczególnie oczu, nerek, nerwów, serca i naczyń krwionośnych. Główne typy cukrzycy to:

- *cukrzyca typu 1,*
- *cukrzyca typu 2,*
- *cukrzyca o znanej etiologii,*
- *cukrzyca ciężarnych.*

Istnieje jeszcze kilka typów choroby, jednak w Polsce za ok. 90% wszystkich przypadków odpowiada cukrzyca typu 1 oraz cukrzyca typu 2.

² Normy cukrzycy wg WHO:

– stężenie glukozy zmierzone o dowolnej porze doby przekracza 200 mg/dl i występują objawy hiperglikemii (polidypsja, poliuria),
 – dwukrotnie poziom glukozy na czczo przekracza 126 mg/dl (7 mmol/l),
 – w drugiej godzinie testu doustnego obciążenia glukozą poziom glukozy przekracza 200 mg/dl (11,1 mmol/l).

4.3. Liczba chorych

Określenie liczby chorych na cukrzycę jest kluczową kwestią dla oszacowania kosztów, jakie ta choroba generuje. Istnieją spore rozbieżności w publikacjach poszczególnych instytucji odnośnie do szacunków dotyczących rozpowszechnienia liczby chorych. Międzynarodowa Federacja Diabetologiczna (International Diabetes Federation – IDF) podaje, że w Polsce mogą żyć nawet 3 mln osób chorych, z czego blisko jedna trzecia z nich nie jest świadoma swojej choroby. W pozostałych publikacjach liczba świadomych chorych w Polsce waha się od 1,5 mln do 2 mln osób³.

Na potrzeby niniejszego opracowania liczbę osób chorych oszacowano na podstawie polskich badań NATPOL 2011⁴ oraz POLSENIOR (Mossakowska i wsp., 2012). Połączenie wyników tych dwóch badań daje możliwość oszacowania liczby chorych na cukrzycę w wieku 18 lat i więcej. W odróżnieniu od pozostałych badań dodatkowo analizowana jest również grupa osób w wieku 80 lat i więcej (dzięki agregacji danych).

Na podstawie danych GUS oraz wyników badań NATPOL 2011 i POLSENIOR można uznać, że w Polsce jest obecnie ok. 2,17 mln osób chorych. Ponad 450 tys. osób nie jest świadomych swojej choroby (świadomość chorowania wzrasta wraz z wiekiem). Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto, że wielkość grupy świadomych swojej choroby jest zbliżona do 1,7 mln osób.

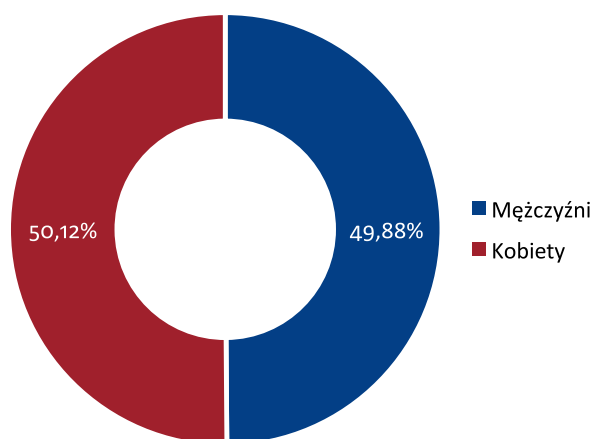
Liczba chorych na cukrzycę rozkłada się pod względem płci niemal proporcjonalnie. Jak wynika z badania NATPOL 2011, w Polsce chorych na cukrzycę kobiet było minimalnie więcej niż mężczyzn.

Liczba osób chorych na cukrzycę w Polsce

Grupa wiekowa	Wielkość populacji (w tys.)	Rozpowszechnienie cukrzycy	Liczba osób chorych (w tys.)	Odsetek osób nieświadomych swojej choroby	Liczba osób nieświadomych swojej choroby (w tys.)	Liczba osób świadomych swojej choroby (w tys.)
18–44 lat	15 334	0,7%	107	29%	31	77
45–79 lat	14 399	12,4%	1 785	23%	418	1 368
80 i więcej lat	1 327	20,8%	276	4%	10	265
RAZEM	31 060		2 169		459	1 710

Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce na podstawie danych GUS oraz NATPOL 2011 i badania POLSENIOR

Chorzy na cukrzycę w Polsce w 2011 roku
Chorzy ogółem

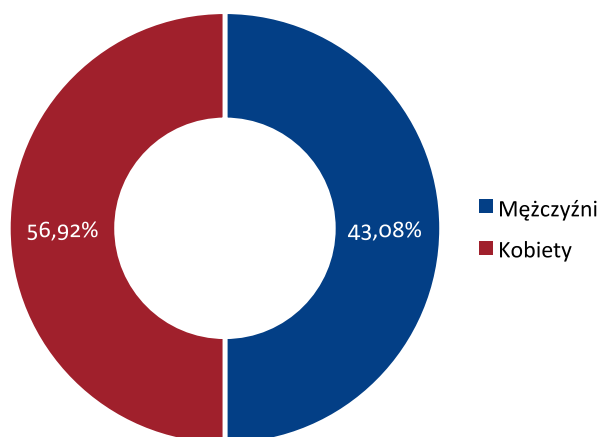


Źródło: opracowanie własne KPMG na podstawie badania NATPOL 2011

³ Przegląd wykonany na zlecenie Polskiego Stowarzyszenia Diabetologicznego przez firmę SMG/KRC.

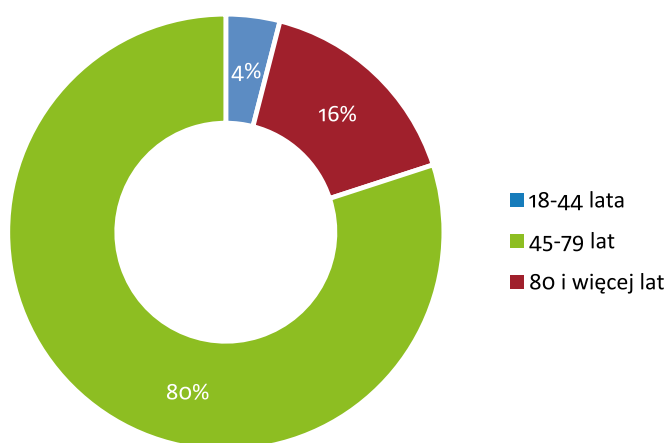
⁴ Dane niepublikowane; przedstawione za zgodą koordynatora badania NATPOL 2011, dra hab. n. med. Tomasza Zdrojewskiego, na podstawie materiałów z XI Konferencji – Gdańskie Dni Cukrzycy i Nacisnienia Tętniczego, Gdańsk, maj 2012.

Chorzy na cukrzycę w Polsce w 2011 roku Świadomi chorzy



Źródło: opracowanie własne KPMG na podstawie badania NATPOL 2011

Chorzy na cukrzycę w Polsce w 2011 roku – struktura wiekowa



Źródło: opracowanie własne KPMG na podstawie danych NATPOL 2011 oraz badania POLSENIOR

Na podstawie wyników przywołanego badania można uznać, iż kobiety zdecydowanie częściej są świadome swojej choroby. W populacji chorych świadomych aż 57% stanowią kobiety. Możliwe również, że kobiety w większym stopniu angażują się w działania profilaktyczne i choroba jest u nich wykrywana we wcześniejszych stadiach niż w przypadku mężczyzn.

Analizując miejsce zamieszkania chorych na cukrzycę, według IDF w Polsce w 2011 roku 55% chorych stanowili mieszkańcy miast. Przyjmując jednak, że 60,2% ludności Polski mieszka w miastach, na wsi ludzie chorują relatywnie częściej. Wydaje się, że mieszkańcy miast częściej podejmują działania profilaktyczne, a choroba jest u nich diagnozowana na wcześniejszym etapie.

Na podstawie danych z badań NATPOL 2011 oraz POLSENIOR można przyjąć, że dominującą grupą wiekową w przypadku cukrzycy jest grupa 45–79, która stanowi aż 80% populacji chorych. Według tych danych najmłodsza grupa wiekowa (18–44) odpowiada za 4% całej populacji chorych.

Z danych GUS również wynika, że liczba młodych osób chorych na cukrzycę jeszcze kilka lat temu była zdecydowanie mniejsza niż obecnie. Wraz z wiekiem wzrasta ryzyko chorobowości – wśród najmłodszych osób, które nie przekroczyły 20. roku życia, w 2009 roku cukrzyca była odnotowywana tylko u 3 na 1000 osób. Wcześniej, w 2004 roku, była to tylko 1 na 1000 osób.

Problem cukrzycy wśród najmłodszych być może będzie nabierał znaczenia w najbliższych latach. Jak podaje prof. Wojciech Drygas w artykule *Nieprawidłowy sposób żywienia w wieku dziecięcym jako potencjalna przyczyna chorób serca i naczyń oraz cukrzycy w wieku dorosłym*, powołując się na inne badania (m.in. Franks i wsp., 2010, Allemand-Jander, 2010), „nowym i bardzo groźnym z punktu widzenia konsekwencji zagrożeniem zdrowotnym jest pojawienie się u dzieci

i młodzieży cukrzycy typu 2, której występowanie było do niedawna kojarzone z okresem wieku dorosłego, i to zazwyczaj w późniejszym okresie”. Przywołane we wspomnianym artykule badania przeprowadzone w krajach zachodnioeuropejskich pokazują, że odsetek dzieci z cukrzycą typu 2 rośnie na przestrzeni ostatnich lat (np. w Szwajcarii, USA czy Holandii).

Wzrost znaczenia problemu cukrzycy u dzieci i młodzieży sygnalizuje również dr hab. n. med. prof. nadzw. Małgorzata Myśliwiec. Na podstawie addytywnego modelu ekonomicznego uwzględniającego rozpowszechnienie cukrzycy typu 1 w populacji polskich dzieci w latach 1989–2004 oszacowano, że w 2010 roku liczba dzieci w wieku 0–14 lat, u których wykryto cukrzycę typu 1, osiągnęła poziom 1,6 tys. W 2025 roku ta wielkość może wzrosnąć nawet do 4,8 tys. Oznacza to, że w ciągu 15 lat (2010–2025) u dzieci w wieku 0–14 lat w nawet ok. 46 tys. przypadków zostanie zdiagnozowana cukrzyca typu 1. Ostrożniejsze szacunki przewidują zdiagnozowanie tego typu schorzenia u ok. 24 tys. dzieci na przestrzeni 15 lat (Myśliwiec, 2011).

W celu analizy kosztów leczenia cukrzycy należy brać pod uwagę jedynie osoby, które są świadome swojej choroby. Takie osoby podejmują kroki w celu poprawy swojego stanu zdrowia, a w sensie ekonomicznym ponoszą bezpośrednie koszty w związku ze swoją chorobą – wydają pieniądze (sami bądź za pośrednictwem systemu opieki zdrowotnej) na hospitalizację, insulinę oraz opiekę ambulatoryjną (Kawalec, 2006).

Osoby nieświadome swojej choroby również generują koszty pośrednie związane ze swoją chorobą (np. są mniej produktywne w pracy), ale ze względu na zróżnicowanie zaawansowania choroby trudno w jakikolwiek sposób oszacować skalę utraty produktywności u tych osób. Należy również pamiętać, że żyje w Polsce bardzo duża grupa osób charakteryzująca się tzw. stanem przedcukrzycowym. Jak wynika z ocen eksperckich, w naszym kraju liczba osób ze stanem przedcukrzycowym może być taka sama jak liczba cukrzyków.

Koszty związane z cukrzycą w Polsce generowane są przede wszystkim przez chorobowość, a nie przez umieralność. Jak wynika z danych GUS (*Rocznik demograficzny 2011*), cukrzyca nie jest chorobą powodującą dużą liczbę zgonów w porównaniu do innych schorzeń. W 2009 roku z powodu cukrzycy zmarło w Polsce 6,8 tys. osób. Jest to bardzo niewielka liczba w porównaniu np. z chorobami układu krążenia, z powodu których zmarło w tym samym czasie 178 tys. osób.

Należy jednak pamiętać, że cukrzyca jest jedną z istotnych przyczyn innych schorzeń, takich jak choroby serca, nerek czy naczyń mózgowych. W ten sposób pośrednio zwiększa ona liczbę zgonów. Na podstawie ocen eksperckich szacuje się, że cukrzyca jest odpowiedzialna za ok. 25% przypadków zgonów na choroby sercowo-naczyniowe.



Jak wynika z ocen eksperckich, w naszym kraju liczba osób ze stanem przedcukrzycowym może być taka sama jak liczba cukrzyków.

4.4. Koszty bezpośrednie (medyczne)

Koszty bezpośrednie (medyczne) przedstawiają rzeczywiste przepływy pieniężne związane z wydatkami pacjentów bądź systemu opieki zdrowotnej z powodu cukrzycy.

4.4.1. Przegląd badań polskich i międzynarodowych

Za największy projekt europejski dotyczący znaczenia epidemii cukrzycy uznaje się badanie CODE-2 (The Cost of Type 2 Diabetes in Europe), które przeprowadzono na próbie 7 tys. chorych w 8 krajach (bez Polski). Odpowiednikiem tego badania, przedstawiającym sytuację w Polsce, jest badanie CODIP (The Cost of Type 2 Diabetes in Poland, 2002), opublikowane w 2004 roku, w którym udział wzięło 300 ankietowanych (Kinalska i wsp., 2006). Odwołania do tych dwóch badań można znaleźć w większości artykułów poświęconych cukrzycy i jej powikłaniom.

Według badania CODIP całkowite roczne koszty cukrzycy wyniosły w Polsce w 2002 roku średnio 9227,20 zł na jednego chorego, w tym koszty bezpośrednie – 2429,95 zł w przeliczeniu na jednego chorego. Struktura kosztów bezpośrednich kształtowała się następująco: 11,1% – konsultacje lekarskie, 2,9% – konsultacje paramedyczne, 17,3% – doustne leki przeciwcukrzycowe, 29,1% – insulina, 29,6% – hospitalizacje, 0,8% – nagłe interwencje, 9,2% – badania laboratoryjne. Według tego badania łączne koszty bezpośrednie leczenia cukrzycy w Polsce wyniosły w 2002 roku ponad 2,6 mld zł.

Cenne wnioski na temat zasięgu epidemii cukrzycy w Polsce można znaleźć w pracach Kawalca, Kielara i Pilca. Według nich w 2004 roku łączne koszty bezpośrednie leczenia cukrzycy (przy założeniu populacji liczącej ok. 1,3 mln świadomych chorych na cukrzycę) wyniosły blisko 2,5 mld zł (Kawalec, 2006). W ten sposób na jednego chorego na cukrzycę przypadało blisko 2 tys. zł.

Porównanie kosztów bezpośrednich między krajami na podstawie danych IDF (*Diabetes Atlas 5th Edition, 2011*) ujawnia, że Polska należy do grupy krajów, gdzie na leczenie cukrzycy wydaje się stosunkowo niewiele w przeliczeniu na jednego chorego. W 2011 roku na jednego chorego na cukrzycę, według IDF, wydano w Polsce blisko 3,4 tys. zł. W ten sposób wydatki kształtowały się niemal na identycznym poziomie jak na Litwie i Łotwie, ale było to zdecydowanie mniej niż w innych krajach wspólnoty. Należy nadmienić, że w tym zestawieniu wyprzedziliśmy jeszcze jedynie Rumunię i Bułgarię, gdzie wydatki są na zdecydowanie niższym poziomie niż średnia europejska. Najwięcej, w przeliczeniu na jednego chorego na cukrzycę, wydawane jest w krajach

Beneluxu – w Luksemburgu te wydatki przekraczają rocznie nawet 27 tys. zł. Poziom 20 tys. zł został przekroczony jeszcze tylko w Danii. Przy założeniu, że w Polsce obecnie blisko 1,7 mln osób jest świadomych swojej choroby, oznaczałoby to łączną wartość kosztów bezpośrednich na poziomie zbliżonym do 6 mld zł.

Z dostępnych danych Polskiego Stowarzyszenia Diabetyków (PSD) wynika, że cukrzyca jest drugim schorzeniem (po chorobach serca) pod względem wysokości wydatków w Polsce. Jak wynika z tych danych, w większości krajów europejskich wydatki na leczenie cukrzycy i jej powikłań pochłaniają przeciętnie od 5 do 10% nakładów na ochronę zdrowia. Z opracowania Kawalca wynika, że np. w Wielkiej Brytanii cukrzyca pochłania ok. 6–8% wydatków na ochronę zdrowia. Przekładając to na polskie realia, wielkość wydatków na leczenie cukrzycy w Polsce w 2011 roku mogła wahać się od 6 mld do 8 mld zł.

Inną metodykę przyjęli eksperci z Akademii Leona Koźmińskiego, opracowując raport na zlecenie firmy Novo Nordisk we wrześniu 2011 roku (Novo Nordisk, 2011). Było to badanie uwzględniające polskie



uwarunkowania i bazujące na danych krajowych, które w znacznej części mogą być nieporównywalne z danymi międzynarodowymi – oparto się na danych dotyczących świadczeń Narodowego Funduszu Zdrowia. Koszty bezpośrednie obejmują wydatki związane z hospitalizacją chorych oraz wydatki na leki przeciwcukrzycowe (głównie insulinę). Na tej podstawie uznano, że bezpośrednie koszty leczenia cukrzycy i jej powikłań wyniosły w 2009 roku ponad 2,8 mld zł (przy założeniu blisko dwumilionowej populacji osób chorych), co oznaczało średnie koszty świadczeń zdrowotnych na jednego chorego z rozpoznaniem cukrzycy typu 2 na poziomie 416 zł, a z rozpoznaniem cukrzycy typu 1 – 926 zł.

Szczegółowy wykaz polskiej oraz zagranicznej literatury związanej z cukrzycą oraz jej powikłaniami dotyczący oszacowania skali zjawiska kosztów bezpośrednich można znaleźć w bibliografii.

Ze względu na sposób podejścia do zagadnienia istnieją duże rozbieżności między szacunkami kosztów bezpośrednich leczenia cukrzycy w Polsce. Badania opierające się na deklaracjach pacjentów oraz lekarzy (badania za pośrednictwem kwestionariusza ankietowego) dają zdecydowanie wyższe oszacowania niż wyniki obliczeń z danych rejestrowych.

Problemem jest również rozwiązanie kwestii powikłań cukrzycy. Ze względu na równoległą w tym opracowaniu analizę kosztów chorób sercowo-naczyniowych pomijany w tym rozdziale jest problem powikłań cukrzycy. Należy zdawać sobie jednak sprawę, że uwzględnienie wszystkich następstw cukrzycy spowodowałoby znaczący wzrost szacunku kosztów. Dodatkowych wątpliwości dostarcza rozróżnienie kosztów leczenia cukrzyka od kosztów cukrzycy. Osoby chore

generują zarówno koszty bezpośrednie, jak i pośrednie nie tylko z powodu chorowania na cukrzycę. Obliczenia KPMG należy zatem traktować w kategoriach podejścia minimalnego. Z powyższych powodów metodyka szacowania kosztów bezpośrednich jest zbliżona do analizy wykonanej na zlecenie firmy Novo Nordisk.

4.4.2. Koszty opieki medycznej

Koszt opieki medycznej to wynik zsumowania dwóch części składowych: kosztów leczenia szpitalnego i opieki ambulatoryjnej oraz kosztów podstawowej opieki zdrowotnej (POZ).

Jak wynika z raportu opracowanego na zlecenie firmy Novo Nordisk z wykorzystaniem danych NFZ (Novo Nordisk, 2011), w 2009 roku wartość świadczeń udzielonych z powodu cukrzycy typu 1 i typu 2 (bez kosztów POZ) wyniosła blisko 400 mln zł. **Biorąc pod uwagę bardzo szybkie tempo wzrostu liczby świadomych chorych na cukrzycę oraz wzrost kosztów leczenia, w 2011 roku koszty te mogły wzrosnąć nawet do 510 mln zł.**

Szacunki zostały wykonane przy założeniu wzrostu rocznych bezpośrednich kosztów leczenia cukrzycy w Polsce w tempie 13% rocznie proponowanego przez IDF. Na potrzeby niniejszego opracowania pominięto koszty bezpośrednie powikłań cukrzycy, które według

ekspertów z Akademii Leona Koźmińskiego wyniosły w 2009 roku ponad 1,7 mld zł.

Koszt POZ został oszacowany na podstawie raportu NFZ z 2009 roku. **Wartość świadczeń POZ ustalono na poziomie 225 mln zł.**

Liczba świadczeniobiorców, którym udzielono porad, przekroczyła 1,5 mln i przemnożona została przez wartość stawki kapitałowej, ustalonej przez prezesa NFZ w wysokości 96 zł, oraz wskaźnik 3,0 (stosowany w przypadku cukrzycy oraz chorób serca). Wynik został skorygowany o wskaźnik 0,495, który jest efektem przemnożenia współczynnika korekty liczby osób chorych – 0,66 (wyzolowanie kosztów cukrzycy z pozostałych kosztów POZ) oraz 0,75 (korekta dokonana na podstawie kontroli NFZ kwestionującej klasyfikowanie poszczególnych pacjentów do potrójnej stawki kapitałowej)⁵.

Łączne koszty opieki medycznej związanej z cukrzycą w 2011 roku wyniosły ponad 0,7 mld zł.

4.4.3. Koszt leków przeciwcukrzycowych (w tym insuliny)

Drugim elementem kosztów bezpośrednich jest koszt leków przeciwcukrzycowych (w tym insuliny). W stosunku do metodyki raportu opracowanego na zlecenie firmy Novo

Koszty leczenia cukrzycy w Polsce w 2011 roku

Rodzaj kosztu	Wartość (w mln zł)	Udział (w %)
Opieka medyczna	736	29%
Leki (w tym insulina)	1 762	71%
RAZEM	2 499	100%

Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce

⁵ Źródło: <http://www.nfz.gov.pl/new/index.php?katnr=0&dzialnr=2&artnr=4307> [dostęp dnia 3.08.2012 r.] oraz konsultacje z dr Maciejem Dworskim – wiceprezesem NFZ ds. medycznych w latach 2009–2012.

Nordisk dokonano modyfikacji i nie brano pod uwagę wyłącznie kosztu refundacji leków przez NFZ. Uznano, że oszacowana na poziomie blisko 700 mln zł wielkość jest nieadekwatna i nie uwzględnia całkowitej wartości rynku. Tę pozycję zastąpiono wielkością sprzedaży leków przeciwcukrzycowych uzyskaną od IMS Health – firmy analitycznej specjalizującej się w dostarczaniu informacji dla przemysłu farmaceutycznego i rynku ochrony zdrowia. Przy zbieraniu danych wykorzystano sprzedaż z aptek otwartych w cenach detalicznych brutto, a więc zawierających marżę handlową, apteczną oraz podatek VAT.

W 2011 roku wielkość tak określonej sprzedaży z aptek otwartych wyniosła 1,8 mld zł. Z tej wartości ponad 1 mld zł przeznaczono na same leki, a ok. 700 mln zł na wszystkie przyrządy i urządzenia służące do pomiaru poziomu cukru we krwi (np. glukometry).

4.4.4. Łączne koszty bezpośrednie

Łączne bezpośrednie koszty leczenia cukrzycy w Polsce wyniosły w 2011 roku blisko 2,5 mld zł (71% stanowił koszt leków przeciwcukrzycowych, a 29% opieki medycznej).

4.5. Koszty pośrednie (społeczne)

Koszty pośrednie (społeczne) nie przedstawiają rzeczywistych przepływów pieniężnych, natomiast obrazują straty gospodarki z powodu utraty produktywności chorych.

4.5.1. Przegląd badań polskich i międzynarodowych

W przedstawionej na końcu raportu bibliografii zamieszczono liczne źródła, w których podejmowane są próby oszacowania kosztów pośrednich cukrzycy. Z powodu bardzo szerokiej

definicji kosztu alternatywnego wyniki tych badań są bardzo zróżnicowane.

Jak wynika z badania CODIP, w 2002 roku koszty pośrednie w przeliczeniu na jednego chorego na cukrzycę wyniosły w Polsce 6,7 tys. zł. W ten sposób łączne koszty pośrednie z powodu cukrzycy mogły zbliżyć się w 2002 roku nawet do 9 mld zł. Za 65% tej wartości odpowiadały wcześniejsze renty i emerytury, a za 34% opieka ze strony osób trzecich. Marginalne znaczenie miały dni niezdolności do pracy oraz koszty transportu (odrębnie do szpitali i do przychodni).

Według badań Kawalca z Uniwersytetu Jagiellońskiego w 2004 roku łączne koszty pośrednie cukrzycy i jej powikłań wyniosły w Polsce 6,3 mld zł (Kawalec, 2006). Również w tym przypadku najważniejszą częścią składową był koszt wcześniejszych rent i emerytur. Dodatkowo uwzględniono również utratę produktywności z powodu zwolnień lekarskich i z powodu przedwczesnej umieralności. Nie uwzględniono natomiast kosztu związanego z opieką nieformalną nad osobami chorymi.

Z kolei, jak wynika z raportu opracowanego na zlecenie firmy Novo Nordisk przez ekspertów z Akademii Leona Koźmińskiego, koszty pośrednie cukrzycy w Polsce i jej powikłań w 2009 roku przekroczyły poziom 2,8 mld zł (Novo Nordisk, 2011). Gdyby zrezygnować z analizy powikłań cukrzycy, koszt pośredni spadłby do poziomu 1,4 mld zł. W tym badaniu do kosztów pośrednich zaliczono koszt utraconej produktywności z powodu zwolnień lekarskich i niezdolności do pracy. Ten drugi rodzaj kosztów był zdecydowanie ważniejszy, ponieważ stanowił blisko 90% kosztów pośrednich cukrzycy w Polsce.

W niniejszym opracowaniu skorzystano z podejścia do obliczenia kosztów pośrednich metodą utraconego kapitału,

który obejmuje utratę produktywności z powodu przedwczesnych emerytur oraz rent z tytułu niezdolności do pracy, utratę produktywności z powodu zwolnień lekarskich i utratę produktywności z powodu przedwczesnej śmierci. Szczegółowa metodyka obliczeń poszczególnych kategorii została przedstawiona w metodyce całego badania i jest tożsama z metodyką zastosowaną do obliczenia kosztów pośrednich chorób sercowo-naczyniowych. W tym miejscu przypominane są jedynie najważniejsze założenia dla poszczególnych kosztów cząstkowych.

Ze względu na równoległą analizę kosztów chorób sercowo-naczyniowych w niniejszym opracowaniu w przypadku cukrzycy zupełnie pomijane są koszty pośrednie powikłań cukrzycy z powodu potencjalnie bardzo silnego efektu nakładania się na siebie obu tych kosztów. W związku z tym należy przyjąć, że niniejsze koszty szacowane są w ujęciu minimalnym. W poszczególnych kategoriach posługiwano się danymi pochodzącymi z najbardziej wiarygodnych instytucji informacji publicznej, takich jak ZUS, GUS oraz NFZ.

4.5.2. Koszt utraconej produktywności z powodu przedwczesnej umieralności

Koszt utraconej produktywności z powodu przedwczesnej umieralności z powodu cukrzycy został oszacowany na podstawie danych GUS. Jak wynika z tych danych, cukrzyca jest chorobą w głównej mierze generującą umieralność w gronie osób, które weszły już w wiek emerytalny (65 lat dla mężczyzn i 60 lat dla kobiet). W związku z tym liczba osób, które umarły z powodu cukrzycy przed osiągnięciem wieku emerytalnego, generując tym samym utratę produktywności, minimalnie przekroczyła 1 tys. osób (zdecydowaną większość stanowią mężczyźni).

Otrzymane wyniki zostały zredukowane o wskaźnik zatrudnienia w wieku produkcyjnym w poszczególnych grupach wiekowych.

Ostatecznie koszt ten stanowił 18% kosztów pośrednich i wyniósł 347 mln zł (przy założeniu średniej rocznej produktywności na osobę na poziomie 39 601 zł).

4.5.3. Koszt utraconej produktywności z powodu przebywania na wcześniejszej emeryturze lub rencie z tytułu niezdolności do pracy

Na podstawie danych ZUS oszacowano liczbę osób, które skorzystały z przywileju wcześniejszej emerytury lub są na rencie z tytułu niezdolności do pracy z powodu cukrzycy. Według szacunków KPMG liczba takich osób w Polsce wyniosła około 60 tys. **Utrata produktywności przez te osoby została zredukowana o współczynnik zatrudnienia (0,653) i w efekcie wyniosła blisko 1,5 mld zł. Ta część odpowiadała za 73% kosztów pośrednich.**

Koszty pośrednie cukrzycy w Polsce w 2011 roku (w mln zł)

Rodzaj kosztu	Wartość (w mln zł)	Udział (w %)
Koszt utraconej produktywności z powodu przedwczesnej umieralności	347	18%
Koszt utraconej produktywności z powodu przebywania na wcześniejszej emeryturze lub rencie z tytułu niezdolności do pracy	1 455	73%
Koszt utraconej produktywności z powodu przebywania na zwolnieniu lekarskim	185	9%
RAZEM	1 987	100%

Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce

4.5.4. Koszt utraconej produktywności z powodu przebywania na zwolnieniu lekarskim

Koszt utraconej produktywności z powodu przebywania na zwolnieniu lekarskim oszacowano na podstawie danych ZUS na temat liczby dni absencji w pracy z powodu cukrzycy (została wyodrębniona z grupy zaburzeń wydzielania wewnętrznego, stanu odżywiania i przemiany metabolicznej). Na podstawie oceny eksperckiej uznano, że za ok. 60% absencji w tej grupie chorób odpowiada cukrzyca. W ten sposób w 2011 roku chorzy przebywali na zwolnieniu lekarskim

z powodu cukrzycy przez ponad 1,1 mln dni.

Spowodowało to utratę produktywności na poziomie 185 mln zł w skali roku i stanowiło 9% wszystkich kosztów pośrednich cukrzycy w Polsce.

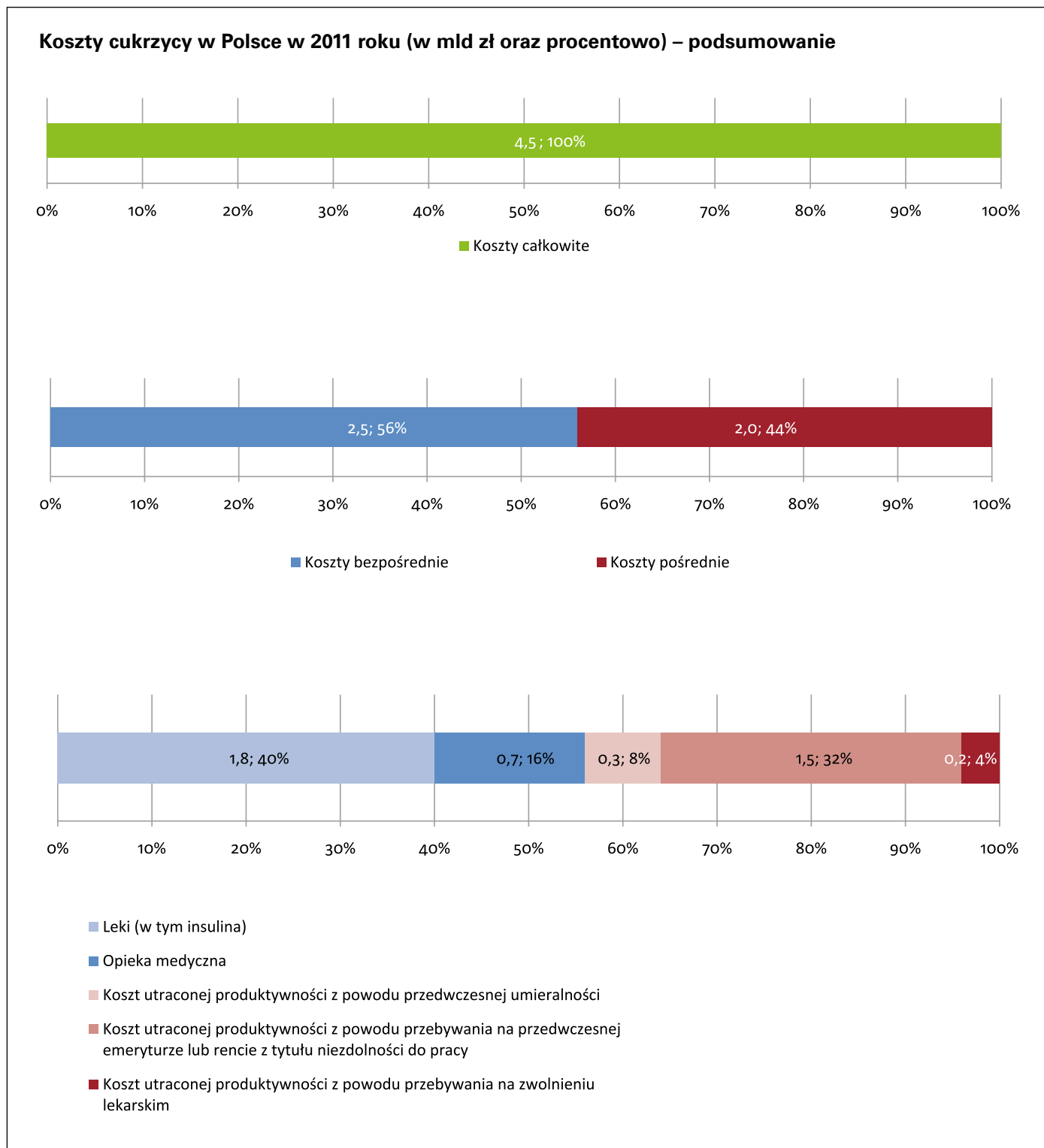
4.5.5. Łączne koszty pośrednie
Łącznie koszty pośrednie cukrzycy w Polsce w 2011 roku zbliżyły się do 2 mld zł. Największy udział w tej kwocie miała utrata produktywności z powodu przebywania na wcześniejszej emeryturze lub rencie z tytułu niezdolności do pracy (73%).



Łączne koszty cukrzycy w Polsce w 2011 roku wyniosły ok. 4,5 mld zł, z czego 56% (2,5 mld zł) stanowiły koszty bezpośrednie leczenia, natomiast pozostałą część (44% – 2 mld zł) koszty pośrednie.

4.6. Podsumowanie

Łączne koszty cukrzycy w Polsce w 2011 roku wyniosły ok. 4,5 mld zł, z czego 56% (2,5 mld zł) stanowiły koszty bezpośrednie leczenia, natomiast pozostała część (44% – 2 mld zł) koszty pośrednie.





5

Koszty chorób sercowo-naczyniowych w Polsce

”

Choroby sercowo-naczyniowe są przyczyną prawie połowy zgonów w Polsce.

5.1. Wstęp

Choroby sercowo-naczyniowe stanowią największe zagrożenie zdrowia i życia Polaków. Ze statystyk GUS wynika, że są one przyczyną prawie połowy wszystkich zgonów w Polsce. Umieralność z powodu chorób sercowo-naczyniowych powoli i systematycznie maleje, jednocześnie wzrasta częstość ich występowanie w związku z wydłużającą się długością trwania życia i starzeniem się społeczeństwa polskiego. Ekspersi pojawiające się choroby sercowo-naczyniowych ściśle wiążą z praktykowanym niezdrowym stylem życia: nieprawidłowym sposobem odżywiania, nieutrzymywaniem odpowiedniej masy ciała i nieodpowiednią aktywnością fizyczną oraz paleniem tytoniu.

Celem niniejszego rozdziału jest przedstawienie skali problemu chorób sercowo-naczyniowych w Polsce, a także oszacowanie związanych z nimi kosztów. Rozdział ten bazuje na specjalistycznych badaniach dotyczących chorób sercowo-naczyniowych, konsultacjach z ekspertami oraz analizach własnych KPMG.

Najważniejszym oraz najbardziej kompleksowym badaniem dotyczącym kosztów chorób sercowo-naczyniowych jest raport pt: *European Cardiovascular Disease Statistics*, przygotowany przez European Heart Network

(Europejską Sieć do Spraw Serca). Organizacja ta zrzesza 31 członków w 26 krajach i odgrywa wiodącą rolę w promowaniu zapobiegania chorobom sercowo-naczyniowym. Omawiany raport jest trzecią edycją europejskiego opracowania statystyk dotyczących chorób układu sercowo-naczyniowego. Pierwsza edycja badania została opublikowana w 2000 roku, następna w roku 2004, a obecna pochodzi z 2008 roku.

Omawiany cykl badań gromadzi dane dotyczące m.in. śmiertelności, leczenia, występowania czynników ryzyka chorób układu krążenia, takich jak: palenie, dieta, aktywność fizyczna, spożywanie alkoholu. W publikacji zawarto też dane dotyczące podwyższonego poziomu cholesterolu, wysokiego ciśnienia krwi, nadwagi i otyłości, a także cukrzycy. Oszacowane zostały również koszty społeczne i medyczne leczenia chorób sercowo-naczyniowych w Europie, także w rozbiciu na poszczególne kraje, w tym Polskę.

Innymi ważnymi publikacjami wykorzystanymi przy tworzeniu tego rozdziału były m.in.: raport *Stan zdrowia ludności Polski 2009* oraz *Rocznik demograficzny 2011* opracowane przez Główny Urząd Statystyczny. Pomocnymi materiałami okazały się też raport *Zdrowie publiczne i polityka ludnościowa* przygotowany przez Rządową Radę Ludnościową w Warszawie

w 2012 roku oraz publikacja *Sytuacja zdrowotna ludności Polski* opracowana przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego, Państwowy Zakład Higieny. Ważnym źródłem było również czasopismo *Kardiologia Polska*, z którego przede wszystkim korzystano w celu zapoznania się z głównymi badaniami dotyczącymi stylu życia i stanu zdrowia ludności Polski.

5.2. Definicja

Biorąc pod uwagę najważniejsze występujące w Polsce choroby sercowo-naczyniowe, na potrzeby niniejszego raportu przyjęto następującą definicję chorób sercowo-naczyniowych:

Choroby sercowo-naczyniowe dotyczą narządów i tkanek wchodzących w skład układu krążenia, a w szczególności serca, tętnic i żył. Do najczęściej występujących chorób sercowo-naczyniowych w Polsce można zaliczyć:

- *wysokie ciśnienie krwi (nadciśnienie),*
- *chorobę wieńcową,*
- *zawał serca,*
- *choroby naczyń mózgowych.*

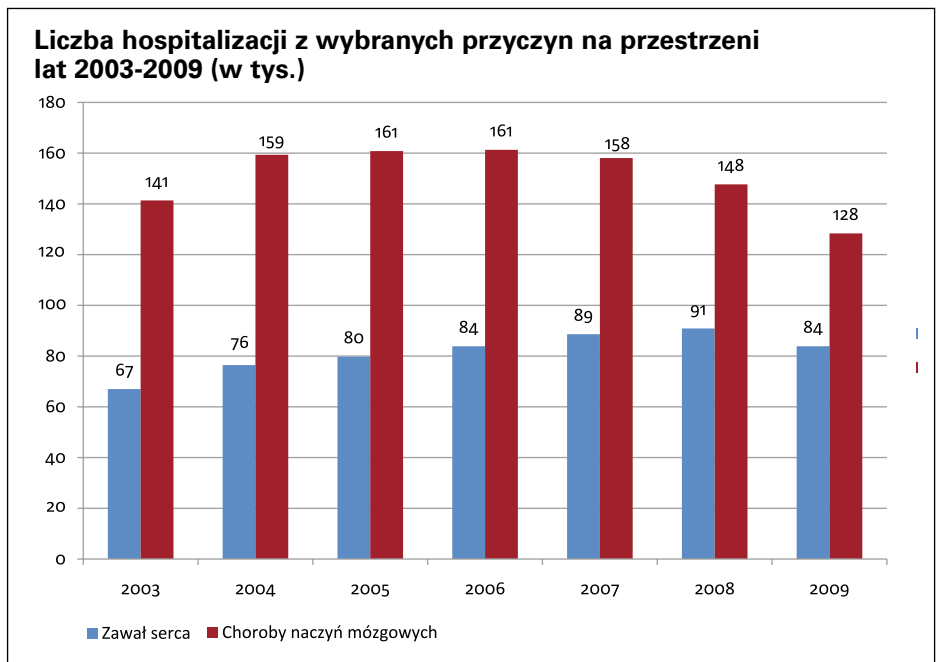
5.3. Liczba chorych i umieralność

Choroby sercowo-naczyniowe stanowią obecnie bardzo istotny problem społeczno-ekonomiczny nie tylko w Polsce, ale również w całej Europie.

Na podstawie najbardziej aktualnych wyników badań NATPOL 2011 oraz POLSENIOR szacuje się, że w 2011 roku nadciśnienie tętnicze

występowało u 10,5 mln Polaków. Badania te nie opierały się na deklaracjach, lecz na przeprowadzeniu pomiaru ciśnienia tętniczego każdego respondenta biorącego udział w badaniu.

Bardzo poważnym schorzeniem w skali kraju jest choroba wieńcowa, która dotyka ponad 3 mln Polaków. Największą grupę chorych stanowią osoby w wieku 70-79 lat. Dane te publikuje GUS opierając się na deklaracjach respondentów.

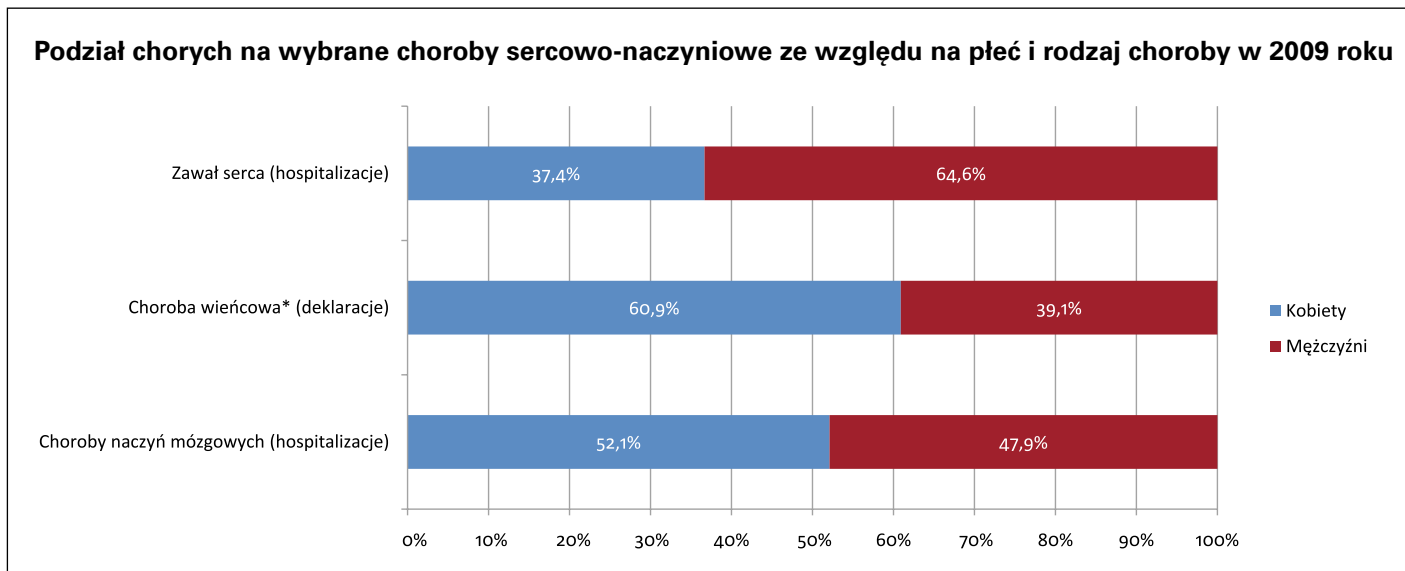


Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce na podstawie danych PZH

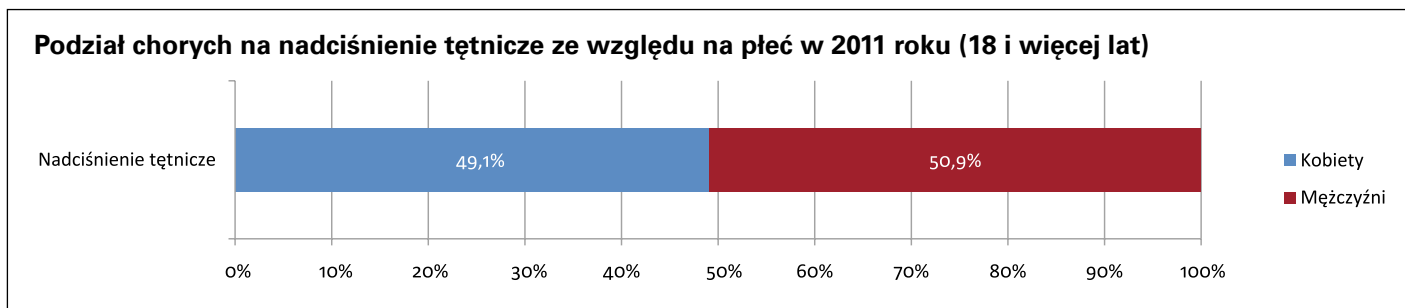
Struktura wiekowa chorobowości Polaków z powodu chorób sercowo-naczyniowych w 2009 roku

	Ogółem (tys.)	0-14 lat	15-19 lat	20-29 lat	30-39 lat	40-49 lat	50-59 lat	60-69 lat	70-79 lat	80 i więcej lat
Zawał serca (hospitalizacje)	83,9	0,0%	0,0%	0,1%	0,9%	6,5%	22,5%	23,9%	28,1%	18,0%
Choroby naczyń mózgowych (hospitalizacje)	128,4	0,2%	0,1%	0,6%	1,4%	4,2%	15,0%	20,7%	31,1%	26,8%
Choroba wieńcowa (deklaracje)	3 074,0	b.d.	0,1%	0,4%	1,7%	4,9%	19,3%	26,3%	29,3%	18,0%

Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce na podstawie danych GUS, PZH, Eurostat



Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce na podstawie danych GUS i PZH. * Analiza przeprowadzona na grupie osób w wieku 15 i więcej lat.



Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce na podstawie danych pochodzących z badań NATPOL 2011 oraz POLSENIOR

Kolejnymi bardzo ważnymi i niebezpiecznymi schorzeniami w skali kraju są zawały serca, z powodu których w 2009 roku przeprowadzono 83,9 tys. hospitalizacji oraz choroby naczyń mózgowych (128,4 tys. hospitalizacji). W przypadku tych schorzeń największą grupę chorych stanowią osoby w wieku 70-79 lat.

Dwa najbardziej niebezpieczne schorzenia sercowo-naczyniowe tj. zawały serca oraz choroby naczyń mózgowych bardzo często wymagają pobytu w szpitalu.

W latach 2003-2008 miał miejsce powolny wzrost liczby hospitalizacji spowodowanych zawałem serca.

Optymistycznym zjawiskiem jest spadek liczby hospitalizacji na przełomie lat 2008 i 2009 o około 7 tys. Z kolei liczba hospitalizacji z powodu chorób naczyń mózgowych od 2006 roku systematycznie maleje. Na przestrzeni lat 2006-2009 spadła ona o około 33 tys.

Zawał serca oraz nadciśnienie tętnicze to choroby, na które częściej chorują mężczyźni. W pozostałych przypadkach ma miejsce sytuacja odwrotna.

Choroby sercowo-naczyniowe od ponad pół wieku pozostają najważniejszą przyczyną zgonów w Polsce (Rządowa Rada Ludnościowa, 2012). Według danych GUS stanowią one przyczynę blisko połowy wszystkich zgonów.

Zgony spowodowane omawianymi chorobami często następują nagle, zanim chorzy zdążą otrzymać jakąkolwiek pomoc medyczną.

Liczba zgonów z powodu chorób układu krążenia na przestrzeni lat 1990-2005 systematycznie malała. W 1990 roku wynosiła ona około 204 tys., a w 2005 osiągnęła poziom 168 tys. W 2009 roku w porównaniu z rokiem 2005 odnotowano wzrost liczby zgonów spowodowanych omawianymi chorobami o około 10 tys.

Łącznie w 2009 roku, według danych GUS, na wszystkie choroby układu krążenia zmarło w Polsce 178 tys. osób.

Największą liczbę zgonów powoduje choroba niedokrwienna serca. Niemniej jednak od 2000 roku liczba przypadków śmiertelnych spowodowanych tym schorzeniem spada. W 2009 roku z powodu choroby niedokrwiennej serca zmarło 48 tys. osób.

Liczba zgonów spowodowanych chorobami naczyń mózgowych powoli, ale systematycznie rośnie. W 2009 roku z tego powodu zmarło w sumie 36 tys. osób.

Najmniej osób umiera z powodu nadciśnienia – 6 188 zgonów w 2009 roku. Jest to spowodowane przede wszystkim tym, że długotrwała choroba nadciśnieniowa doprowadza do szeregu innych chorób sercowo-naczyniowych i rzadko sama w sobie jest przyczyną zgonu.

5.4. Koszty bezpośrednie (medyczne)

Analiza kosztów bezpośrednich leczenia chorób sercowo-naczyniowych została przeprowadzana w podziale na koszty cząstkowe, takie jak:

- opieka medyczna,
- leki.

Zostały one oszacowane na podstawie raportu European Heart Network oraz danych IMS Health i OECD.

5.4.1. Opieka medyczna

Koszt opieki medycznej został oszacowany w rozbiu na trzy kategorie (European Heart Network):

- hospitalizacja,
- opieka ambulatoryjna i podstawowa opieka medyczna,
- nagle interwencje lekarskie.

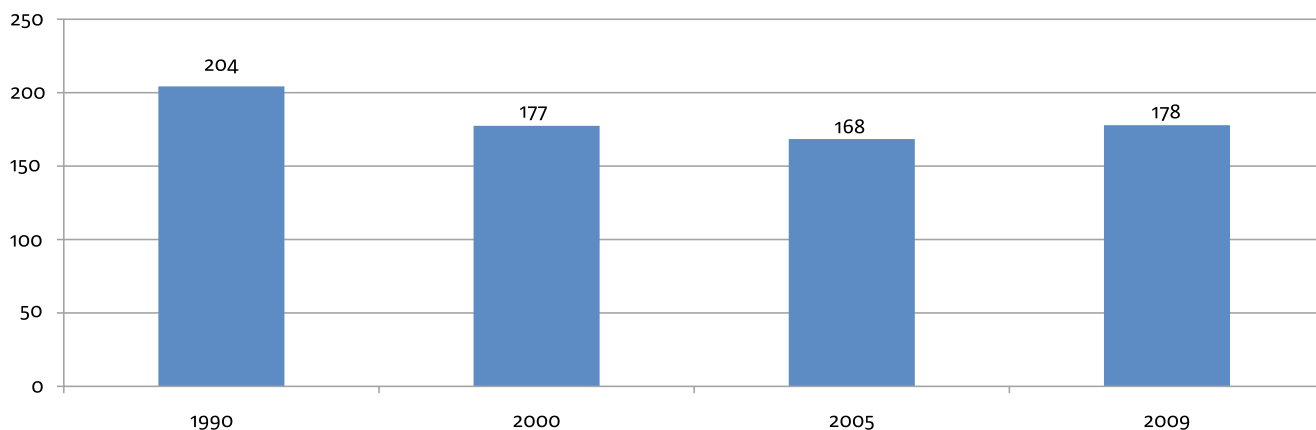
Największym kosztem składającym się na opiekę medyczną w 2011 roku był koszt hospitalizacji. Obliczono go poprzez analizę wzrostu wydatków z tytułu hospitalizacji w Polsce w latach 2006–2011. Znając procent wydatków z tytułu chorób sercowo-naczyniowych

w 2006 roku (dane z raportu European Heart Network) oraz szacunkowy koszt hospitalizacji ogółem w roku 2011, obliczono, że wartość hospitalizacji z tytułu chorób sercowo-naczyniowych w 2011 roku wyniosła 7,4 mld zł.

Drugim co do wielkości kosztem w tej grupie wydatków był koszt poniesiony z tytułu **opieki ambulatoryjnej oraz podstawowej opieki medycznej** z powodu chorób sercowo-naczyniowych. Obliczono go, posługując się raportem European Heart Network, który podaje wartości dla Polski za 2006 rok. Aby przenieść otrzymane wyniki na 2011 rok, przeanalizowano średnie wzrosty ogólnych kosztów opieki ambulatoryjnej oraz podstawowej opieki medycznej w Polsce na przestrzeni lat 2006–2011 (na podstawie danych OECD). Koszt opieki ambulatoryjnej oraz podstawowej opieki medycznej z tytułu chorób sercowo-naczyniowych w 2011 roku wyniósł około 3,7 mld zł.

Koszty z tytułu **nagłych interwencji lekarskich** wywołanych chorobami sercowo-naczyniowymi zostały oszacowane analogicznie jak koszty opieki ambulatoryjnej oraz podstawowej opieki medycznej i w 2011 roku wyniosły 0,12 mld zł.

Liczba zgonów z powodu chorób układu krążenia na przestrzeni lat (w tys.)



Całościowy koszt opieki medycznej z tytułu chorób sercowo-naczyniowych w 2011 roku wyniósł ok. 11,2 mld zł.

5.4.2. Leki

Pozostałą część kosztów bezpośrednich z tytułu chorób sercowo-naczyniowych stanowią wydatki na leki. Na cele niniejszego raportu zostały użyte dane przekazane z firmy IMS Health, która podaje wartość rynku leków na choroby sercowo-naczyniowe sprzedawanych w aptekach otwartych na poziomie 4,1 mld zł. Należy zaznaczyć, że wartość ta dotyczy leków w obrocie aptecznym i uwzględnia marżę hurtownika, marżę apteczną oraz podatek VAT. Istnieje oczywiście pewna ilość leków na rynku szpitalnym, nie mniej jednak jest to znikomy procent całości rynku, dlatego wartość ta zostaje pominięta w niniejszej analizie.

Wartość poszczególnych segmentów rynku leków kardiologicznych (w mln zł)

	Grupa leków	Wartość (w mln zł)
C01	Leki stosowane w chorobach serca	285
C02	Leki stosowane w chorobie nadciśnieniowej*	15
C03	Leki moczopędne	320
C04	Leki rozszerzające naczynia obwodowe	189
C05	Leki ochraniające ścianę naczyń	462
C06	Pozostałe leki kardiologiczne	6
C07	Leki β-adrenolityczne	578
C08	Antagoniści wapnia	274
C09	Leki działające na układ renina-angiotensyna	1 179
C10	Leki zmniejszające stężenie lipidów	806
	RAZEM	4 119

Źródło: opracowanie własne KPMG na podstawie danych IMS Health

*Najrzadziej stosowane leki hipotensyjne, które nie wchodzą w skład innych grup leków prezentowanych w tabeli.

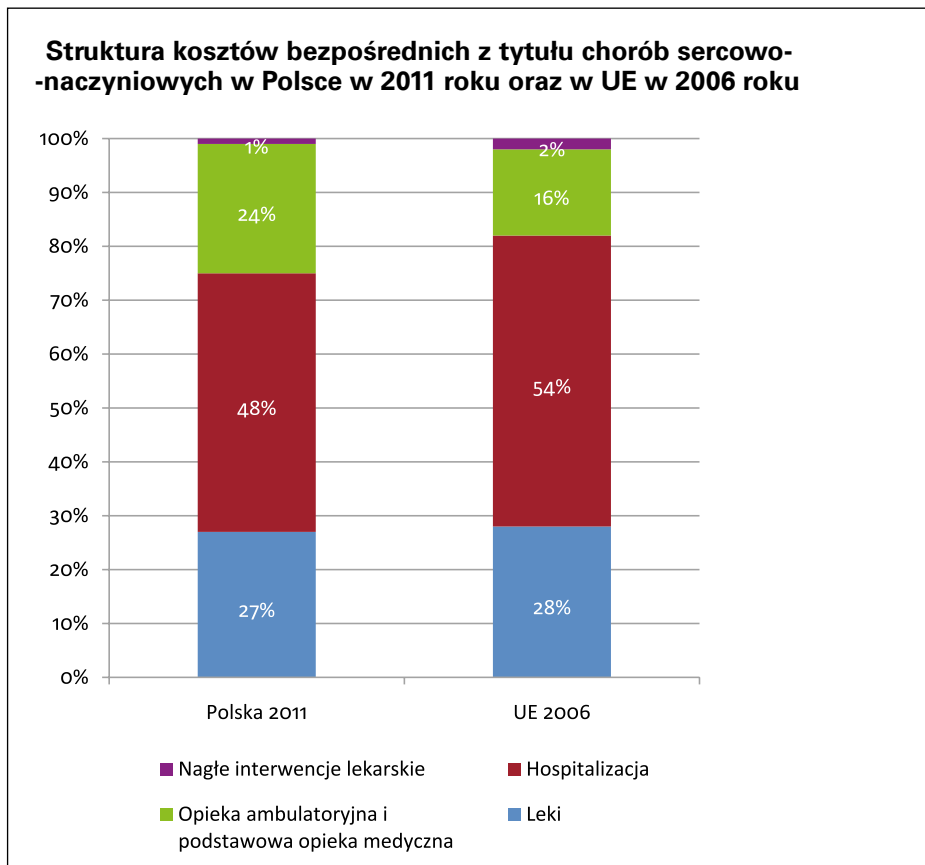
Całość kosztów bezpośrednich z tytułu chorób sercowo-naczyniowych za rok 2011 oszacowana została na poziomie 15,3 mld zł.

Koszty bezpośrednie z tytułu chorób sercowo-naczyniowych w 2011 roku w Polsce (w mld zł)

Koszt	Rodzaj	Wartość (w mld zł)	Udział (w %)
Opieka medyczna	Hospitalizacja	7,4	48%
	Opieka ambulatoryjna i podstawowa opieka medyczna	3,7	24%
	Nagłe interwencje lekarskie	0,12	1%
	Suma	11,2	73,0%
Leki		4,1	27%
RAZEM		15,3	100%

Źródło: opracowanie własne i szacunki KPMG w Polsce na podstawie danych pochodzących z raportu European Cardiovascular Disease Statistics, IMS Health, OECD

Oszacowana struktura kosztów bezpośrednich w Polsce w 2011 roku w dużym stopniu pokrywa się ze strukturą kosztów w UE (2006 rok) prezentowaną w raporcie *European Cardiovascular Disease Statistics*. Największe różnice (8 punktów procentowych) widoczne są w przypadku kosztów opieki ambulatoryjnej i podstawowej opieki medycznej, a także w koszcie hospitalizacji. Koszty leków i wydatków z tytułu nagłych interwencji lekarskich są do siebie procentowo zbliżone.



5.5. Koszty pośrednie (społeczne)

Drugim rodzajem omawianych kosztów są koszty pośrednie (społeczne). Metoda obliczania kosztów społecznych jest analogiczna jak metoda wykorzystana w przypadku cukrzycy i została szerzej opisana w rozdziale Metodyka badania. Do kosztów pośrednich zaliczone zostały: koszt utraconej produktywności z powodu przebywania na wcześniejszej emeryturze lub rencie z tytułu niezdolności do pracy, koszt utraconej produktywności z powodu przedwczesnej umieralności oraz koszt utraconej produktywności z powodu przebywania na zwolnieniu lekarskim z powodu choroby sercowo-naczyniowej.

Źródło: opracowanie własne i szacunki KPMG w Polsce na podstawie danych pochodzących z raportu *European Cardiovascular Disease Statistics*, IMS Health, OECD

5.5.1. Koszt utraconej produktywności z powodu przedwczesnej umieralności

Ten rodzaj kosztu został obliczony z uwzględnieniem liczby zgonów z powodu chorób sercowo-naczyniowych w poszczególnych grupach wiekowych okresu produkcyjnego. Dla każdej z grup oszacowano utraconą liczbę lat do emerytury, a następnie przemnożono ją przez zarejestrowaną liczbę zgonów i wielkość PKB *per capita* w ciągu roku. Później każda grupa wiekowa została skorygowana o odpowiedni dla siebie wskaźnik zatrudnienia. Obliczenia odbywały się w rozbiu na płeć. Koszt utraty produktywności z powodu przedwczesnej śmierci w 2011 roku wyniósł ok. 8 mld zł.

5.5.2. Koszt utraconej produktywności z powodu przebywania na wcześniejszej emeryturze lub rencie z tytułu niezdolności do pracy

Obliczono go na podstawie liczby osób będących na wcześniejszych emeryturach i rencach z powodu chorób sercowo-naczyniowych oraz uwzględniono utratę ich produktywności w ciągu roku (PKB *per capita* 2011 – 39 601 zł). Otrzymany wynik został skorygowany o wskaźnik zatrudnienia osób w wieku produkcyjnym (0,65). Tym sposobem otrzymano koszt utraconej produktywności z powodu przebywania na wcześniejszej emeryturze i rencie, który w 2011 roku wyniósł ok. 16,6 mld zł.

Największy koszt z tego tytułu, zarówno w przypadku kobiet, jak i mężczyzn, generuje grupa wiekowa 45–54. W przypadku mężczyzn koszt ten wynosi ponad 3 mld zł, co stanowi prawie 40% omawianego kosztu częściowego.

Koszty utraty produktywności spowodowane przedwczesną umieralnością z powodu chorób sercowo-naczyniowych w 2011 roku w Polsce w poszczególnych grupach wiekowych (w mln zł)

	15–24 lat	25–34 lat	35–44 lat	45–54 lat	55–64 lat (59 kobiety)	Razem
Mężczyźni	74	576	1 447	3 312	1 515	6 924
Kobiety	21	130	249	568	99	1 067
RAZEM	95	706	1 696	3 880	1 614	7 991

Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce na podstawie danych GUS

5.5.3. Koszt utraconej produktywności z powodu przebywania na zwolnieniu lekarskim

Z danych ZUS zaczerpnięto liczbę dni opuszczonych w pracy z powodu chorób układu krążenia (w 2011 roku było to 12,7 mln dni). Przemnażając tę liczbę przez PKB *per capita* na dzień, otrzymano koszt utraty produktywności z powodu przebywania na zwolnieniu lekarskim z powodu chorób sercowo-naczyniowych. W 2011 roku wyniósł on 2 mld zł.

Koszty pośrednie, które zostały wygenerowane przez choroby sercowo-naczyniowe w 2011 roku, wyniosły ok. 26,6 mld zł.

Koszty pośrednie chorób sercowo-naczyniowych w Polsce

Rodzaj kosztu	Wartość (w mld zł)	Udział (w %)
Koszt utraconej produktywności z powodu przedwczesnej umieralności	8,0	30%
Koszt utraconej produktywności z powodu przebywania na wcześniejszej emeryturze lub rencie z tytułu niezdolności do pracy	16,6	62%
Koszt utraconej produktywności z powodu przebywania na zwolnieniu lekarskim	2,0	8%
RAZEM	26,6	100%

Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce na podstawie danych pochodzących z raportu European Cardiovascular Disease Statistics, danych GUS, ZUS

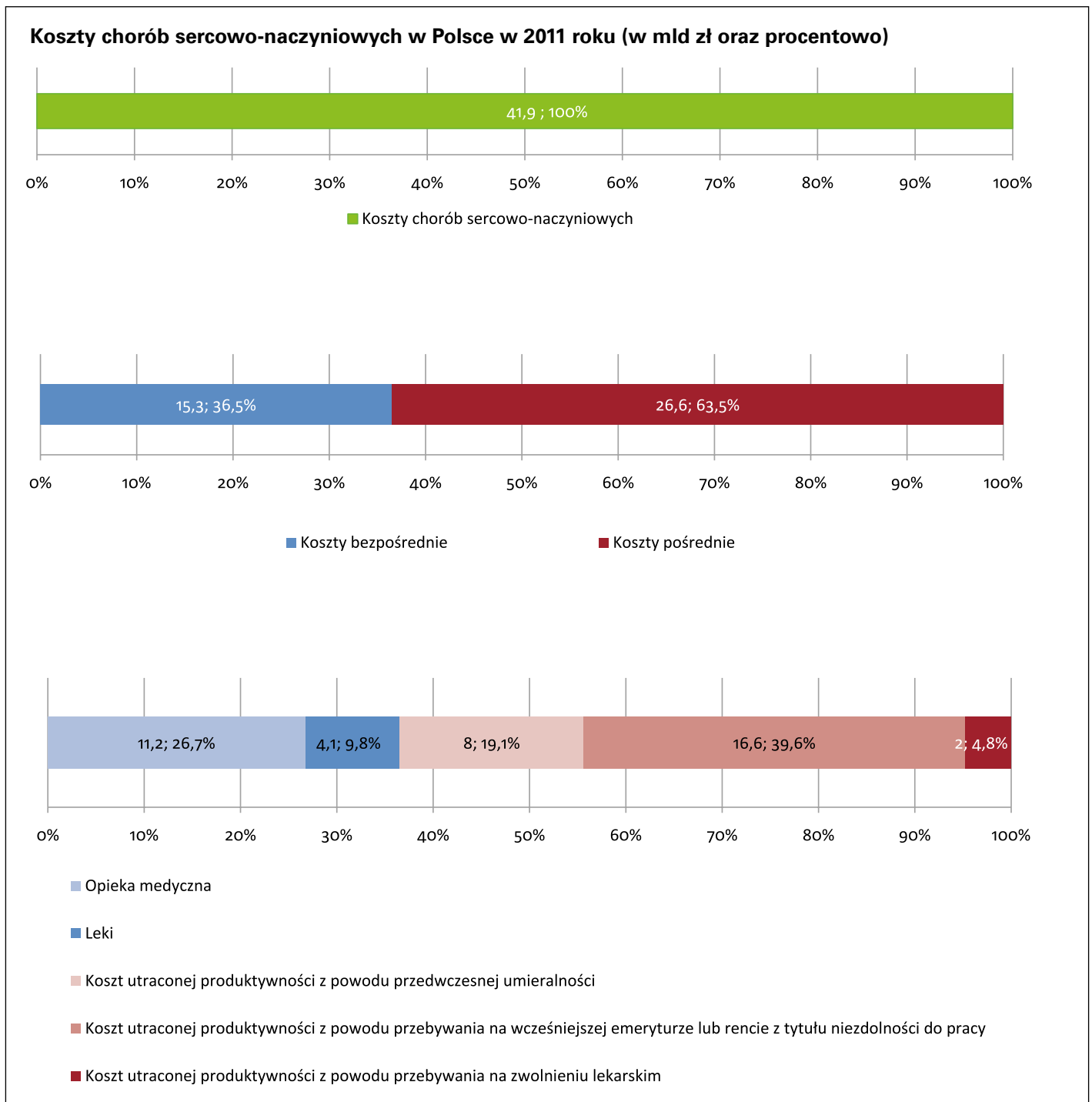


Koszt utraty produktywności z powodu przebywania na zwolnieniu lekarskim z powodu chorób sercowo-naczyniowych w 2011 roku wyniósł 2 mld zł.

5.6. Podsumowanie

Podsumowując, w 2011 roku w Polsce choroby sercowo-naczyniowe wygenerowały koszt rzędu 42 mld zł, z czego około 26,6 mld zł stanowiły koszty pośrednie (społeczne), a 15,3 mld zł koszty bezpośrednie (medyczne).

Najważniejszym kosztem bezpośrednim był koszt opieki medycznej (11,2 mld zł). Biorąc pod uwagę koszty pośrednie, zdecydowanie najwyższy koszt generowany jest przez utratę produktywności z tytułu przebywania na wcześniejszej emeryturze lub rencie z tytułu niezdolności do pracy (16,6 mld zł).







6

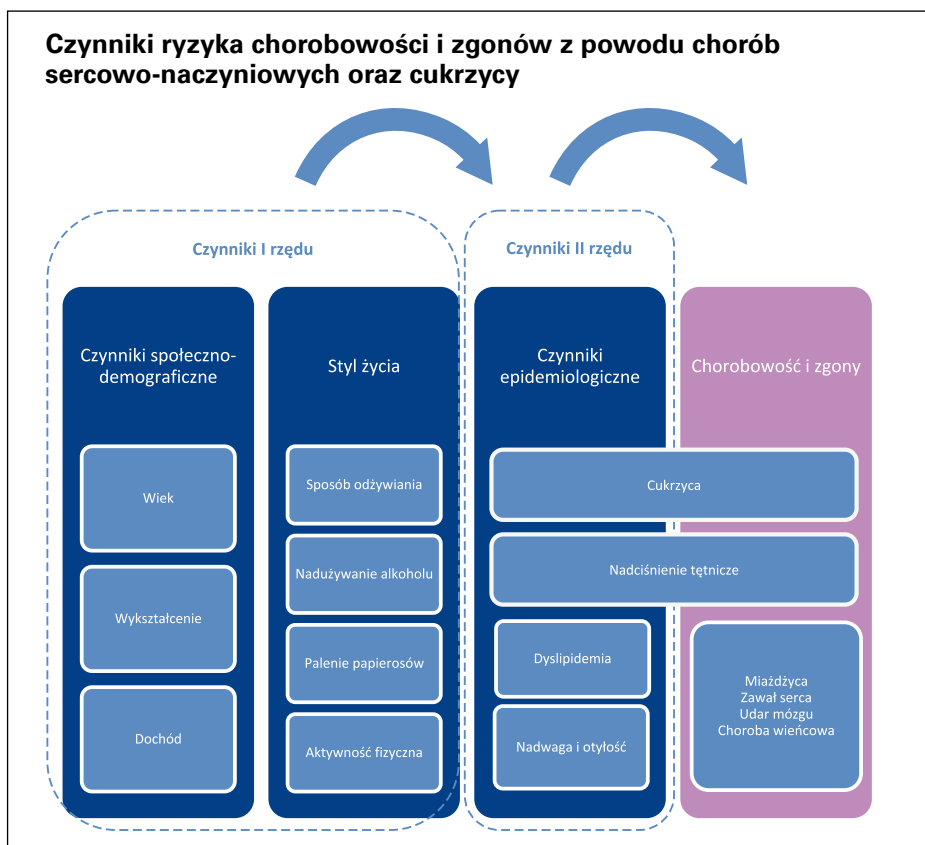
Prognoza długoterminowa

6.1. Wstęp

Celem niniejszego rozdziału jest przedstawienie długoterminowych prognoz dla cukrzycy oraz chorób sercowo-naczyniowych pod względem poziomu chorobowości i zgonów oraz związanych z nimi kosztów bezpośrednich i pośrednich. W tej części zaprezentowano także historyczne i prognozowane trendy związane z czynnikami ryzyka, wpływające odpowiednio na krótko- i długoterminową prognozę liczby chorych i zgonów. Metodologia budowania prognozy została szczegółowo zaprezentowana w rozdziale Metodyka badania.

6.2. Czynniki ryzyka

Choroby sercowo-naczyniowe oraz cukrzyca są schorzeniami wywołanymi przez szereg różnorodnych czynników, przy czym ich wpływ na obecne oraz przyszłe zachorowania i zgony ma złożony charakter. Na potrzeby prognozy podzielono czynniki ryzyka na dwie grupy: czynniki ryzyka I rzędu, które mają pośredni wpływ na chorobowość i zgony, oraz czynniki ryzyka II rzędu, które oddziałują w sposób bezpośredni. Przyjęto, że z wyjątkiem wieku czynniki z obu grup oddziałują z opóźnieniem.



6.2.1. Czynniki ryzyka I rzędu

Czynniki społeczno-demograficzne

Wiek

Prawdopodobieństwo zachorowania lub zgonu na cukrzycę oraz choroby sercowo-naczyniowe jest w bardzo dużym stopniu zależne od wieku. Obrazują to dane pochodzące z badań

społecznych oraz danych rejestrowych (chorobowość szpitalna i zgony) w rozbiciu na grupy wiekowe. I tak np. zawał serca (leczony szpitalnie) dotyka co roku 1,2% osób w wieku powyżej 80 lat, 0,9% w wieku 70–79 lat i 0,6% osób w wieku 60–69 lat, podczas gdy w grupie osób w wieku 50–59 lat było to już tylko 0,3%, a w grupie osób 40–49 lat – tylko 0,1%. Podobne zależności

występują w przypadku innych chorób sercowo-naczyniowych i cukrzycy. W przypadku zgonów ta zależność jest jeszcze silniejsza. W związku z tym strukturę wiekową ludności uznano za kluczowy czynnik wpływający nie tylko na czynniki ryzyka II rzędu, ale także decydujący o liczbie chorych i zmarłych w przyszłości.

Chorobowość i zgony (odsetek populacji w danej grupie wiekowej, 2009)

Grupa wiekowa	Chorobowość				Zgony	
	Choroba wieńcowa (deklaracje)	Zawał serca (hospitalizacje)	Choroby naczyń mózgowych (hospitalizacje)	Cukrzyca (deklaracje)	Choroby układu krążenia	Cukrzyca
15–19 lat	0,1%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%
20–29 lat	0,2%	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%
30–39 lat	0,9%	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%
40–49 lat	3,1%	0,1%	0,1%	2,4%	0,1%	0,0%
50–59 lat	10,3%	0,3%	0,3%	6,4%	0,3%	0,0%
60–69 lat	23,3%	0,6%	0,8%	13,4%	0,6%	0,0%
70–79 lat	36,0%	0,9%	1,6%	18,5%	1,9%	0,1%
80 lat i więcej	44,9%	1,2%	2,8%	16,0%	7,0%	0,2%

Źródło: opracowanie i obliczenia własne KPMG w Polsce na podstawie danych GUS, PZH i Eurostat

Jak wynika z opublikowanej przez GUS *Prognozy ludności na lata 2008–2035*, struktura społeczna Polski w tym okresie podlegać będzie daleko idącym przemianom. Zgodnie z prognozą GUS do 2030 roku liczba ludności Polski zmniejszy się z 38,1 mln (2010 rok) do 36,8 mln osób⁶. Co więcej,

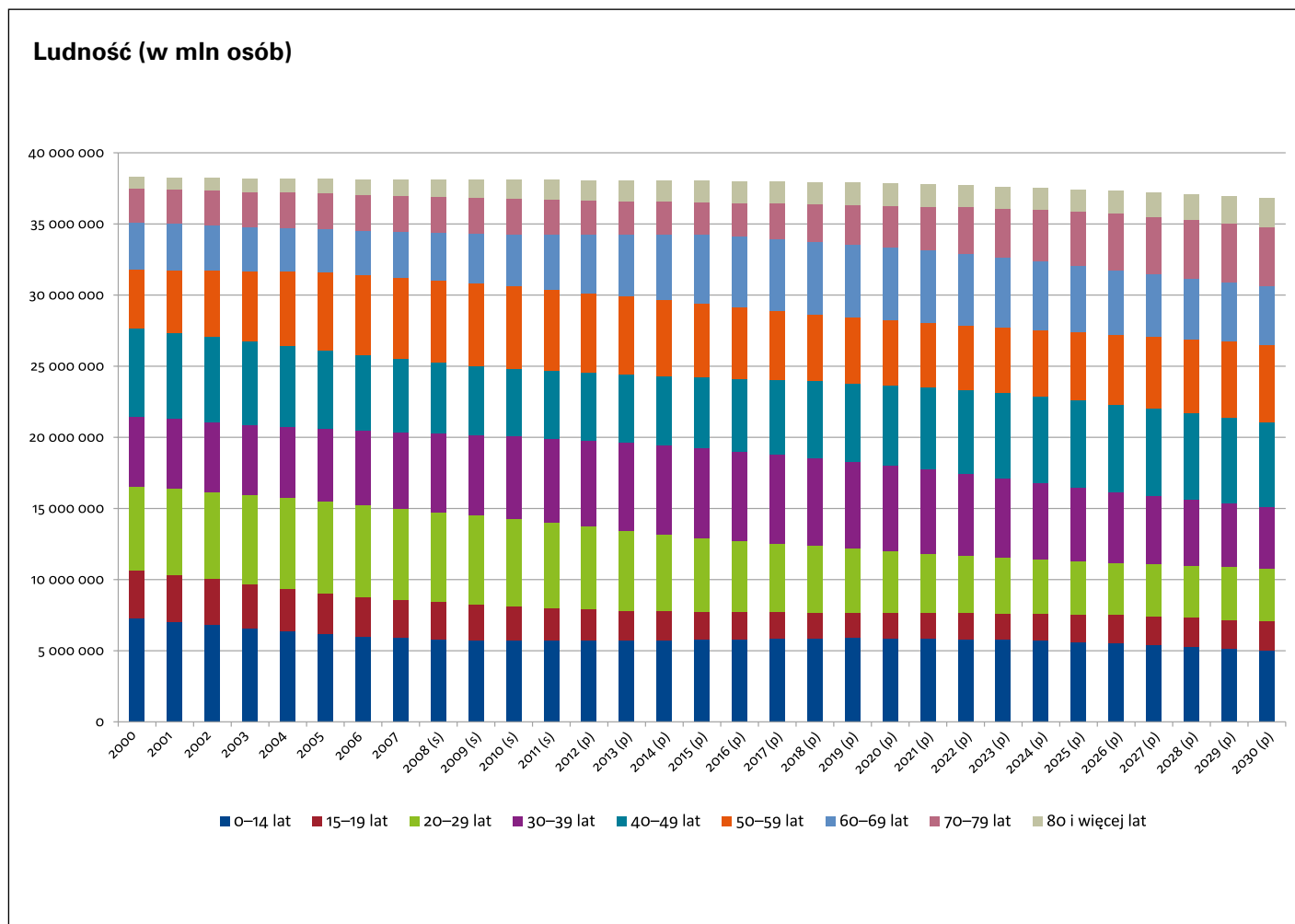
społeczeństwo polskie w najbliższych dwóch dekadach będzie starzeć się w szybkim tempie, co doprowadzi do gruntownej zmiany struktury wiekowej ludności. Szczególne znaczenie ma oczekiwany znaczący wzrost liczebności najstarszych członków populacji do 2030 roku, czyli osób w wieku 80 lat i więcej

(o 52,6% do 2,0 mln) oraz osób w wieku 70–79 lat (o 66,4%, do 4,1 mln). Ogółem liczba osób najbardziej zagrożonych cukrzycą i chorobami sercowo-naczyniowymi (a więc w wieku 60 lat i więcej) w 2030 roku osiągnie poziom 10,3 mln, podczas gdy w 2010 roku było to 7,5 mln.

Ludność (w mln osób)

Grupa wiekowa	2000	2005	2010 (s)	2015 (p)	2020 (p)	2025 (p)	2030 (p)	2010/2030 (p)
Do 14 lat	7,3	6,2	5,7	5,8	5,9	5,6	5,0	-12,0%
15–19 lat	3,3	2,9	2,4	1,9	1,8	2,0	2,0	-16,0%
20–29 lat	5,9	6,4	6,1	5,0	4,3	3,7	3,7	-39,1%
30–39 lat	4,9	5,1	5,8	6,3	6,0	5,2	4,3	-25,4%
40–49 lat	6,2	5,5	4,8	5,1	5,7	6,2	5,9	23,5%
50–59 lat	4,2	5,5	5,8	5,0	4,5	4,8	5,5	-5,2%
60–69 lat	3,3	3,0	3,7	5,0	5,1	4,7	4,2	12,9%
70–79 lat	2,4	2,5	2,5	2,4	2,9	3,8	4,1	66,4%
80 lat i więcej	0,8	1,0	1,3	1,5	1,6	1,5	2,0	52,6%
Ludność ogółem	38,3	38,2	38,1	38,0	37,8	37,4	36,8	-3,4%

Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce na podstawie danych i prognozy ludności GUS; (s) - szacunek, (p) – prognoza



Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce na podstawie danych i prognozy ludności GUS; (s) – szacunek, (p) – prognoza

Opisanym trendom będzie towarzyszyć jednoczesny spadek liczby osób najmłodszych, a więc nie tylko generujących stosunkowo małe koszty związane z chorobowością i zgonami, ale także potencjalnie produktywnych, czyli osób w wieku 15–19 lat (o 16%, do 2,0 mln), osób w wieku 20–29 lat (o 39,1%, do 3,7 mln) oraz osób w wieku 30–39 lat (o 25,4%, do 4,3 mln).

Maleć będzie także liczebność grupy dzieci i młodzieży, do 5 mln osób w 2030 roku (o 12%).

Warto zwrócić uwagę także na późniejsze zmiany w populacji. Do 2035 roku liczba osób w wieku 80 lat i więcej może zbliżyć się do 2,6 mln, co będzie stanowić ogromne wyzwanie dla całego systemu opieki zdrowotnej.

Opisane zmiany demograficzne będą miały niezwykle istotne znaczenie dla wzrostu zasięgu społecznego czynników ryzyka II stopnia i, co za tym idzie, liczby chorych i zgonów z powodu cukrzycy i chorób sercowo-naczyniowych.



Do 2035 roku liczba osób w wieku 80 lat i więcej może zbliżyć się do 2,6 mln.

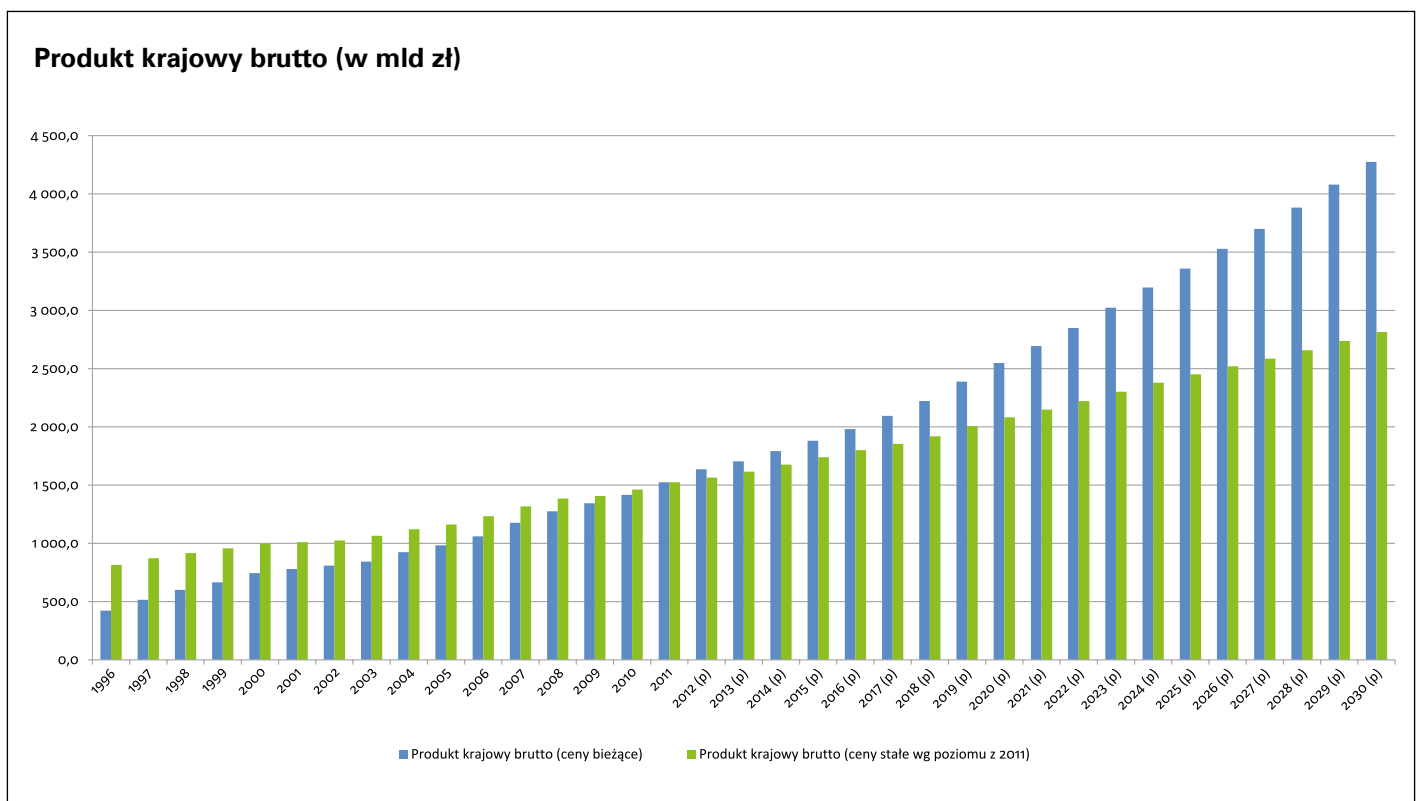
⁶ Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań wykazał w 2011 roku większą niż uprzednio szacowano liczbę ludności faktycznie zamieszkałej w Polsce (38,5 mln osób). Tak więc długoterminową prognozę należałoby pod tym względem skorygować w górę. Ze względu na konieczność użycia spójnych danych historycznych i prognozowanych w dalszej części analizy wykorzystywane są jednak dane zgodne z oficjalną prognozą demograficzną GUS dla całego okresu 2007–2030. Zob.: Wyniki Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań 2011. Podstawowe informacje o sytuacji demograficzno-społecznej ludności Polski oraz zasobach mieszkaniowych, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2012, http://www.stat.gov.pl/gus/5840_12766_PLK_HTML.htm [dostęp dnia 05.07.2012 r.].

Zamożność społeczeństwa

Niezależnie od kierunku dalszej ewolucji systemu opieki zdrowotnej w Polsce, w tym proporcji wydatków pomiędzy opieką prywatną a publiczną, zmiana zamożności społeczeństwa będzie miała istotne znaczenie dla dostępności i jakości usług medycznych. Wpływ wzrostu zamożności społeczeństwa na zdrowie publiczne nie jest jednak jednoznaczny. Z jednej strony rosnący poziom zamożności może sprzyjać redukcji czynników ryzyka – jest jednym z warunków dostępności odpowiedniej jakości artykułów spożywczych, sprzyja także ogólnemu dobrostanowi psychicznemu społeczeństwa. Badania wykazały, że niski status

socjoekonomiczny wiąże się z wyższą chorobowością i umiarkowaną na chorobę niedokrwienną serca, może mieć także wpływ na powstawanie miażdżycy i choroby wieńcowej (Kozakiewicz i wsp., 2005). Z drugiej jednak strony wzrost gospodarczy może sprzyjać rozpowszechnieniu postaw charakteryzujących się skłonnością do nadmiernej, nieodpowiedzialnej konsumpcji, rezygnacji z aktywności fizycznej (np. wykonywania prac domowych), co może prowadzić do wzrostu rozpowszechnienia takich czynników ryzyka, jak nadwaga i otyłość. Ze względu na tę ambiwalencję wzrost zamożności zostanie wykorzystany w prognozach jedynie w bardzo

ograniczonym stopniu. Warto jednak prześledzić jego historyczny przebieg i sformułować prognozę na najbliższe dwie dekady, głównie ze względu na znaczenie zamożności dla jednostkowych kosztów leczenia i kosztów społecznych związanych z chorobowością i zgonami.



Źródło: opracowanie, obliczenia oraz prognozy własne KPMG w Polsce, na podstawie danych GUS oraz EIU; (p) – prognoza

Ostatnia dekada przyniosła niezwykle dynamiczny wzrost produktu krajowego brutto (PKB) w Polsce. W latach 2000–2011 PKB wzrósł nominalnie z 744,4 mld do 1 524,7 mld zł, co odpowiadało realnemu wzrostowi łącznie o 52,5%. Kierując się szacunkami Economist Intelligence Unit, zgodnie z którymi można spodziewać się w Polsce realnego wzrostu PKB na poziomie 3,3% rocznie w latach 2012–2020 oraz 2,9% w latach 2021–2030, stworzono ostrożną prognozę wartości polskiego produktu narodowego brutto w kolejnych latach do 2030 roku. Na potrzeby prognozy przyjęto jednak nieco wyższą średnią roczną stopę realnego wzrostu (odpowiednio 3,5 i 3,1%), naszym zdaniem bardziej prawdopodobną w realiach polskiej gospodarki posiadającej ogromny potencjał długoletniego wzrostu, rezerwy produktywności i odporność na zawirowania gospodarcze. Założono przy tym kontynuację obserwowanych w ostatnim dwudziestolecu cykli szybszego i wolniejszego wzrostu oraz stopniową stabilizację i spadek tempa wzrostu cen i towarów konsumpcyjnych (średnio 2,7% rocznie w analizowanym

okresie). Prognoza ta zakłada, że nadchodzące lata nie przyniosą ostrego kryzysu ekonomicznego w Europie, wywołanego np. upadkiem dużych instytucji finansowych lub opuszczeniem strefy euro przez jeden lub więcej krajów, a gospodarka europejska będzie stopniowo (choć powoli) wychodzić z recesji.

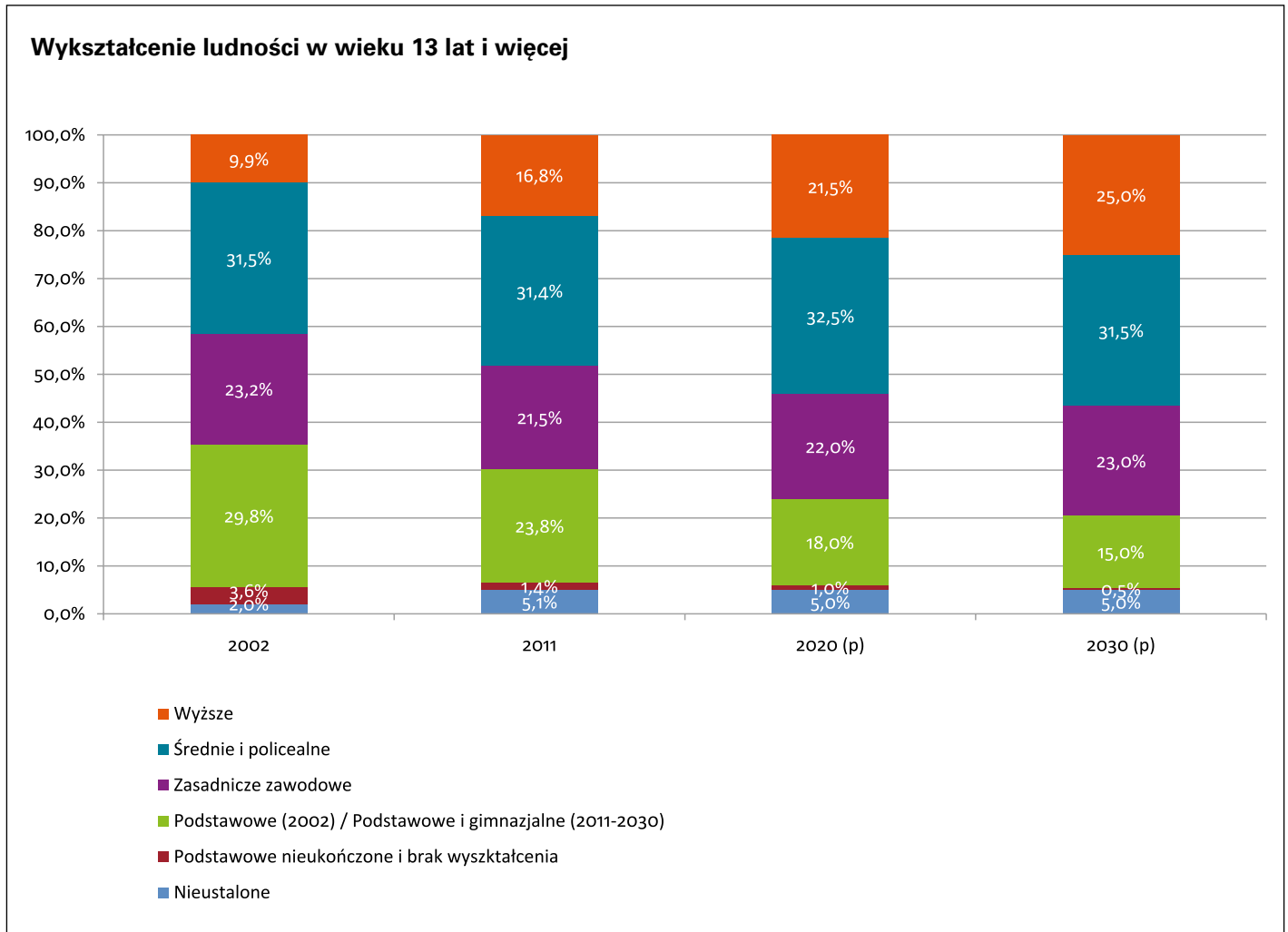
Wychodząc z powyższych założeń, szacujemy, że w 2030 roku polski PKB będzie wyższy w stosunku do 2011 roku o blisko 85% (licząc w cenach stałych). Warto zwrócić uwagę, iż jest to prognoza stosunkowo ostrożna, zakładająca długookresowy wzrost o stopie niższej niż średnia stopa odnotowywana w ostatnich 15 latach (4,3%). Odzwierciedla ona stopniowe wychodzenie polskiej gospodarki z fazy rynku wschodzącego i przechodzenie do fazy rozwojowej charakterystycznej dla rynków rozwiniętych, przy czym w żadnym wypadku nie można mówić o wyczerpywaniu się potencjału rozwojowego kraju.

Za wzrostem PKB powinien iść wzrost wynagrodzeń, którego tempo będzie jednak (podobnie jak w ostatniej

dekadzie) wolniejsze niż wzrost gospodarczy. Szacujemy, że średnie miesięczne wynagrodzenia brutto będą w Polsce w 2030 roku wyższe realnie o ponad 70% niż w 2011 roku i zbliżą się do poziomu 6 000 zł (licząc w cenach z 2011 roku).

Zgodnie z przedstawionymi na wstępie założeniami zasygnalizowane zmiany mogą mieć dwojaki wpływ na chorobowość związaną z cukrzycą i chorobami sercowo-naczyniowymi. Z jednej strony niewątpliwie przyczynią się do zwiększenia nakładów na ochronę zdrowia i dostępności usług medycznych. Z drugiej strony mogą stać się czynnikiem wzmacniającym niezdrowe nawyki: nadmierną konsumpcję artykułów spożywczych, pospieszny styl życia wynikający z koniecznego zwiększenia wydajności pracy czy też spadek aktywności fizycznej. Tym, co nie ulega wątpliwości, jest znaczny wpływ wzrostu zamożności i produktywności na przyszłe jednostkowe koszty leczenia oraz koszty pośrednie, związane z utraconą produktywnością chorych i zmarłych.





Źródło: opracowanie i prognozy własne KPMG w Polsce na podstawie danych GUS pochodzących ze spisów powszechnych z 2002 i 2011 roku; (p) – prognoza

Wykształcenie

Istotnym czynnikiem pozwalającym na ograniczenie rozpowszechnienia czynników ryzyka jest budowanie w społeczeństwie świadomości zagrożeń, jakie niesie ze sobą niezdrowy tryb życia. Mają na nie wpływ nie tylko akcje informacyjno-promocyjne skierowane na konkretne cele związane ze zdrowiem publicznym, ale także ogólny poziom wykształcenia społeczeństwa. Jest to o tyle istotne, że pod tym drugim względem Polska odniosła w ostatnich dwóch dekadach niekwestionowany sukces. Jak pokazują wyniki narodowych spisów

powszechnych GUS, ostatnie dwie i pół dekady przyniosły bardzo silny spadek odsetka osób o najniższym wykształceniu połączone ze wzrostem odsetka osób najwyżej wykształconych. W samych tylko latach 2002–2011 odsetek osób z wykształceniem wyższym w populacji w wieku 13 lat i więcej wzrósł z 9,9 do 16,8%. Znacząco zmalał także odsetek osób z wykształceniem podstawowym i niższym.

Wydaje się, że utrzymanie tak szybkiego wzrostu liczby osób najlepiej wykształconych nie jest możliwe w dłuższej perspektywie czasowej. Jest

jednak niemal pewne, że pozytywne wzorce społeczne związane z dążeniem do zdobycia jak najwyższego poziomu wykształcenia będą przekazywane kolejnym rocznikom i wzrost w tym zakresie będzie kontynuowany. Szacujemy, że w 2030 roku nawet 25% Polaków w wieku 13 lat i więcej może mieć wyższe wykształcenie, a 33% - średnie i policealne.

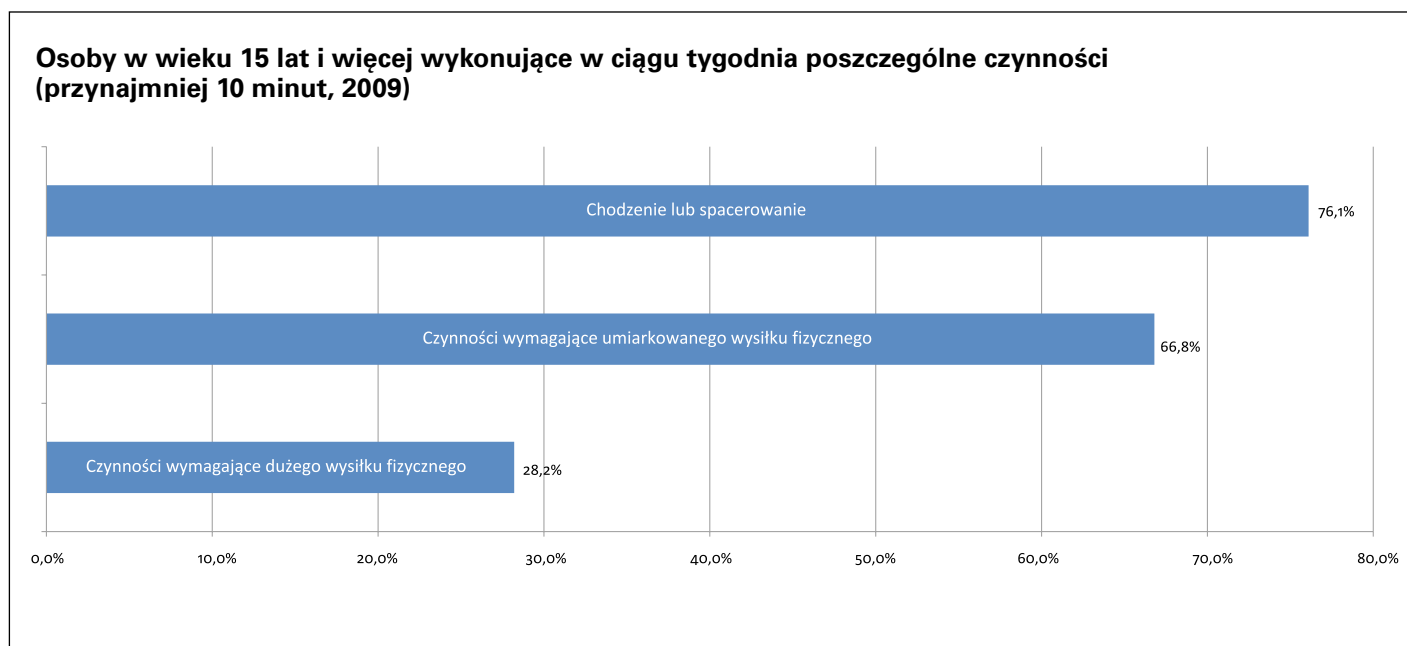
6.2.2. Styl życia

Aktywność fizyczna

Niedostateczna aktywność fizyczna, w szczególności długotrwała, jest jedną z istotnych przyczyn wpływających na powstanie czynników ryzyka II stopnia: nadwagi i otyłości, nadciśnienia tętniczego, hipercholesterolemii i cukrzycy, a więc pośrednio także chorób sercowo-naczyniowych. Czynnikiem ten jest o tyle istotny dla analizowanego zagadnienia, że poziom aktywności fizycznej wśród polskiego społeczeństwa należy ocenić w najlepszym wypadku jako umiarkowany.

Najbardziej kompleksowe z dostępnych badań – badanie Stan zdrowia ludności Polski przeprowadzone przez GUS w 2009 roku – wykazało, że tylko 28,2% ludności w wieku 15 lat i więcej wykonuje w ciągu tygodnia czynności wymagające dużego wysiłku fizycznego. Czynności wymagające umiarkowanego wysiłku wykonuje 66,8% osób, zaś chodzi lub spaceruje przynajmniej 10 minut w ciągu dnia 76,1% osób dorosłych. Szczególnie niska aktywność fizyczna występuje wśród osób najstarszych. W grupie wiekowej 80 lat i więcej chodzi lub spaceruje jedynie 59,6% osób, zaś umiarkowany wysiłek wykonuje 37,2% osób. Czynności wymagające dużego wysiłku fizycznego

praktycznie nie występują (1,3%), jednak wydaje się to naturalne w tej grupie wiekowej.

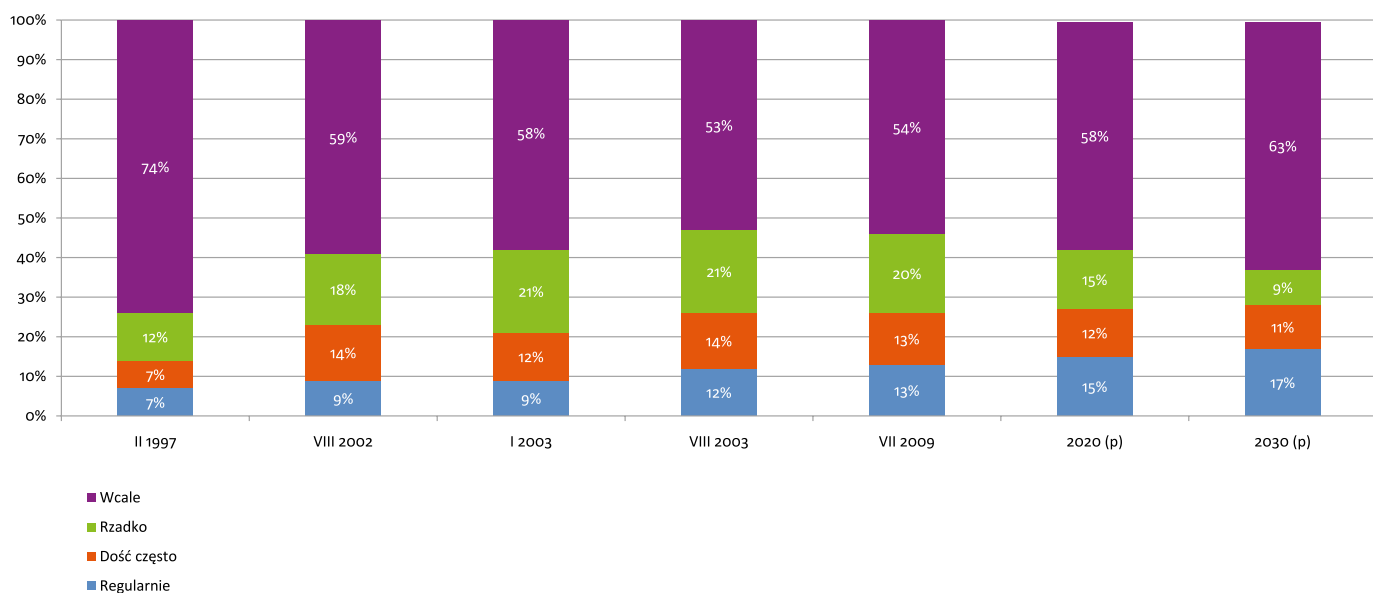


Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce na podstawie danych GUS



Jedynie 28,2% ludności w wieku 15 lat i więcej wykonuje w ciągu tygodnia czynności wymagające dużego wysiłku fizycznego

Uprawianie sportu bądź innych zajęć, czynności lub ćwiczeń służących sprawności fizycznej przez dorosłych Polaków



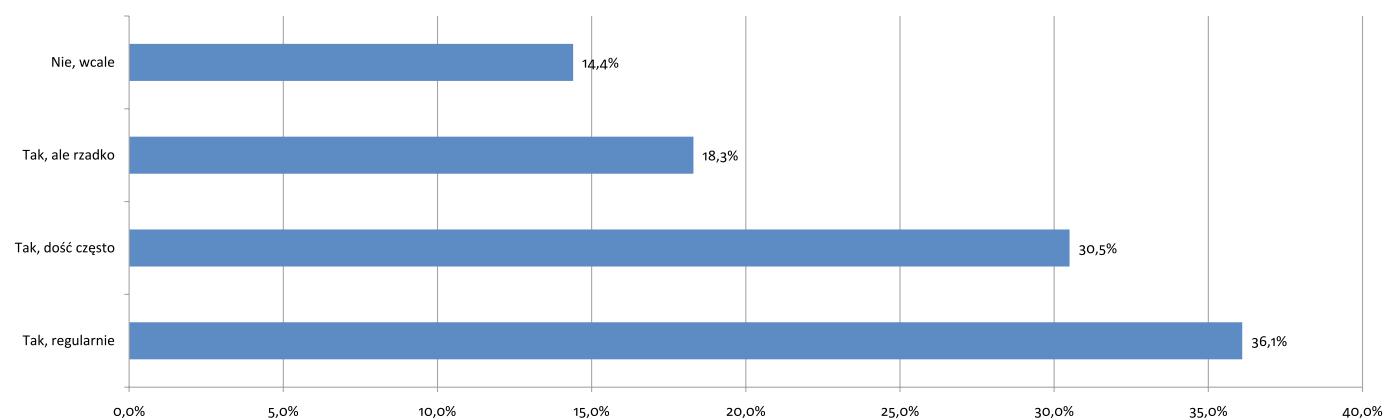
Źródło: opracowanie i prognozy własne KPMG w Polsce na podstawie danych CBOS; (p) – prognoza

Aktywność fizyczna jest tu rozumiana bardzo szeroko, zarówno jako aktywność wykonywana w związku z uprawianiem sportu i rekreacji, jak i pracą zawodową, domową i korzystaniem z transportu. Przytoczone dane należy jednak interpretować bardzo ostrożnie – wykonywanie danej aktywności przez 10 minut przynajmniej raz w ciągu tygodnia (takie kryterium przyjęto w badaniu) nie jest wystarczające, aby uznać daną osobę za aktywną fizycznie. Dlatego warto przytoczyć dla porównania dane z badania CBOS skupionego na uprawianiu sportu lub innych zajęć, czynności i ćwiczeń służących sprawności fizycznej (a więc aktywności bliższej wymaganiom szeroko rozumianego zdrowego stylu życia). Jak wynika z badania, w 2009 roku aż 54% dorosłych Polaków nie uprawiało żadnej z tego typu aktywności, zaś tylko po 13% robiło to regularnie lub dość często. Z drugiej strony w dłuższej perspektywie czasowej widoczny jest trend pozytywny. W 1997 roku w

analogicznym badaniu aż 74% osób przyznało, że nigdy nie uprawia takiej aktywności, zaś jedynie po 7% robiło to regularnie lub dość często. W 2003 roku brak tego typu aktywności fizycznej dotyczył już tylko 58% Polaków.

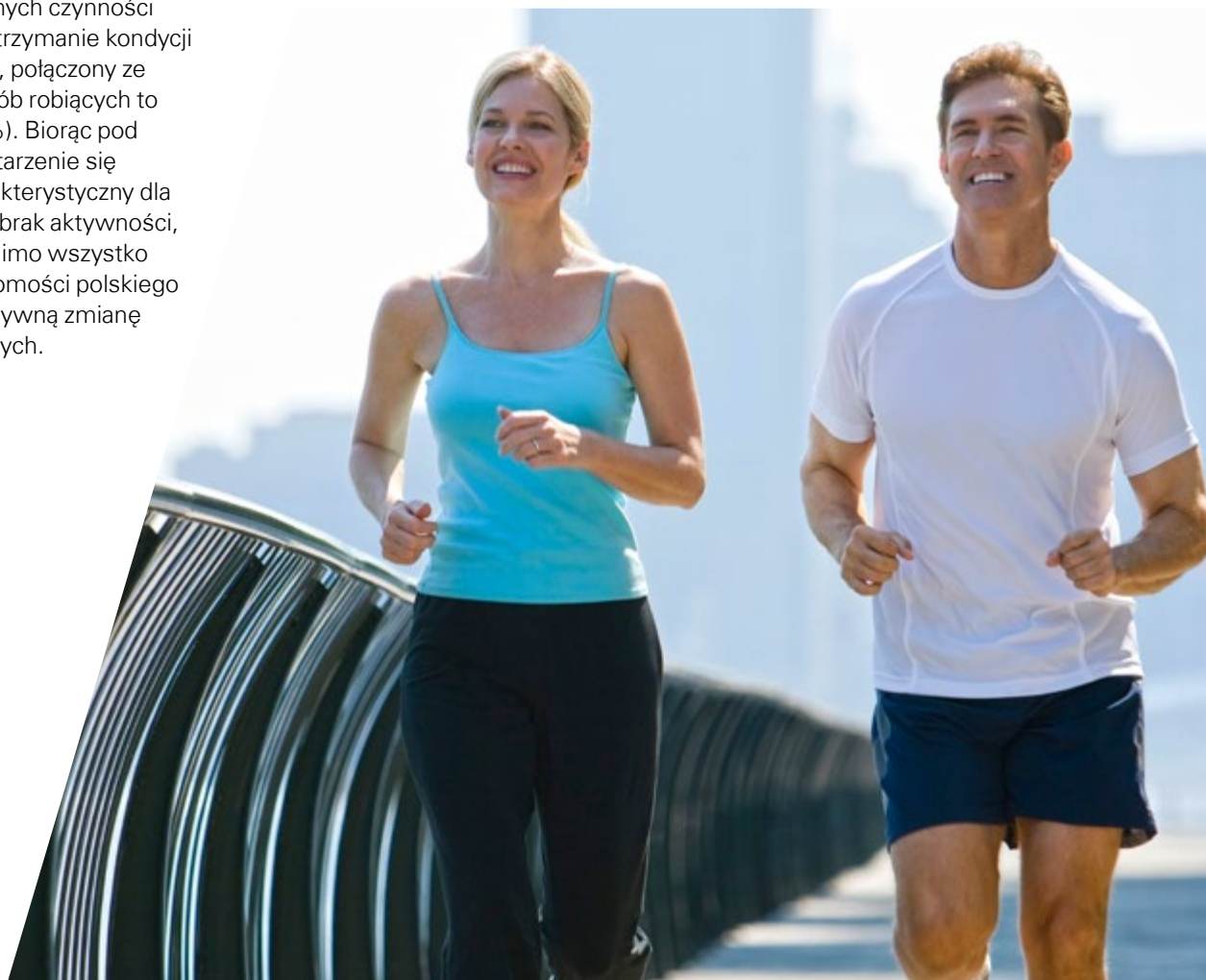
Kluczową kwestią jest, na ile ten pozytywny trend będzie utrzymany. Wydaje się, że bardziej prawdopodobne jest jego odwrócenie i stopniowy wzrost odsetka nieaktywnych fizycznie. Przemawiają za tym dwie przesłanki: nadchodzące przemiany struktury wiekowej ludności oraz alarmująco niski stopień aktywności fizycznej młodzieży. Badanie GUS z 2009 roku wykazało, że tylko 36,1% osób w wieku 6-14 lat regularnie uprawia aktywność fizyczną poza lekcjami WF, zaś 32,7% robi to rzadko lub wcale. Aktywność fizyczna w tej grupie wiekowej jest coraz bardziej wypierana przez telewizję oraz komputer, co rodzi ryzyko, że wzorce te będą kontynuowane w wieku dorosłym.

Aktywność fizyczna osób w wieku 6–14 lat poza lekcjami wychowania fizycznego (2009)



Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce na podstawie danych GUS

Wydaje się, że najbardziej prawdopodobnym wariantem rozwoju aktywności fizycznej Polaków do 2030 roku jest polaryzacja postaw: stopniowy, ale umiarkowany wzrost odsetka osób nieuprawiających żadnych czynności mających na celu podtrzymanie kondycji fizycznej (do ok. 63%), połączony ze wzrostem odsetka osób robiących to regularnie (do ok. 17%). Biorąc pod uwagę nieuchronne starzenie się społeczeństwa i charakterystyczny dla najstarszych Polaków brak aktywności, prognoza ta zakłada mimo wszystko wzrost stopnia świadomości polskiego społeczeństwa i pozytywną zmianę jego nawyków życiowych.



Sposób odżywiania

Innym czynnikiem kluczowym dla występowania czynników ryzyka II stopnia jest sposób żywienia. Jak pokazują badania CBOS, choć we własnej ocenie od lat odżywiamy się zdrowo (twierdzi tak 76% dorosłych Polaków), ostatnie lata przyniosły pod tym względem pewne pogorszenie nawyków.

Warto zwrócić uwagę, że duży odsetek Polaków nie stosuje się do podstawowych zaleceń dietetyków. Co piąty dorosły Polak nie jada codziennie śniadań, zaś co czwarty nie spożywa codziennie zalecanych jako minimum trzech posiłków w ciągu doby. Alarmujące są dane dotyczące spożywania owoców między posiłkami. Pomimo wzrostu popularności owoców jako przekąski w stosunku do 2005 roku nadal owoce spożywa codziennie jedynie 39% dorosłych. Pod tym względem dane GUS wskazują wręcz na spadek konsumpcji – w 2010 roku

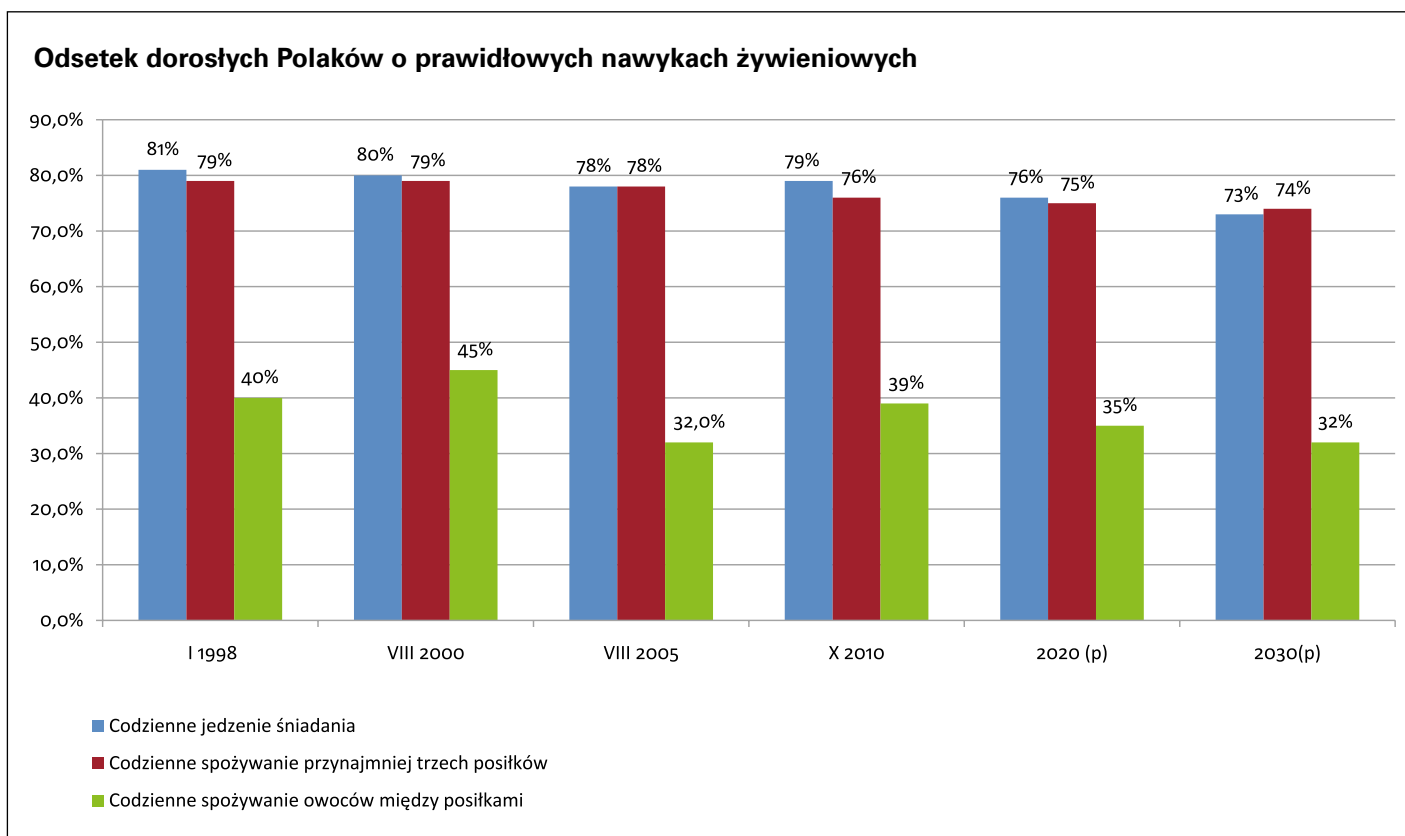
(najnowsze dostępne dane) na jedną osobę przypadało roczne spożycie 45 kg owoców, o blisko 20% mniej niż w latach 2008–2009. W przypadku warzyw, spadek konsumpcji był mniejszy i wyniósł 7% r/r (do 108 kg, wyłączając ziemniaki).

Badanie CBOS wykazało także istotne nasilenie nawyków żywieniowych o potencjalnie negatywnych skutkach dla zdrowia. Co dwunasty dorosły Polak (8%) codziennie jada swój główny ciepły posiłek poza domem, co jedenasty zaś (9%) stołuje się na mieście kilka razy w tygodniu. Bary i restauracje typu fast food są miejscem częstych (kilka razy w tygodniu) posiłków zaledwie 2% badanych, jednak już 8% jada w nich kilka razy w miesiącu. Siedem procent Polaków korzysta kilka razy w miesiącu z usługi jedzenie z dostawą do domu. Najbardziej rozpowszechnionym negatywnym nawykiem żywieniowym jest jedzenie kolacji tuż przed snem. Co dwunasty ankietowany (8%) robi to

codziennie, zaś co piąty (20%) – kilka razy w tygodniu.

Największym problemem wydaje się jednak wysoka częstotliwość spożywania słonych i słodkich przekąsek. W 2010 roku słone przekąski spożywało przynajmniej kilka razy w tygodniu 14% osób, zaś słodczyce i pieczywo cukiernicze – aż 56%, z czego 23 punkty procentowe przypadają na osoby robiące to codziennie. Tymczasem jeszcze w 2005 roku przekąski słone i słodczyce (wówczas traktowane w badaniu jako jedna kategoria) spożywało przynajmniej kilka razy w tygodniu 37% dorosłych Polaków. Niezależnie od nieco odmiennego ujęcia pytania wyniki te wskazują na istotny wzrost częstotliwości spożycia niezdrowych przekąsek.

Istotne znaczenie dla długoterminowej prognozy ma także obecny sposób żywienia dzieci i młodzieży. Potwierdzone przez liczne badania



znaczne rozpowszechnienie nieprawidłowości w sposobie żywienia w tej grupie wiekowej może przełożyć się w przyszłości nie tylko na wzrost rozpowszechnienia niezdrowych nawyków populacji dorosłych (złe nawyki będą w dużej mierze kontynuowane), ale także na znaczny wzrost nadwagi i otyłości oraz innych czynników ryzyka cukrzycy i chorób sercowo-naczyniowych. Wiele wskazuje na to, że istotne znaczenie dla rozpowszechnienia czynników ryzyka i chorobowości wśród przyszłych

dorosłych ma także sposób żywienia najmłodszych dzieci w wieku do 3 lat, jak również niemowląt (patrz analiza prof. Wojciecha Drygasa).

Wydaje się, że rosnące ceny żywności i coraz większy stopień jej przetworzenia, połączone z coraz bardziej pospiesznym stylem życia, zadecyduje o stopniowym wzroście odsetka dorosłych Polaków odżywiających się w sposób niezdrowy. Co więcej, niewłaściwe nawyki żywieniowe dzieci i młodzieży mogą

przełożyć się na coraz gorsze nawyki najmłodszych dorosłych. Równoległe będą pojawiać się pozytywne trendy o mniejszym zasięgu społecznym, związane z płynącą z Zachodu modą na zdrowe żywienie, w tym na *slow food* (tj. staranny wybór tego, co jemy, delektowanie się potrawami), jedzenie niskoprzetworzone, ekologiczne czy organiczne. Związany z nimi styl życia jest jednak z konieczności zarezerwowany dla osób zamożniejszych, czy – choć w coraz mniejszym stopniu – mieszkańców wsi.

Błędy w sposobie żywienia dzieci i młodzieży w Polsce

Problem właściwego racjonalnego sposobu żywienia dzieci i młodzieży jest od przynajmniej kilkudziesięciu lat przedmiotem zainteresowania specjalistów w dziedzinie żywienia, pediatrów, diabetologów, hipertensjologów oraz wielu innych środowisk naukowych. Stąd zarówno w międzynarodowym, jak i krajowym piśmiennictwie można znaleźć wiele wartościowych badań i publikacji poświęconych tej właśnie problematyce (m.in. Briefel i wsp., 2006; Fox i wsp., 2006; Friel i wsp., 2010; Koletzko i wsp., 2009; Charzewska i wsp., 2006; Kołtątaj i wsp., 2011; Socha i wsp., 2010; Weker 2006, 2011). Nie ulega wątpliwości, że nieprawidłowy sposób żywienia w dzieciństwie i wczesnej młodości determinuje w dużym stopniu stan zdrowia osób dorosłych. Błędy i nieprawidłowe nawyki żywieniowe z tego okresu oprócz niekorzystnych konsekwencji zdrowotnych dla rozwoju psychofizycznego (m.in. obniżania odporności na choroby) predysponują do występowania chorób serca i naczyń oraz chorób metabolicznych w wieku dojrzałym (m.in. Koletzko, 2009; Jarvisalo i wsp., 2009).

Wyniki prac wielu autorów potwierdzają istotne zależności między sposobem żywienia dzieci a stanem ich odżywienia. Wiele prac wskazuje także, że zachowania żywieniowe kształtowane są już w okresie wczesnego dzieciństwa. Dlatego odpowiednio ukierunkowane żywienie wpływa nie tylko na prawidłowy rozwój psychosomatyczny dziecka, ale może być także jednym z ważniejszych czynników obniżenia ryzyka rozwoju chorób dietozależnych w wieku dojrzałym (m.in. Weker i wsp., 2011). Podkreśla się, że wpływ wczesnego żywienia na rozwój płodu i dziecka, określane jako programowanie żywieniowe, związany jest z krótko- i długoterminowymi skutkami w funkcjonowaniu organizmu, w tym ze stanem zdrowia w wieku dorosłym (m.in. Barker, 2004; Cottrell i wsp., 2008; Socha i wsp., 2010).

Warto zatem przytoczyć wyniki wybranych badań dotyczących sposobu żywienia oraz stanu odżywienia dzieci i młodzieży w Polsce.

Zespół renomowanych ekspertów z Instytutu Żywności i Żywienia (IŻŻ) pod przewodnictwem prof. Jadwigi

Charzewskiej przeprowadził w ramach programu POLHEALTH przegląd wyników badań dotyczących sposobu żywienia dzieci i młodzieży polskiej prowadzonych w IŻŻ oraz innych krajowych ośrodkach naukowych w okresie ostatnich 10 lat. W tym bardzo starannie przeprowadzonym przeglądzie obejmującym kilkadziesiąt badań opublikowanych przez autorów polskich (większość prac pochodzi z lat 2002–2005) oraz niepublikowane dane badań własnych IŻŻ uwzględniono zarówno młodsze dzieci w wieku od 1. roku życia do 9 lat, jak również młodzież w przedziałach wiekowych 10–15 oraz 16–18 lat. Dane o sposobie żywienia pochodziły głównie z wywiadów o spożyciu z ostatnich 24 godzin oraz metody zapisu spożycia z trzech lub siedmiu dni.

Wnioski wynikające z tego przeglądu nie są niestety optymistyczne: wszystkie badania sposobu żywienia dzieci i młodzieży w kraju w ostatnim dziesięcioleciu wskazują na występowanie wielu nieprawidłowości, które mogą wpłynąć na obecny stan zdrowia oraz stanowić zwiększone ryzyko rozwoju chorób dietozależnych w dorosłym życiu.

Wśród najczęściej występujących błędów należy wymienić takie, jak:

- zawartość sodu (soli kuchennej) w dietach dzieci i młodzieży kilkakrotnie przekraczała minimalne normy spożycia;
- zawartość tłuszczu w dietach dzieci i młodzieży była nieznacznie większa od zalecanych norm;
- stwierdzono nadmierne spożycie nasyconych kwasów tłuszczowych oraz cholesterolu, sacharozy i fosforu;
- stwierdzono zbyt małe spożycie żelaza, miedzi, wapnia, magnezu, witaminy C i D oraz błonnika;
- stwierdzono dużą częstotliwość spożycia produktów typu fast food, które ze względu na dużą zawartość tłuszczu i akrylamidu przy częstym spożywaniu mogą w dorosłym życiu zwiększać ryzyko nowotworów i chorób układu krążenia.

W 2011 roku opublikowano wyniki kompleksowej oceny sposobu żywienia dzieci w wieku 13–36 miesięcy zrealizowane przez zespół autorów z Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie przy współpracy ekspertów z Instytutu–Pomnika Centrum Zdrowia Dziecka (badanie finansowane przez Fundację Nutricia – zadanie IMD nr OPK 549-25-01). W badaniach uczestniczyło 400 dzieci wybranych losowo z terenu całego kraju. Respondentem wypełniającym ankietę i dzienniczek żywieniowy dziecka była matka/ojciec lub prawny opiekun dziecka. Oprócz wywiadów żywieniowych, uwzględniających m.in. zapis jadłospisów dzieci z 3 kolejnych dni, w analizach brano pod uwagę wskaźniki antropometryczne: aktualną wysokość i masę ciała oraz oszacowany na tej podstawie wskaźnik BMI. W badaniach oszacowano średnią całodzienną rację pokarmową (CRP) oraz obliczano jej wartość energetyczną i odżywczą za pomocą programu komputerowego Dieta 4.9 opracowanego w Instytucie Żywności i Żywienia w Warszawie.

Wyniki badania dostarczają bardzo szczegółowych i wartościowych informacji na temat stanu odżywienia i sposobu żywienia wśród najmłodszych dzieci. Wykazano, że jedynie 45,5% dzieci miało prawidłowy stan odżywienia. Niedobór masy ciała cechował 12,5% dzieci, a znaczny niedobór – 14,5% dzieci. Nadwagę i otyłość stwierdzono odpowiednio u 14,5 i 13,0% dzieci.

W podsumowaniu wyników badania autorzy (Weker, Barańska i wsp., 2011) podkreślają, że średnia całodzienna racja pokarmowa badanych dzieci różniła się od modelowej racji pokarmowej dla tej grupy wiekowej. Wykazano bardzo duże zróżnicowanie indywidualne jadłospisów. W średnich codziennych racjach pokarmowych badanych dzieci udział istotnych składników odżywczych, zwłaszcza białka i sacharozy, był nieprawidłowy (nadmierny), co w długofalowej perspektywie może skutkować zwiększonym ryzykiem wystąpienia chorób, w tym dietozależnych. Dzieci spożywały zbyt dużo mięsa, wędlin i drobiu, zaś zbyt mało warzyw i owoców; piły także zbyt mało mleka. Zawartość witamin i składników mineralnych w dietach badanych dzieci istotnie przekraczała normy żywieniowe z 2008 roku. Wskazuje to zdaniem autorów badania na potrzebę modyfikacji dodatku tych substancji do żywności przeznaczanej dla najmłodszych dzieci oraz celowość weryfikacji aktualnych zaleceń żywieniowych oraz norm żywieniowych odnoszących się do dzieci w wieku 13–36 miesięcy (Weker i wsp., 2011).

Jeszcze więcej zastrzeżeń i krytycznych uwag dotyczy sposobu żywienia niemowląt. Reprezentatywne ogólnopolskie badania wykonał zespół autorów z Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie przy współpracy z Centrum Zdrowia Dziecka oraz przy pomocy finansowej i organizacyjnej Fundacji Nutricia u 317 niemowląt w wieku 6 i 12 miesięcy. Badania te, zrealizowane w 2011 roku, w których oceniono nie tylko sposób żywienia, lecz także stan odżywienia na

podstawie wybranych wskaźników antropometrycznych i biochemicznych, należą do wyjątkowych, i to nie tylko w polskim piśmiennictwie. U ok. 250 niemowląt (tj. u ok. 80% dzieci) w wieku 6 i 12 miesięcy wykonano analizy krwi, określając morfologię krwi, stężenie ferrytyny, TSH (w celu oceny niedoczynności tarczycy) oraz metabolitu witaminy D – 25(OH) D.

Ocenę wartości odżywczej diety przeprowadzono na podstawie ankiet (wywiadu 24-godzinnego), w których notowano wszystkie karmienia piersią, posiłki i napoje podawane w ciągu doby. Wyniki przeprowadzonych badań pozwalają na bardzo wnikliwą i wszechstronną ocenę sposobu żywienia i stanu odżywienia najmłodszych dzieci w Polsce. Autorzy raportu sformułowali aż 38 szczegółowych wniosków, spośród których warto zwrócić uwagę w pierwszej kolejności na te dotyczące potencjalnie najbardziej groźnych błędów związanych z wadliwym żywieniem najmłodszych dzieci w Polsce:

1. Szczególnym problemem wieku niemowlęcego jest nadmierna liczba posiłków/karmień w ciągu doby, co może sprzyjać rozwojowi zaburzeń karmienia w wieku późniejszym. Tylko jedna czwarta niemowląt 6-miesięcznych i jedna trzecia niemowląt 12-miesięcznych jest karmiona 5–6 razy na dobę, a ponad 20% niemowląt (zarówno 6-, jak i 12-miesięcznych) je posiłki 10 i więcej razy na dobę, nie licząc drobnych przekąsek.
2. Około jednej piątej matek przygotowuje mleko modyfikowane niezgodnie z zaleceniami producenta odnośnie do proporcji mleka w proszku i wody (tendencja do nadmiernego „zagęszczania”).
3. Pojedyncze niemowlęta w wieku 6 miesięcy są karmione zwykłym mlekiem krowim, zaś co dziesiąte dziecko w wieku 12 miesięcy dostaje posiłki na

bazie mleka krowiego, lecz niepokojący jest fakt, iż część matek stosuje mleko o obniżonej zawartości tłuszczu.

4. W grupie dzieci 12-miesięcznych jedynie 25% miało (zgodnie z zaleceniami) wprowadzony do diet gluten przed ukończeniem 6. miesiąca życia.

5. Prawie 60% dzieci 12-miesięcznych otrzymuje potrawy z rodzinnego stołu nieodpowiednie dla niemowląt (parówki, jajecnicę, rosół), podobnie niemala część niemowląt jest pojoła w niewłaściwy sposób (nieodpowiednie do wieku soki, słodzona czarna herbata itp.).

6. Wykazano wysoką częstość występowania niedoborów witaminy D u niemowląt, przy czym częstość niedoborów była większa u niemowląt 12-miesięcznych niż u 6-miesięcznych.

7. U 61% dzieci 6-miesięcznych i 77% dzieci 12-miesięcznych spożycie energii było wyższe od zapotrzebowania na poziomie wystarczającym.

8. Aż u 93% dzieci 6- i 12-miesięcznych stwierdzono spożycie białka w ilościach większych od zapotrzebowania.

9. Niemowlęta karmione wyłącznie mlekiem krowim miały stężenie ferrytyny i hemoglobiny poniżej normy, podobnie u niemowląt 12-miesięcznych karmionych prawie wyłącznie piersią obserwowano obniżone stężenie ferrytyny.

Jako korzystny należy ocenić fakt, że u dzieci 6- i 12-miesięcznych stwierdzono niskie prawdopodobieństwo niedoborowego spożycia energii, białka, węglowodanów, potasu, wapnia, magnezu, witamin A, C, E oraz kwasu foliowego.

Czy nieprawidłowy sposób żywienia w wieku dziecięcym może zwiększać ryzyko występowania chorób serca i naczyń oraz cukrzycy w wieku dorosłym?

Wyniki licznych badań przeprowadzonych w okresie ostatnich 20–30 lat wskazują, że sposób żywienia

dzieci i młodzieży ma fundamentalne znacznie i należy do najważniejszych czynników kształtujących stan zdrowia oraz rozwój fizyczny i umysłowy. Wyniki klasycznych i bardzo często cytowanych w światowym piśmiennictwie badań (Bogalusa Heart Study, P-Day, Young Finn Study, Muscatine Study) wskazują, że choroby serca i naczyń mają swój początek w wieku dziecięcym (m.in. Berenson i wsp., 1998; Davis i wsp., 2001; Zieske i wsp., 2002; Franks i wsp., 2010).

Nieprawidłowe żywienie we wczesnym okresie rozwoju (niemowlęctwie i wczesnym wieku dziecięcym) może być przyczyną otyłości i nadwagi, a także podwyższonego ciśnienia tętniczego (lub wręcz nadciśnienia).

Nieprawidłowe żywienie i niedostateczny poziom aktywności fizycznej są najważniejszymi przyczynami nadwagi i otyłości, a także nieprawidłowości gospodarki węglowodanowej (w tym także cukrzycy typu 2) i lipidowej oraz nadciśnienia tętniczego oraz innych chorób u starszych dzieci i młodzieży.

Nieprawidłowe nawyki żywieniowe wytworzone w wieku dziecięcym i utrwalone w późniejszym okresie życia mogą mieć poważne konsekwencje zdrowotne, a także społeczne i ekonomiczne w wieku dorosłym. Wyniki wielu badań długofalowych wskazują, że czynniki ryzyka, które występują u dzieci i młodzieży, są często identyfikowane u tych samych osób w wieku dorosłym. Dotyczy to szczególnie otyłości i nadciśnienia tętniczego (m.in. Law i wsp., 2002; Must, 1992; Franks i wsp., 2002; Burke 2005).

Bezsporna i jednoznaczna odpowiedź na pytanie, czy błędy w sposobie żywienia we wczesnym okresie rozwoju dziecka, tj. w wieku niemowlęcym oraz u dzieci do 3. roku życia, mogą być istotnym czynnikiem w etiopatogenezie chorób serca i naczyń, w szczególności zaś czy mogą wpłynąć na chorobowość, niepełnosprawność oraz umieralność ogólną i umieralność przedwczesną,

wymaga przeprowadzenia dalszych badań i obserwacji.

Wynika to między innymi z obiektywnych trudności metodycznych związanych z prowadzeniem badań eksperymentalnych z zakresu żywienia wśród dzieci i młodzieży oraz oczywistych ograniczeń natury etycznej w prowadzeniu randomizowanych badań kontrolowanych dotyczących sposobu żywienia u najmłodszych, a także faktu, że żywienie jest wprawdzie bardzo ważnym, lecz nie jedynym istotnym czynnikiem odgrywającym rolę w powstawaniu chorób serca i naczyń, cukrzycy typu 2 czy innych chorób metabolicznych. Wystarczy tylko wskazać na znaczenie aktywności fizycznej, palenia tytoniu, zanieczyszczenia środowiska naturalnego bądź na rozmaite uwarunkowania natury społecznej czy ekonomicznej. Uwarunkowania te dotyczą zarówno dzieci i młodzieży, jak i ich rodziców/opiekunów oraz środowiska, w którym wzrastają, kształcą się i spędzają czas wolny. Poziom wykształcenia, status społeczny i materialny, poziom kompetencji zdrowotnych, warunki pracy zawodowej, narażenie na stres i niekorzystne czynniki natury psychospołecznej muszą być uwzględnione w dyskusji dotyczącej znaczenia wpływu sposobu żywienia we wczesnym okresie życia na występowanie chorób przewlekłych.

Badania prowadzone w innych krajach, różniących się pod względem rozwoju ekonomicznego, uwarunkowań społecznych, poziomu promocji zdrowia oraz systemu opieki profilaktyczno-leczniczej są trudne do porównania, a ich wyniki mogą być niekiedy mylące. Wydaje się wszakże, iż w świetle dostępnych badań naukowych oraz opracowanych na ich podstawie wytycznych należy traktować żywienie w najwcześniejszych okresach rozwoju dziecka, tj. w wieku niemowlęcym oraz we wczesnym wieku dziecięcym, jako bardzo ważny czynnik kształtujący rozwój fizyczny, intelektualny oraz posiadający szczególne znaczenie dla zdrowia w późniejszym okresie

”

Sposób żywienia dzieci i młodzieży ma fundamentalne znaczenie i należy do najważniejszych czynników kształtujących stan zdrowia oraz rozwój fizyczny i umysłowy.

życia człowieka, a zwłaszcza w wieku dorosłym.

Okres ten wydaje się mieć szczególne znaczenie dla wczesnej profilaktyki chorób serca i naczyń, nadwagi i otyłości oraz chorób metabolicznych.

Dlatego najbardziej autorytatywne organizacje międzynarodowe, m.in. WHO, oraz liczne towarzystwa naukowe w kraju i poza jego granicami wskazują na konieczność monitorowania sposobu żywienia, czynników ryzyka i zachowań zdrowotnych u dzieci i młodzieży oraz zalecają wdrożenie działań z zakresu promocji zdrowia i profilaktyki chorób serca i naczyń oraz chorób metabolicznych. Podobne stanowisko reprezentuje Polskie Forum Profilaktyki, organizacja grupująca wybitnych polskich ekspertów reprezentujących najważniejsze polskie towarzystwa i środowiska naukowe, m.in. kardiologów, pediatrów, internistów, neurologów, lekarzy rodzinnych, dietetyków, oraz wiele innych środowisk zawodowych. Wytyczne Polskiego Towarzystwa Profilaktyki, opublikowane na łamach „Kardiologii Polskiej”,

w podręcznikach Polskiego Forum Profilaktyki (Podolec i wsp., 2007, 2010), w biuletynach Polskiego Forum Profilaktyki oraz dostępne w wersji elektronicznej (www.pfp.edu.pl), wskazują wyraźnie na rolę prawidłowego żywienia w profilaktyce chorób cywilizacyjnych, a zwłaszcza otyłości, chorób metabolicznych oraz chorób serca i naczyń o etiologii miażdżycowej.

Stąd stworzenie wzorca zbliżonego do optymalnego modelu odżywiania już u najmłodszych dzieci, jak i – co szczególnie istotne – zapewnienie w ramach polityki zdrowotnej państwa warunków jego skutecznego wdrożenia i monitorowania wydaje się w pełni zasadne.

Fragment pracy prof. dr hab. n. med. Wojciecha Drygasa, „Nieprawidłowy sposób żywienia w wieku dziecięcym jako potencjalna przyczyna chorób serca i naczyń oraz cukrzycy w wieku dorosłym”, Warszawa 2012 (praca niepublikowana).



Palenie tytoniu

Choć od wielu lat zasięg społeczny nałogu nikotynowego systematycznie zmniejsza się, wciąż pali duży odsetek dorosłych Polaków, co nie pozostaje bez wpływu na perspektywę chorobowości i zgonów w najbliższych dekadach.

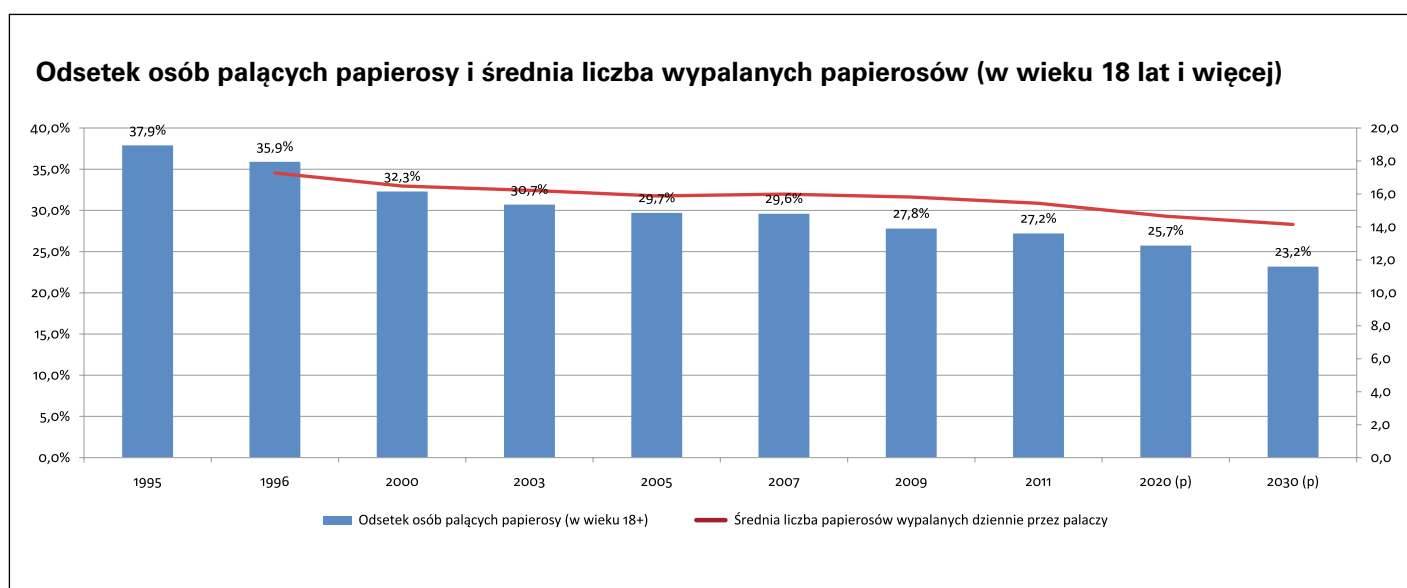
Z powodu dużego udziału szarej strefy w rynku papierosów (szacowanego na 12% – raport Pracodawców Rzeczypospolitej Polskiej) oficjalne dane dotyczące konsumpcji papierosów w Polsce i jej dynamiki należy uznać za stosunkowo mało wiarygodne. W tym wypadku bardziej miarodajne są wyniki badań społecznych. Najnowsze badanie z cyklu Diagnoza Społeczna (2011 rok) pokazuje, że papierosy pali 27,2% Polaków w wieku 18 lat i więcej, a średnia liczba papierosów wypalanych dziennie przez osoby palące wynosi 15,4 sztuki. Znacznie mniej palą kobiety (20,5%, średnio 13,1 papierosa dziennie) niż mężczyźni (33,6%, 17,1 papierosa dziennie). Tymczasem jeszcze w 2000 roku paliło 32,3% dorosłych Polaków, zaś w 1995 roku – 37,9%. Spadek odsetka palących zaobserwowano u obu płci, jednak to wśród mężczyzn był on znacznie

silniejszy (2000 rok: mężczyźni – 43,3%, kobiety – 22,7%). W stosunku do połowy lat 90. XX wieku palacze wypalają średnio o blisko 2 papierosy dziennie mniej. Jest to niewątpliwie skutek zarówno regularnych podwyżek akcyzy, jak i kampanii antynikotynowych, a co za tym idzie coraz większej świadomości potencjalnych skutków palenia.

Długoterminowa perspektywa z punktu widzenia zdrowia publicznego wydaje się optymistyczna.

Wiele wskazuje na to, że kolejne lata przyniosą dalsze podwyżki akcyzy na wyroby tytoniowe (nominalnie wciąż znacznie mniejszej niż w większości krajów zachodnioeuropejskich), które doprowadzą do zmniejszenia odsetka palaczy i przeciętnej liczby wypalanych przez nich papierosów. Trend ten zostanie najprawdopodobniej wzmocniony przez pozytywne przemiany związane ze stylem życia – palenie stanie się mniej atrakcyjne dla przeciętnego Polaka, a jego potencjalne skutki zdrowotne w większym stopniu uświadamiane. Wzorem części krajów zachodnioeuropejskich możliwe jest także wprowadzenie dalszych obostrzeń

związanych z paleniem w miejscach publicznych, które przyczynią się do dalszej redukcji zasięgu społecznego palenia. Wychodząc z powyższych założeń, szacujemy, że do 2030 roku odsetek palaczy spadnie do poziomu około 23%.



Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce na podstawie Diagnozy Społecznej

Nadużywanie alkoholu

Spożywanie alkoholu w niewielkich dawkach nie jest czynnikiem ryzyka dla chorób sercowo-naczyniowych. Wręcz przeciwnie – jak wykazały badania, konsumpcja zgodna z tym wzorcem, niezależnie od rodzaju napoju, może przyczynić się do obniżenia ryzyka chorobowości w tym obszarze (Rimm i wsp., 1996). Negatywne skutki spożycia alkoholu, niezależnie od dawki, mogą odczuwać za to osoby chorujące na cukrzycę.

Nadużywanie alkoholu jest z kolei istotnym czynnikiem wpływającym na powstawanie czynników ryzyka II stopnia. Ten poważny problem społeczny z powodu wstydlwego charakteru niestety jedynie częściowo daje się uchwycić w badaniach. Co więcej, podobnie jak w przypadku wyrobów tytoniowych, ze względu na duży udział szarej strefy w rynku spirytusowym (szacowanym przez KPMG w Polsce na blisko 10% legalnego rynku), oficjalne statystyki dotyczące spożycia alkoholu etylowego nie oddają w pełni skali zjawiska.

Niebezpieczne zachowania związane z alkoholem były jednym z obszarów badanych w ramach Diagnozy Społecznej.

W 2011 roku 6,8% dorosłych Polaków przyznało się do nadużywania napojów alkoholowych, zaś 3,4% osób przyznało, że pije alkohol w reakcji na trudności życiowe. Jednak ze względu na drażliwość tematu oraz trudności z dotarciem przez ankierów do osób mających poważne problemy alkoholowe należy uznać, że podane odsetki są zaniżone. Same trendy wydają się jednak nieść użyteczne informacje dla przeprowadzanej analizy. W przypadku nadużywania alkoholu widoczny jest znaczny trend wzrostowy od 2003 roku, który może mieć związek z obniżką stawki akcyzy na napoje spirytusowe w 2002 roku oraz stopniowym wzrostem dostępności ekonomicznej napojów alkoholowych we wszystkich kategoriach (był to efekt praktycznie niezmiennych cen przy stopniowym wzroście zamożności). Jednocześnie zasięg konsumpcji alkoholu jako reakcji na trudności życiowe od lat nieznacznie się waha i trudno mówić w tym wypadku o wyraźnym trendzie.

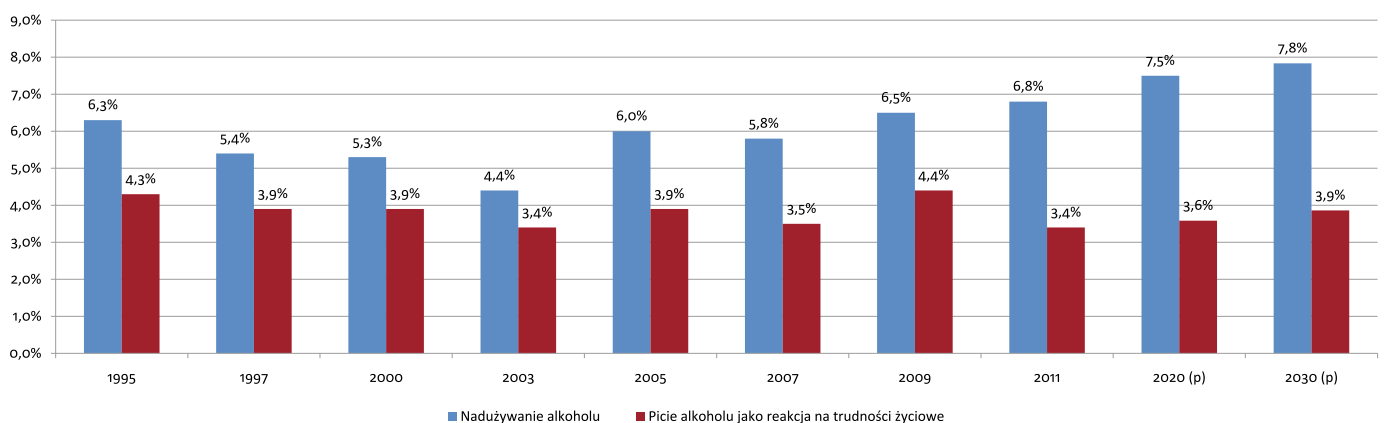
Analizując spożycie napojów alkoholowych od strony rejestrowanej konsumpcji, warto zwrócić uwagę na dwa zjawiska: znaczny wzrost konsumpcji po 2001 roku oraz jej stabilizację na stosunkowo wysokim

poziomie w latach 2009–2011.

W 2011 roku przeciętna osoba w wieku 15 lat i więcej spożyła 10,8 l 100-procentowego alkoholu etylowego, z czego najwięcej w postaci piwa (6,1 l). Warto zwrócić uwagę, że są to ilości zbliżone do średniej europejskiej (10,8 l w 2009 roku).

Jak pokazują statystyki dotyczące oficjalnego spożycia, choć wzrost ekonomicznej dostępności alkoholu po 2002 roku miał zasadniczy wpływ na wolumen konsumpcji, to rynek osiągnął po 2008 roku stan nasycenia i wzrost ekonomicznej dostępności alkoholu będzie miał ograniczony wpływ na wzrost wolumenu konsumpcji w populacji i odsetka osób nadużywających napoje alkoholowe. Konsumpcja napojów alkoholowych w skali całej populacji może wzrosnąć, jednak wydaje się, że będzie ona dotyczyła przede wszystkim wina i piwa, a rozkład wolumenu konsumpcji wśród obywateli będzie się stawał coraz bardziej zbilansowany. Prognozujemy także, że odsetek osób wykazujących niebezpieczne zachowania związane z alkoholem może podlegać jedynie umiarkowanemu wzrostowi.

Odsetek osób przyznających się do niebezpiecznych zachowań związanych z napojami alkoholowymi (w wieku 18 lat i więcej)



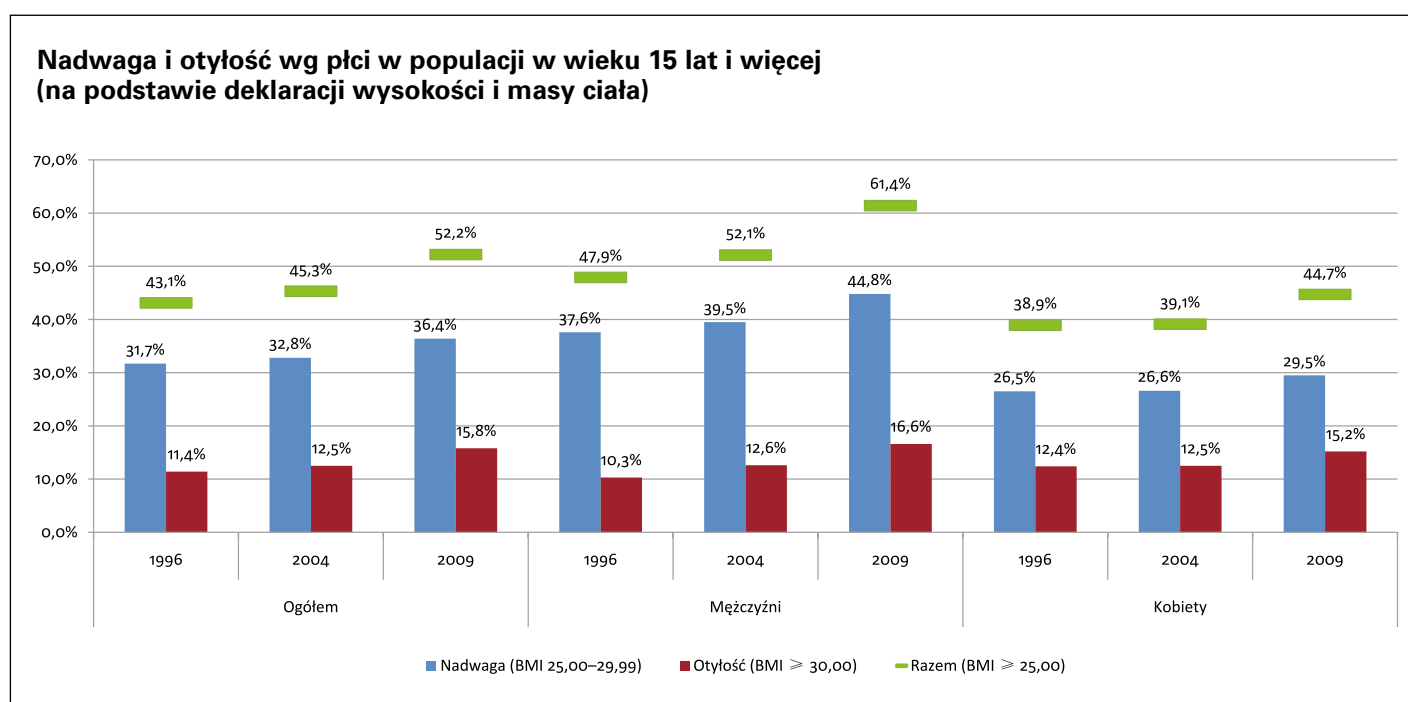
6.2.3. Czynniki II rzędu

Nadwaga i otyłość

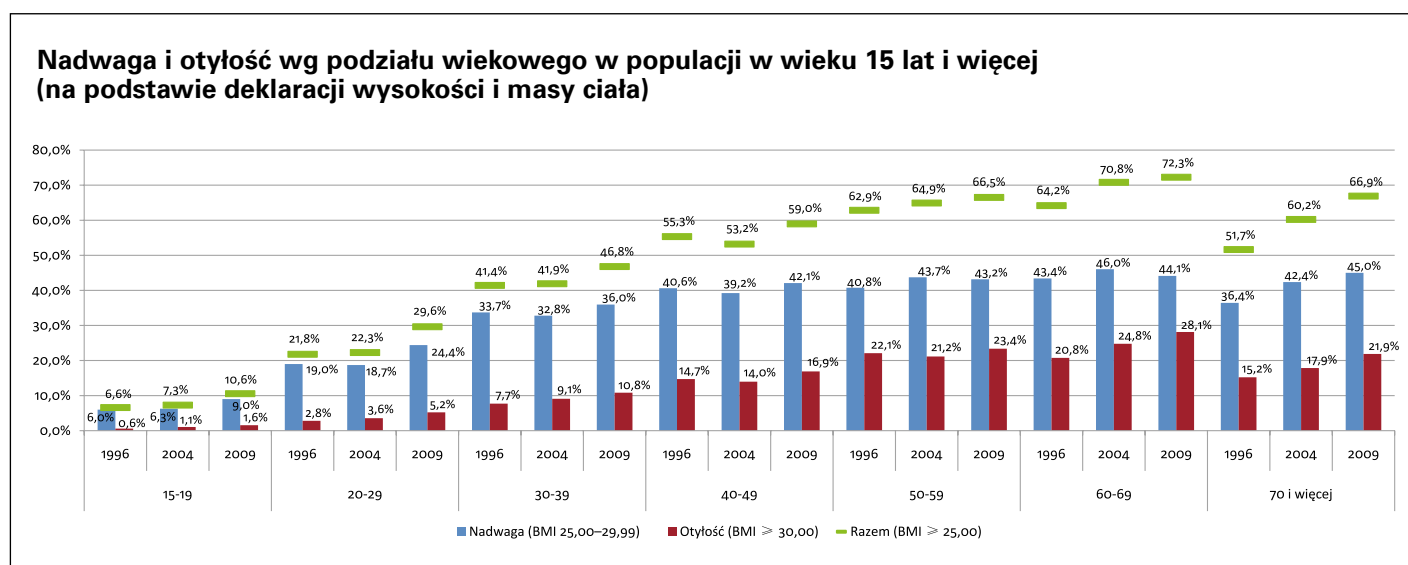
Choć wskaźniki aktywności fizycznej i sposobu żywienia rozpatrywane

oddzielnie są umiarkowanie negatywne, ich połączone skutki w postaci nadwagi i otyłości są alarmujące. Długoletnie badania GUS nad zdrowiem Polaków wskazują, że ostatnie piętnastolecie przyniosło gwałtowny wzrost odsetka

osób dotkniętych nadwagą i otyłością wśród osób dorosłych⁷.



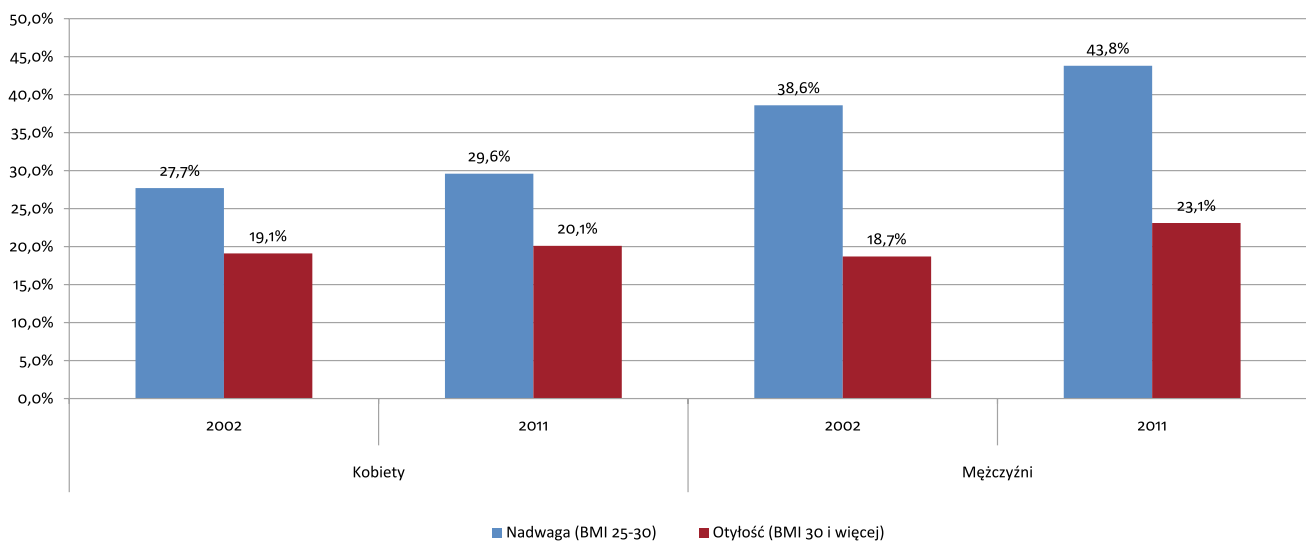
Źródło: opracowanie i prognozy własne KPMG w Polsce na podstawie danych GUS



Źródło: opracowanie i obliczenia własne KPMG w Polsce na podstawie danych GUS

⁷ Jako nadwagę rozumiemy sytuację, kiedy wskaźnik BMI osoby mieści się w przedziale 25,00–29,99. Otyłość dotyczy osób o BMI równym 30,00 lub większym. Wskaźnik BMI liczony jest wg wzoru: BMI = masa ciała (kg) / wzrost² (m).

Odsetek osób z nadwagą oraz otyłych wśród osób w wieku 18–79 lat (dane z pomiarów, standaryzowane do struktury wiekowej z 2010 roku)



Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce na podstawie niepublikowanych wyników badania NATPOL 2011

W populacji w wieku 15 lat i więcej odsetek osób z nadwagą wzrósł z poziomu 31,7% w 1996 do 36,4% w 2009 roku, zaś z otyłością – z 11,4 do 15,8%. Wzrost ten nastąpił przede wszystkim w populacji mężczyzn, gdzie odsetek osób z nadwagą wzrósł w tym okresie z 37,6 do 44,8%, zaś z otyłością – z 10,3 do 16,6%. Wśród kobiet sytuacja była bardziej stabilna, jednak znaczny wzrost odsetka osób z otyłością między 2004 a 2009 rokiem także budzi niepokój.

Ogółem w 2009 roku na nadwagę lub otyłość cierpiało 52,2% Polaków w wieku 15 lat i więcej, przy czym wśród mężczyzn odsetek ten wyniósł 61,4%, zaś wśród kobiet – 44,7%.

Oceniając skutki znaczącego wzrostu odsetka osób z nieprawidłową (nadmierną) wagą dla przyszłego ryzyka chorobowości związanej z cukrzycą i chorobami sercowo-naczyniowymi, warto zwrócić uwagę na fakt, że najbardziej istotny wzrost odsetka osób z nadwagą i otyłością nastąpił wśród ludzi starszych, a więc najbardziej narażonych na analizowane schorzenia.

W grupie osób w wieku 70 lat i więcej odsetek osób z nadwagą wzrósł o 8,6 punktu procentowego, zaś z otyłością – o 6,7 punktu. W grupie osób w wieku 60–69 lat wzrost ten wyniósł odpowiednio 0,7 i 7,3 punktu.

Bardzo istotny wzrost nadwagi i otyłości miał miejsce także w grupie osób w wieku 20–29 lat (o odpowiednio 5,4 i 2,4 punktu) oraz 30–39 lat (o odpowiednio 2,3 i 3,1 punktu). To nowe zjawisko może mieć trudne do przewidzenia, daleko idące konsekwencje dla chorobowości związanej z cukrzycą i chorobami sercowo-naczyniowymi w dalszej perspektywie czasowej.

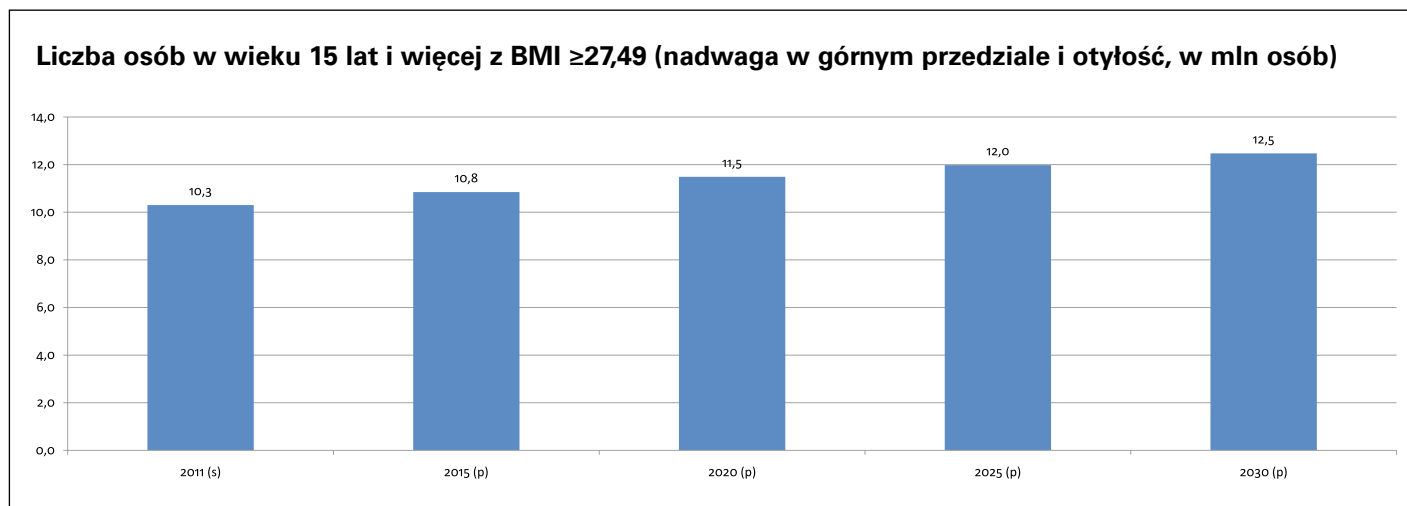
Dane podawane przez GUS były oparte na deklarowanych wdrożeniu i wadze, więc obarczone są ryzykiem zaniżenia. Dlatego też warto skonfrontować je z danymi pochodzącymi z pomiarów wykonywanych w ramach badania NATPOL 2011⁸.

Jak wynika z niepublikowanych wyników badania, nadwagę stwierdzono u 29,6% kobiet w wieku 18–79 lat, zaś otyłość – u 20,1%.

W populacji mężczyzn w tym samym przedziale wiekowym nadwaga występowała u 43,8%, zaś otyłość – u 23,1%. Porównanie wyników NATPOL 2011 z wynikami analogicznego badania z 2002 roku (standaryzowanymi do wieku, tj. z pominięciem wpływu zmian demograficznych) potwierdza silny wzrost występowania nadwagi i otyłości w populacji. Obiektywnie rzecz biorąc, jesteśmy jako społeczeństwo znacznie grubszy niż dekadę temu i nie jest to tylko wynik zmian struktury wiekowej.

Biorąc za podstawę dane GUS oraz historyczny i prognozowany rozkład czynników ryzyka I stopnia, stworzono prognozę dla liczebności grupy osób najbardziej narażonych na ryzyko sercowo-naczyniowe. Do tej grupy zaliczono część populacji z nadwagą, u której przyjmuje ona ostrzejsze formy (BMI w przedziale 27,49–29,99) oraz część populacji z otyłością (BMI $\geq 30,00$). Jak wynika z danych GUS, do grupy tej należy 31,6% Polaków w wieku 15 lat i więcej, tj. ok. 10,3 mln osób.

⁸ Dane niepublikowane; przedstawione za zgodą koordynatora badania NATPOL 2011, dra hab. n. med. Tomasza Zdrojewskiego, na podstawie materiałów z XI Konferencji – Gdańskie Dni Cukrzycy i Nadciśnienia Tętniczego, Gdańsk, maj 2012.



Źródło: szacunek i prognozy własne KPMG w Polsce na podstawie danych GUS; (s) – szacunek, (p) – prognoza

Najbliższe lata przyniosą najprawdopodobniej kontynuację negatywnych trendów obserwowanych w ostatnich latach, tym bardziej że konsekwencją wzrostu rozpowszechnienia nadwagi jest dalszy wzrost otyłości. Szacujemy, że w 2020 roku liczba osób z BMI $\geq 27,49$ może

zbliżyć się do 11,5 mln, zaś w 2030 roku może osiągnąć poziom 12,5 mln. Na wzrost ten będzie miał wpływ przede wszystkim proces starzenia się społeczeństwa – w tym gwałtowny przyrost liczby osób w wieku 50–59 lat i powyżej 80 lat w latach 20. XXI wieku. Co więcej, będzie to okres,

kiedy zaczną ujawniać się w pełni skutki prognozowanego spadku aktywności fizycznej oraz pogarszających się nawyków żywieniowych.



Dyslipidemia

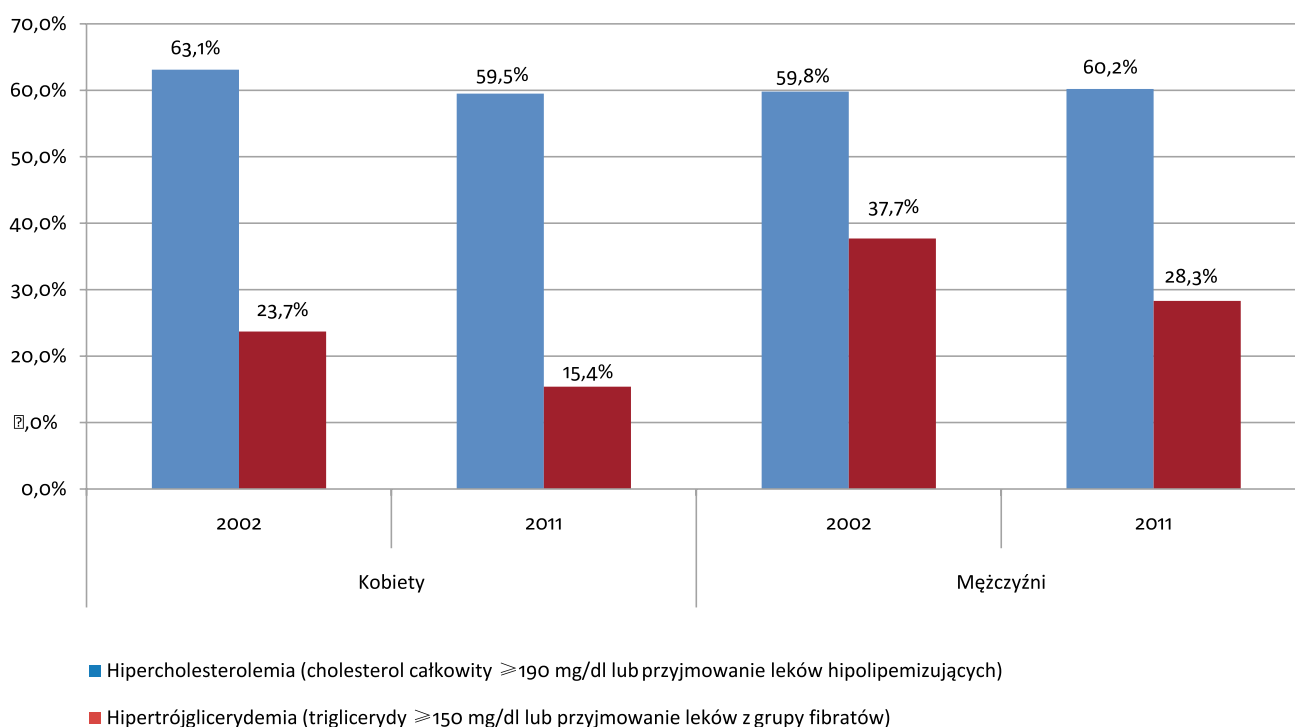
Jak wynika z danych uzyskanych w ramach projektu badawczego WOBASZ przeprowadzonego w latach 2003–2005, rozpowszechnienie zaburzeń lipidowych wśród Polaków w wieku 20–74 lat jest znaczne. Aż u 67% mężczyzn i 64% kobiet przebadanych w ramach projektu stwierdzono hipercholesterolemię (cholesterol całkowity ≥ 5 mmol/l lub LDL-cholesterol ≥ 3 mmol/l), w tym u odpowiednio 2 i 3% hipercholesterolemię ciężką (cholesterol całkowity ≥ 8 mmol/l lub LDL-cholesterol ≥ 6 mmol/l). Hipertrójglicerydemię (stężenie trójglicerydów $> 1,7$ mmol/l) stwierdzono u 31% mężczyzn i 20% kobiet. Co więcej, niskie stężenie HDL-cholesterolu (poniżej 1 mmol/l u mężczyzn i 1,2 mmol/l u kobiet)

stwierdzono u 15% mężczyzn i 17% kobiet. Tylko 14% mężczyzn i 18% kobiet, u których stwierdzono zaburzenia lipidowe, wiedziało o nich i miało szansę podjąć w związku z tym leczenie (Pająk, 2005).

Porównanie wyników programu WOBASZ z wynikami badania NATPOL z 2002 roku i niepublikowanymi wynikami z 2011 (badania przeprowadzonego wśród osób w wieku 18–79 lat) sugeruje, że poziom hipercholesterolemii w polskim społeczeństwie jest od dekady zasadniczo niezmienny. W 2011 roku rozpowszechnienie hipercholesterolemii wśród kobiet wyniosło 59,5%, podczas gdy w 2002 roku – 63,1% (po wyeliminowaniu zmian demograficznych związanych

z wiekiem). Wśród mężczyzn odnotowano nieznaczny wzrost z 59,8 do 60,2% w 2011 roku. Zasadnicza zmiana polega na tym, że w stosunku do 2002 roku znacznie częściej hipercholesterolemia jest leczona. W przypadku hipertrójglicerydemii nastąpił znaczny spadek zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn⁹. Niższy odsetek niż w badaniu WOBASZ wynika przede wszystkim z udziału w badaniu osób w wieku 18–19 lat.

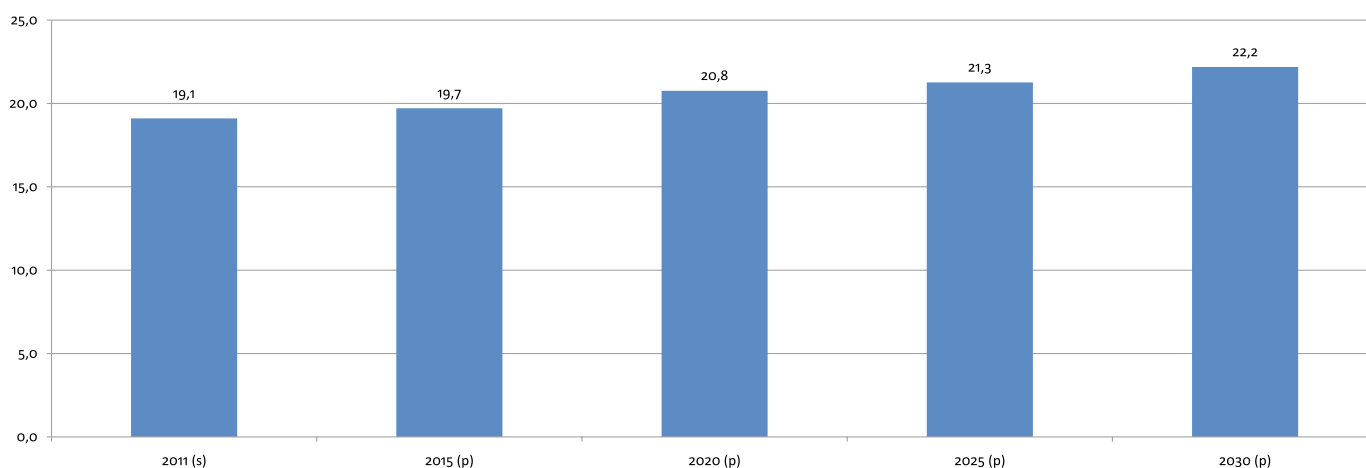
Odsetek osób z dyslipidemią wśród osób w wieku 18–79 lat (dane z pomiarów, standaryzowane do struktury wiekowej z 2010 roku)



Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce na podstawie niepublikowanych wyników badania NATPOL 2011

⁹ Dane niepublikowane; przedstawione za zgodą koordynatora badania NATPOL 2011, dra hab. n. med. Tomasza Zdrojewskiego, na podstawie materiałów z XI Konferencji – Gdańskie Dni Cukrzycy i Nadciśnienia Tętniczego, Gdańsk, maj 2012.

Liczba osób w wieku 15 lat i więcej z hipercholesterolemią (hipercholesterolemia ≥ 190 mg/dl lub leczenie farmakologiczne hipolipemizujące, w mln osób)



Źródło: szacunek i prognozy własne KPMG w Polsce na podstawie danych NATPOL 2011, POLSENIOR i GUS; (s) – szacunek, (p) – prognoza

Można uznać, że w skali całej populacji dorosłych Polaków udział osób dotkniętych hipercholesterolemią nie zmienia się od lat i pozostanie na zbliżonym poziomie w najbliższych latach. Analiza oparta na czynnikach ryzyka i zmianach demograficznych wskazuje jednak, że w perspektywie dwóch dekad odsetek osób dotkniętych zaburzeniami lipidowymi może się zwiększyć.

Na podstawie wyników badań NATPOL 2011 i POLSENIOR szacujemy, że hipercholesterolemia (leczona i nieleczona) może dotyczyć 19,1 mln ludności w wieku 15 lat i więcej. Choć odsetek osób dotkniętych tym zaburzeniem w ostatnich latach był zasadniczo niezmienny, najbliższe dwie dekady przyniosą najprawdopodobniej jego umiarkowany wzrost.

Czynnikiem wzrostu będzie przede wszystkim starzenie się ludności – występowanie hipercholesterolemii jest bowiem silnie uzależnione od wieku. Drugim kluczowym czynnikiem wzrostu będą coraz częstsze nieprawidłowe nawyki żywieniowe. Ogółem w 2020 roku hipercholesterolemia może dotyczyć 20,8 mln osób w wieku 15 lat i więcej, zaś w 2030 roku aż 22,2 mln osób. Jednocześnie jednak należy oczekiwać wzrostu odsetka osób leczących farmakologicznie zaburzenia lipidowe.



Ogółem w 2020 roku hipercholesterolemia może dotyczyć 20,8 mln osób w wieku 15 lat i więcej, zaś w 2030 roku aż 22,2 mln osób.

Nadciśnienie tętnicze

Nadciśnienie tętnicze jest nie tylko schorzeniem z grupy chorób sercowo-naczyniowych, ale także jednym z kluczowych czynników ryzyka II rzędu sprzyjających rozwojowi poważniejszych chorób sercowo-naczyniowych, jak również prowadzących do nasilenia dolegliwości zdrowotnych powodowanych przez cukrzycę.

Jak wynika z niepublikowanych wyników badania NATPOL 2011, w ramach którego dokonywano pomiarów ciśnienia próbce populacji osób w wieku 18–79 lat, nadciśnienie dotyczy 28,9% kobiet i aż 35,2% mężczyzn. W porównaniu do badania z 2002 roku rozpowszechnienie nadciśnienia u kobiet nieznacznie spadło, przy nieznacznym wzroście

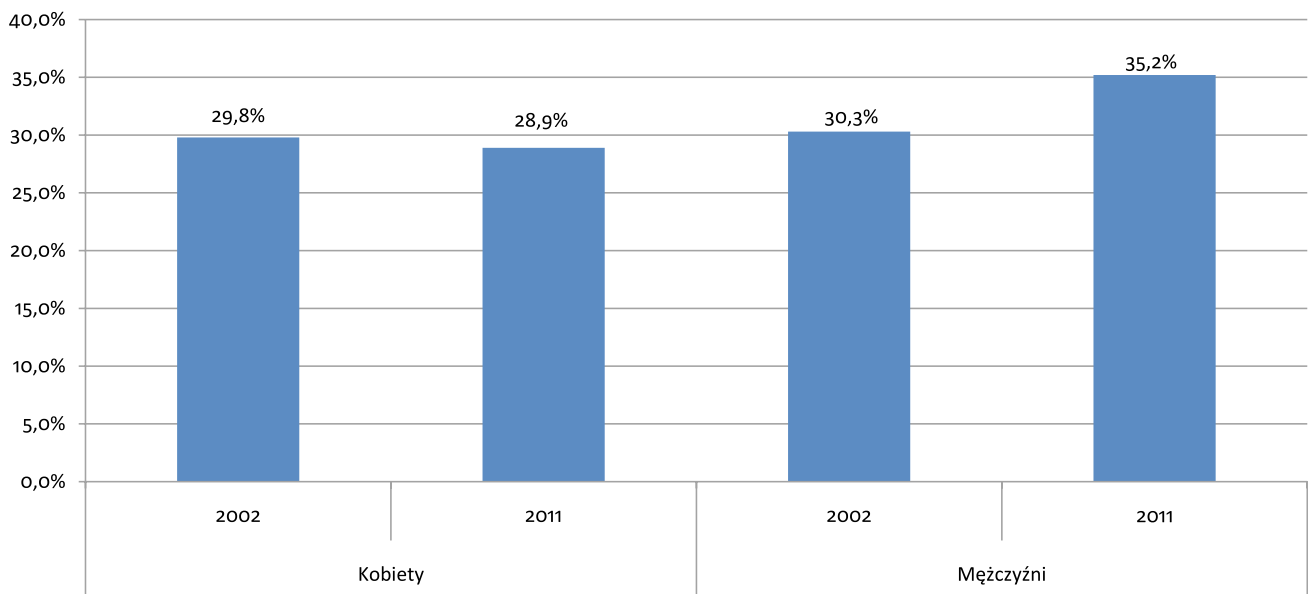
odsetka osób z nadciśnieniem w wieku 18–39 lat, silnym spadku w grupie 40–59 oraz 60–79 lat. W przypadku mężczyzn odsetek osób z nadciśnieniem wzrósł znacząco we wszystkich grupach wiekowych (łącznie o 4,9 punktu procentowego)¹⁰.

Warto zwrócić uwagę także na starsze osoby, w tym w wieku:

- 80–84 lat, wśród których nadciśnienie występuje u 69% mężczyzn i 77% kobiet,
- 85–89 lat, wśród których nadciśnienie występuje u 63% mężczyzn i 77% kobiet,
- 90 i więcej lat, wśród których nadciśnienie występuje u 58% mężczyzn i 67% kobiet¹¹.

Zaobserwowane trendy wskazują jednoznacznie, że w nadchodzących dekadach, niezależnie od procesu starzenia się populacji, można spodziewać się dalszego wzrostu odsetka osób z nadciśnieniem. Wpływ na to będzie miał m.in. coraz większy odsetek osób z nadwagą i otyłością.

Odsetek osób z nadciśnieniem wśród osób w wieku 18–79 lat (średnie ciśnienie skurczowe co najmniej 140 mm Hg lub średnie ciśnienie rozkurczowe co najmniej 90 mm Hg, lub przyjmowanie leków hipotensyjnych, dane z pomiarów, standaryzowane do struktury wiekowej z 2010 roku)

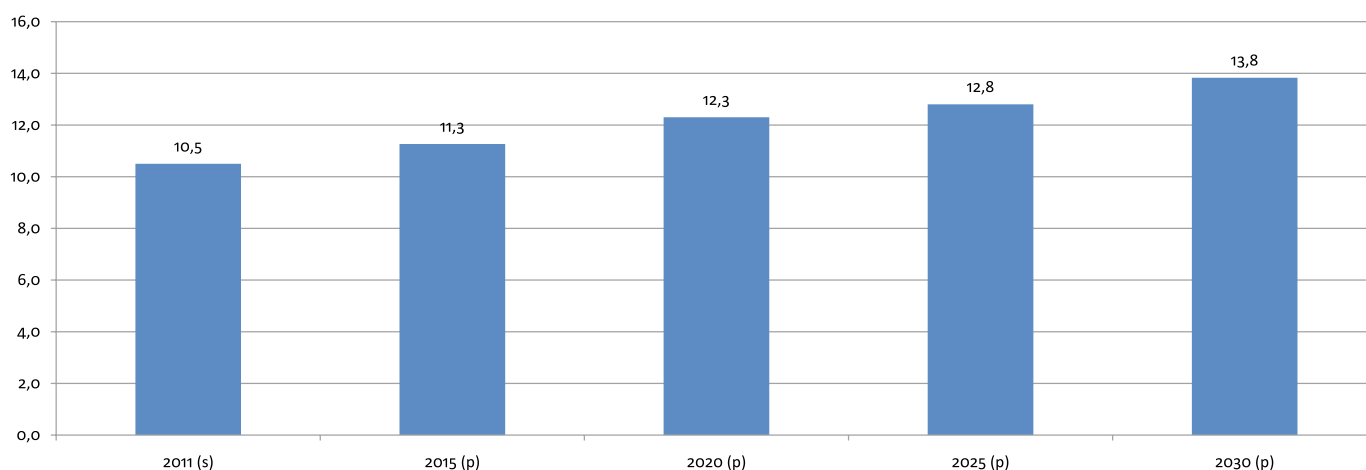


Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce na podstawie niepublikowanych wyników badania NATPOL 2011

¹⁰ Dane i informacje przekazane przez dra hab. n. med. Tomasza Zdrojewskiego.

¹¹ Tomasz Zdrojewski, Częstość występowania, świadomość i skuteczność leczenia nadciśnienia tętniczego w reprezentacyjnej próbie starszych Polaków – wyniki badania POLSENIOR. Materiały z konferencji POLSENIOR, Warszawa, 15 września 2011 r., <http://polseniior.iimcb.gov.pl/konferencja-2011/prezentacje>, [dostęp dnia 17.07.2012 r.].

Liczba osób w wieku 15 lat i więcej z nadciśnieniem tętniczym (średnie ciśnienie skurczowe co najmniej 140 mm Hg lub średnie ciśnienie rozkurczowe co najmniej 90 mm Hg lub przyjmowanie leków hipotensyjnych, w mln osób)



Źródło: szacunek i prognozy własne KPMG w Polsce na podstawie danych NATPOL 2011, POLSENIOR i GUS; (s) – szacunek, (p) – prognoza

Na podstawie wyników badań NATPOL 2011, POLSENIOR oraz danych GUS szacujemy, że w 2011 roku nadciśnienie tętnicze występowało u 10,5 mln Polaków w wieku 15 lat i więcej.

Jest prawdopodobne, że obserwowane w ostatnich latach tendencje wzrostowe związane z rozpowszechnieniem nadciśnienia tętniczego utrzymają się w najbliższych latach. Począwszy od 2011 roku aż do 2020 roku liczba

osób z podwyższonym ciśnieniem może rosnać nawet o 170–220 tys. osób rocznie. Powodem będzie przede wszystkim starzeniem się populacji – ze wszystkich ujętych w analizie czynników ryzyka II rzędu nadciśnienie tętnicze najsilniej zależy od wieku. W wyniku dynamicznego wzrostu rozpowszechnienia nadciśnienia tętniczego w 2020 roku liczba osób dotkniętych tym schorzeniem może

sięgnąć 12,3 mln. Drugi okres silnego wzrostu liczby osób z nadciśnieniem to druga połowa lat 30. XXI wieku. W efekcie w 2030 roku nadciśnienie może dotyczyć nawet 13,8 mln osób.

Prognozy dla cukrzycy, która jest zarówno czynnikiem ryzyka II rzędu, jak i chorobą analizowaną w niniejszej pracy, zostaną zaprezentowane w dalszej części rozdziału poświęconej chorobowości i zgonom.

Czynniki ryzyka II rzędu wśród dzieci i młodzieży

W piśmiennictwie polskim trudno wskazać reprezentatywne ogólnopolskie kompleksowe badania czynników ryzyka i zachowań zdrowotnych przeprowadzone wśród dzieci i młodzieży, podobne do przeprowadzonych wśród dorosłych Polaków dużych badań epidemiologicznych, takich jak WOBASZ czy NATPOL. W szczególności brakuje najbardziej wartościowych z punktu widzenia metodologicznego wieloletnich badań prowadzonych

w sposób ciągły. Należy jednak zwrócić uwagę na badania o zasięgu regionalnym lub lokalnym, obejmujące wybrane czynniki ryzyka (np. występowanie otyłości i nadwagi, nadciśnienia tętniczego) opublikowane w ostatnich latach przez krajowych autorów.

Badania dzieci łódzkich w wieku 7–18 lat, które objęły bardzo liczną (ponad 25 000!) populację dziewcząt i chłopców przeprowadzone przez

Ostrowską-Nawarycz i wsp. (2007) wykazały występowanie nadwagi u 13,2% dziewcząt i 17% chłopców, zaś otyłości odpowiednio u 2,9 i 4,4%. Łącznie nadwagę i otyłość zdiagnozowano u prawie 19% dzieci i młodzieży. Podwyższone wartości ciśnienia tętniczego krwi (prehypertensive state) występowały u 11,1%, zaś nadciśnienie tętnicze zdiagnozowano u 4,9% badanych. Warto podkreślić, że częstość występowania nadwagi, jak również podwyższonego

ciśnienia krwi była znamienne większa wśród młodszych dzieci (7–13 lat) niż w grupie młodzieży (14–19 lat). Autorzy badania akcentują nieprawidłowe nawyki żywieniowe oraz specyficzne uwarunkowania socjoekonomiczne jako przyczyny niepokojąco wysokiej częstości wspomnianych czynników ryzyka oraz celowość intensywnych działań prewencyjnych adresowanych do młodszych dzieci.

Podobne badania przeprowadzone przez Krzyżaniak i wsp. (2011) wśród ponad 4 900 dziewcząt i chłopców z losowo wybranych szkół z terenu Wielkopolski wykazały zbliżoną do obserwowanej w badaniach łódzkich częstość nadwagi i otyłości. Nieprawidłową masę ciała obserwowano częściej wśród chłopców niż u dziewcząt (22,2 vs 17%). Wykazano, że występowanie otyłości zwiększało 4–9-krotnie jednoczesne występowanie podwyższonego ciśnienia tętniczego u badanych. Stwierdzono ponadto, iż nastolatki z pozytywnym wywiadem rodzinnym, wskazującym na otyłość w rodzinie, miały wielokrotnie większe ryzyko wystąpienia podwyższonych wartości ciśnienia tętniczego. W przypadku otyłych chłopców ryzyko było aż 16 razy większe.

Badania 372 chłopców i dziewcząt w wieku 14 lat mieszkających w Sopocie przeprowadzone w ramach programu badawczo-interwencyjnego SOPKARD (Krawczyk i wsp., 2011) wykazały zaskakująco dużą częstość występowania czynników ryzyka. Podwyższone wartości ciśnienia skurczowego krwi odnotowano u 15,8%, a rozkurczowego u 10,9% badanych, podwyższone stężenie cholesterolu u 8%, nadwagę u 7,4% zaś otyłość u 7,4%. Nieprawidłowe stężenie glukozy na czczo stwierdzono u 6% młodzieży. Znaczna część nastolatków przyznała się do palenia papierosów (16,4% chłopców i 23,4% dziewcząt). Co dwudziesty badany wykonywał bardzo mało ćwiczeń fizycznych. Warto także dodać, że aż u ponad 77% nastolatków stwierdzono cechy zapalenia przyzębia.

Najnowsze wyniki dużych reprezentatywnych badań przeprowadzonych w skali ogólnopolskiej wśród 17 573 dziewcząt i chłopców w wieku szkolnym zgodnie z zaleceniami metodologicznymi International Obesity Taskforce, opublikowane na łamach „European Journal of Pediatrics” w 2011 roku (Kułaga i wsp.), wykazały występowanie nadwagi i otyłości u 18,7% chłopców i 14,1% dziewcząt. Dalsze analizy przeprowadzone przez tę samą grupę autorów wykazały, iż grupą szczególnego ryzyka, jeśli chodzi o występowanie nadwagi i otyłości, są chłopcy ze środowiska miejskiego, dotyczy to zarówno dzieci ze szkół podstawowych, jak i średnich (Gorzowska i wsp., 2011). Wykazano także istotne różnice w występowaniu nadwagi i otyłości, a także zbyt niskiej masy ciała (niedowagi) między poszczególnymi województwami w kraju.

Częstość występowania nadwagi i otyłości w populacji dzieci i młodzieży w naszym kraju jest oceniana w zależności od zastosowanego do oceny standardu na ok. 13% u chłopców i 12% u dziewcząt (siatki centylowe Instytutu Matki i Dziecka) bądź na 20% u chłopców i 14,5% u dziewcząt (kryteria międzynarodowe według Cole’a i wsp.). Analizy porównawcze wybranych badań na przestrzeni ostatnich 20–30 lat wskazują na wzrost częstości występowania nadwagi i otyłości w Polsce, zarówno wśród osób dorosłych (zwłaszcza mężczyzn), jak też wśród dzieci i młodzieży.

MałECKA-Tendera (2010) podaje, że według najnowszych wielośrodkowych badań populacyjnych w grupie polskich dzieci w wieku 7–9 lat nadwaga i otyłość występują łącznie u 15% chłopców i niespełna 16% dziewcząt, z czego otyłych jest 3,6% chłopców i 3,7% dziewcząt. Zwraca także uwagę na to, że odsetek dzieci w tej grupie wieku z nadwagą i otyłością jest wyraźnie większy niż w badaniu przeprowadzonym w latach 1994–1995 (w tym ostatnim badaniu nadwagę

i otyłość stwierdzono odpowiednio u 4,3 oraz 1,8% chłopców oraz u 6,4 i 1,5% dziewcząt).

Na wzrost częstości występowania nadwagi i otyłości wśród dzieci i młodzieży w Polsce wskazują także inni autorzy (m.in. Litwin, 2007; Kułaga i wsp., 2011), choć należy wyraźnie podkreślić, że sytuacja epidemiologiczna w tym zakresie w naszym kraju jest korzystniejsza niż w USA i wielu krajach europejskich.

Nie ulega wątpliwości, że występowanie nadwagi i otyłości u dzieci i młodzieży zwiększa ryzyko występowania innych czynników ryzyka, szczególnie podwyższonego ciśnienia tętniczego oraz zaburzeń gospodarki lipidowej i węglowodanowej (m.in. Głowińska i wsp., 2003; Chrzęstek-Spruch i wsp., 2003). Dzieci i nastolatki z otyłością, nadciśnieniem tętniczym i cukrzycą pochodzą często z rodzin obciążonych dodatnim wywiadem rodzinnym dotyczącym występowania CHUK, a także bywają obciążone innymi czynnikami ryzyka, m.in. podwyższonym stężeniem homocysteiny oraz zmniejszoną aktywnością fibrynolityczną osocza (Głowińska i wsp., 2003).

Omawiając występowanie otyłości oraz innych czynników ryzyka chorób serca i naczyń w wieku dziecięcym, należy postawić kilka bardzo istotnych pytań. Czy czynniki ryzyka obecne u dzieci i młodzieży występują (lub wręcz nasilają się) u tych samych osób w wieku dorosłym? Czy też nieprawidłowości obserwowane w wieku dziecięcym czy młodzieńczym (a szczególnie w okresie dojrzewania) mają jedynie charakter przejściowy?

Innymi słowy, czy dzieci i młodzież „wyrastają” z otyłości, podwyższonych w stosunku do wieku wartości ciśnienia tętniczego czy skojarzonego występowania rozmaitych czynników ryzyka (np. zespołu metabolicznego)?

Odpowiedź na te pytania ma fundamentalne znaczenie, lecz udzielenie jednoznacznej,

autorytatywnej odpowiedzi nie jest rzeczą łatwą.

Zgromadzono liczne dowody wskazujące, że otyłość w wieku dziecięcym stanowi poważne zagrożenie zdrowotne w tym właśnie okresie życia oraz zwiększa ryzyko występowania wielu poważnych chorób w późniejszym wieku. Otyłości w wieku dziecięcym towarzyszy nierzadko nadciśnienie tętnicze, upośledzenie funkcji śródbłonna naczyniowego, zaburzenia lipidowe, cukrzyca typu 2, a także uogólniony stan zapalny (m.in. Głowińska i wsp., 2003; Pac-Kożuchowska, 2003; Allemand-Jander, 2010). Co więcej, otyłość w wieku dziecięcym czy młodzieńczym ma poważne implikacje zdrowotne w wieku dorosłym i zwiększa ryzyko występowania wielu chorób przewlekłych oraz umieralności z ich powodu (m.in. Burke, 2006; Bjørge i wsp., 2008).

Dotychczasowe wyniki badań wskazują, że u znacznej części dzieci i młodzieży czynniki ryzyka identyfikowane we wczesnym okresie rozwoju są obecne także w wieku dorosłym (m.in. Juonala i wsp., 2011; Rocchini, 2011). W opublikowanych niedawno w „The New England Journal of Medicine” badaniach długofalowych, które objęły 6 328 dziewcząt i chłopców, Juonala i wsp. wykazali, że osoby, które cechowała otyłość zarówno w wieku dziecięcym, jak i dorosłym, wykazują znamienne większe ryzyko wystąpienia cukrzycy, nadciśnienia tętniczego, dyslipidemii oraz miażdżycy tętnic szyjnych.

Względne ryzyko wystąpienia cukrzycy w wieku dorosłym było 5,4 razy wyższe, nadciśnienia tętniczego 2,7 razy wyższe, podwyższonego stężenia cholesterolu LDL 1,8, zaś trójglicerydów 3 razy większe. Inaczej wśród dzieci z nadwagą i otyłością, którym udało się osiągnąć prawidłowy ciężar ciała w wieku dorosłym, tutaj ryzyko ww. chorób nie różniło się w porównaniu z rówieśnikami, którzy nigdy w życiu nie byli otyli (Juonala i wsp., 2011).

We wspomnianych badaniach, obejmujących 25-letni okres obserwacji, wykazano także, że zaledwie 15% dzieci z prawidłową wagą ciała stało się otyłymi w wieku dorosłym, podczas gdy 65% spośród dzieci z nadwagą i aż 82% z otyłością cechowała otyłość w wieku dorosłym.

Wyjątkowe w światowym piśmiennictwie badania długofalowe 508 amerykańskich nastolatków, wykonane w ramach programu Harvard Growth Study w latach 1922–1935, obejmujące badanie ponowne (follow-up) po 55 latach (!) wykazały, że nadwaga w okresie młodzieńczym zwiększa ryzyko zgonu wśród mężczyzn 1,8-krotnie, zaś ryzyko zgonu z powodu choroby niedokrwiennej serca 2,3-krotnie. Nadwaga w okresie młodzieńczym stanowiła silniejszy czynnik ryzyka niż nadwaga obserwowana w wieku dorosłym (Must i wsp., 1992).

Wieloletnie badania norweskie, które objęły aż 227 000 młodzieży w wieku 14–19 lat wykazały, że znaczna otyłość w tym wieku zwiększa 3–4-krotnie ryzyko zgonu z powodu choroby niedokrwiennej serca, blisko 2-krotnie ryzyko zgonu z powodu nowotworów jelita grubego, ponad 2-krotnie ryzyko nagłego zgonu oraz ponad 2,5-krotnie ryzyko zgonu z powodu chorób układu oddechowego w wieku dorosłym. W tym długofalowym badaniu, które objęło 8 milionów osobo/lat obserwacji, analizy objęły uwarunkowania 9 650 zgonów (Bjørge i wsp., 2008).

Występowanie otyłości w wieku dorosłym stanowi powszechnie uznane zagrożenie i upośledzenie zdrowia, zwiększa ryzyko wystąpienia kilkudziesięciu chorób przewlekłych oraz umieralność ogólną. Otyłość ze względu na współistnienie wielu chorób przewlekłych (m.in. chorób serca i naczyń, cukrzycy typu 2, niektórych chorób nowotworowych, kamicy żółciowej, chorób układu ruchu i wielu innych) pociąga za sobą na przestrzeni całego życia większe koszty leczenia, jest także przyczyną większej absencji chorobowej i niepełnosprawności.

Co więcej, osoby otyłe bywają w różnorodny sposób piętnowane i dyskryminowane, tak w wieku dziecięcym i młodzieńczym, jak i w wieku dorosłym. Zjawisko to ma różny stopień nasilenia w różnych krajach i w różnych środowiskach, przyczynia się wszakże do obniżenia własnej oceny, satysfakcji z życia oraz jakości życia zależnej od zdrowia.

Fragment pracy prof. dr hab. n. med. Wojciecha Drygasa, „Nieprawidłowy sposób żywienia w wieku dziecięcym jako potencjalna przyczyna chorób serca i naczyń oraz cukrzycy w wieku dorosłym”, Warszawa 2012 (praca nieopublikowana)



Występowanie otyłości w wieku dorosłym stanowi powszechnie uznane zagrożenie i upośledzenie zdrowia, zwiększa ryzyko wystąpienia kilkudziesięciu chorób przewlekłych oraz umieralność ogólną.

6.3. Prognoza chorobowości i zgonów

6.3.1. Cukrzyca

Starzenie się populacji, połączone z nasileniem negatywnych nawyków związanych ze stylem życia, prowadzić będzie w dłuższej perspektywie czasowej do wzrostu zachorowań na cukrzycę.

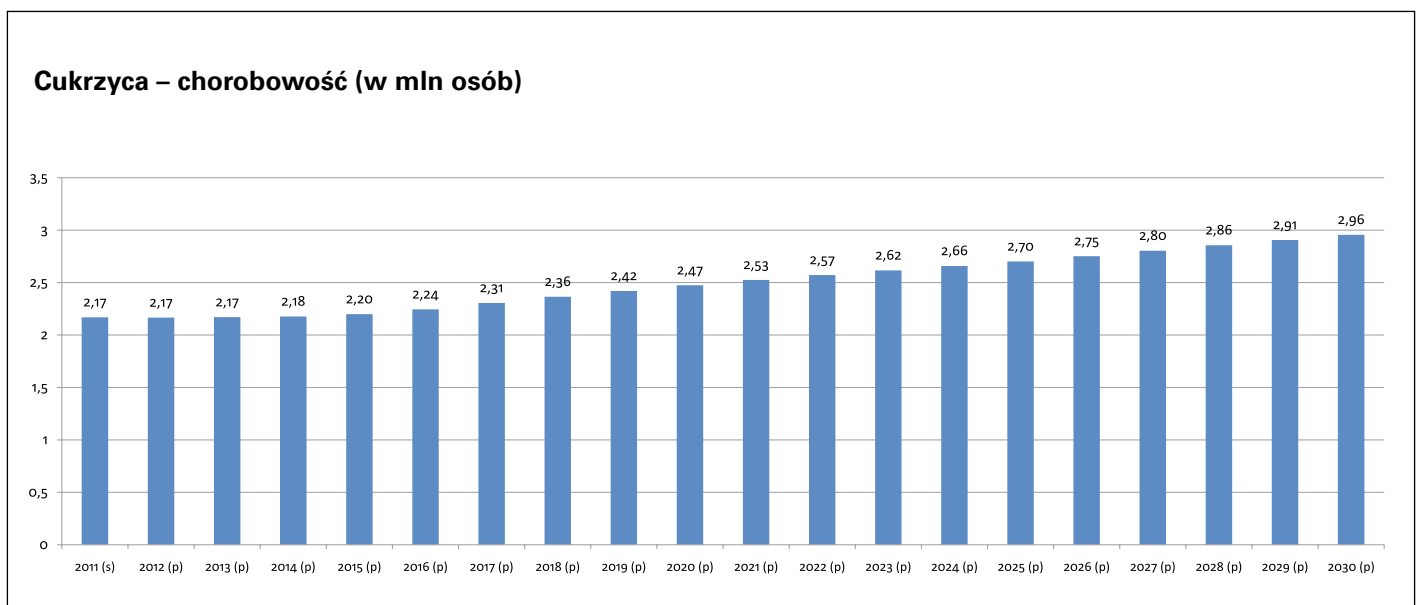
Jak wynika z przedstawionych wcześniej szacunków, liczba chorych na cukrzycę (świadomych i nieświadomych) w 2011 roku sięgała ok. 2,17 mln osób. W krótkoterminowej perspektywie nie należy się spodziewać znacznego wzrostu liczby chorych – wpływać na to będzie m.in. szereg stosunkowo pozytywnych trendów związanych z żywieniem i aktywnością fizyczną, odnotowanych w ostatnich latach, a także fakt, że starzenie się populacji przybiera jeszcze stosunkowo łagodne formy. Z drugiej strony widoczny wzrost rozpowszechnienia innych czynników ryzyka cukrzycy pozwala przypuszczać, iż spadek chorobowości nie nastąpi.

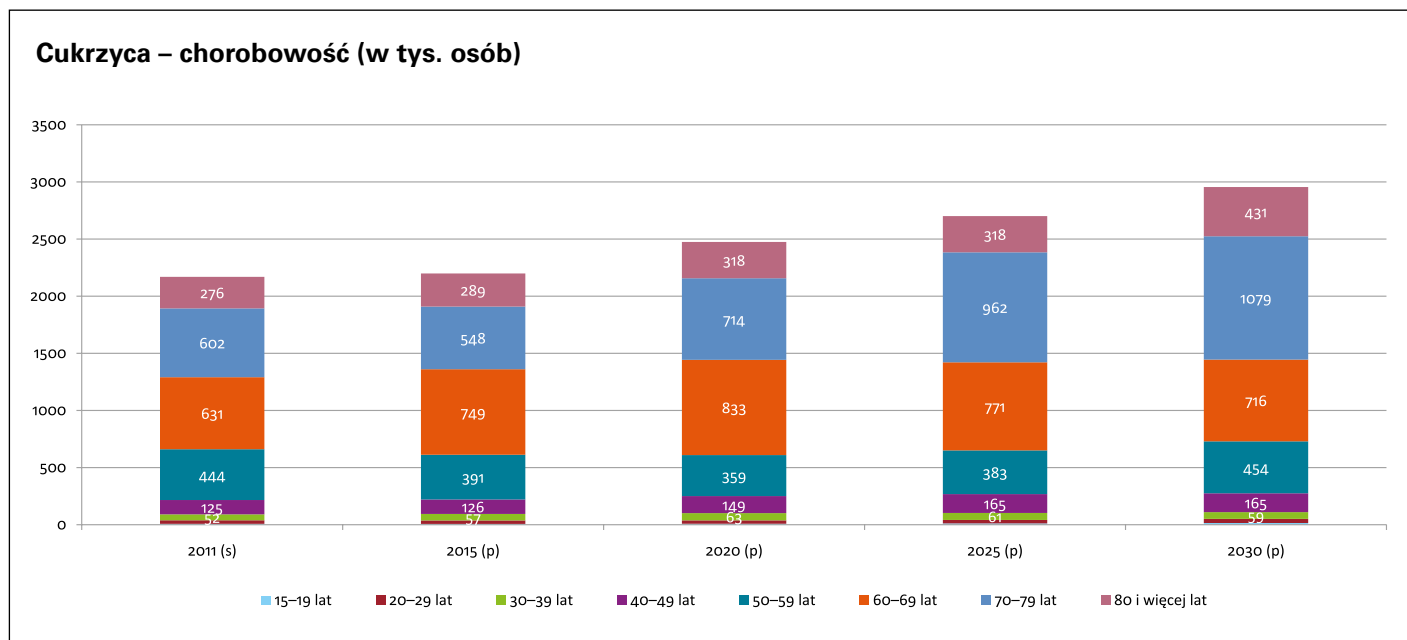
Prognozujemy, że sytuacja ta może ulec zmianie ok. 2015 roku, kiedy liczba chorych na cukrzycę zacznie się zwiększać. Wzrost ten wynikać będzie przede wszystkim z przekraczania 60. roku życia przez coraz większą część populacji. Szczególnie silny wzrost zostanie odnotowany w grupach 60–69 lat oraz 80 i więcej lat. Należą się na to skutki prognozowanego spadku aktywności fizycznej i pogarszającej się jakości żywienia. W efekcie w latach 2015–2020 liczba chorych na cukrzycę może zwiększyć się z 2,20 mln do 2,47 mln osób.

W miarę jak procesy starzenia się społeczeństwa będą przybierać na sile, wzrost liczby chorych na cukrzycę będzie coraz silniejszy. Szacujemy, że w 2030 roku populacja chorych może liczyć nawet 2,96 mln osób – o 36% więcej niż w 2011 roku.

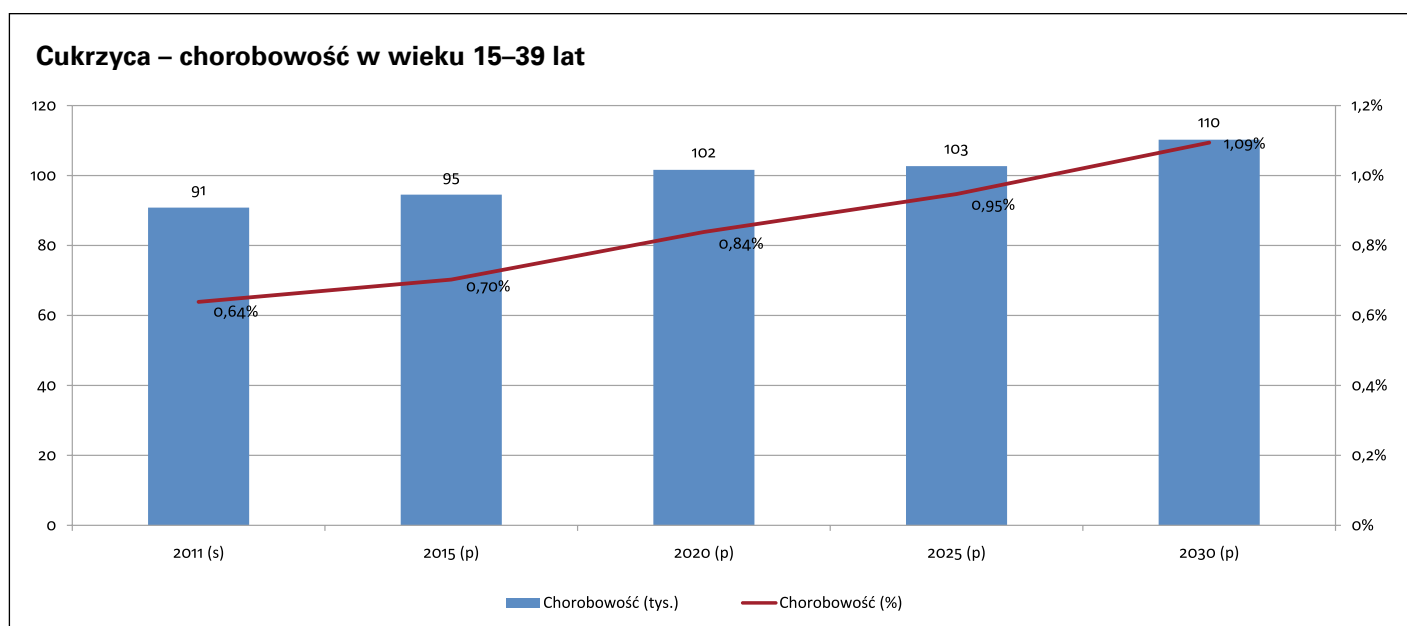
Wyzwaniem dla systemu opieki zdrowotnej będzie zasadnicza przemiana struktury wiekowej chorych na cukrzycę. O ile w 2011 roku wśród chorych (świadomych i nieświadomych) na cukrzycę osoby w wieku 60 lat i więcej stanowiły szacunkowo blisko

70%, w 2030 roku ich udział wyniesie blisko 76%. Największą grupę, stanowiącą 36% chorych, stanowią będą chorzy w wieku 70–79 lat. Dla porównania, w 2011 roku ich udział w populacji cukrzyków wynosił 27,8%. Wzrośnie także liczba cukrzyków w wieku 80 lat i więcej – w 2030 roku stanowią oni będą blisko 15% populacji osób dotkniętych tą chorobą. Wymusi to zmianę systemu opieki zdrowotnej zarówno w obszarze profilaktyki i leczenia cukrzycy, jak i leczenia osób starszych. Z punktu widzenia ekonomicznego wzrost chorobowości związanej z cukrzycą w najstarszej grupie wiekowej stanie się poważnym obciążeniem dla kurczącej się populacji osób w wieku produkcyjnym, których produktywność i dochody będą w znacznie większym stopniu niż obecnie przeznaczane na leczenie najstarszej części populacji.





Źródło: szacunek i prognozy własne KPMG w Polsce na podstawie danych z badań NATPOL 2011 i POLSENIOR oraz GUS; (s) – szacunek, (p) – prognoza



Źródło: szacunek i prognozy własne KPMG w Polsce na podstawie danych z badań NATPOL 2011 i GUS; (s) – szacunek, (p) – prognoza

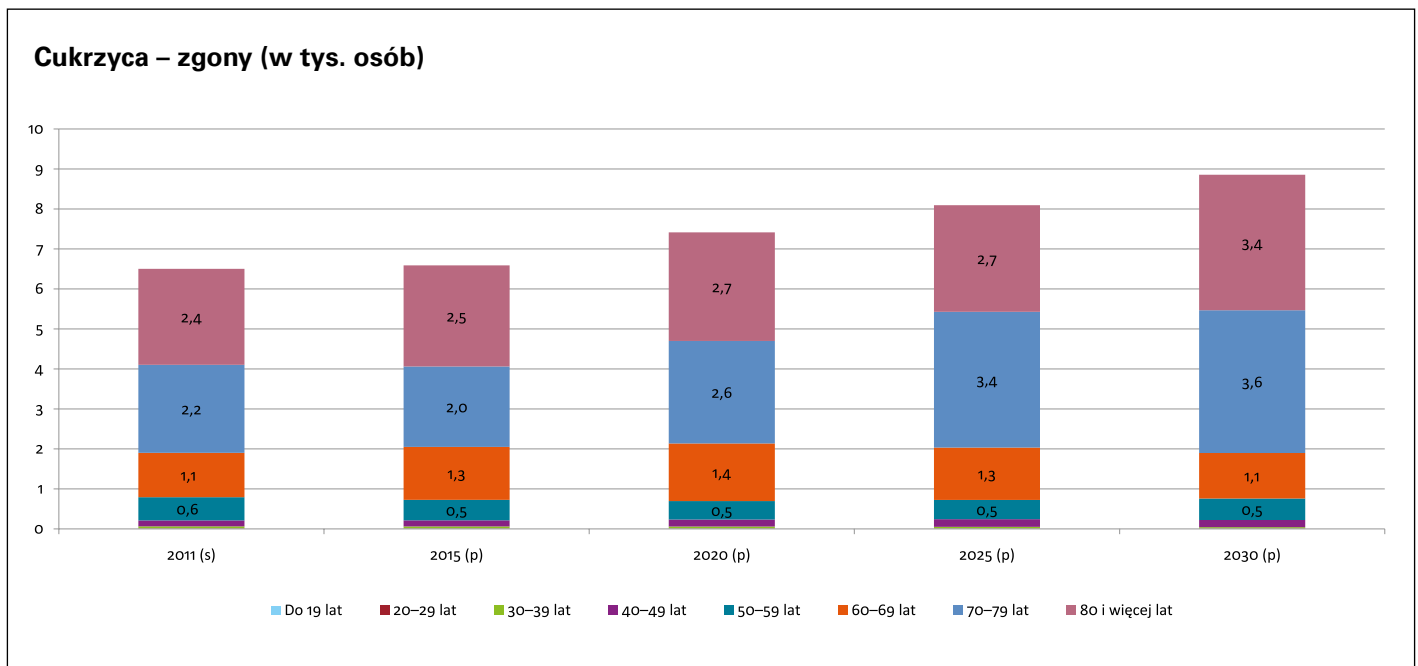
Zasygnalizowane w cytowanym wcześniej opracowaniu prof. Drygasa negatywne trendy w zakresie rozpowszechnienia czynników ryzyka wśród dzieci i młodzieży mogą mieć w perspektywie 20 lat istotne przełożenie na stan zdrowia osób w wieku 15–39 lat. Prognozujemy, że chorobowość związana z cukrzycą w tej

grupie wiekowej jako procent populacji w kolejnych latach będzie się zwiększać – z ok. 0,6% w 2011 roku do blisko 1,1% w 2030 roku. Zjawisko to będzie o tyle niebezpieczne, że jest to grupa wiekowa o bardzo istotnym znaczeniu dla gospodarki, i w szczególności dla rynku pracy. Co więcej, zgodnie z prognozą GUS liczebność tej grupy wiekowej

będzie się systematycznie zmniejszać, tak więc wzrost chorobowości w tej grupie będzie tym bardziej dotkliwy.

Choć liczba zgonów z powodu cukrzycy jest stosunkowo mała – w 2011 roku wyniosła szacunkowo 6,5 tys. osób – także w tym obszarze w dłuższej perspektywie czasowej można się spodziewać wzrostu.

Szacujemy, że w 2030 roku z powodu cukrzycy umrzeć może ok. 8,9 tys. osób. W większości (ponad 78%) będą to osoby po 70. roku życia.



Źródło: szacunek i prognozy własne KPMG w Polsce na podstawie danych GUS; (s) – szacunek, (p) – prognoza

6.3.2. Choroby sercowo-naczyniowe

Podobnie jak w przypadku cukrzycy najbliższe dwie dekady przyniosą silny wzrost chorobowości związanej ze schorzeniami sercowo-naczyniowymi. Zdecyduje o tym bezpośrednio wzrost rozpowszechnienia czynników ryzyka II rzędu, przede wszystkim poważnej nadwagi i otyłości, nadciśnienia tętniczego, jak i cukrzycy, która dla chorób sercowo-naczyniowych jest istotnym czynnikiem ryzyka. Jak wskazywano na wcześniejszych etapach analizy, na ryzyko chorobowości wpływać będzie pośrednio, poprzez wymienione czynniki, prognozowana zmiana struktury wiekowej ludności.

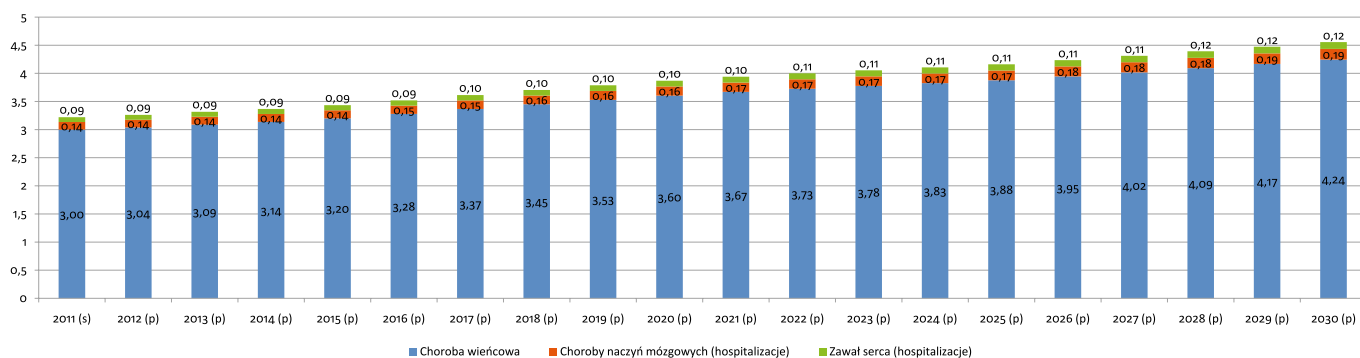
Szacujemy, że w 2011 roku około 3 mln osób było chorych na chorobę

wieńcową. Z kolei z powodu zawału serca odnotowano ok. 85 tys. hospitalizacji oraz ok. 135 tys. hospitalizacji z powodu chorób naczyń mózgowych. Inaczej niż w przypadku cukrzycy, widocznego wzrostu zachorowań na choroby sercowo-naczyniowe można spodziewać się już po 2012 roku. Szacujemy, że w okresie 2011–2015 liczba chorych na chorobę wieńcową może wzrosnąć z ok. 3 mln do 3,2 mln, zaś liczba przebytych zawałów i chorób naczyń mózgowych zakończonych leczeniem szpitalnym – odpowiednio do 90 tys. i 140 tys.

Oddziaływanie wymienionych powyżej czynników ryzyka będzie najsilniejsze po 2015 roku i przyczyni się do niemal stałego, dynamicznego wzrostu

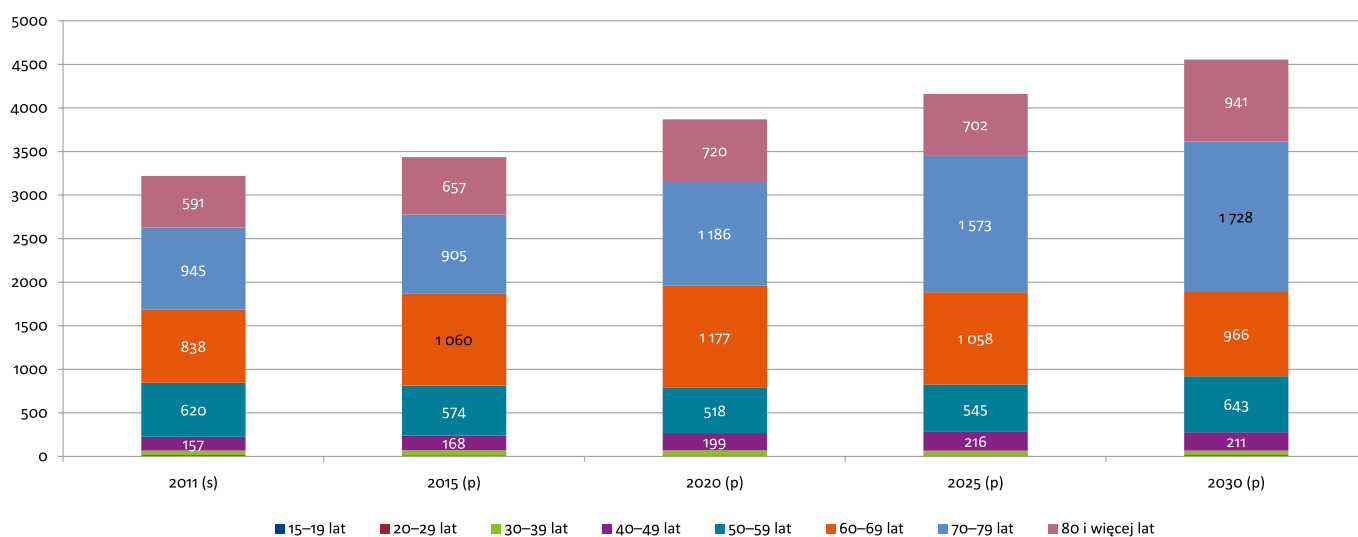
chorobowości przynajmniej do 2030 roku. Prognozujemy, że w 2030 roku nawet 120 tys. osób może przeżyć zawał serca zakończony hospitalizacją, zaś 190 tys. – choroby naczyń mózgowych. Co więcej, nawet 4,24 mln osób może cierpieć na chorobę wieńcową. Ogółem chorobowość związana z trzema analizowanymi schorzeniami może wzrosnąć w stosunku do 2011 roku o ponad 40%. Nie należy zapominać o przedstawionym wcześniej prognozowanym wzroście rozpowszechnienia nadciśnienia tętniczego z 10,5 mln w 2011 roku do 13,8 mln w 2030 roku.

Choroby sercowo-naczyniowe – chorobowość (w mln osób)



Źródło: szacunek i prognozy własne KPMG w Polsce na podstawie danych GUS; (s) – szacunek, (p) – prognoza

Choroby sercowo-naczyniowe (choroba wieńcowa, hospitalizowane choroby naczyń mózgowych oraz hospitalizowane zawały serca) – chorobowość (w tys. osób)

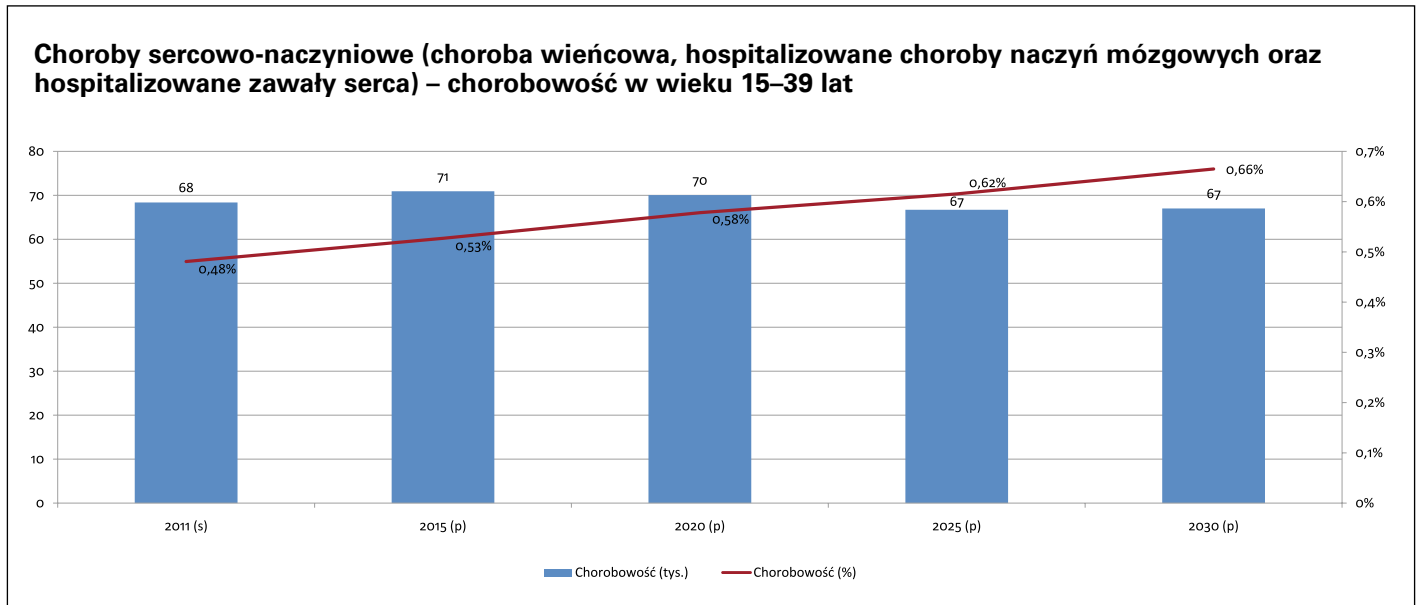


Źródło: szacunek i prognozy własne KPMG w Polsce na podstawie danych GUS; (s) – szacunek, (p) – prognoza

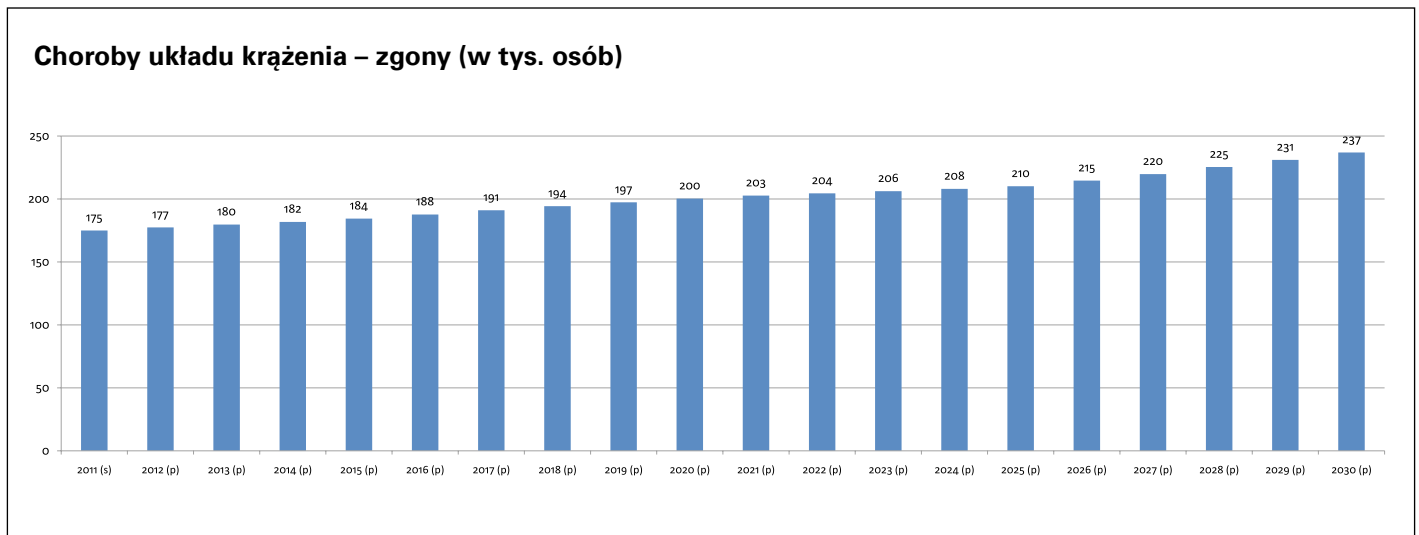
Analizując przyszłą chorobowość związaną z chorobą wieńcową, chorobami naczyń mózgowych i zawałami, należy zwrócić uwagę na bardzo duży wzrost liczby chorych w wieku 60 i więcej lat. O ile w 2011 roku w tej grupie wiekowej wystąpiło blisko 2,4 mln przypadków

choroby wieńcowej lub hospitalizacji spowodowanej zawałem serca lub chorobami naczyń mózgowych, to w 2030 roku liczba ta wyniesie nawet 3,6 mln. Prognozowany wzrost liczby chorych w tej grupie wiekowej sięgnie więc 50%. Zjawisko to, nawet w większym stopniu niż

w przypadku cukrzycy, stanie się poważnym obciążeniem dla systemu opieki zdrowotnej i całego systemu gospodarczego – malejąca liczba osób w wieku produkcyjnym będzie musiała utrzymać znacznie większą liczbę chorych w wieku poprodukcyjnym.



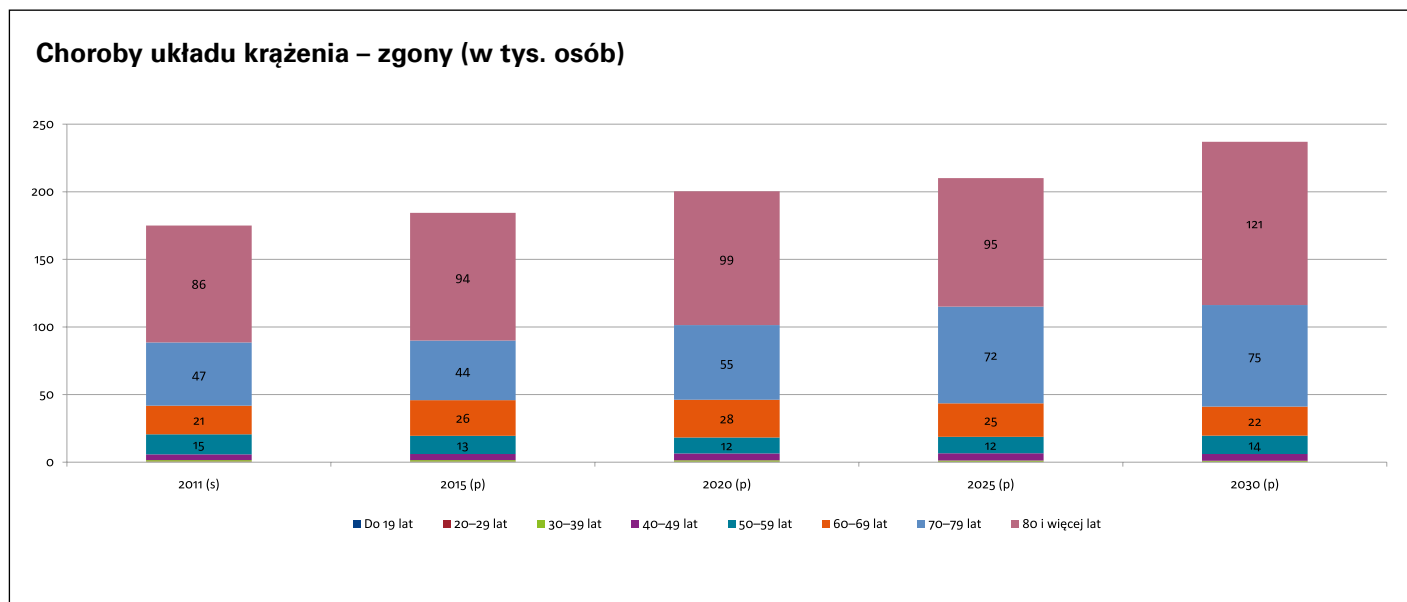
Źródło: szacunek i prognozy własne KPMG w Polsce na podstawie danych GUS; (s) – szacunek, (p) – prognoza



Źródło: szacunek i prognozy własne KPMG w Polsce na podstawie danych GUS; (s) – szacunek, (p) – prognoza

Podobnie jak w przypadku cukrzycy warto zwrócić uwagę na chorobowość w najmłodszej grupie osób w wieku produkcyjnym. Coraz częstsze występowanie czynników ryzyka (w tym cukrzycy) wśród dzieci i młodzieży odnotowane w ostatnich latach może przełożyć się na wzrost odsetka osób dotkniętych chorobami sercowo-naczyniowymi (chorobą wieńcową,

zawałem, udarem) wśród osób w wieku 15–39 lat do 2030 roku. Szacujemy, że odsetek chorych w tej grupie wiekowej zwiększy się z obecnych 0,5% do blisko 0,7% w 2030 roku. Ze względu na prognozowany spadek liczebności w tej grupie wiekowej liczba chorych nominalnie jednak nieznacznie zmniejszy się.



Źródło: szacunek i prognozy własne KPMG w Polsce na podstawie danych GUS; (s) – szacunek, (p) – prognoza

Starzenie się populacji oraz prognozowany wzrost występowania czynników ryzyka (przede wszystkim nadciśnienia tętniczego, cukrzycy i hipercholesterolemii) przełoży się w mniejszym stopniu na zgony, niż będzie to miało miejsce w przypadku chorobowości.

Opierając się na danych historycznych GUS i Eurostat oraz obserwacji czynników ryzyka, szacujemy, że w 2011 roku z powodu szeroko rozumianych chorób układu krążenia zmarło w Polsce ok. 175 tys. osób. W kolejnych latach należy spodziewać się odwrócenia obserwowanych dotychczas trendów i stopniowego wzrostu liczby zgonów z tego powodu. Po 2020 roku liczba zgonów z powodu chorób układu krążenia może przekroczyć 200 tys. osób, zaś do 2030 roku może ona osiągnąć poziom 237 tys. osób. Trend ten będzie spowodowany przede wszystkim czynnikami demograficznymi – stopniowym, bardzo silnym wzrostem liczby osób po 70. roku życia, a więc najsilniej zagrożonych zgonem związanym z chorobami układu krążenia. Szacujemy, że w tej grupie wiekowej liczba zgonów w latach 2011–2030 wzrośnie z 133 tys. do 196 tys.

Punktem wyjścia dla podanych prognoz poszczególnych chorób sercowo-naczyniowych były dane pochodzące z badania zdrowia Polaków przeprowadzonego przez GUS (dla choroby wieńcowej) oraz dane PZH i Eurostat dotyczące hospitalizacji (zawał serca, choroby naczyń mózgowych), które nie wyczerpują katalogu kluczowych schorzeń sercowo-naczyniowych. Równoległe z przedstawionymi trendami dotyczącymi przyszłego występowania wymienionych chorób, należy spodziewać się wzrostu innych chorób tej kategorii, w tym przede

wszystkim nieujętej w badaniu GUS choroby niedokrwiennej serca. Jest niezwykle prawdopodobne, że wzrost zachorowania na nią będzie proporcjonalny do wzrostu zachorowań na wymienione schorzenia – jest ona bowiem powodowana przez zbliżony zestaw czynników ryzyka, co udary czy zawały. Podobnie jak dotychczas choroba ta będzie także jedną z najbardziej istotnych bezpośrednich i pośrednich przyczyn zgonów związanych z chorobami układu krążenia.



Po 2020 roku liczba zgonów z powodu chorób układu krążenia może przekroczyć 200 tys. osób, zaś do 2030 roku może ona osiągnąć poziom 237 tys. osób.

6.4. Prognoza kosztów

Wzrost liczby chorych i zmarłych w związku z cukrzycą i chorobami sercowo-naczyniowymi stanowiącym poważne wyzwanie nie tylko dla systemu opieki zdrowotnej, ale także dla całej gospodarki. Tym bardziej że wszystko wskazuje na to, iż koszty medyczne oraz koszty utraconej produktywności będą rosły w tempie szybszym niż sama chorobowość i zgony.

Ponieważ zarówno cukrzyca, jak i choroby sercowo-naczyniowe należą do kluczowych schorzeń z punktu widzenia systemu opieki zdrowotnej, założono, że wzrost związanych z nimi kosztów medycznych będzie proporcjonalny do wzrostu wydatków publicznych i prywatnych na ochronę zdrowia ogółem.

Analiza historycznych zmian wydatków liczonych jako odsetek PKB charakteryzujących się niemal stałym wzrostem od połowy lat 90. XX wieku, sugeruje, że wzrost ten będzie kontynuowany. Tym bardziej, że poziom wydatków w relacji do PKB w Polsce jest wciąż znacznie niższy niż w krajach zachodnioeuropejskich. Szacujemy, że wydatki na ochronę zdrowia w Polsce (łącznie z inwestycjami) w 2011 roku wyniosły 7,0% PKB, a więc podobnie jak w 2010 roku. Konstruując prognozę wzrostu wydatków, przyjęliśmy, że do 2030 roku poziom wydatków na ochronę zdrowia w Polsce w relacji do PKB zbliży się do obecnego poziomu wydatków w krajach zachodnioeuropejskich i osiągnie poziom 9,5%. W połączeniu ze wzrostem wartości PKB będzie to oznaczać realny wzrost wydatków o 167% w latach 2011–2030 (licząc w cenach stałych). Aby oszacować wzrost jednostkowych kosztów leczenia w kolejnych latach, skorygowano tę wartość o prognozowany wzrost liczby chorych przewlekle, tj. osób generujących największe koszty dla systemu opieki zdrowotnej. Jest to istotny czynnik wpływający na całkowite

Wydatki publiczne, prywatne oraz inwestycje w służbie zdrowia w wybranych krajach (% PKB, 2009)

Kraj	Wydatki
Polska	7,2%
Wielka Brytania	9,8%
Szwecja	10,0%
Holandia	12,0%
Belgia	10,9%
Austria	11,0%
Niemcy	11,6%
Włochy	9,5%
Francja	11,8%
Hiszpania	9,5%

Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce na podstawie danych OECD

koszty opieki zdrowotnej – analiza struktury wiekowej populacji chorych przewlekle wynikającej z badania GUS połączona z analizą prognozowanych zmian demograficznych wskazuje na możliwy wzrost całkowitej liczby chorych przewlekle o przynajmniej 20% do 2030 roku, tj. o 3 mln osób.

W przypadku jednostkowego kosztu leków posłużono się wskaźnikiem opartym na analizie średniorocznego realnego wzrostu cen artykułów farmaceutycznych w Polsce w ostatnim dziesięcioleciu. Wzrost ten w ostatniej dekadzie przekraczał średniorocznie wskaźnik inflacji o 0,2% i ten wskaźnik przyjęto jako podstawę dla liczenia rocznego realnego wzrostu jednostkowych kosztów leków.

W przypadku wzrostu jednostkowych kosztów pośrednich chorobowości i zgonów za podstawę przyjęto prognozowany wzrost PKB *per capita*, przy czym jako podstawę do obliczeń kosztów brano pod uwagę jedynie populację chorych/zmarłych w wieku produkcyjnym.

Konstruując prognozę kosztów, nie brano pod uwagę kosztów opieki

nieformalnej. Powodem był wskazany już uprzednio fakt, że jest to koszt powstały niejako poza chorym. Co więcej, kierunek, w jakim rozwijać się będzie sposób opieki nad osobami chorymi (tj. na ile zostanie to przejęte przez instytucje, a na ile pozostanie w rękach rodziny), jest niezwykle trudny do prognozowania w polskich realiach.

Wszystkie koszty analizowane w tym rozdziale podawane są w cenach stałych według poziomu z 2011 roku.

Prognoza produktywności, wydatków na opiekę zdrowotną i jednostkowych kosztów chorobowości i zgonów (ceny stałe według poziomu z 2011 roku)

	2011 (s)	2015 (p)	2020 (p)	2025 (p)	2030 (p)
Produkt krajowy brutto (mld zł)	1 525	1 739	2 082	2 451	2 814
Wydatki na opiekę zdrowotną (wydatki publiczne, prywatne i inwestycje, % PKB)	7,0%	7,5%	8,5%	9,0%	9,5%
Wydatki na opiekę zdrowotną (mld zł)	107	130	177	220	267
Liczba osób chorych przewlekłe (mln osób)	16,1	16,6	17,3	18,1	19,1
Jednostkowe koszty leczenia (2011=100%)	100%	117%	145%	176%	205%
Jednostkowa produktywność (PKB per capita, 2011=100%)	100%	114%	137%	163%	191%
Ceny artykułów farmaceutycznych (2011=100%)	100%	101%	102%	103%	105%

Źródło: opracowanie, obliczenia oraz prognozy własne KPMG w Polsce na podstawie danych GUS oraz EIU; (p) – prognoza

Biorąc pod uwagę znaczący wzrost chorobowości i zgonów, a także jednostkowych kosztów medycznych i pośrednich, jest bardzo prawdopodobne, że najbliższe dwie dekady przyniosą prawdziwą eksplozję kosztów związanych z cukrzycą i chorobami sercowo-naczyniowymi.

W przypadku całkowitych kosztów związanych z cukrzycą najbliższe pięć lat przyniesie stosunkowo nieduży wzrost z 4,5 mld zł w 2011 roku do 4,8 mld zł w 2015 roku (licząc w cenach stałych). W kolejnych latach wzrost będzie przyspieszał – zadecyduje o tym nie tylko wzrost liczby chorych, ale również wzrost jednostkowych kosztów pośrednich i bezpośrednich. W 2020 roku całkowite koszty związane z cukrzycą w Polsce wyniosą 5,8 mld zł, zaś w 2030 – już 8,7 mld zł. Ogółem w latach 2011–2030 realny wzrost całkowitych kosztów wyniesie 95%.

W latach 2011–2030 zmianie ulegnie także struktura kosztów związanych z cukrzycą. Zdecydowanie najszybciej rosnać będą koszty związane z leczeniem (o 188%, z 0,7 mld do 2,1 mld złotych). Łącznie z lekami cukrzyca pochłonie w 2030 roku aż

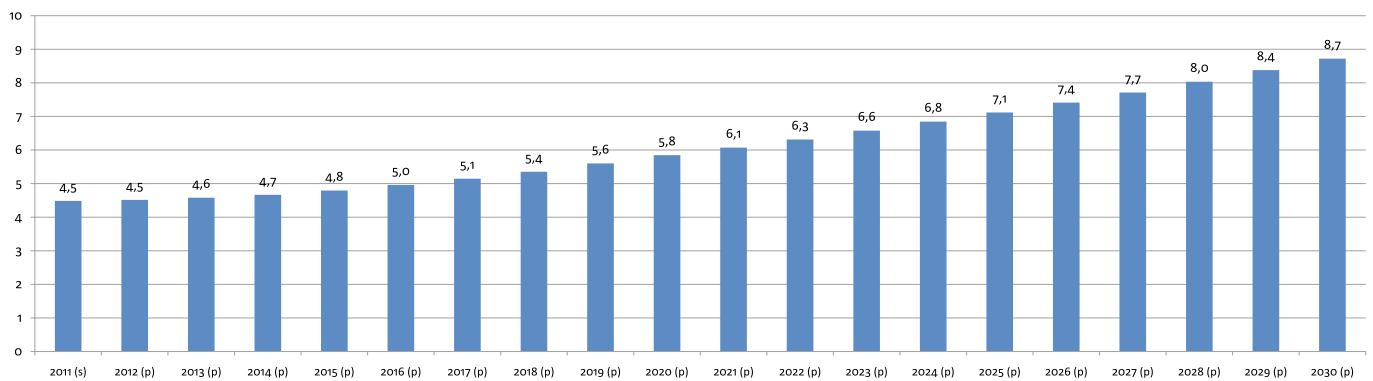
4,6 mld zł kosztów medycznych. Silny wzrost jest możliwy także w przypadku kosztów pośrednich chorobowości – prognozujemy, że do 2030 roku wzrosną one dwukrotnie, z 1,6 mld do 3,5 mld zł.

W porównaniu z cukrzycą wzrost kosztów związanych z chorobami sercowo-naczyniowymi będzie znacznie silniejszy i rozpocznie się już w 2012 roku. Szacujemy, że całkowite koszty związane z tą grupą chorób wzrosną w 2030 roku o 121% w stosunku do 2011 roku i osiągną poziom 93 mld zł. Szczególnie szybki wzrost kosztów jest spodziewany w latach 20. XXI wieku, spowodowany dynamicznym przyrostem zarówno liczby chorych, jak i kosztów jednostkowych.

Wzrost kosztów związanych z chorobami sercowo-naczyniowymi będzie niezwykle poważnym wyzwaniem dla systemu opieki zdrowotnej. Największy wzrost możliwy jest bowiem w przypadku kosztów leczenia – w latach 2011–2030 mogą one wzrosnąć realnie o 199%, z 11,2 mld do 33,5 mld zł. O blisko połowę wzrosną także koszty leków – z 4,1 mld do 6,1 mld zł.

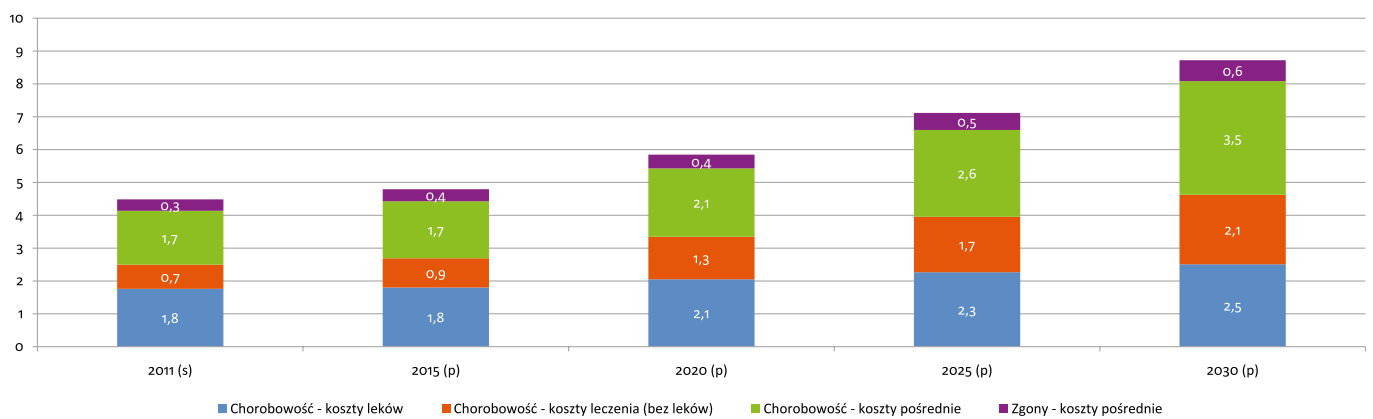
Co więcej, straty dla gospodarki jako całości także istotnie wzrosną. Szacujemy, że łączne koszty pośrednie związane z chorobowością i zgonami spowodowanymi chorobami sercowo-naczyniowymi w 2030 roku sięgną 53,3 mld zł – realnie dwukrotnie więcej niż w 2011 roku.

Cukrzyca – całkowite koszty związane z chorobowością i zgonami (w mld zł, ceny stałe według poziomu z 2011 roku)



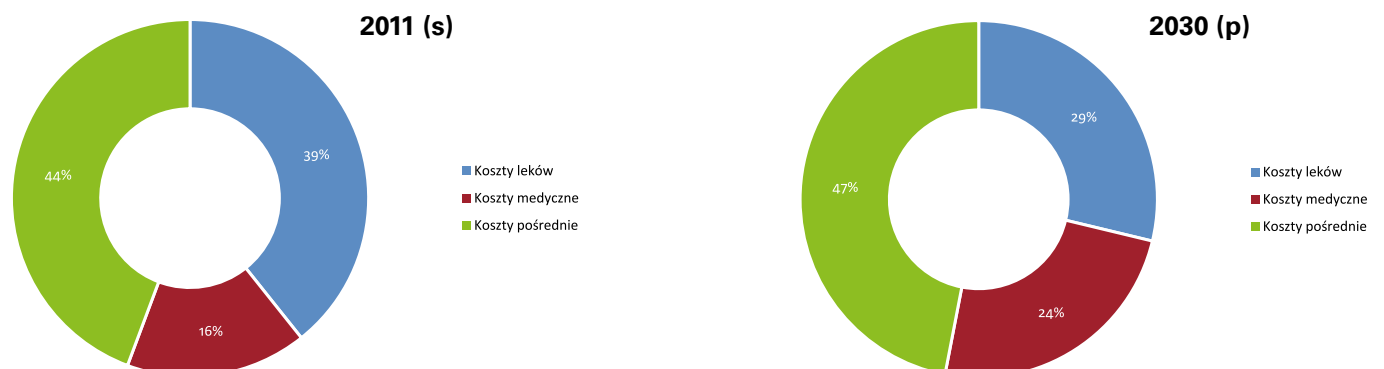
Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce; (s) – szacunek, (p) – prognoza

Cukrzyca – koszty (w mld zł, ceny stałe według poziomu z 2011 roku)



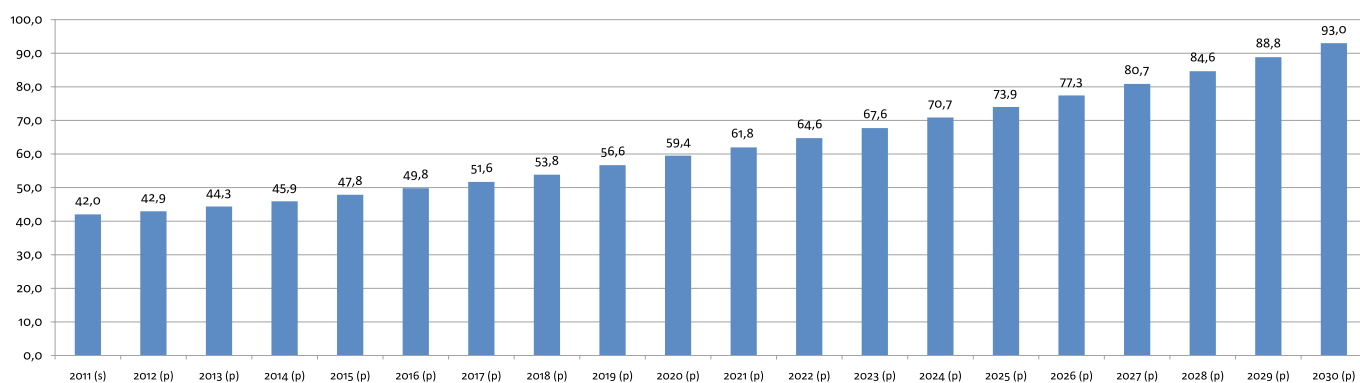
Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce; (s) – szacunek, (p) – prognoza

Cukrzyca – struktura kosztów



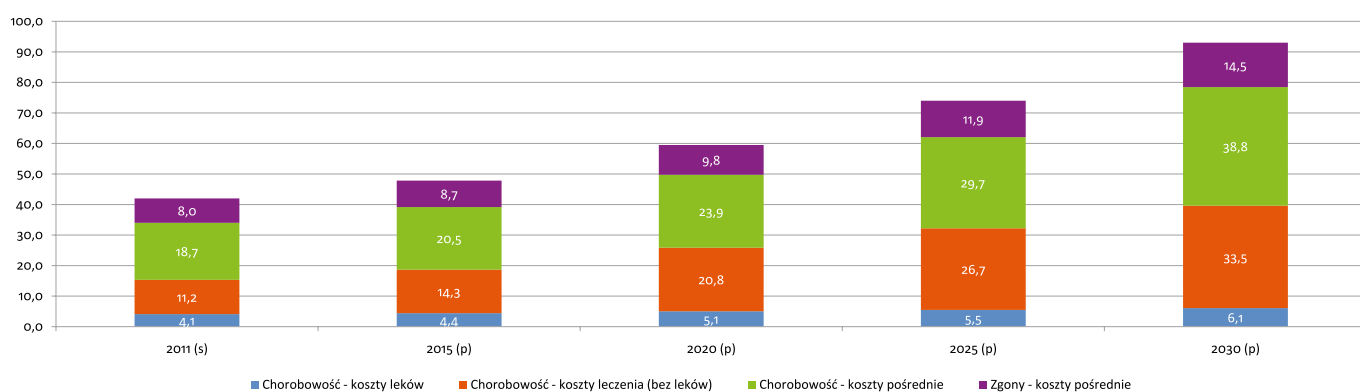
Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce; (s) – szacunek, (p) – prognoza

Choroby sercowo-naczyniowe – całkowite koszty związane z chorobowością i zgonami (w mld zł, ceny stałe według poziomu z 2011 roku)



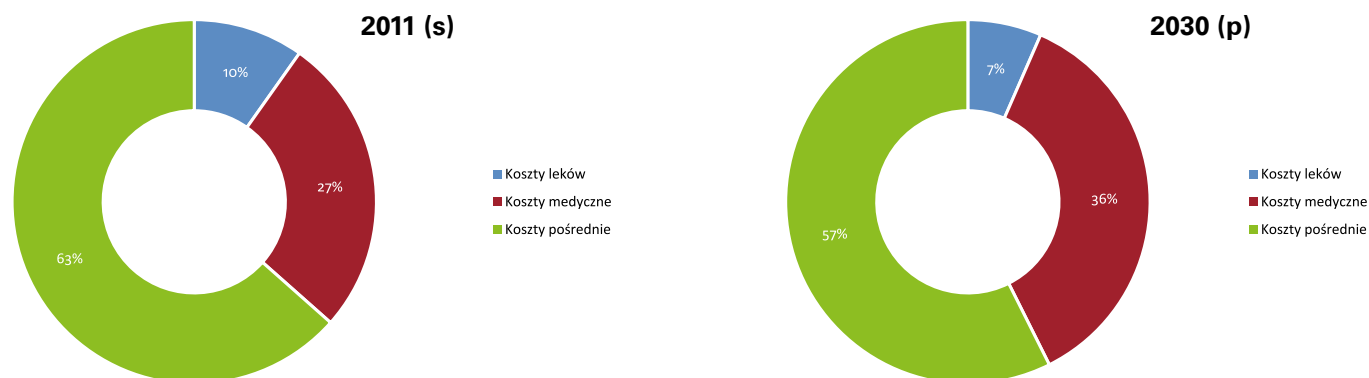
Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce; (s) – szacunek, (p) – prognoza

Choroby sercowo-naczyniowe – koszty (w mld zł, ceny stałe według poziomu z 2011 roku)



Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce; (s) – szacunek, (p) – prognoza

Choroby sercowo-naczyniowe – struktura kosztów



Źródło: opracowanie własne KPMG w Polsce; (s) – szacunek, (p) – prognoza



7

Podsumowanie



Zapobieganie cukrzycy i chorobom sercowo-naczyniowym powinno już teraz stać się priorytetem polityki zdrowotnej państwa.

Jak wynika z najnowszych danych GUS, w 2010 roku całkowite wydatki na ochronę zdrowia w Polsce, obejmujące wydatki publiczne, prywatne oraz inwestycje, wyniosły 98,8 mld zł. Suma ta stanowiła aż 7% polskiego PKB. Wydatki publiczne stanowiły 66,5 mld zł, wydatki prywatne 25,6 mld zł, zaś 6,7 mld zł – inwestycje w służbie zdrowia. To jednak nie wszystkie wydatki związane ze zdrowiem ponoszone w Polsce. Aż 35,6 mld zł pochłonęły wydatki związane z administracją i dostarczaniem środków pieniężnych, 1,8 mld zł kształcenie i szkolenie personelu medycznego, 1,1 mld zł badania i rozwój, a 0,8 mld zł kontrola żywności, higieny i wody pitnej. Łącznie wydatki bieżące oraz wydatki powiązane stanowiły w 2010 roku koszt rzędu 138,5 mld zł, czyli 9,8% PKB.

Wydatki na ochronę zdrowia są koniecznym, ale bardzo dotkliwym obciążeniem dla polskiej gospodarki. Obrazuje to kilka faktów. Kwota 138,5 mld zł to 46% całkowitej wartości dodanej wygenerowanej w 2010 roku w polskim przemyśle. To o jedną trzecią więcej niż wartość wytworzona przez cały sektor budowlany. To wreszcie 57% wartości dodanej wytworzonej przez polski sektor handlu i usług.

Obecna wartość wydatków na ochronę zdrowia w Polsce jest efektem wieloletniego wzrostu nakładów zarówno publicznych, jak i prywatnych. I choć 2010 rok przyniósł spadek wydatków w stosunku do PKB, to jednak wiele wskazuje na to, że w dłuższej perspektywie czasowej dalszy wzrost kosztów jest nieunikniony. Wpłynie na to szereg czynników, spośród których najważniejsze to:

- wzrost rozpowszechnienia czynników ryzyka oraz chorobowości, przede wszystkim związanych z tzw. chorobami cywilizacyjnymi,

- nasilające się procesy starzenia się polskiego społeczeństwa,
- konieczność zachowania konkurencyjności wynagrodzeń pracowników służby zdrowia w stosunku do innych sektorów gospodarki i innych krajów oraz rosnące koszty coraz bardziej zaawansowanych terapii.

Wzrost kosztów opieki zdrowotnej będzie dla polskiego społeczeństwa szczególnie dotkliwy ze względu na prognozowany spadek liczby osób w wieku produkcyjnym, które będą musiały swoją pracą sfinansować rosnące koszty systemu. Co więcej, Polska wciąż pozostaje krajem na dorobku, który wymaga dalszych inwestycji we wszystkie elementy systemu gospodarczego i społecznego, aby zachować wysokie tempo wzrostu gospodarczego i konkurencyjność na arenie międzynarodowej.

Z tego względu finansowanie opieki zdrowotnej należy uznać za jedno z największych wyzwań stojących przed Polską w perspektywie najbliższych dwóch dekad. Wydaje się, że konieczne jest stworzenie długoterminowej strategii kraju, która odpowie na kluczowe kwestie, w tym:

- Jakie będą największe wyzwania systemu opieki zdrowotnej w najbliższych dwóch dekadach?
- W jakich obszarach wzrost potrzeb będzie największy?
- W jaki sposób ograniczyć przyszły wzrost kosztów opieki zdrowotnej, jednocześnie zwiększając efektywność wykorzystania środków i podnosząc skuteczność systemu?
- Jakich zmian wymaga już teraz system usług medycznych, system ich finansowania, a także kształcenia, aby

sprostac wyzwaniom, które przyniosą najbliższe dekady?

Analiza przedstawiona w niniejszym raporcie skupia się na dwóch grupach schorzeń o kluczowym znaczeniu z perspektywy zarówno zdrowia publicznego, jak i kosztów systemu opieki zdrowotnej: cukrzyca i chorobach sercowo-naczyniowych. Jesteśmy przekonani, że należą one do obszarów, które powinny być w szczególności wzięte pod uwagę przy planowaniu polityki zdrowotnej na nadchodzące lata. Wskazuje na to zarówno skala chorobowości i zgonów, jak i związane z nimi koszty. Co więcej, przygotowane przez nas prognozy na najbliższe dwie dekady jednoznacznie wskazują, że wzrost rozpowszechnienia omawianych schorzeń będzie znaczny, zaś towarzyszące im koszty staną się ogromnym obciążeniem dla społeczeństwa i gospodarki.

Cukrzyca i choroby sercowo-naczyniowe, w realny sposób obniżające produktywność społeczeństwa i generujące bardzo poważne koszty w systemie opieki zdrowotnej, stanowią niezwykle istotne obciążenie dla polskiego systemu gospodarczego. Tymczasem wszystko wskazuje na to, że choroby te nie są nieuniknione – można im zapobiegać, stosując prawidłowy sposób żywienia, utrzymując odpowiedni poziom aktywności fizycznej, ograniczając palenie tytoniu i nadużywanie alkoholu.

Opisane postawy nie są jednak powszechne, a zachowania Polaków generalnie mocno odbiegają od modelu zdrowego stylu życia. Jak pokazują wyniki badań, rozpowszechnienie większości kluczowych czynników ryzyka dla cukrzycy i chorób sercowo-naczyniowych jest coraz większe. Choć w badaniach Polacy nie przyznają się do negatywnych nawyków żywieniowych i obniżenia aktywności fizycznej, odsetek osób z nadwagą oraz otyłych w Polsce jest coraz większy. Rośnie odsetek osób z nadciśnieniem tętniczym, brak w zasadzie poprawy w dziedzinie dyslipidemii. Do tego dochodzą czynniki trudno mierzalne: stres i pospieszny styl

życia. Bardzo wiele negatywnych zjawisk w obszarze wymienionych czynników ryzyka obserwujemy u dzieci i młodzieży, a jak wielokrotnie wskazywano, nasilenie czynników ryzyka w tym wieku może mieć groźne konsekwencje zdrowotne w życiu dorosłym. Jednoznacznie pozytywne trendy są w zasadzie jedynie dwa: wzrost poziomu wykształcenia społeczeństwa, który może (ale nie musi) przełożyć się na wzrost świadomości ryzyka zdrowotnych oraz obserwowana od dekady redukcja zasięgu społecznego nałogu nikotynowego.

Wymienione zjawiska w połączeniu ze spodziewanym starzeniem się społeczeństwa sprawiają, że najbardziej prawdopodobny scenariusz na najbliższe dwie dekady charakteryzuje się znacznym wzrostem chorobowości i, co za tym idzie, kosztów. Szacujemy, że w 2030 roku liczba chorych na cukrzycę wzrośnie do blisko 3 mln osób, tj. o 36% w stosunku do 2011 roku. Co więcej, liczba osób z nadciśnieniem może wzrosnąć o 3,3 mln i przekroczyć 13,8 mln, zaś osób dotkniętych chorobą wieńcową – 4,24 mln. Nawet 140 tys. osób może w 2030 roku być hospitalizowanym z powodu zawału, zaś 190 tys. z powodu chorób naczyniowo-mózgowych.

Jeżeli powyższy scenariusz sprawdzi się, koszt zwiększonej chorobowości i zgonów będzie ogromny. Licząc w cenach z 2011 roku, w 2030 roku koszty leczenia cukrzycy mogą wynieść 4,6 mld zł, zaś chorób sercowo-naczyniowych – aż 39,6 mld zł. Koszty utraconej produktywności wynieść mogą odpowiednio 3,5 mld i 53,3 mld zł. Biorąc pod uwagę wyzwania związane ze starzeniem się społeczeństwa, tj. malejącą siłą roboczą, wzrost kosztów systemu emerytalnego i ogólny wzrost kosztów opieki nad osobami w wieku poprodukcyjnym, oraz potrzeby inwestycyjne kraju, należy stwierdzić wyraźnie – Polski nie stać na taki wydatek. Dlatego też jesteśmy przekonani, że zapobieganie cukrzycy i chorobom sercowo-naczyniowym powinno już teraz stać się priorytetem polityki zdrowotnej państwa.

Prognozowanego przez nas wzrostu chorobowości i kosztów można bowiem w dużej mierze uniknąć. Starzenie się społeczeństwa jest oczywiście dużym wyzwaniem, ale nie determinuje wzrostu chorobowości. Problem leży przede wszystkim w stylu życia. Aby zmienić nawyki Polaków, konieczne są jednak inwestycje: w promocję zdrowego odżywiania, aktywności fizycznej, kampanie antynikotynowe oraz skierowane na redukcję niebezpiecznych zachowań związanych z alkoholem. Konieczne jest przede wszystkim zachęcenie Polaków do kontrolowania wagi, ponieważ to nadwaga i otyłość stają się najbardziej niebezpiecznym czynnikiem wskazującym na możliwość wzrostu chorobowości. Z drugiej strony bardzo istotne jest koncentrowanie się nie tylko na leczeniu szpitalnym i ambulatoryjnym, lecz także na większym zaangażowaniu w profilaktykę cukrzycy i chorób serca na poziomie podstawowej opieki zdrowotnej.

Problem przyszłej chorobowości związanej z cukrzycą i chorobami sercowo-naczyniowymi, jeżeli ma być chociaż w małej części rozwiązany, wymaga szerszego spojrzenia: zarówno jeżeli chodzi o perspektywę czasową, jak i społeczną. Planując działania profilaktyczne, trzeba już teraz dostrzegać i poważnie traktować problemy, które mogą pojawić się za 10–20 lat. Tak naprawdę już teraz mamy ostatnią szansę, by próbować powstrzymać wzrost chorobowości w tym okresie. Co więcej, podjęte działania nie mogą być skupione wyłącznie na osobach w wieku podwyższonego ryzyka, a więc osobach w wieku poprodukcyjnym. Równie istotne jest zwrócenie uwagi na nasilające się problemy w grupie osób w wieku produkcyjnym, także tych młodszych. Co więcej, nie wolno pomijać obecnych dzieci i młodzieży, a więc osób, które za 20 lat stanowią będą pokolenie o kluczowym znaczeniu dla polskiej gospodarki. Już teraz należy zapewnić, żeby pokolenie wchodzące na rynek pracy w przyszłych latach było jak najzdrowsze, a co za tym idzie – jak najbardziej produktywnie.

8

Bibliografia

1. Absencja chorobowa w 2011 roku, ZUS.
2. Bandosz P., O'Flaherty M., Drygas W., Rutkowski M., Koziarek J., Wyrzykowski B., Bennett K., Zdrojewski T., Capewell S.: Decline in mortality from coronary heart disease in Poland after socioeconomic transformation: modelling study. *British Medical Journal*, 2012 Jan 25;344:d8136. doi: 10.1136/bmj.d8136.
3. Berenson G.S., Srinivasan S.R., Bao W. i wsp., Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults, *The Bogalusa Heart Study*, *N. Engl. J. Med.* 1998; 338 (23):1650-1656.
4. Bjørge T., Engeland A., Tverdal A., Smith G.D., Body mass index in adolescence in relation to cause-specific mortality: a follow-up of 230,000 Norwegian adolescents, *Am. J. Epidemiol.* 2008; 168 (1): 30-37.
5. Briefel R., Hanson C., Fox M.K i wsp., Feeding Infants and Toddlers Study: do vitamin and mineral supplements contribute to nutrient adequacy or excess among US infants and toddlers? *J. Am. Diet. Assoc.* 2006;106 (1 suppl. 1): 52-65.
6. Burke V., Beilin L.J., Simmer K. i wsp., Predictors of body mass index and associations with cardiovascular risk factors in Australian children: a prospective cohort study, *Int. J. Obes. (Lond.)* 2005; 29 (1):15-23.
7. Charzewska J., Wajszczyk B., Chojnowska Z. i wsp., Żywieniowe czynniki ryzyka przewlekłych chorób niezakaźnych w populacji dzieci i młodzieży, [w:] Jarosz M. (red.), *Otyłość, żywienie, aktywność fizyczna, zdrowie Polaków*, IŻŻ, Warszawa 2006.
8. Chrząstek-Spruch H., Pac-Kożuchowska E., Some parameters of lipid metabolism in children and adolescents in relation to nutritional status, *Med. Wieku Rozwoj.* 2003; 7 (2):137-147.
9. Czapiński J., Panek T. (red.), *Diagnoza społeczna 2011*, www.diagnoza.com [dostęp dnia 05.07.2012 r.].
10. Davis P.H., Dawson J.D., Riley W.A., Lauer R.M., Carotid intimal-medial thickness is related to cardiovascular risk factors measured from childhood through middle age: The Muscatine Study, *Circulation* 2001;104 (23): 2815-2819.
11. Drygas W., „Nieprawidłowy sposób żywienia w wieku dziecięcym jako potencjalna przyczyna chorób serca i naczyń oraz cukrzycy w wieku dorosłym”, Warszawa 2012 (praca niepublikowana)
12. *European Cardiovascular Disease Statistics 2008 edition*, European Heart Network.
13. Fox M.K., Reidy K., Novak T., Ziegler P., Sources of energy and nutrients in the diets of infants and toddlers, *J. Am. Diet. Assoc.* 2006;106 (1 suppl. 1): 28-42.
14. Franks P.W., Hanson R.L., Knowler W.C. i wsp., Childhood obesity, other cardiovascular risk factors, and premature death, *N. Engl. J. Med.* 2010; 362 (6): 485-493.

15. Friel J.K., Hanning R.M., Isaak C.A. i wsp., Canadian infants' nutrient intakes from complementary foods during the first year of life, *BMC Pediatr.* 2010; 10: 43.
16. Głogowski C., Gierczyński J. Newada M., Koszty cukrzycy typu 2 na świecie i w Polsce, *Farmakoekonomika* 2004; 4.
17. Głowińska B., Urban M., Koput A., Galar M., Selected new atherosclerosis risk factors and markers of fibrinolysis in children and adolescents with obesity, hypertension and diabetes, *Przegl. Lek.* 2003; 60 (1): 12-17.
18. Grajda A., Kułaga Z., Gurzkowska B. i wsp., Regional differences in the prevalence of overweight, obesity and underweight among polish children and adolescents, *Med. Wieku Rozwoj.* 2011; 15 (3): 258-265.
19. Gurzkowska B., Grajda A., Kułaga Z. i wsp., Distribution of body mass index categories among Polish children and adolescents from rural and urban areas, *Med. Wieku Rozwoj.* 2011; 15 (3): 250-257.
20. International Diabetes Federation: Cost effective approaches to diabetes care and prevention, Bruksela 2003.
21. International Diabetes Federation: Diabetes Atlas 5th Edition (and earlier Editions), Bruksela 2011.
22. Järvisalo M.J., Hutri-Kähönen N., Juonala M. i wsp., Breast feeding in infancy and arterial Endothelial function later in life. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study, *Eur. J. Clin. Nutr.* 2009; 63 (5): 640-645.
23. Juonala M., Järvisalo M.J., Mäki-Torkko N. i wsp., Risk factors identified in childhood and decreased carotid artery elasticity in adulthood: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study, *Circulation* 2005; 112 (10): 1486-1493.
24. Kozakiewicz K., Tendera M., Piwoński J. i wsp., Czynniki socjoekonomiczne i ich zróżnicowanie w populacji polskiej. Wyniki programu WOBASZ, *Kardiologia Pol.* 2005; 63: 6 (supl. 4).
25. Kawalec P., Kielar M., Pilc A., Koszty leczenia cukrzycy typu 1 i 2 w Polsce, *Diabetologia Praktyczna* 2006; 7 (5): 287-294.
26. Kawalec P., Pilc A., Koszty pośrednie cukrzycy w Polsce, *Diabetologia Praktyczna* 2006; 7 (4): 211-215.
27. Kinalska I., Niewada M., Głogowski C. i wsp., Koszty cukrzycy typu 2 w Polsce (Badanie CODIP), *Diabetologia Praktyczna* 2004; 5 (1): 1-8.
28. Kissimowa-Skarbek K., Pach D., Placzkiewicz E. i wsp., Ocena ekonomicznego obciążenia cukrzyką społeczeństwa Polski, *Pol. Arch. Med. Wewn.* 2001; 106: 867-873.
29. Kokoszka-Paszko J., Koszty leczenia osób w wieku podeszłym chorych na cukrzycę, *Geriatrics* 2009; 3: 73-85.
30. Koletzko B., von Kries R., Closa R. i wsp., Lower protein in infant formula is associated with lower weight up to age 2 y: a randomized clinical trial, *Am. J. Clin. Nutr.* 2009; 89 (6): 1836-1845.
31. Kolltáj W., Sygit K., Sygit M. i wsp., Eating habits of children and adolescents from rural regions depending on gender, education, and economic status of parents, *Ann. Agric. Environ. Med.* 2011; 18 (2): 393-397.
32. Kosti R.I., Panagiotakos D.B., The epidemic of obesity in children and adolescents in the world. *Cent. Eur. J. Public Health* 2006; 14 (4): 151-159.
33. Law C.M., Shiell A.W., Newsome C.A. i wsp., Fetal, infant and childhood growth and adult blood pressure: a longitudinal study from birth to 22 years of age, *Circulation* 2002; 105 (9): 1088-1092.
34. Litwin M., Prewencja chorób sercowo-naczyniowych u dzieci i młodzieży, [w:] Naruszewicz M. (red.), *Kardiologia zapobiegawcza II*, Warszawa 2007: 307-330.
35. Lobstein T., Jackson-Leach R., Estimated burden of paediatric obesity and co-morbidities in Europe. Part 2. Numbers of children with indicators of obesity-related disease, *Int. J. Pediatr. Obes.* 2006; 1 (1): 33-41.
36. Massi-Benedetti M. and CODE-2 Advisory Board, The cost of diabetes type II in Europe: the CODE-2 Study, *Diabetologia* 2002; 45 (7): S1-S4.
37. Mossakowska M., Więcek A., Błędowski P., *Aspekty medyczne, psychologiczne, socjologiczne i ekonomiczne starzenia się ludzi w Polsce*, Poznań 2012.
38. Muchacka M., Małecka-Tendera E., Koehler B., Atherosclerosis risk factors in school children from Silesia, *Pediatr. Pol.* 1995; 70 (2): 133-138.
39. Must A., Jacques P.F., Dallal G.E., Long-term morbidity of overweight adolescents. A follow-up of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935. *NEJM* 1992; 5: 1350-1355.
40. Must A., Morbidity and mortality associated with elevated body weight in children and adolescents, *Am. J. Clin. Nutr.* 1996; 63 (supl.): 445-447S.
41. Myśliwiec M., Rapid increase in the incidence of type 1 diabetes in Polish children from 1989 to 2004, and predictions for 2010 to 2025, *Diabetologia* 2011; 54: 508-515.
42. O aktywności fizycznej Polaków. Komunikat z badań, Centrum Badania Opinii Społecznej, Warszawa 2003, <http://badanie.cbos.pl/details.asp?q=a1&id=2868> [dostęp dnia 05.07.2012 r.].
43. Olshansky S.J., Passaro D.J., Hershow R.C. i wsp., A potential decline in life expectancy in the United States in the 21st Century, *NEJM* 2005; 352 (11): 1138-1144.

44. Pac-Kożuchowska E., Czynniki ryzyka chorób układu krążenia dzieci i młodzieży, [w:] Naruszewicz M. (red.), Kardiologia zapobiegawcza, PTBNM, Szczecin 2003.
45. Pająk A., Wiercińska E., Polakowska M. i wsp., Rozpowszechnienie dyslipidemii u mężczyzn i kobiet w wieku 20-74 lat w Polsce. Wyniki programu WOBASZ, Kardiol. Pol. 2005; 63: 6 (supl. 4).
46. Polak zadbany – troska o sylwetkę i własne ciało, Centrum Badania Opinii Społecznej, Warszawa 2009, <http://badanie.cbos.pl/details.asp?q=a1&id=4195> [dostęp dnia 05.07.2012 r.].
47. Raport z badania pt. Ocena sposobu żywienia i stanu odżywienia niemowląt, Fundacja Nutricia, Instytut Pomnik Centrum Zdrowia Dziecka, SMG/KRC, LuxMed, 2011 r. w wieku 6 i 12 miesięcy w populacji polskiej
48. Rimm E.B., Klatsky A., Grobbee D., Stampfer M.J., Review of moderate alcohol consumption and reduced risk of coronary artery disease: is the effect due to beer, wine or spirits, BMJ 1996; 312: 731-736.
49. Rocznik demograficzny 2011, Główny Urząd Statystyczny.
50. Rocznik statystyczny, Zakład Ubezpieczeń Społecznych, 2006-2008.
51. Sieradzki J., Cukrzyca, t. II. Via Media, Gdańsk 2006.
52. Socha P., Wierzbicka A., Socha J., Żywnienie dzieci a ryzyko rozwoju miażdżycy – ze szczególnym uwzględnieniem roli tłuszczu i białka, [w:] Podolec P. (red.), Podręcznik Polskiego Forum Profilaktyki, t. II, Kraków 2010: 321-328.
53. Stan zdrowia ludności polski 2009, Główny Urząd Statystyczny.
54. Szara strefa w sektorze wyrobów akcyzowych, Pracodawcy Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa 2011, http://www.pracodawcyrp.pl/download/gfx/kpp/pl/defaultaktualnosci/14/703/1/szara_strefa_raport_o_przemycie_.pdf [dostęp dnia 05.07.2012 r.].
55. The CODE-2 study investigators: The cost of diabetes type 2 in Europe, Diabetologia 2002; 45: S1-S28.
56. van Vliet M., Heymans M.W., von Rosenstiel I.A. i wsp., Cardiometabolic risk variables in overweight and obese children: a worldwide comparison, Cardiovasc. Diabetol. 2011; 10: 106.
57. Waters E., de Silva-Sanigorski A., Hall B.J. i wsp., Interventions for preventing obesity in children. Cochrane Database Syst. Rev. 2011; 12: CD001871.
58. Weker H., Barańska M., Simple obesity in children. A study on the role of nutritional factors, Med. Wieku Rozwoj. 2006; 10 (1): 3-191.
59. Wu T.C., Chen P.H., Health consequences of nutrition in childhood and early infancy, Pediatr. Neonatol. 2009; 50 (4): 133-142.
60. Wydatki na świadczenia z ubezpieczeń społecznych związane z niezdolnością do pracy, Zakład Ubezpieczeń Społecznych 2011.
61. Zdrojewski T., Wyrzykowski B., Szczęch R., Wierucki Ł., Naruszewicz M., Narkiewicz K., Zarzeźna-Baran M. Epidemiology and prevention of arterial hypertension in Poland. Blood Press. 2005; vol. 14, suppl. 2, 10-16.
62. Zdrojewski T.: Rozpowszechnienie i kontrola nadciśnienia tętniczego w Polsce – porównanie z wybranymi krajami w Europie i na świecie. w: Hipertensjologia - red.: Więcek A., Januszewicz A., Szczepańska-Sadowska E., Prejbisz A. Kraków, Medycyna Praktyczna 2011, 5-11.
63. Zdrojewski T., Więcek A., Grodzicki T., Broda G., Bandosz P., Mossakowska M., Ślusarczyk P., Chudek J., Wizner B., Wyrzykowski B.: Rozpowszechnienie, świadomość i skuteczność leczenia nadciśnienia tętniczego u osób powyżej 65. roku życia w Polsce. (w: Aspekty medyczne, psychologiczne, socjologiczne i ekonomiczne starzenia się ludzi w Polsce - red.: Mossakowska M., Więcek A., Błędowski P.) Poznań, Termedia Wydawnictwo Medyczne, 2012, 155-168.
64. Zdrowie publiczne i polityka ludnościowa, Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa 2012.
65. Zieske A.W., Malcolm G.T., Strong J.P., Natural history and risk factors of atherosclerosis in children and youth: the PDAY study, Pediatr. Pathol. Mol. Med. 2002; 21 (2): 213-237.

9

Podziękowania

Składamy serdeczne podziękowania dla zespołu ekspertów medycznych, którzy czuwali nad poprawnością merytoryczną niniejszego opracowania i służyli nam cennymi wskazówkami. W skład zespołu medycznego weszli:

- prof. dr hab. n. med. Wojciech Drygas,
- dr hab. n. med. prof. nadzw. Małgorzata Myśliwiec,
- dr hab. n. med. Tomasz Zdrojewski.

Odrębne podziękowania kierujemy do firmy IMS Health za udostępnienie danych na temat sprzedaży aptecznej, dra Macieja Dworskiego – wiceprezesa NFZ ds. medycznych w latach 2009–2012 za wyjaśnienia dotyczące podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) oraz firmy Novo Nordisk za konsultacje w kwestii poziomu kosztów leczenia cukrzycy w Polsce

Autorzy:

Wojciech Jankowski, Piotr Kuskowski, dr Mariusz Strojny (kierownik badania), Joanna Trawka

Biura KPMG w Polsce:

Warszawa

ul. Chłodna 51
00-867 Warszawa
T: +48 22 528 11 00
F: +48 22 528 10 09
E: kpmg@kpmg.pl

Wrocław

ul. Bema 2
50-265 Wrocław
T: +48 71 370 49 00
F: +48 71 370 49 01
E: wroclaw@kpmg.pl

Kraków

al. Armii Krajowej 18
30-150 Kraków
T: +48 12 424 94 00
F: +48 12 424 94 01
E: krakow@kpmg.pl

Gdańsk

ul. Piwna 28-31
80-831 Gdańsk
T: +48 58 321 96 00
F: +48 58 321 96 01
E: gdansk@kpmg.pl

Poznań

ul. Roosevelta 18
60-829 Poznań
T: +48 61 845 46 00
F: +48 61 845 46 01
E: poznan@kpmg.pl

Katowice

ul. Powstańców 43
40-024 Katowice
T: +48 32 200 65 05
F: +48 32 200 65 10
E: katowice@kpmg.pl

Kontakt

KPMG Sp. z o.o.
ul. Chłodna 51
00-867 Warszawa
T: +48 (22) 528 11 00
F: +48 (22) 528 10 09
E: kpmg@kpmg.pl

Tomasz Grunwald
Doradztwo podatkowe
Head of Markets
Partner
E: tgrunwald@kpmg.pl

Mariusz Strojny
**Zarządzanie Wiedzą
i Badania Rynkowe**
Manager
E: mstrojny@kpmg.pl

www.kpmg.pl

© 2012 KPMG Sp. z o.o. jest polską spółką z ograniczoną odpowiedzialnością i członkiem sieci KPMG składającej się z niezależnych spółek członkowskich stowarzyszonych z KPMG International Cooperative („KPMG International”), podmiotem prawa szwajcarskiego. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wydrukowano w Polsce.

Nazwa i logo KPMG są zastrzeżonymi znakami towarowymi KPMG International Cooperative („KPMG International”), podmiotu prawa szwajcarskiego.

Informacje zawarte w niniejszej publikacji mają charakter ogólny i nie odnoszą się do sytuacji konkretnej firmy. Ze względu na szybkość zmian zachodzących w polskim prawodawstwie i gospodarce prosimy o upewnienie się w dniu zapoznania się z niniejszą publikacją, czy informacje w niej zawarte są wciąż aktualne. Przed podjęciem konkretnych decyzji proponujemy skonsultowanie ich z naszymi doradcami. Poglądy i opinie wyrażone w powyższym tekście prezentują zapatrywania autorów i mogą nie być zbieżne z poglądami i opiniami KPMG Sp. z o.o.