

# Wieloośrodkowe Ogólnopolskie Badanie Stanu Zdrowia Ludności – WOBASZ

## DO UŻYTKU

Wojciech Drygas, Wojciech Bielecki, Krystyna Kozakiewicz, Andrzej Pająk, Walerian Piotrowski, Andrzej Tykarski, Bogdan Wyrzykowski, Tomasz Zdrojewski  
w imieniu wykonawców programu WOBASZ

### ■ Geneza i organizacja programu WOBASZ

W 2001 roku Zespół Zakładu Epidemiologii i Prewencji Chorób Układu Krążenia Instytutu Kardiologii w Warszawie pod kierunkiem nieżyjących już prof. dr. hab. Stefana Rywika oraz dr hab. Grażyny Brody opracował i wysłał do Ministerstwa Zdrowia projekt pod nazwą Wieloośrodkowe Ogólnopolskie Badanie Stanu Zdrowia Ludności (WOBASZ), którego realizacja została zaplanowana na lata 2002–2006. W opracowaniu projektu wykorzystano między innymi doświadczenia zdobyte przez pracowników zakładu w realizacji badań POL-MONICA i w przeprowadzonym w 2001 roku pilotowym badaniu w województwach mazowieckim i tarnobrzeskim (POL-MONICA BIS), sponsorowanym przez Bank Światowy. Ministerstwo Zdrowia zaakceptowało w 2002 roku program WOBASZ w Narodowym Programie Ochrony Serca – Moduł II, a w latach 2003–2005 umożliwiło jego realizację w ramach Narodowego Programu Profilaktyki i Leczenia Chorób Sercowo-Naczyniowych – POLKARD. Współrealizatorami projektu badawczego zostały ośrodki naukowo-badawcze: Akademia Medyczna w Gdańsku, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Akademia Medyczna w Poznaniu, Śląska Akademia Medyczna w Katowicach i Uniwersytet Jagielloński w Krakowie. Badanie zostało zaakceptowane przez Terenową Komisję Bioetyczną przy Instytucie Kardiologii. Całością programu WOBASZ kierował Zespół Zakładu Epidemiologii, Prewencji Chorób Układu Krążenia i Promocji Zdrowia Instytutu Kardiologii (koordynator centralny) przy pomocy zespołu doradczego programu WOBASZ, w którego skład wchodził koordynatorzy regionalni.

Całość badania i wstępne analizy zostały przeprowadzone w latach 2003–2005.

Należy podkreślić, że badanie WOBASZ było pierwszym ogólnopolskim wieloośrodkowym badaniem

epidemiologicznym w zakresie czynników ryzyka chorób serca i naczyń oraz zachowań zdrowotnych obejmującym tak liczną próbę badanych, co pozwoliło na uzyskanie reprezentatywnych danych dotyczących każdego województwa. Wcześniej przeprowadzone i opublikowane w Polsce badania epidemiologiczne miały zasięg lokalny (m.in. badania POL-MONICA, badania przeprowadzone w latach 90. XX wieku i na początku XXI wieku w ramach polskiego programu CINDI WHO w Łodzi, Chorzowie oraz Toruniu) bądź liczebność próby nie pozwalała na dokonanie porównań między poszczególnymi województwami (badanie NATPOL).

### ■ Cele badania

- Ocena zagrożenia populacji polskiej chorobami układu krążenia (ChUK) zarówno w całej Polsce, jak i w poszczególnych regionach (województwach) poprzez ocenę: częstości występowania szerokiego spektrum czynników ryzyka ChUK, zarówno klasycznych, jak i tzw. nowych, oraz ocenę chorobowości (ChUK, cukrzyca, choroba niedokrwienna serca)
- Ocena stopnia kontroli modyfikowalnych czynników ryzyka
- Ocena stylu życia i wiedzy Polaków na temat prewencji ChUK
- Ocena realizacji zasad prewencji przez lekarzy POZ
- Ocena, w jakim stopniu natężenie czynników ryzyka i ich kontrola oraz wiedza na temat prewencji i styl życia determinują różnice w regionalnej umieralności z powodu ChUK

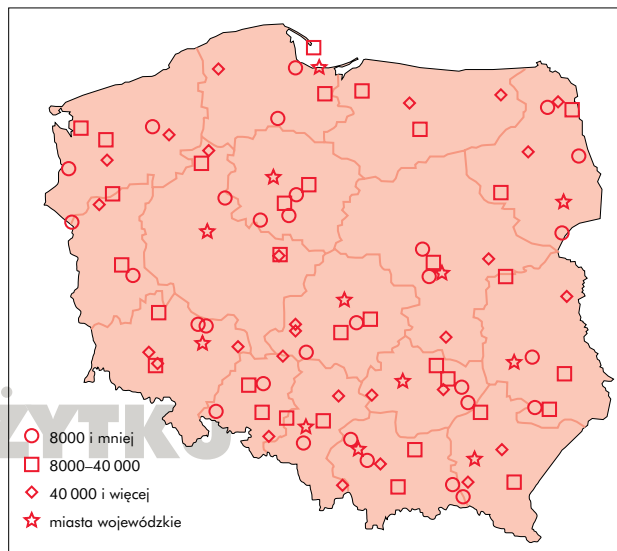
### ■ Wylosowana próba ludności Polski – sposób losowania, zgłaszalność

#### Sposób losowania

Badaniem objęto całe terytorium Polski. Jednostką wyjściową do losowania było każde z 16 województw.

Z populacji liczącej 26 360 osób w wieku 20–74 lat w Departamencie Rejestrów Państwowych MSWiA wylosowano próbę o liczebności 19 200 osób obu płci. Schemat losowania próby był schematem dwustopniowym, stratyfikowanym ze względu na województwa i kategorie gmin.

W każdym województwie wylosowano po 2 gminy małe, 2 średnie i 2 duże. Z każdej gminy wylosowano po 100 kobiet i 100 mężczyzn. Łączna (ogólnopolska) liczebność próby wynosiła  $100 \text{ osób} \times 2 \text{ (kobiety i mężczyźni)} \times 6 \text{ gmin} \times 16 \text{ województw} = 19\,200 \text{ osób}$ . W próbie tej znalazły się 4 gminy wywodzące się z miast wojewódzkich (Olsztyn, Opole, Szczecin, Zielona Góra). Wychodząc z założenia, że mieszkańcy miast wojewódzkich mogą pod wieloma względami istotnie się różnić od pozostałej ludności Polski, dodatkowo dołosowano po 100 kobiet i 100 mężczyzn z 12 miast wojewódzkich, które nie weszły wcześniej do próby ogólnopolskiej (Białystok, Bydgoszcz, Gdańsk, Katowice, Kielce, Kraków, Lublin, Łódź, Poznań, Rzeszów, Warszawa i Wrocław).



Ryc. 1. Lokalizacja gminnych ośrodków badawczych w programie WOBASZ

## Zakres i metodyka badania programu WOBASZ

### Zgłaszalność

Z wylosowanej próby ogólnopolskiej, liczącej 19 200 osób, niedostępnych badaniu było 1578 osób (zmiana adresu, zgon respondenta). Po weryfikacji próba losowa, czyli liczba osób dostępnych do badania, wyniosła 8603 mężczyzn i 9019 kobiet. Ostatecznie do badania zgłosiło się 13 545 osób (6392 mężczyzn i 7153 kobiet). Zgłaszalność zdefiniowano jako stosunek liczby osób zbadanych do liczby osób dostępnych badaniu. Największą zgłaszalność uzyskano w małych gminach (81,4% mężczyzn i 87,0% kobiet), a najmniejszą w dużych gminach (64,0% mężczyzn i 68,0% kobiet). W całej próbie populacji polskiej zgłaszalność wyniosła 74,3% wśród mężczyzn i 79,3% wśród kobiet.

W każdej wylosowanej gminie (ryc. 1) utworzono ośrodki badawcze, które bezpośrednio zajmowały się przeprowadzeniem badania. W skład każdego zespołu wchodziły przeszkolone i przetestowane w zakresie metodyki oraz celów badania pielęgniarki i technicy medycy. Osoby do zespołów badawczych były rekrutowane z lokalnych ośrodków naukowo-badawczych, we współpracy z kierownictwem lokalnych zespołów opieki zdrowotnej (ośrodek warszawski, łódzki, krakowski) lub we współpracy z Sopocką Pracownią Badań Społecznych (ośrodek gdański, poznański, katowicki).

Badanie respondentów było prowadzone w zależności od warunków lokalnych i miejsca zamieszkania respondenta: w zorganizowanym jednym dla całej gminy ośrodku badawczym bądź w domu respondenta (po uprzednim uzgodnieniu wizyty).

### Zakres badania

U 100% respondentów zakres badania obejmował:

- kwestionariusz główny, a w nim:
  - dane społeczno-demograficzne (wiek, stan cywilny, wykształcenie),
  - dane na temat sytuacji ekonomicznej (główne źródło utrzymania, dochód na osobę w rodzinie),
  - aktywność fizyczna w pracy i w czasie wolnym,
  - nałogi (status palenia, spożycie alkoholu),
  - wywiad dotyczący cukrzycy – rozpoznanie i leczenie,
  - wywiady o obecnych i przebytych chorobach układu sercowo-naczyniowego respondenta, ze szczególnym uwzględnieniem nadciśnienia tętniczego, choroby wieńcowej, udaru mózgu (hospitalizacje, miejsce leczenia, ewentualne leczenie farmakologiczne i niefarmakologiczne, przebyte procedury na tętnicach wieńcowych),
  - wywiad rodzinny w kierunku chorób układu sercowo-naczyniowego (zawał serca, udar mózgu),
  - wiedza zdrowotna respondenta na temat prewencji ChUK i konsekwencji nieleczzonego nadciśnienia tętniczego,
  - stosowanie zasad prewencji przez lekarza POZ na podstawie wywiadu z respondentem,
- kwestionariusz dotyczący obecnego stosowania leków (w okresie 2 tygodni poprzedzających badanie: nazwa leku, powód przyjmowania, dawka dzienna),
- **badanie biochemiczne** (stężenie glukozy, cholesterolu, triglicerydów, frakcji HDL i LDL cholesterolu),
- **badanie fizykalne:**
  - pomiary ciśnienia tętniczego,

- pomiar czynności serca,
- pomiary antropometryczne (wzrost, masa ciała, obwód pasa i bioder).

Dodatkowo u 50% losowo wybranych respondentów zakres badania poszerzono o:

- badanie biochemiczne (homocysteina, hsCRP),
- kwestionariusz dotyczący sposobu żywienia:
  - wywiad jakościowy: zwyczajowa częstość spożywania wybranych produktów w okresie 2–3 miesięcy poprzedzających badanie,
  - wywiad ilościowy: dokładna ocena dotycząca ilości oraz rodzaju spożytych potraw i produktów w ciągu 24 godzin poprzedzających badanie,
- kwestionariusz psychologiczny (kwestionariusz wsparcia społecznego L. Berkmana i L. Syma oraz kwestionariusz depresji A.T. Becka).

Wszystkie badania biochemiczne uczestników projektu WOBASZ były wykonywane w Centralnym Laboratorium „Diagnostyka”, które mieści się przy Instytucie Kardiologii w Warszawie. Laboratorium Centralne posiada certyfikaty CDC (Centre for Disease Control – Lipid Standardization Program) w Atlancie w zakresie oznaczania stężenia cholesterolu, frakcji HDL cholesterolu i triglicerydów oraz europejski certyfikat jakości RIQAS (Randox International Quality Assessment Scheme) w zakresie pomiarów lipidowych oraz pomiarów stężenia glukozy. Zamrożone w temperaturze  $-20^{\circ}\text{C}$  próbki surowicy przygotowane przez gminne ośrodki badawcze były transportowane do centralnego laboratorium w suchym lodzie przez firmę TNT. Badania biochemiczne obejmowały pełny lipidogram i stężenie glukozy w całej próbce, a dodatkowo w 50% wylosowanej próbie stężenie homocysteiny i hsCRP. Pobranie krwi wykonywano u osób pozostających na czczo w ciągu 12 godzin, po pomiarze ciśnienia. Lipidogram i stężenie glukozy w surowicy oznaczano za pomocą analizatora INTEGRA 400 firmy Roche z zastosowaniem odczynników tej firmy.

Do pomiaru ciśnienia tętniczego i tętna używano automatycznych aparatów Omron M-51, zatwierdzonych przez AAMI (Association for the Advancement of Medical Instrumentation). Przed pomiarem ciśnienia tętniczego mierzono obwód ramienia, aby dobrać odpowiednią szerokość mankietu. Przed pomiarem osoba badana odpoczywała w pozycji siedzącej przez 5 minut. Pomiarów ciśnienia tętniczego i tętna dokonywano na prawym ramieniu trzykrotnie, w pozycji siedzącej, w odstępach dwuminutowych. Dla oceny wartości ciśnienia tętniczego i tętna u osoby badanej przyjęto średnią wartość z drugiego i trzeciego pomiaru.

## Metody statystyczne estymacji

Do oszacowania wskaźników (częstości występowania lub średnich) analizowanych czynników ryzyka (zdarzeń) w poszczególnych rodzajach gmin (gminy małe, średnie, duże), w każdym województwie zastosowano analizę kowariancji z uwzględnieniem wieku (zmienne zakłócająca). Uzyskane wskaźniki (adjustowane

na wiek) w każdym rodzaju gmin w danym województwie zostały następnie wykorzystane do szacunku wielkości wskaźnika dla całego województwa z zastosowaniem metody średnich ważonych, gdzie wagą była struktura ludności zamieszkującej w małych, średnich i dużych gminach danego województwa.

Wskaźniki analizowanych czynników ryzyka dla całej Polski wyznaczone zostały jako średnie ważone, z zastosowaniem wag odpowiadających liczebności ludności danego województwa w stosunku do ludności całej Polski w wieku 20–74 lat.

Ponieważ wykazano, że sposób żywienia jest zróżnicowany w zależności od pory roku, do modelu analizy kowariancji włączono dodatkowo zmienną „pora roku”.

## Wybrane wyniki badania WOBASZ I

Badanie WOBASZ należy do niezbyt licznej grupy dużych reprezentatywnych polskich badań epidemiologicznych, których wyniki zostały szybko opublikowane i zaakceptowane jako wartościowe źródło informacji przez środowisko naukowe i medyczne w kraju oraz poza granicami Polski. Pierwsze publikacje przedstawiające dane dotyczące rozpowszechnienia czynników ryzyka (m.in. palenia tytoniu, hipercholesterolemii, nadciśnienia tętniczego, otyłości, zespołu metabolicznego), sposobu żywienia, aktywności fizycznej, a także czynników psychospołecznych oraz poziomu wiedzy społeczeństwa na temat czynników ryzyka oraz metod zapobiegania chorobom serca i naczyń zostały opublikowane w języku polskim w suplementie „Kardiologii Polskiej” w 2005 roku (łącznie 14 prac) oraz w wersji angielskiej w piśmie „Polish Population Review” (12 prac). Do końca 2014 roku ukazało się ponad 50 publikacji związanych tematycznie z badaniem WOBASZ I (zestawienie wybranych publikacji zamieszczono w spisie piśmiennictwa). Szereg prac dotyczył także analiz sytuacji zdrowotnej w poszczególnych województwach czy grupach województw.

Dlatego też w niniejszym opracowaniu autorzy zdecydowali się jedynie na krótkie przedstawienie i omówienie wybranych wyników tego badania (ryc. 2–14; tab. 1 i 2).

Wyniki badania WOBASZ I wskazują jednoznacznie na duże rozpowszechnienie w populacji osób dorosłych w Polsce czynników ryzyka chorób przewlekłych oraz dużą częstość występowania niekorzystnych dla zdrowia zachowań zdrowotnych (tab. 4, ryc. 3–9). Do najbardziej rozpowszechnionych czynników ryzyka należą: hipercholesterolemia (ok. 60% populacji), mała aktywność fizyczna (ponad 50% populacji), nadciśnienie tętnicze (ok. 35%), palenie tytoniu (ok. 31%) oraz otyłość (ok. 21%).

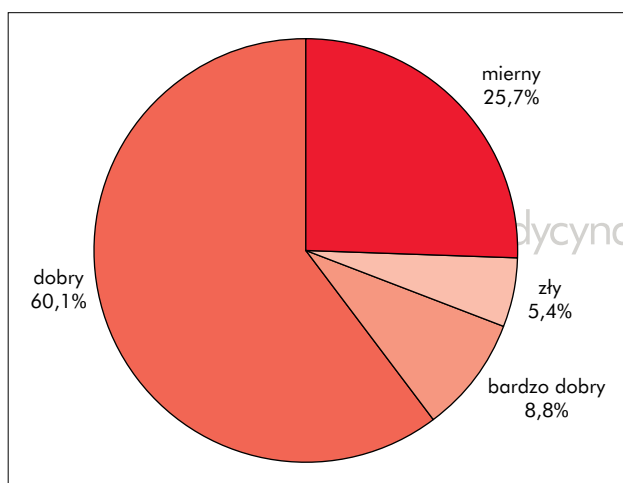
Wyniki badania WOBASZ pozwoliły na ocenę rozkładu wartości ciśnienia tętniczego w populacji kobiet i mężczyzn w Polsce (ryc. 4) oraz częstości występowania nadciśnienia tętniczego w całym kraju i w poszczególnych województwach (ryc. 5), a także ocenę

**Tabela 1.** Średnie geometryczne stężenia homocysteiny ( $\mu\text{mol/l}$ ) w grupach płci i wieku dla populacji polskiej

grupa wieku	płeć					
	mężczyźni	kobiety	mężczyźni	kobiety	mężczyźni	kobiety
	N	średnia geometryczna	odchylenie standardowe	N	średnia geometryczna	odchylenie standardowe
<30 lat	609	9,10	1,34	687	7,75	1,35
30–<40 lat	483	9,44	1,34	593	7,82	1,34
40–<50 lat	709	10,07	1,39	776	8,60	1,38
50–<60 lat	673	10,83	1,37	722	9,19	1,36
60–<70 lat	432	11,57	1,38	463	10,63	1,34
70 i więcej lat	175	12,33	1,34	215	11,62	1,40
razem	3081	10,24	1,38	3456	8,81	1,39

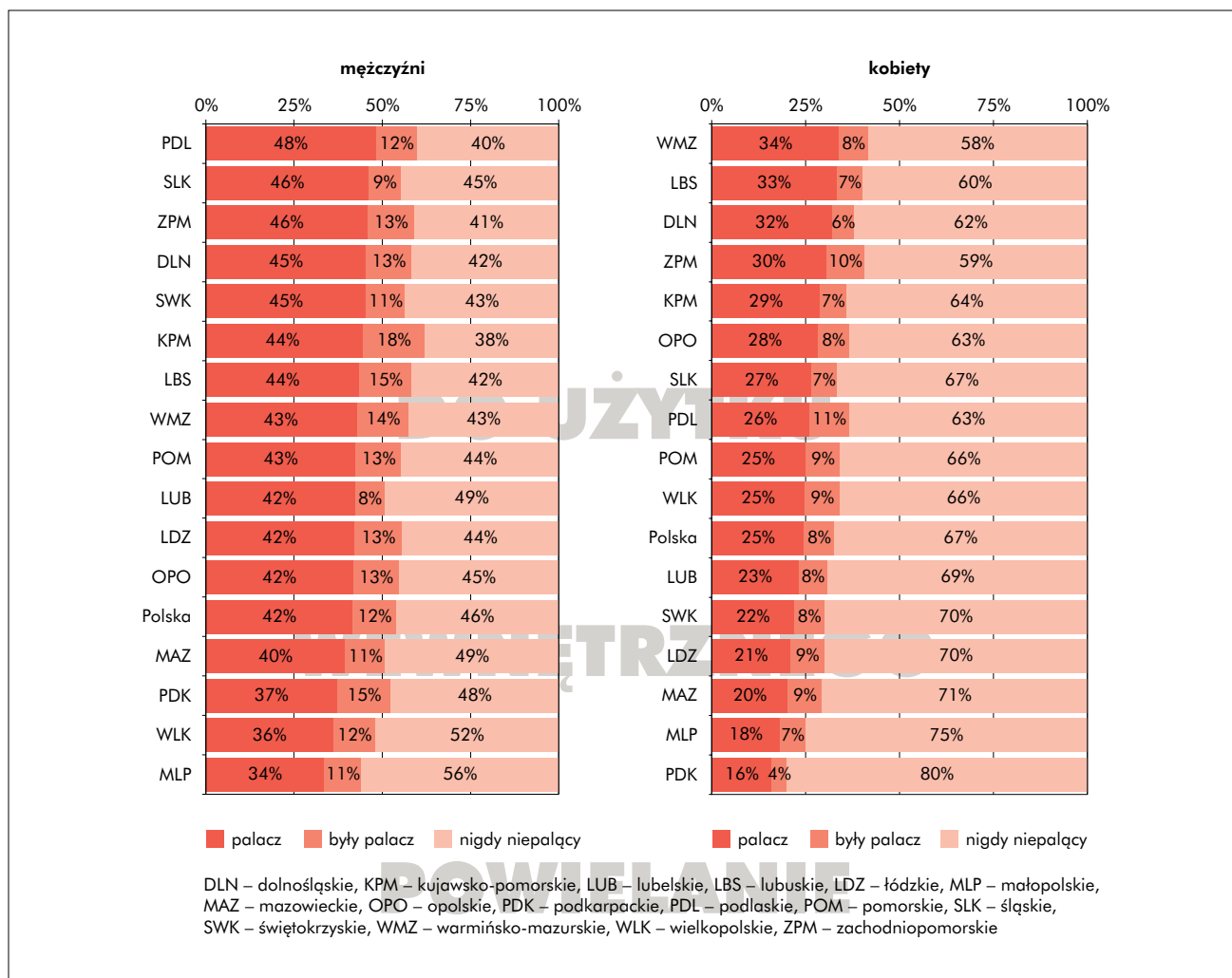
**Tabela 2.** Aktywność fizyczna w czasie wolnym (rekreacyjna), częstość wykonywania ćwiczeń fizycznych trwających przynajmniej 30 minut bez przerwy

	kobiety		mężczyźni		razem	
	N	%	N	%	N	%
codziennie	1605	22,6	1708	26,8	3313	24,6
prawie codziennie (4–6 × w tygodniu)	782	11,0	737	11,6	1519	11,3
2–3 × w tygodniu	891	12,5	832	13,1	1723	12,8
1 × w tygodniu	736	10,3	696	10,9	1432	10,6
2–3 × w miesiącu	258	3,6	198	3,1	456	3,4
1 × w miesiącu lub rzadziej	199	2,8	170	2,7	369	2,7
wcale	2648	37,2	2029	31,9	4677	34,7
razem	7119	100	6370	100	13489	100

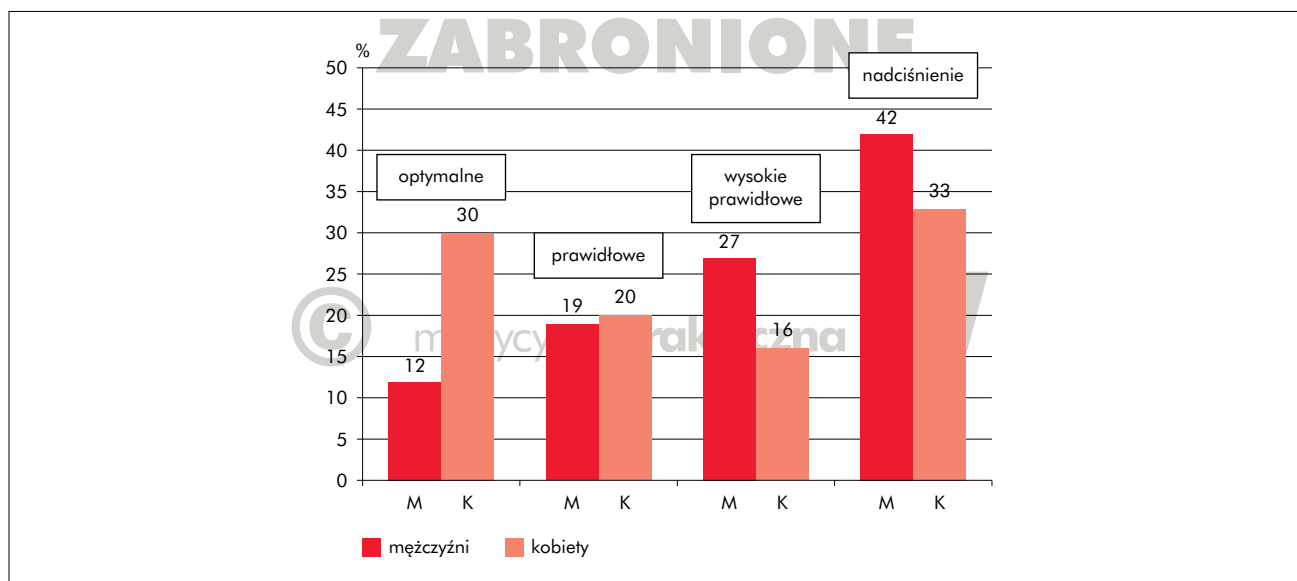
**Ryc. 2.** Samoocena stanu zdrowia w ocenie respondentów badania WOBASZ I

skuteczności leczenia nadciśnienia tętniczego (ryc. 6). U 33% kobiet oraz aż u 42% mężczyzn stwierdzono nadciśnienie tętnicze, zaś odsetek osób prawidłowo leczonych w populacji wyniósł zaledwie 12,5% (9,7% wśród mężczyzn oraz 12,5% u kobiet). Bardzo pouczające jest porównanie skuteczności kontroli nadciśnienia tętniczego w poszczególnych województwach, wskazujące na zaskakująco duże różnice (ryc. 6). Obszerne informacje na temat nadciśnienia tętniczego w badaniu WOBASZ oraz porównanie uzyskanych wyników z badaniami NATPOL i wynikami podobnych badań z innych krajów można znaleźć w publikacjach Tykarskiego i wsp.<sup>27</sup> oraz Zdrojewskiego i wsp.<sup>34,35</sup>

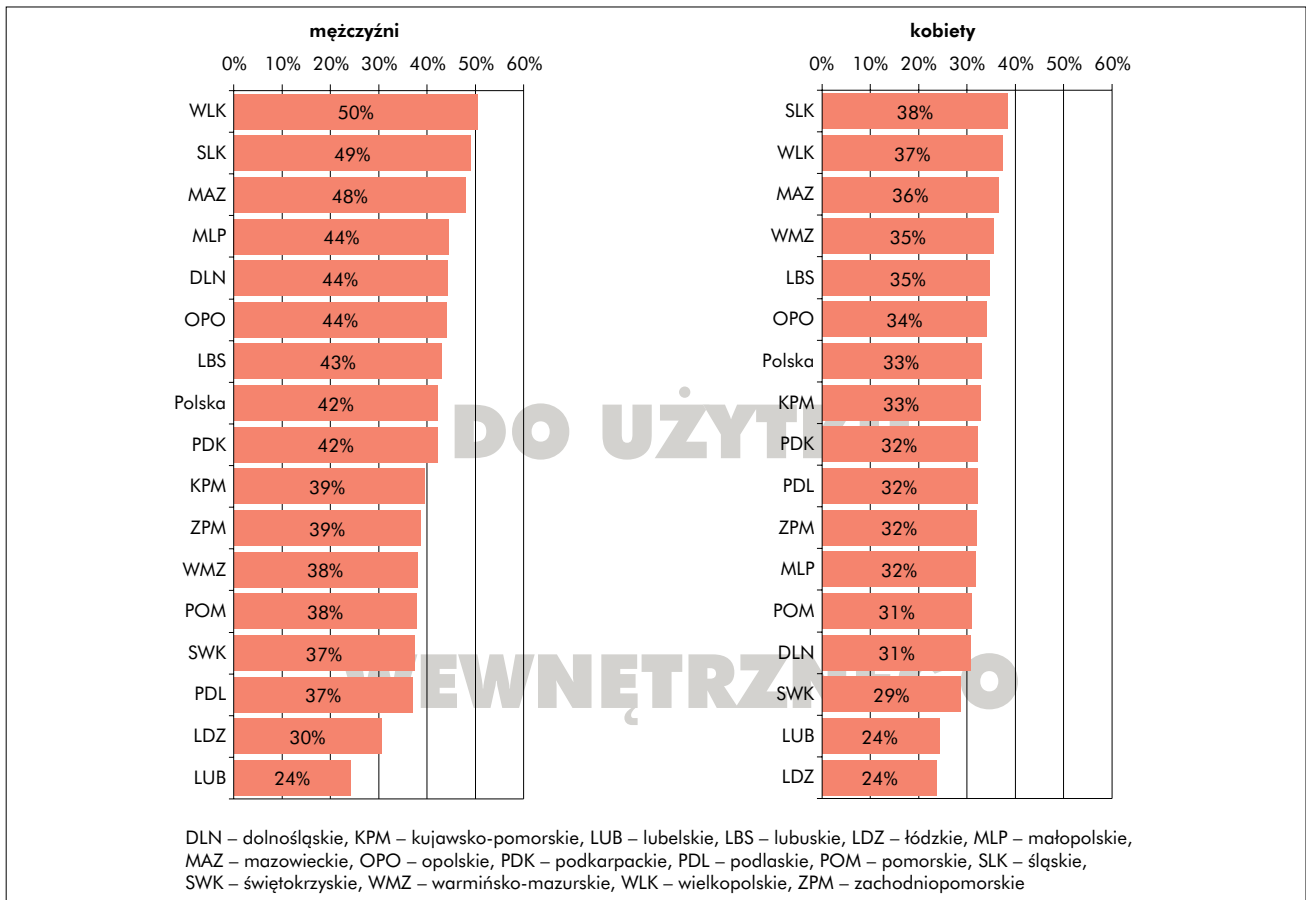
Badanie WOBASZ dostarczyło wielu nowych i wartościowych informacji dotyczących występowania zespołu metabolicznego (ZM). W opublikowanych pracach m.in. Wyrzykowski i wsp.<sup>33</sup> przedstawiono częstość występowania ZM w Polsce i w poszczególnych województwach, a także częstość występowania poszczególnych składowych u osób z ZM. Wyniki badania WOBASZ I wskazują, że według kryteriów



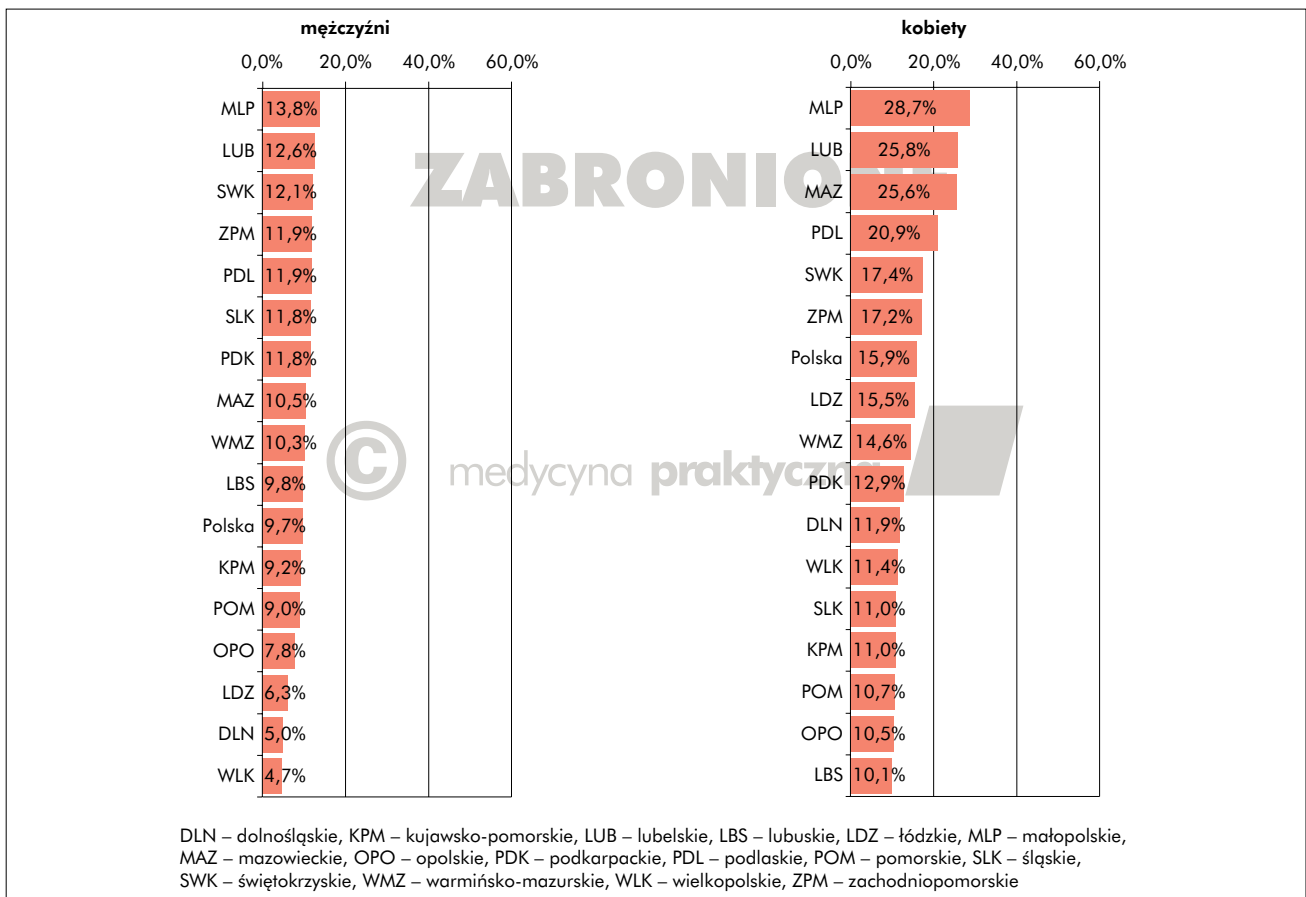
Ryc. 3. Nałóg palenia tytoniu – status palacza



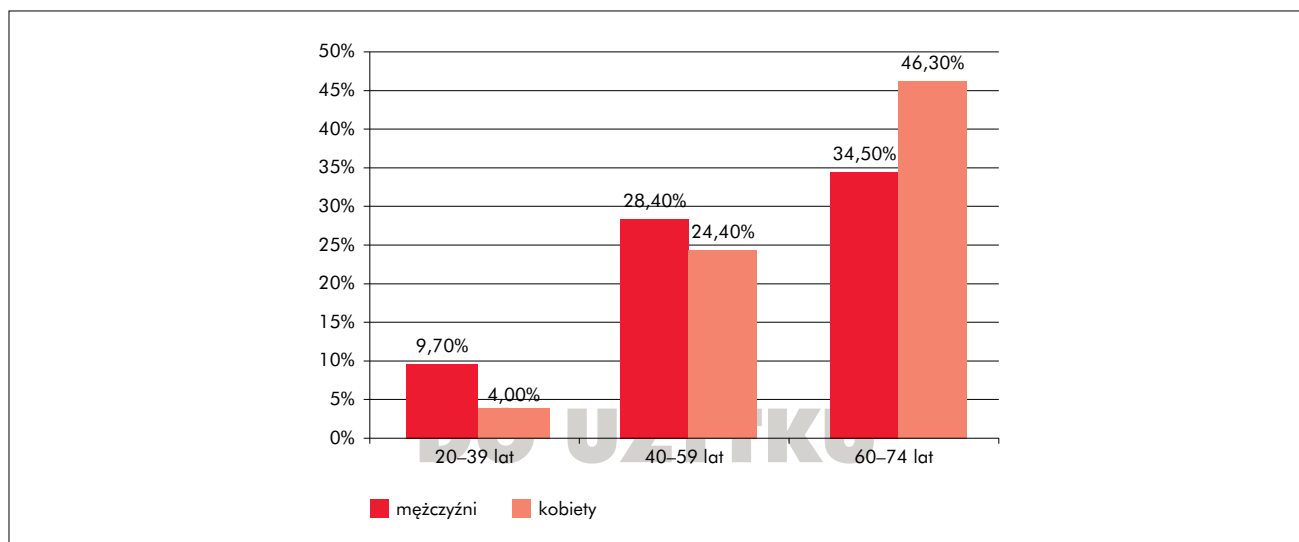
Ryc. 4. Rozkład procentowy kategorii ciśnień według Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego w populacji polskiej WOBASZ I w wieku 20–74 lat



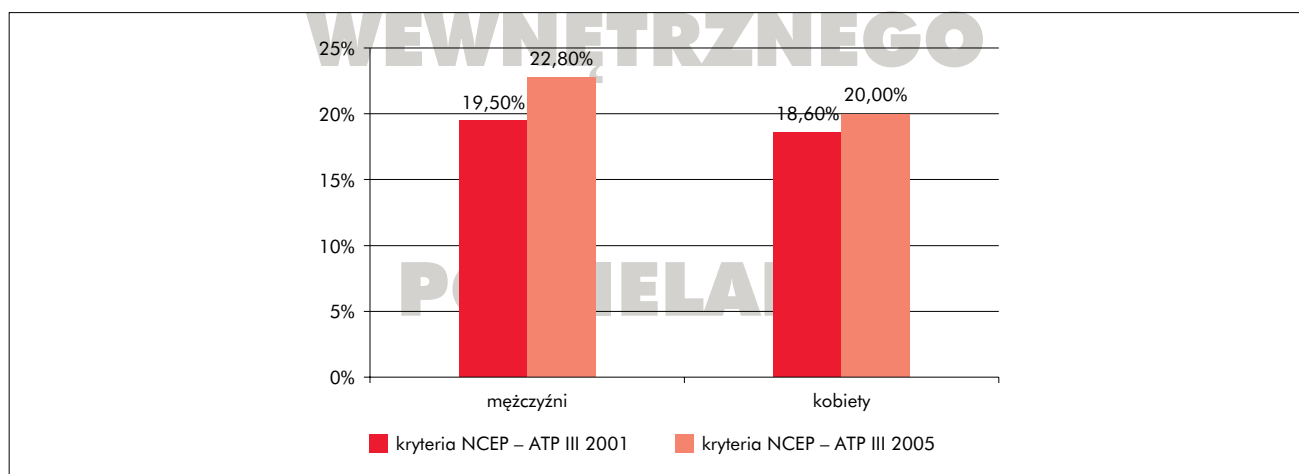
Ryc. 5. Częstość występowania nadciśnienia tętniczego



Ryc. 6. Prawidłowe leczenie nadciśnienia tętniczego



Ryc. 7. Częstość występowania zespołu metabolicznego w populacji polskiej w zależności od wieku (Adult Treatment Panel III 2005)



Ryc. 8. Częstość występowania zespołu metabolicznego w Polsce według kryteriów National Cholesterol Education Programme – Adult Treatment Panel III z 2001 roku i kryteriów National Cholesterol Education Programme – Adult Treatment Panel III z 2005 roku

National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) z 2005 roku częstość występowania ZM wśród dorosłych kobiet w Polsce wynosi 20%, zaś wśród mężczyzn 22,8% (ryc. 7). Wykazano wyraźne zwiększenie częstości występowania ZM z wiekiem (ryc. 8). W przedziale wieku 60–74 częstość występowania ZM wyniosła ponad 34% u mężczyzn i ponad 46% u kobiet. Wśród składowych ZM w populacji polskiej dominuje zdecydowanie nadciśnienie tętnicze i otyłość brzuszna, a wśród mężczyzn hipertriglicerydemia (ryc. 9).

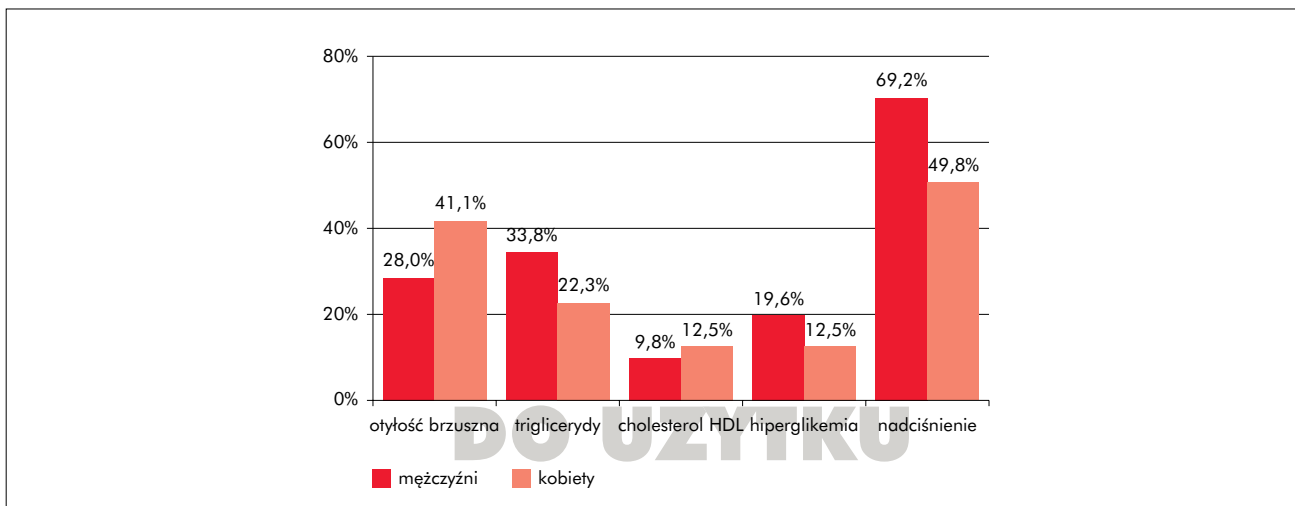
Badanie WOBASZ było pierwszym dużym reprezentatywnym badaniem, które pozwoliło na ocenę aktywności fizycznej kobiet i mężczyzn w Polsce, zarówno w czasie wolnym od pracy (tab. 2), jak i związanej z aktywnym przemieszczaniem się (tzw. aktywność komunikacyjna) i pracą zawodową. Wyniki pogłębionych analiz w tym zakresie przedstawiono w wielu pracach, m.in. Drygasa i wsp.<sup>5</sup> oraz Kwaśniewskiej i wsp.<sup>13</sup>

Wyniki badania WOBASZ pozwoliły na obiektywną ocenę stanu odżywienia, sposobu żywienia

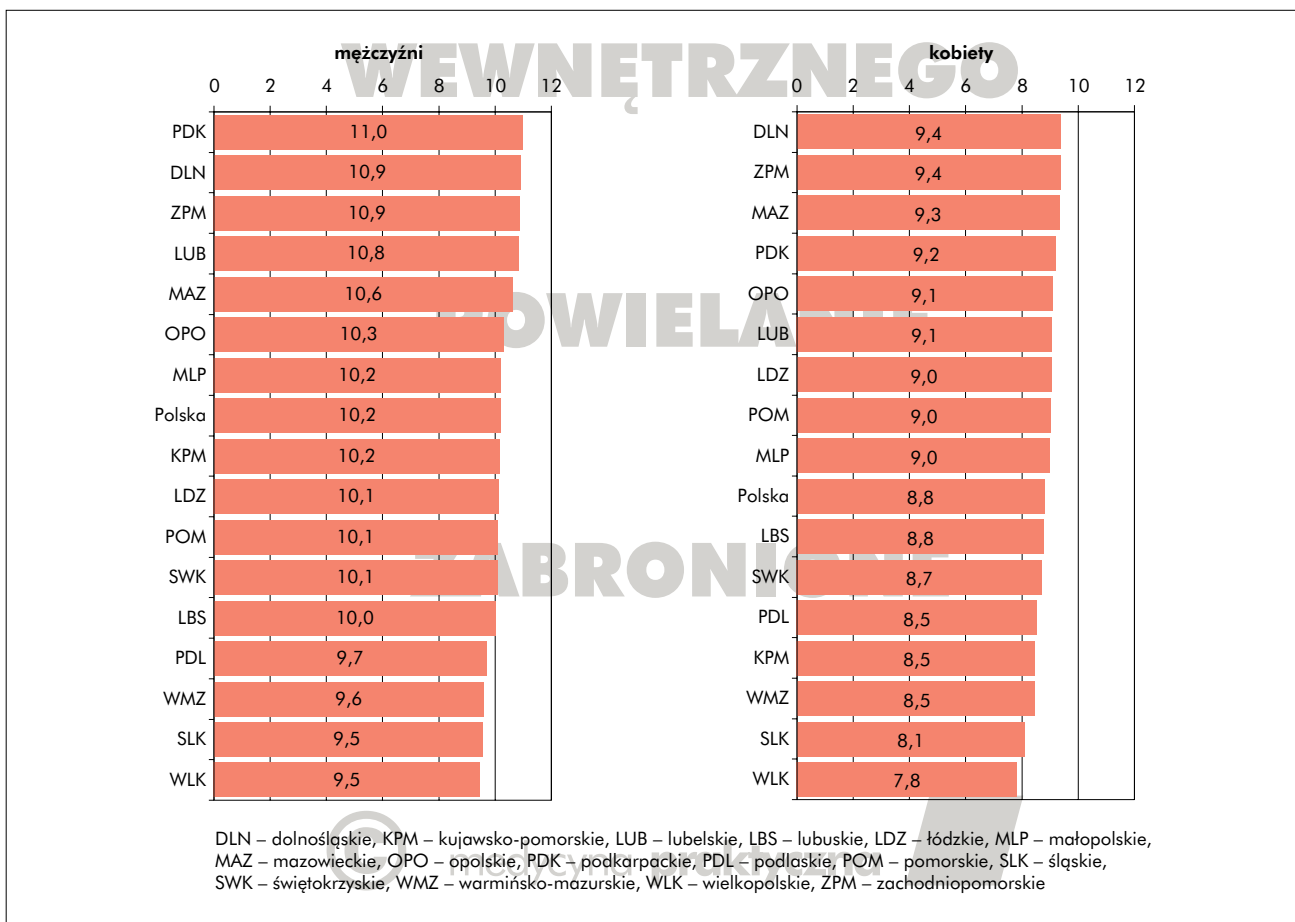
oraz stosowania witamin i suplementów w populacji polskiej. Obszerne dane na ten temat można znaleźć w licznych publikacjach<sup>1,25,31,32</sup>.

Po raz pierwszy w piśmiennictwie polskim przedstawiono duże reprezentatywne dane dotyczące rozkładu wartości stężenia homocysteiny i CRP w zależności od płci, wieku, miejsca zamieszkania i innych czynników (ryc. 10–11). Zainteresowanych czytelników odsyłamy do kilku publikacji<sup>8,27</sup>.

Do oryginalnych i wartościowych wyników badania WOBASZ należą z pewnością także te dotyczące czynników psychospołecznych, dokumentujące występowanie objawów depresji (ryc. 12) oraz analizujące poziom wsparcia społecznego w badanej populacji<sup>20</sup>, a także prace na temat uwarunkowań socjoekonomicznych czynników ryzyka<sup>10</sup>. W badaniu WOBASZ analizowano również poziom wiedzy społeczeństwa na temat metod i stosowanych zasad profilaktyki chorób serca i naczyń<sup>2</sup> oraz realizację zasad prewencji przez lekarzy POZ<sup>19</sup>. Jak widać na rycinach 13 i 14, odsetek osób, którym lekarz wykonał pomiar ciśnienia tętniczego,



Ryc. 9. Częstość występowania poszczególnych składowych u osób z zespołem metabolicznym w populacji polskiej



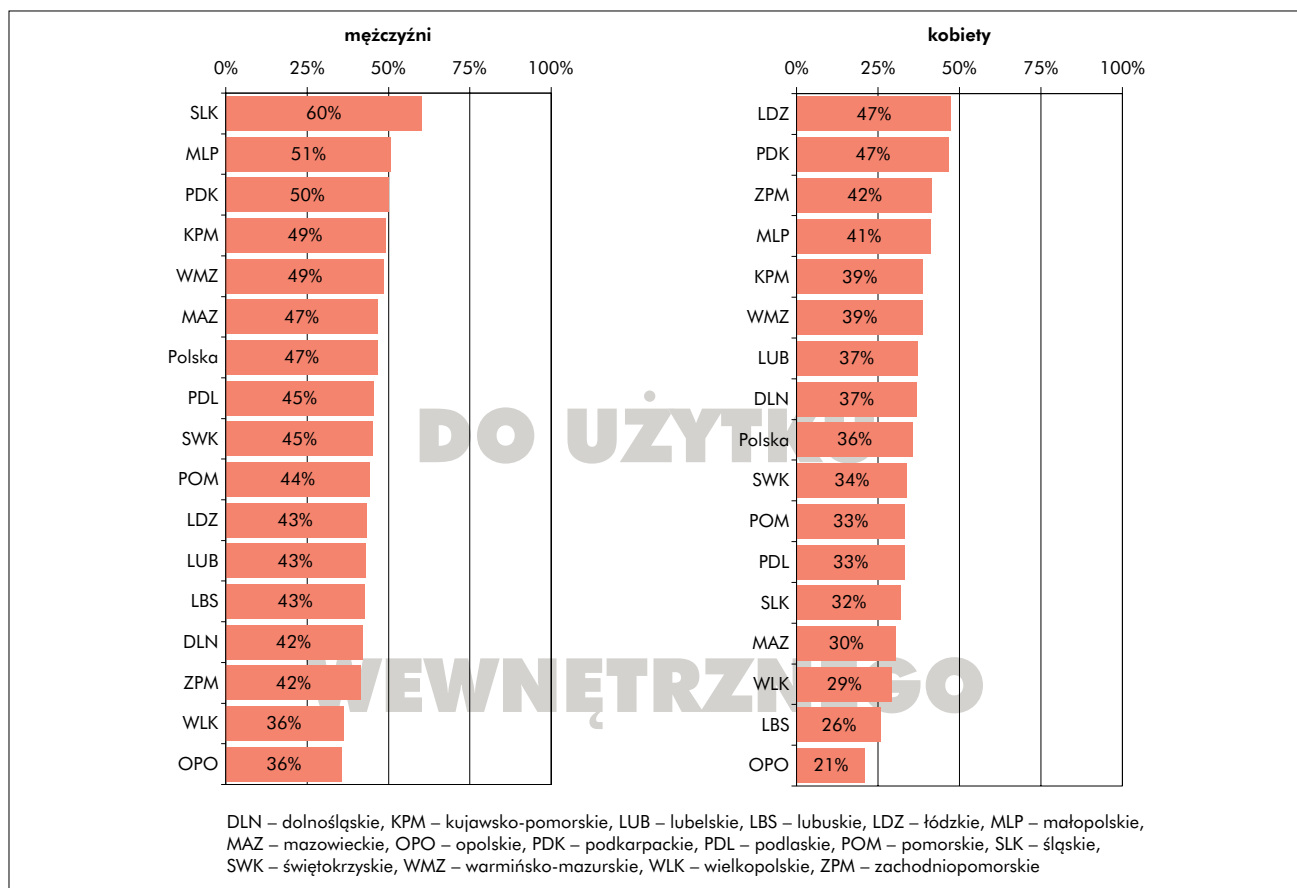
Ryc. 10. Średnie geometryczne stężenie homocysteiny (umol/l)

w skali całego kraju wynosi 55%, zaś w poszczególnych województwach 42–75%. Odsetek osób palących, którym lekarz zalecił zaprzestanie palenia, wynosi w skali całego kraju 47% wśród mężczyzn oraz 36% wśród kobiet i jest bardzo zróżnicowany w poszczególnych województwach (21–60%).

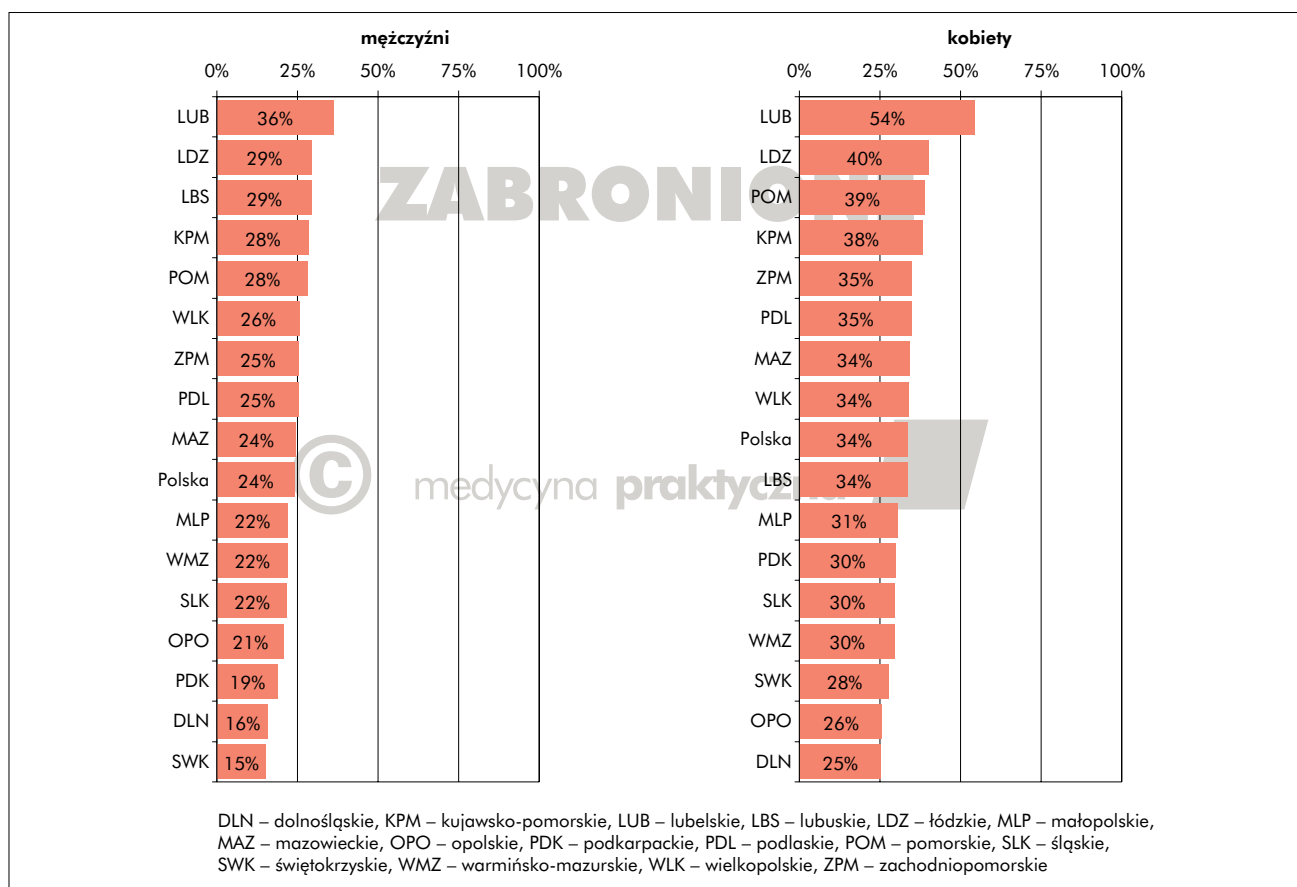
Ten krótki, ze względu na ograniczoną objętość opracowania, przegląd wybranych wyników badania

WOBASZ I wskazuje zarówno na skalę zagrożenia społeczeństwa polskiego chorobami serca i naczyń, chorobami metabolicznymi oraz innymi chorobami przewlekłymi wynikającymi z błędów dotyczących stylu życia, niedostatecznego poziomu wiedzy zdrowotnej dorosłych Polaków, jak i zbyt mało aktywne postawy lekarzy, zwłaszcza lekarzy POZ, wobec promocji zdrowia, zapobiegania i wczesnej diagnostyki chorób przewlekłych.



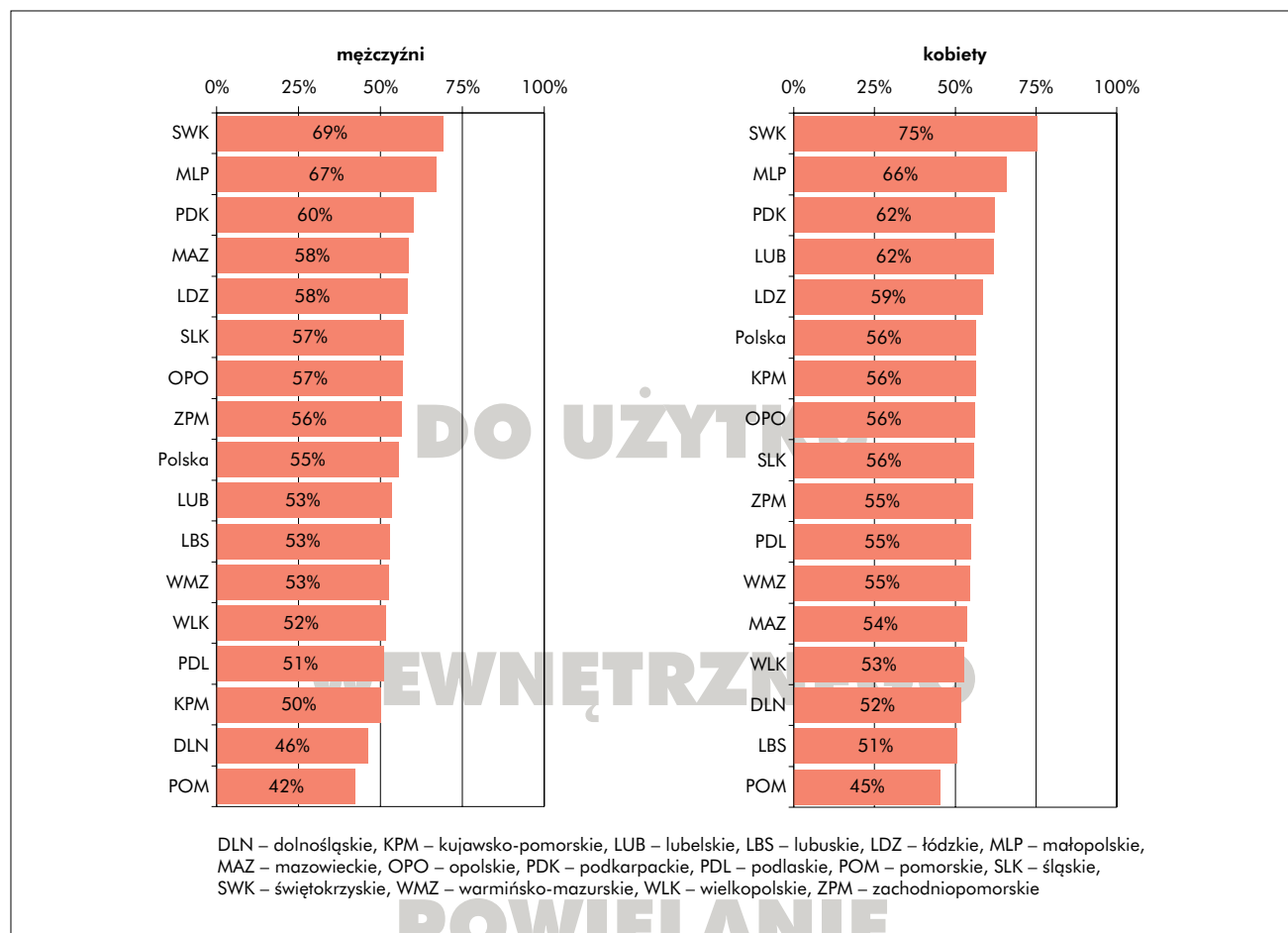


Ryc. 11. Średnie stężenie hsCRP we krwi (mg/dl)



Ryc. 12. Odsetek osób z objawami depresji według województw





Ryc. 14. Odsetek osób, u których lekarz dokonał pomiaru ciśnienia tętniczego

Tabela 3. Ośrodki akademickie realizujące program WOBASZ II		
ośrodek akademicki	koordynator regionalny	województwa zbadane przez ośrodki regionalne
Uniwersytet Medyczny w Gdańsku Zakład Prewencji i Dydaktyki, Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii	prof. GUMed dr hab. T. Zdrojewski prof. dr hab. B. Wyrzykowski	kujawsko-pomorskie pomorskie zachodniopomorskie
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach III Katedra i Klinika Kardiologii Górnośląskie Centrum Medyczne im. prof. Leszka Gieca	dr hab. K. Kozakiewicz	opolskie śląskie
Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum w Krakowie Zakład Epidemiologii i Badań Populacyjnych	prof. dr hab. A. Pająk	małopolskie podkarpackie świętokrzyskie
Uniwersytet Medyczny w Łodzi Katedra Medycyny Społecznej i Zapobiegawczej	prof. UMED dr hab. W. Bielecki	dolnośląskie lubelskie łódzkie
Uniwersytet Medyczny w Poznaniu Klinika Hipertensjologii, Angiologii i Chorób Wewnętrznych	prof. dr hab. A. Tykarski	wielkopolskie
Instytut Kardiologii w Warszawie Zakład Epidemiologii, Prewencji Chorób Układu Krążenia i Promocji Zdrowia	prof. dr hab. W. Drygas	lubuskie mazowieckie podlaskie warmińsko-mazurskie

**Tabela 4.** Porównanie częstości występowania wybranych czynników ryzyka w badaniach WOBASZ I oraz WOBASZ II (kobiety i mężczyźni w wieku 20–74 lat; odsetki niestandardyzowane)

	badanie					
	WOBASZ I			WOBASZ II		
	płeć		razem	płeć		razem
	mężczyźni	kobiety		mężczyźni	kobiety	
%	%	%	%	%	%	
<b>otyłość (BMI <math>\geq 30</math>)</b>	20,9	22,7	21,9	25,9	26,1	26,0
<b>nadciśnienie tętnicze wg WHO (140/90/leki 2 tyg.)</b>	40,1	32,1	35,9	48,2	38,4	42,8
<b>hipercholesterolemia (leki 2 tyg. lub cholesterol <math>\geq 5,0</math>)</b>	61,3	59,6	60,4	60,5	61,6	61,1
<b>cukrzyca (wywiad lub glukoza <math>\geq 7,0</math>)</b>	7,5	6,1	6,8	11,4	8,4	9,8
<b>palenie tytoniu (obecny palacz)</b>	39,5	23,4	31,0	29,6	21,2	25,0
<b>mała aktywność fizyczna</b>	48,8	54,0	51,5	56,6	54,5	55,4

w pierwszej części rozdziału badaniu WOBASZ I, przeprowadzonym w latach 2003–2005. Dlatego też w niniejszym podrozdziale ograniczono się jedynie do bardzo krótkiej informacji dotyczącej zasad losowania i badanej populacji.

## Losowanie i populacja badana

W latach 2013–2014 w projekcie badawczym WOBASZ II zbadano mieszkańców 16 województw, w których wylosowane były po dwie gminy małe (do 8000 mieszkańców), dwie średnie (8000–40000) i dwie duże (od 40000) oraz miasta wojewódzkie (gdy miasto wojewódzkie nie zostało wylosowane jako duża gmina). Operat losowania obejmował wszystkie osoby w wieku 20 lat i więcej, zameldowane na stałe w danej gminie. Bazę stanowiły dane znajdujące się w Departamencie Rejestrów Państwowych MSW (rejestr PESEL). W każdej gminie wylosowano 70 mężczyzn i 70 kobiet. Ogółem wylosowano 108 gmin. W całej Polsce (16 województw) zbadano łącznie 6169 osób (3026 w 2013 r. i 3143 w 2014 r.). Liczba zbadanych kobiet wyniosła 3418, a mężczyzn – 2751.

W całej próbie zgłaszalność przekroczyła nieznacznie 48%. Największą zgłaszalność osiągnięto w województwach: warmińsko-mazurskim, zachodniopomorskim i wielkopolskim. Średni wiek osób zbadanych wynosił 50 lat. Nieco starsze okazały się kobiety, których średni wiek był o 1,7 roku wyższy niż mężczyzn (50,8  $\pm$ 16,6 vs 49,1  $\pm$ 16,8 lat). Starszymi respondentami były osoby z małych gmin, zarówno mężczyźni, jak i kobiety. Najstarszymi uczestnikami byli mieszkańcy województwa świętokrzyskiego, a najmłodszymi – województwa pomorskiego. W badaniu WOBASZ II częściej uczestniczyły kobiety niż mężczyźni. Frekwencja kobiet była większa niż mężczyzn o ponad 10%. W dużych miastach różnica ta zmniejszyła się do 5%.

Największą różnicę frekwencji pomiędzy kobietami a mężczyznami odnotowano w województwie małopolskim, a najmniejszą – w województwie mazowieckim.

Warto podkreślić, że zgłaszalność w badanej populacji WOBASZ II, choć wyraźnie mniejsza niż w pierwszym badaniu, jest zgodna z aktualnymi oczekiwaniami i rekomendacjami międzynarodowych grup ekspertów oraz podobna do obserwowanej w 12 krajach europejskich uczestniczących w latach 2009–2012 w badaniu EHES (European Health Examination Survey Pilot Project, Tolonen i wsp. 2015<sup>26</sup>).

## Wstępne wyniki badania WOBASZ II

Wszystkie ośrodki uczestniczące w realizacji badań terenowych zakończyły kompletowanie danych w przydzielonych im województwach w październiku lub listopadzie 2014 roku. Przyjęto, że prace związane z przygotowaniem i opracowaniem baz danych oraz wstępne analizy statystyczne wyników badania zostaną zakończone do końca kwietnia 2015 roku. Zgodnie z ustaleniami Komitetu Sterującego Projektu pierwsze wyniki badania WOBASZ II zostaną przedstawione oficjalnie w czasie specjalnej sesji w czasie VII Konferencji Kardiologia Prewencyjna w Krakowie, w listopadzie 2015 roku. Ustalono także, że na przełomie 2015 i 2016 roku ukazą się pierwsze publikacje wyników badania WOBASZ II w piśmiennictwie o zasięgu międzynarodowym. Pierwsza seria około 15–20 prac dotyczyć będzie stanu zdrowia, rozpowszechnienia najważniejszych czynników ryzyka, zachowań zdrowotnych oraz wieloletnich trendów zmian analizowanych czynników. Dlatego w niniejszym opracowaniu przedstawiono jedynie kilka wstępnych (niestandardyzowanych) wyników, niejako w formie zapowiedzi publikacji przygotowywanych do druku w najbliższych miesiącach.

**Tabela 5.** Porównanie częstości skumulowanego występowania sześciu wybranych czynników ryzyka w badaniach WOBASZ I i WOBASZ II (kobiety i mężczyźni w wieku 20–74 lat; odsetki niestandardyzowane)

liczba czynników ryzyka*	badanie					
	WOBASZ I			WOBASZ II		
	płeć		razem	płeć		razem
	mężczyźni	kobiety		mężczyźni	kobiety	
	%	%	%	%	%	%
0	8,0	10,3	9,2	8,7	10,9	9,9
1	23,0	27,9	25,6	21,2	26,8	24,3
2	30,4	29,7	30,1	29,4	27,9	28,6
3	24,6	21,1	22,8	23,8	20,0	21,7
4	10,9	8,8	9,8	13,1	11,3	12,1
5	3,5	3,4	3,4	4,6	4,6	4,6
6	0,5	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3

\* Otyłość, nadciśnienie tętnicze, hipercholesterolemia, cukrzyca, palenie i mała aktywność fizyczna

W tabeli 4 przedstawiono porównanie częstości występowania wybranych czynników ryzyka wśród mężczyzn i kobiet uczestniczących w badaniu WOBASZ II (2013–2014) oraz w badaniu zrealizowanym 10 lat wcześniej (WOBASZ I).

Z tabeli wynika, że w okresie 10 lat dzielących pierwsze i drugie badanie WOBASZ częstość występowania klasycznych czynników ryzyka oraz ich skumulowanego występowania uległa niekorzystnym zmianom. Częstość występowania nadwagi, otyłości oraz otyłości brzusznej znacząco się zwiększyła zarówno wśród mężczyzn, jak i kobiet. Zwiększeniu częstości występowania otyłości towarzyszy większa częstość występowania nadciśnienia tętniczego (u obydwu płci) i cukrzycy. Zwiększył się odsetek osób o małej aktywności fizycznej, zwłaszcza wśród mężczyzn. Nieznacznie zmieniło się natomiast rozpowszechnienie hipercholesterolemii, której częstość występowania jest ciągle bardzo duża (ok. 60% dorosłej populacji). Pozytywnym zjawiskiem jest wyraźne zmniejszenie częstości palenia tytoniu obserwowane zarówno u mężczyzn, jak i kobiet.

Interesujące jest także porównanie częstości skumulowanego występowania wybranych czynników ryzyka w obydwu badaniach (tab. 5).

Jedynie u niespełna 9% mężczyzn i około 11% kobiet nie stwierdzono ani jednego czynnika ryzyka w badaniu WOBASZ II, zaś różnice w porównaniu z pierwszym badaniem są wprawdzie na korzyść, lecz bardzo nieznaczne. Około 50% mężczyzn i ponad 54% kobiet uczestniczących w badaniu WOBASZ II ma jeden lub dwa czynniki ryzyka; zwiększył się niestety odsetek osób z trzema lub czterema czynnikami ryzyka, zwłaszcza w grupie mężczyzn (obecnie 34,9% vs 29,9% w badaniu WOBASZ I). Zwiększył się również odsetek kobiet i mężczyzn obarczonych aż pięcioma lub sześcioma czynnikami ryzyka (obecnie u obydwu płci jest podobny i wynosi ok. 5%).

## Podsumowanie

WOBASZ jest największym w Polsce reprezentatywnym badaniem epidemiologicznym analizującym stan zdrowia, rozpowszechnienie czynników ryzyka, zachowania zdrowotne społeczeństwa, a także pozwalającym na uzyskanie szeregu innych wartościowych informacji. Kolejne edycje badania – WOBASZ I i WOBASZ II – pozwalają na ocenę trendów zmian analizowanych wskaźników w ciągu 10 lat. Trudno przecenić znaczenie badania WOBASZ dla monitorowania stanu zdrowia społeczeństwa polskiego, oceny skuteczności profilaktyki i leczenia chorób serca i naczyń oraz chorób metabolicznych, a także dla oceny działań z zakresu promocji zdrowia.

Zarówno opublikowane w międzynarodowym i krajowym piśmiennictwie wyniki badania WOBASZ I, jak i wstępne wyniki badania WOBASZ II wskazują na bardzo duże rozpowszechnienie w populacji dorosłych osób w Polsce hiperlipidemii, nadciśnienia tętniczego, otyłości, zespołu metabolicznego i cukrzycy oraz wysoki poziom globalnego ryzyka. Niekorzystne zmiany wielu analizowanych czynników ryzyka w okresie ostatnich 10 lat, niski poziom wiedzy społeczeństwa z zakresu promocji zdrowia i zapobiegania chorobom przewlekłym wskazują na konieczność bardziej energicznych i skutecznych działań w tej dziedzinie, tak jak to miało miejsce w początkowym okresie realizacji Narodowego Programu Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego POLKARD w latach 2003–2006. Konieczne jest także systematyczne kontynuowanie badania WOBASZ w przyszłości i wykorzystanie wyników najlepszych w Polsce badań epidemiologicznych dla tworzenia opartej na faktach i doświadczeniu polityki zdrowotnej.

Dodatkowa wartość wynikająca z realizacji programu WOBASZ to ścisła współpraca wiodących ośrodków

badawczych w Polsce: epidemiologów, klinicystów, specjalistów z dziedziny zdrowia publicznego oraz promocji zdrowia, możliwość wymiany doświadczeń i doskonalenia umiejętności praktycznych, zwłaszcza młodej kadry naukowej.

## ■ Komitet Sterujący Badania WOBASZ

Prof. nadzw. IK dr hab. Grażyna Broda (Zakład Epidemiologii, Prewencji Chorób Układu Krążenia i Promocji Zdrowia, Instytut Kardiologii, Warszawa – koordynacja centralna WOBASZ I i II), prof. dr hab. Wojciech Drygas (Zakład Epidemiologii, Prewencji Chorób Układu Krążenia i Promocji Zdrowia, Instytut Kardiologii, Warszawa oraz Katedra Medycyny Społecznej i Zapobiegawczej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi – koordynacja centralna WOBASZ II), prof. nadzw. UMED dr hab. n. hum. Wojciech Bielecki (Katedra Medycyny Społecznej i Zapobiegawczej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi – WOBASZ I i II), prof. dr hab. Jerzy Głuszek (Katedra Hipertensjologii, Angiologii i Chorób Wewnętrznych, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu – WOBASZ I), dr hab. Krystyna Kozakiewicz (III Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice – WOBASZ I i II), prof. dr hab. Andrzej Pająk (Zakład Epidemiologii i Badań Populacyjnych, Instytut Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum – WOBASZ I i II), prof. dr hab. Stefan Rywik (Zakład Epidemiologii, Prewencji Chorób Układu Krążenia i Promocji Zdrowia, Instytut Kardiologii, Warszawa – koordynacja centralna WOBASZ I), prof. dr hab. Andrzej Tykarski (Katedra i Klinika Hipertensjologii, Angiologii i Chorób Wewnętrznych, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu – WOBASZ I i II), prof. dr hab. Bogdan Wyrzykowski (Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny – WOBASZ I i II), prof. nadzw. GUMed dr hab. Tomasz Zdrojewski (Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Zakład Prewencji i Dydaktyki Gdański Uniwersytet Medyczny – WOBASZ I i II)

## ■ Zespoły akademickie realizujące badanie WOBASZ I i WOBASZ II (w kolejności alfabetycznej)

### Gdańsk

Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Zakład Prewencji i Dydaktyki, Uniwersytet Medyczny w Gdańsku: Piotr Bandosz (WOBASZ I i II), Agata Ignaszewska-Wyrzykowska (WOBASZ II), Hanna Jasiel-Wojculewicz (WOBASZ I), Anna Korzon-Burakowska (WOBASZ II), Aleksandra Puch-Walczak

(WOBASZ I i II), Marcin Rutkowski (WOBASZ I i II), Paweł Szpakowski (WOBASZ I), Łukasz Wierucki (WOBASZ II), Bogdan Wyrzykowski (WOBASZ I i II), Tomasz Zdrojewski (WOBASZ I i II) oraz Zenon Jakubowski – Uniwersyteckie Centrum Medycyny Laboratoryjnej UCK w Gdańsku (WOBASZ I) i Alicja Utracka – Centralne Laboratorium Kliniczne UCK w Gdańsku (WOBASZ II)

### Katowice

III Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach: Krystyna Kozakiewicz (WOBASZ I i II), Paweł Nadrowski (WOBASZ II), Ewa Podolecka (WOBASZ II), Michał Tendera (WOBASZ I)

### Kraków

Zakład Epidemiologii i Badań Populacyjnych, Instytut Zdrowia Publicznego Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum: Elżbieta Brzezicka (WOBASZ II), Agnieszka (Doryńska) Besala (WOBASZ II), Maciej Górkiewicz (WOBASZ I), Ewa Kawalec (WOBASZ I), Dorota Kurek (WOBASZ I), Witosława Misiowiec (WOBASZ I i II), Andrzej Pająk (WOBASZ I i II), Urszula (Biela) Stepianiak (WOBASZ I i II), Bożena Szmatka (WOBASZ I), Roman Topór-Mądry (WOBASZ I i II), Ewa (Dojka) Wiercińska (WOBASZ I)

### Łódź

Katedra Medycyny Społecznej i Zapobiegawczej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi: Wojciech Bielecki (WOBASZ I i II), Beata Bill-Bielecka (WOBASZ II), Wojciech Drygas (WOBASZ I i II), Elżbieta Dzikowska-Zaborszczyk (WOBASZ I i II), Krystyna Kaczmarczyk-Chałas (WOBASZ I), Magdalena Kwaśniewska (WOBASZ I i II), Aldona Morga (WOBASZ I), Małgorzata Pikala (WOBASZ I i II), Małgorzata Pepińska (WOBASZ II), Ewa Rębowska (WOBASZ I i II)

### Poznań

Katedra i Klinika Hipertensjologii, Angiologii i Chorób Wewnętrznych, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu: Jerzy Głuszek (WOBASZ I), Arkadiusz Niklas (WOBASZ II), Anna Piekarska (WOBASZ II), Anna Posadzy-Małaczyńska (WOBASZ I), Andrzej Tykarski (WOBASZ I i II)

## Warszawa

Zakład Epidemiologii, Prewencji Chorób Układu Krążenia i Promocji Zdrowia, Instytut Kardiologii, Warszawa: Anita Aranowska (WOBASZ II), Grażyna Broda (WOBASZ I i II), Danuta Bolek (WOBASZ I i II), Agnieszka Borowiec (WOBASZ II), Bogusława Brzosko (WOBASZ I i II), Alicja Cicha-Mikołajczyk (WOBASZ II), Wojciech Drygas (WOBASZ I i II), Katarzyna Istynowicz (WOBASZ II), Paweł Kurjata (WOBASZ I i II), Izabella Lignowska (WOBASZ II), Walerian Piotrowski (WOBASZ I i II), Aleksandra Piwońska (WOBASZ I i II), Jerzy Piwoński (WOBASZ I i II), Maria Polakowska (WOBASZ I i II), Paweł Porębski (WOBASZ II), Zofia Słońska (WOBASZ II), Elżbieta Sygnowska (WOBASZ I i II), Danuta Szcześniewska (WOBASZ I i II), Anna Waśkiewicz (WOBASZ I i II), Jadwiga Zabielewicz (WOBASZ I i II)

## Podziękowania

W imieniu komitetu sterującego programem WOBASZ kierujemy wyrazy serdecznego podziękowania za udział w realizacji badania do wszystkich naszych współpracowników z zespołów badawczych w sześciu ośrodkach akademickich, pielęgniarek, lekarzy oraz analityków z terenowych ośrodków badawczych w 16 województwach, pani dyrektor Elżbiety Wołkiewicz i jej współpracowników pomagających nam w realizacji badania w wybranych województwach oraz pani dr Barbary Jakubczak i jej współpracowników z Laboratorium Diagnostyka sp. z o.o. w Instytucie Kardiologii w Warszawie.

Specjalne podziękowanie kierujemy także do wszystkich osób uczestniczących w badaniach WOBASZ I i WOBASZ II.

## Piśmiennictwo

1. Biela U., Pająk A., Kaczmarczyk-Chałas K. i wsp.: Częstość występowania nadwagi i otyłości u kobiet i mężczyzn w wieku 20–74 lat. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiol. Pol.* 2005; 63 (supl. IV): 649–654
2. Bielecki W., Kaczmarczyk-Chałas K., Piwońska A. i wsp.: Świadomość zasad zapobiegania chorobom układu krążenia w populacji dorosłych mieszkańców polski. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiol. Pol.* 2005; 63 (supl. IV): 645–648
3. Broda G., Rywik S.: Wieloośrodkowe ogólnopolskie badanie stanu zdrowia ludności – projekt WOBASZ. Zdefiniowanie problemu oraz cele badania. *Kardiol. Pol.* 2005; 63 (supl. IV): 645–648
4. Danaei G., Finucane M.M., Lin J.K. i wsp.: Global Burden of Metabolic Risk Factors of Chronic Diseases Collaborating Group (Blood Pressure): National, regional, and global trends in systolic blood pressure since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 786 country-years and 5.4 million participants. *Lancet* 2011; 377 (9765): 568–577
5. Drygas W., Kwaśniewska M., Szcześniewska D. i wsp.: Ocena poziomu aktywności fizycznej dorosłej populacji polski. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiol. Pol.* 2005; 63 (supl. IV): 645–648
6. Drygas W., Kwaśniewska M., Kaleta D. i wsp.: Epidemiology of physical inactivity in Poland: prevalence and determinants in a former communist country in socioeconomic transition. *Public Health* 2009; 123 (9): 592–597
7. Finucane M.M., Stevens G.A., Cowan M.J. i wsp.: Global Burden of Metabolic Risk Factors of Chronic Diseases Collaborating Group (Body Mass Index): National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. *Lancet* 2011; 377 (9765): 557–567
8. Głuszek J., Pawlaczyk K., Kurjata P. i wsp.: Stężenie białka C-reaktywnego u dorosłych mieszkańców naszego kraju. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiol. Pol.* 2005; 63 (supl. IV): 655–658
9. Kostrzewa G., Broda G., Konarzewska M. i wsp.: Genetic polymorphism of human Y chromosome and risk factors for cardiovascular diseases: a study in WOBASZ cohort. *PLoS One* 2013; 8 (7): e68155
10. Kozakiewicz K., Tendra M., Piwoński J. i wsp.: Czynniki socjoekonomiczne i ich zróżnicowanie w populacji polskiej. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiol. Pol.* 2005; 63 (supl. IV): 649–654
11. Kwaśniewska M., Kaczmarczyk-Chałas K., Pikala M. i wsp.: Commuting physical activity and prevalence of metabolic disorders in Poland. *Prev. Med.* 2010; 51 (6): 482–487
12. Kwaśniewska M., Pikala M., Kaczmarczyk-Chałas K. i wsp.: Smoking status, the menopausal transition, and metabolic syndrome in women. *Menopause* 2012; 19 (2): 194–201
13. Kwaśniewska M., Kaczmarczyk-Chałas K., Pikala M. i wsp.: Socio-demographic and lifestyle correlates of commuting activity in Poland. *Prev. Med.* 2010; 50 (5–6): 257–261
14. Pająk A., Wiercińska E., Polakowska M. i wsp.: Rozpowszechnienie dyslipidemii u mężczyzn i kobiet w wieku 20–74 w Polsce. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiol. Pol.* 2005; 63 (supl. IV): 649–654
15. Pikala M., Kaleta D., Bielecki W. i wsp.: Awareness of cardiovascular prevention methods among residents of post-communist Polish provinces with highest mortality rates. *Cent. Eur. J. Public Health* 2011; 19 (4): 183–189
16. Podolec P., Karch I., Pająk A. i wsp.: Review of epidemiologic studies in cardiology in Poland. *Kardiol. Pol.* 2006; 64 (9): 1031–1037
17. Piwońska A., Piotrowski W., Broda G.: Knowledge about arterial hypertension in the Polish population: the WOBASZ study. *Kardiol. Pol.* 2012; 70 (2): 140–146
18. Piwońska A., Piotrowski W., Broda G.: Ten-year risk of fatal cardiovascular disease in the Polish population and medical care. Results of the WOBASZ study. *Kardiol. Pol.* 2010; 68 (6): 672–677
19. Piwońska A., Piwoński J., Piotrowski W. i wsp.: Realizacja zasad prewencji chorób układu krążenia przez lekarzy poz w populacji generalnej. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiol. Pol.*, 2005, 63, Suplement IV, 645–648
20. Piwoński J., Piwońska A., Głuszek J. i wsp.: Ocena częstości występowania niskiego poziomu wsparcia społecznego oraz objawów depresji w populacji polskiej. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiol. Pol.* 2005; 63 (supl. IV): 645–648
21. Polakowska M., Piotrowski W., Tykarski A. i wsp.: Nałóg palenia tytoniu w populacji polskiej. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiol. Pol.* 2005; 63 (supl. IV): 649–654
22. Rywik S., Kupś W., Piotrowski W. i wsp.: Multi-center all-Polish Health Survey – WOBASZ Project. Methodological assumptions and logistics. Results from the WOBASZ Project. *Polish Population Review* 2005; 27: 37–50
23. Rywik S., Kupś W., Piotrowski W. i wsp.: Wieloośrodkowe Ogólnopolskie Badanie Stanu Zdrowia Ludności – Projekt WOBASZ. Założenia metodyczne oraz logistyka. *Kardiol. Pol.* 2005; 63 (supl. IV): 645–648
24. Sygnowska E., Piwońska A., Waśkiewicz A., Broda G.: Socioeconomic factors and the risk of metabolic syndrome in the adult Polish population: the WOBASZ study. *Kardiol. Pol.* 2012; 70 (7): 718–727
25. Sygnowska E., Waśkiewicz A., Głuszek J. i wsp.: Spożycie produktów spożywczych przez dorosłą populację polski. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiol. Pol.* 2005; 63 (supl. IV): 649–654
26. Tolonen H., Ahonen S., Jentoft S. i wsp.: European Health Examination Pilot Project: Differences in participation rates and lessons learned about recruitment of participants – the European Health Examination Survey Pilot Project. *Scand. J. Public Health* 2015; 43 (2): 212–219
27. Tykarski A., Posadzy-Małażyńska A., Wyrzykowski B. i wsp.: Rozpowszechnienie nadciśnienia tętniczego oraz skuteczność jego leczenia u dorosłych mieszkańców kraju. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiol. Pol.* 2005; 63 (supl. IV): 645–648
28. Tykarski A., Posadzy-Małażyńska A., Rywik S. i wsp.: Stężenie homocysteiny w surowicy krwi – nowego czynnika ryzyka wieńcowego – u dorosłych mieszkańców naszego kraju. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiol. Pol.* 2005; 63 (supl. IV): 645–648
29. Waśkiewicz A., Piotrowski W., Sygnowska E. i wsp.: Quality of nutrition and health knowledge in subjects with diagnosed cardio-vascular diseases in the Polish population – National Multicentre Health Survey (WOBASZ). *Kardiol. Pol.* 2008; 66 (5): 507–513

30. Waśkiewicz A., Sygnowska E., Broda G.: Homocysteine concentration and the risk of death in the adult Polish population. *Kardiol. Pol.* 2012; 70 (9): 897–902
31. Waśkiewicz A., Sygnowska E., Piotrowski W.: Zmienność spożycia żywności w zależności od wielkości gminy – Wieloośrodkowe Ogólnopolskie Badanie Stanu Zdrowia Ludności (WOBASZ). *Ann. UMCS* 2006; 60 (supl. 16): 174–177
32. Waśkiewicz A., Sygnowska E., Jasiński B. i wsp.: Wartość energetyczna i odżywcza diety dorosłych mieszkańców polski. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiol. Pol.* 2005; 63 (supl. IV): 649–654
33. Wyrzykowski B., Zdrojewski T., Sygnowska E. i wsp.: Epidemiologia zespołu metabolicznego w Polsce. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiol. Pol.* 2005; 63 (supl. IV): 649–654
34. Zdrojewski T.: Rozpowszechnienie i kontrola nadciśnienia tętniczego w Polsce – porównanie z wybranymi krajami w Europie i na świecie. W: Więcek A., Januszewicz A., Szczepańska-Sadowska E., Prejbisz A. (red.): *Hipertensjologia: patogeneza, diagnostyka i leczenie nadciśnienia tętniczego. Medycyna Praktyczna, Kraków 2011: 1–5*
35. Zdrojewski T., Bandosz P., Szpakowski P. i wsp.: Rozpowszechnienie głównych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w Polsce. Wyniki badania NATPOL PLUS. *Kardiol. Pol.* 2004; 61 (supl. IV): 546–558

WEWNĘTRZNEGO

POWIELANIE

ZABRONIONE



medycyna praktyczna

