

Polska wersja  
kwestionariusza  
**SF-36v2**  
do badania  
jakości życia

Dorota Żołnierczyk-Zreda  
Kazimierz Wrzeźniewski  
Joanna Bugajska  
Anna Jędryka-Góral

**CIOP**  **PIB**

Warszawa 2009

Badania adaptacyjne były wykonane ze środków .... oraz częściowo w ramach projektu zintegrowanego 6. Programu Ramowego Unii Europejskiej – AIMS (*Advanced Integrative Materials*) realizowanego w latach 2004-2008 w Centralnym Instytucie Ochrony Pracy – Państwowym Instytucie Badawczym.

**Autorzy:**

dr Dorota Żołnierczyk-Zreda, dr Joanna Bugajska, prof. dr. hab. med. Anna Jędryka-Góral – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy  
prof. dr hab. Kazimierz Wrześniewski – Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej

**Projekt okładki:**

Włodzimierz Mazerant

© Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy  
Warszawa 2009 (wydanie I), 2024 (dodruk)

ISBN 978-83-7373-075-5

**CIOP**  **PIB**

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

## Spis treści

<b>1.</b>	<b>WSTĘP</b> .....	<b>7</b>
1.1.	Jakość życia związana ze zdrowiem – konceptualizacja pojęcia .....	7
1.2.	Oryginalna wersja kwestionariusza SF-36 .....	8
1.2.1.	Literatura dotycząca SF-36 .....	8
1.2.2.	Założenia i struktura oryginalnej wersji kwestionariusza SF-36 .....	9
1.3.	Druga, poprawiona wersja kwestionariusza SF-36v2 .....	12
1.3.1.	Właściwości psychometryczne amerykańskiej wersji SF-36 oraz SF-35v2 .....	15
1.3.1.1.	Rzetelność .....	15
1.3.1.2.	Trafność .....	17
<b>2.</b>	<b>POLSKA ADAPTACJA KWESTIONARIUSZA SF-36v2</b> .....	<b>19</b>
2.1.	Charakterystyka psychometryczna polskiej wersji kwestionariusza SF-36v2 .....	20
2.1.1.	Osoby badane .....	20
2.1.2.	Charakterystyka pozycji .....	21
2.1.2.1.	Trudność pozycji testowych .....	21
2.1.2.2.	Moc dyskryminacyjna pozycji .....	23
2.1.2.3.	Ładunek czynnikowy pozycji .....	25
2.1.2.4.	Obciążenie pozycji aprobatą społeczną .....	27
2.1.2.5.	Podsumowanie charakterystyki pozycji SF-36v2 .....	27
2.1.3.	Rzetelność polskiej wersji kwestionariusza SF-36v2 .....	27
2.1.4.	Trafność polskiej wersji kwestionariusza SF-36v2 .....	30
2.1.4.1.	Trafność czynnikowa .....	30
2.1.4.1.1.	Konfirmacyjna analiza czynnikowa .....	30
2.1.4.1.2.	Podsumowanie wyników konfirmacyjnej analizy czynnikowej .....	33
2.1.4.1.3.	Eksploracyjna analiza czynnikowa .....	33

2.1.4.1.4. Podsumowanie wyników eksploracyjnej analizy czynnikowej.....	46
2.1.4.1.5. Podsumowanie wyników dotyczących trafności czynnikowej.....	47
2.1.4.2. Trafność kryterialna.....	47
2.2. Podsumowanie właściwości psychometrycznych polskiej wersji kwestionariusza SF-36v2.....	50
<b>3. NORMALIZACJA POLSKIEJ WERSJI KWESTIONARIUSZA SF-36v2.....</b>	<b>53</b>
3.1. Wyniki SF-36v2 a zmienne demograficzne.....	54
3.1.1. Wiek a wyniki SF-36v2.....	54
3.1.2. Płeć a wyniki SF-36v2.....	59
<b>4. OBLICZANIE WYNIKÓW POLSKIEJ WERSJI SF-36v2.....</b>	<b>61</b>
4.1. Korekta danych błędnie wpisanych.....	61
4.2. Braki odpowiedzi.....	61
4.3. Rekodowanie wyników surowych.....	62
4.4. Sumowanie odpowiedzi na pozycje podskal oraz czynników głównych.....	69
4.5. Transformacja wyników na skalę 0-100.....	70
4.6. Transformacja wyników ze skali 0-100 na wyniki oparte na normie.....	71
<b>5. INTERPRETACJA WYNIKÓW POLSKIEJ WERSJI SF-36v2.....</b>	<b>75</b>
<b>6. STOSOWANIE POLSKIEJ WERSJI SF-36v2.....</b>	<b>79</b>
<b>7. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>81</b>
<b>ANEKS.....</b>	<b>85</b>

*Autorzy podręcznika składają podziękowania następującym osobom zaangażowanym w przeprowadzanie badań w poszczególnych ośrodkach, szpitalach i sanatoriach: mgr Annie Robak, dr Joannie Chylińskiej, dr. Zbigniewowi Łątkowskiemu, dr. Jarosławowi Sommerowi, dr. med. Łukaszowi Wróblewskiemu oraz lekarzom z zespołu Gr-SES AIMS (Polish Group – SocioEconomic Studies – AIMS): dr. hab. med. Markowi Brzosko, dr med. Iwonie Brzosko, dr. hab. med. Piotrowi Głuszko, dr med. Julicie Istrati, dr med. Beacie Kwaśny-Krochin, dr med. Lidii Ostenko, prof. dr. hab. med. Jackowi Pazdurowi, dr. med. Krzysztofowi Prajsowi oraz dr med. Marii Rell-Bakalarskiej.*

*Bardzo dziękujemy także Panu dr. hab. Adamowi Saganowi za pomoc w statystycznym opracowaniu danych oraz Paniom Małgorzacie Łopuszyńskiej, Annie Krokosz i Annie Kazenas za pomoc we wpisywaniu danych oraz pracach edycyjnych.*



# 1. Wstęp

## 1.1. Jakość życia związana ze zdrowiem – konceptualizacja pojęcia

Jakość życia i zdrowie to pojęcia ściśle ze sobą związane. Jakkolwiek o jakości życia człowieka decydują poza zdrowiem także inne czynniki, takie jak warunki materialne, praca, życie rodzinne, społeczne, to jednak zdrowie jest jednym z najsilniejszych predyktorów jakości życia oraz jednostkowego poczucia szczęścia w różnych kulturach (Bohnke, 2005; Czapiński, 2005; Diener, 2000). Związek pomiędzy jakością życia a zdrowiem stał się szczególnie istotny od kiedy nastąpiło wyraźne odejście od traktowania zdrowia w kategoriach okresu przeżycia lub braku objawów chorobowych, a zaczęto opisywać zdrowie jako zdolność człowieka do uczestniczenia w codziennej aktywności. W ten sposób do pojęcia zdrowia włączono społeczny i emocjonalny dobrostan. Takie szerokie ujęcie spowodowało, że często zdrowie – zwłaszcza tzw. zdrowie ogólne – zaczęto utożsamiać z pojęciem jakości życia.

Niewątpliwym powodem zainteresowania nauk medycznych jakością życia był sukces w wydłużaniu życia ludzkiego oraz pragnienie, by nie odbywało się ono kosztem dobrostanu. Kiedy w latach 50. ubiegłego wieku Światowa Organizacja Zdrowia tak szeroko zdefiniowała zdrowie, spotkało się to z krytyką. Wskazywano bowiem na trudność pomiaru. Nowa definicja zaczęła jednak zyskiwać coraz większą akceptację wraz z rozwojem narzędzi, które pozwoliły na badanie subiektywnych wskaźników zdrowia. Za pomocą tych wskaźników można było opisywać nie tylko ilość, ale także jakość różnych funkcji, a także ocenić ból, zakres emocjonalnego cierpienia pacjenta lub przeciwnie – stopień zadowolenia. Szczególnie

cenione są standardowe kwestionariusze do pomiaru jakości życia związanej ze zdrowiem, ponieważ dają one możliwość dokonywania porównań, stosowania w badaniach epidemiologicznych oraz w badaniach oceniających skuteczność różnych form leczenia, zwłaszcza farmakoterapii. Są wśród nich metody przeznaczone do pomiaru jakości życia pacjentów z określonymi schorzeniami oraz metody obejmujące szerokie spektrum funkcjonowania zdrowotnego człowieka, zwane metodami ogólnymi (*generic*). Metody ogólne pozwalają na tworzenie wskaźników bądź profili zdrowia. Uważa się, że użyteczność wskaźników ogólnych bądź profili zdrowia zależy od celu badania. Te pierwsze są bardziej przydatne w badaniach społecznych i ekonomicznych służących określaniu celów polityki zdrowotnej, zaś profile zdrowia dostarczają cennych informacji dla badań typowo klinicznych.

## 1.2. Oryginalna wersja kwestionariusza SF-36

### 1.2.1. Literatura dotycząca SF-36

Niniejszy podręcznik poświęcony jest *The Short Form – 36 Health Survey Questionnaire* – jednej z najpowszechniej stosowanych na świecie ogólnych skal do diagnozy jakości życia u osób z różnymi schorzeniami. Powszechność stosowania tej skali potwierdza 2060 cytowań pochodzących z lat 1988-2000 oraz fakt, że jedynie do roku 2000 zgromadzono ponad 5 000 publikacji na temat wykorzystania tej skali w różnych badaniach (Turner-Bowker, Bartley i Ware, 2002). Najpełniejsze dane dotyczące powstania, oceny psychometrycznej, badań nad rzetelnością i trafnością skali zawarte są w pierwszym z trzech istniejących podręczników tej skali (Ware, Snow, Kosinski i Gandek, 1993). Podsumowanie tych danych można ponadto znaleźć w artykule McHorney, Ware i Raczek, (1993). Powstały również dwa kolejne podręczniki, które zawierają poprawione normy dla zmodyfikowanej wersji SF-36v2 (Ware, Kosinski i Dewey, 2003).

Kwestionariusz SF-36 został uznany przez *British Medical Journal* za najlepiej sprawdzoną oraz najszerzej stosowaną skalę do pomiaru jakości życia związanej ze zdro-



wiem (Garratt, Schmidt, Mackintosh i Fitzpatrick, 2002). Był stosowany w ponad 60 krajach i przetłumaczony na tyle samo języków w ramach Międzynarodowego Projektu do Oceny Jakości Życia (IQOLA).

Istniejące dane świadczą o tym, że SF-36 wykorzystywano w badaniach osób cierpiących na około 100 różnych schorzeń, a do najczęściej cytowanych schorzeń należą: choroby reumatyczne, astma, bóle kręgosłupa, choroby nowotworowe, choroby układu krążenia, depresja, cukrzyca, choroby układu pokarmowego, migrena, HIV/AIDS, choroby nerek, stwardnienie rozsiane, osteoporoza, choroby psychiatryczne, udar mózgu, interwencje chirurgiczne, choroby kobiece itp. (Turner-Bowker, Bartley i Ware, 2002).

### 1.2.2. Założenia i struktura oryginalnej wersji SF-36

Kwestionariusz SF-36 powstał jako odpowiedź na wyzwania amerykańskiego systemu opieki medycznej, który potrzebował rzetelnej metody do oceny zdrowia chorych różniących się rodzajem postawionej diagnozy, stopniem zaawansowania choroby, sposobem leczenia, a przede wszystkim – skutecznością tego leczenia. Założeniem podstawowym opracowania skali SF-36 było dostarczenie systemowi opieki zdrowotnej narzędzia, które pozwalałoby ocenić, w jakim stopniu osoby poddane opiece zachowują efektywne życie i dobrostan. Kolejnym założeniem SF-36 było stosowanie standardowych pytań, które odwołują się do takich ogólnych pojęć na temat zdrowia, jak funkcjonowanie (fizyczne) oraz emocjonalny dobrostan. Innym ważnym założeniem konstrukcji SF-36 był kompromis pomiędzy zrozumiałością testu (trafnością treściową) a jego precyzją. Autorzy uważali bowiem, że standaryzowany kwestionariusz na temat zdrowia powinien być całościowy, ale jednocześnie stosunkowo krótki oraz wartościowy psychometrycznie.

SF-36 powstał w trakcie programu *Medical Outcomes Survey* prowadzonego w Stanach Zjednoczonych w latach 1985-1992 w celu oceny rezultatów stosowanej terapii (Steward i Ware, 1992). Jego autorzy wybrali pojęcia na temat zdrowia najczęściej uwzględniane w istniejących już kwestionariuszach do badania zdrowia, a większość pozycji została zaczerpnięta z takich kwestionariuszy jak *General Well-Being Inventory (GPWBI)* (Dupuy, 1984), *The Health Perceptions Questionnaire (HPQ)* (Ware, 1976) i inne. Początkowo, auto-

rzy badania MOS stworzyli kwestionariusz składający się ze 149 pozycji, nazwany *Functioning and Well-Being Profile* (FWP), z którego ostatecznie wybrano 36 pozycji do krótszej jego wersji (Steward i Ware, 1992). W efekcie 7-letnich badań powstał kwestionariusz składający się z 36 pozycji, nazwany SF-36, który diagnozuje 8 następujących aspektów zdrowia: 1) **funkcjonowanie fizyczne**, 2) **ograniczenia w pełnieniu ról z powodu problemów ze zdrowiem fizycznym**, 3) **ból**, 4) **funkcjonowanie społeczne**, 5) **samopoczucie** (stres psychiczny oraz psychologiczny dobrostan), 6) **ograniczenie w pełnieniu ról z powodu problemów emocjonalnych**, 7) **witalność** (energia/zmęczenie), 8) **ogólne wyobrażenie na temat zdrowia – zdrowie ogólne**). Skale zawierają od 2 do 10 pozycji. Rysunek 1. ilustruje schemat konstrukcji skali SF-36, który składa się z 3 poziomów:

- 1) 36 pozycji
- 2) 8 podskal, na które składa się od 2 do 10 pozycji
- 3) 2 wskaźników sumarycznych, na które składają się poszczególne podskale.

Wszystkie 36 pozycji, oprócz jednej (**Zmiana zdrowia**), tworzą wskaźniki 8 wymienionych wyżej podskal. Każda pozycja zalicza się tylko do jednej podskali.

Osiem podskal tworzy dwa oddzielne czynniki wyższego rzędu: **Zdrowie fizyczne** oraz **Zdrowie psychiczne**.

Pierwszy z nich – **Zdrowie fizyczne** – składa się z 4 następujących podskal:

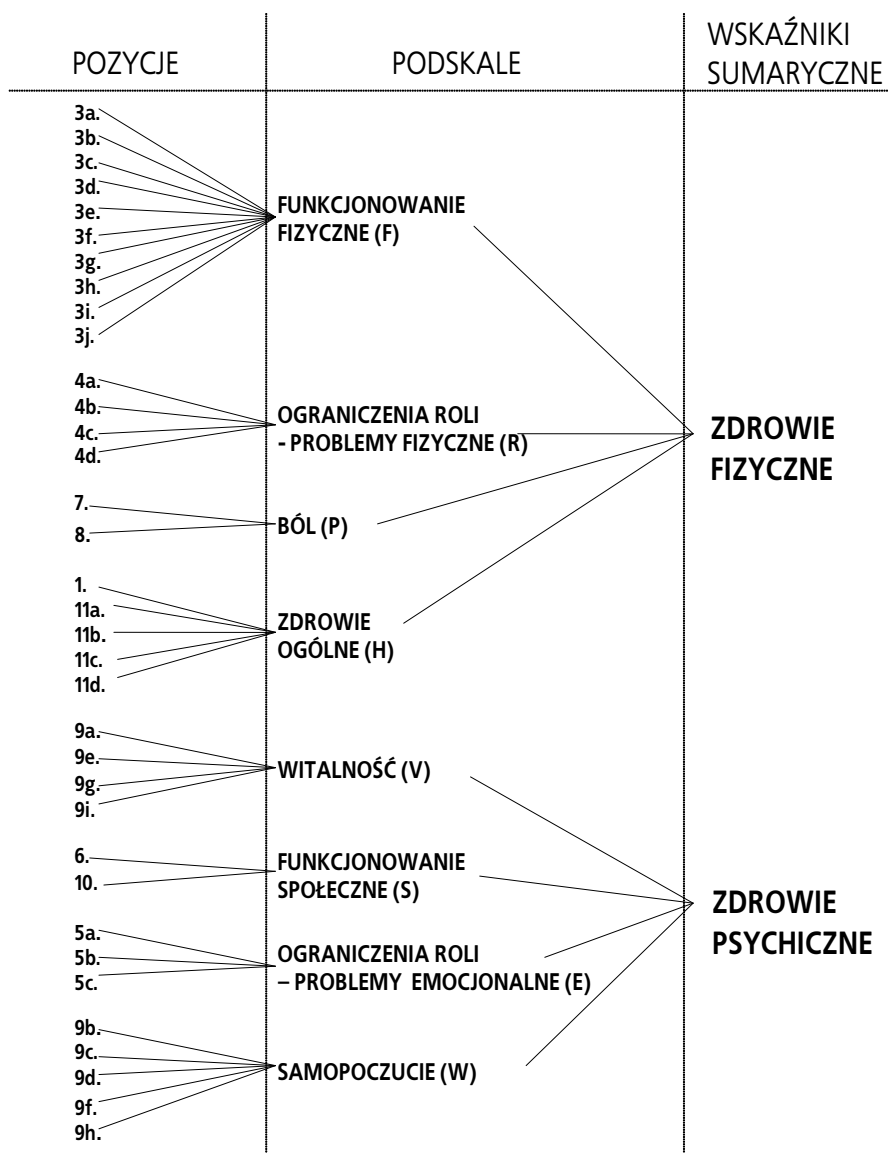
- 1) **Funkcjonowanie fizyczne (F)**
- 2) **Ograniczenia w pełnieniu ról z powodów problemów ze zdrowiem fizycznym** – w dalszym ciągu tekstu stosowana jest krótsza forma: **Ograniczenia ról – Problemy fizyczne (R)**
- 3) **Ból (P)**
- 4) **Zdrowie ogólne (H)**.

Na czynnik **Zdrowie psychiczne** składają się podskale:

- 1) **Witalność (V)**
- 2) **Funkcjonowanie społeczne (S)**
- 3) **Ograniczenia w pełnieniu ról z powodu problemów emocjonalnych** – w dalszym ciągu tekstu stosowana jest krótsza forma: **Ograniczenia ról – Problemy emocjonalne (E)**

#### 4) Samopoczucie (W).

Wskaźniki podskal stanowią sumaryczny wynik poszczególnych pozycji, wskaźniki dwóch czynników wyższego rzędu – sumaryczny wynik poszczególnych podskal.



Rys. 1. Schemat skali SF-36v2

### 1.3. Druga, poprawiona wersja kwestionariusza SF-36v2

Pierwsza wersja kwestionariusza SF-36 była stosowana przez 10 lat, stwierdzono jednak, że wymaga wprowadzenia pewnych poprawek i udoskonaleń. W 1996 roku powstała druga wersja - SF-36v2. Wprowadzono do niej następujące zmiany:

- 1) instrukcje do poszczególnych pozycji (pytań) oraz treść samych pozycji skrócono i uproszczono, aby stały się bardziej zrozumiałe i jednoznaczne
- 2) ujednociono układ pozycji w taki sposób, aby wszystkie były przedstawione horyzontalnie, powiększono czcionkę oraz wyfłuszczone odpowiedzi, aby były one lepiej widoczne dla osób starszych lub gorzej widzących
- 3) wprowadzono modyfikacje językowe, aby zmaksymalizować podobieństwo angielskiej wersji językowej do tłumaczeń tej skali na inne języki (autorzy mówią o tzw. międzynarodowej wersji językowej)
- 4) wprowadzono 5-stopniowy format wyboru odpowiedzi, zamiast 2-formatowego, na 7 pytań w dwóch podskalach: **Ograniczenia w pełnieniu ról z powodu problemów ze zdrowiem fizycznym** oraz **Ograniczenia w pełnieniu ról z powodu problemów emocjonalnych**
- 5) wprowadzono 5-stopniowy format wyboru odpowiedzi zamiast 6-formatowego, aby uprościć odpowiedzi w podskalach: **Zdrowie psychiczne i Witalność**.

Wraz z wydaniem poprawionej wersji SF-36 opracowano także normy do tej wersji oraz algorytm, który opiera się na linearnym przekształceniu wyników, w którym średnia stanowi 50, a odchylenie standardowe równa się 10. Pozwala ono na porównywanie wskaźników wszystkich 8 skal oraz dwóch komponentów głównych: zdrowia fizycznego i zdrowia psychicznego na jednym wykresie. Ten sposób transformacji danych zmniejsza ponadto stroniczość brakujących odpowiedzi oraz pozwala uwzględnić większą liczbę respondentów, którzy dostarczyli niekompletne dane. Tabela 1. zawiera poprawioną wersję skali SF-36.

Tabela 1. Poprawiona wersja skali SF-36

		PODSKALA	POZYCJE	
Z D R O W I E	FUNKCJONOWANIE FIZYCZNE (F)	Poniższe pytania dotyczą czynności, które mógłbyś/mogłabyś wykonać w ciągu zwykłego dnia. <u>Czy Twój stan zdrowia obecnie ogranicza Cię w wykonywaniu tych czynności? Jeżeli tak, to w jakim stopniu?</u>		
		3a	<u>Czynności wymagające intensywnego wysiłku</u> , np. bieganie, podnoszenie ciężkich przedmiotów, męczące zajęcia sportowe	
		3b	<u>Umiarkowane czynności</u> , np. przestawianie stołu, odkurzanie, pływanie, lekkie prace w ogródku	
		3c	Podnoszenie lub noszenie zakupów	
		3d	Wchodzenie po schodach na <u>kilka</u> pięter	
		3e	Wchodzenie po schodach na <u>jedno</u> piętro	
		3f	Schyłanie się lub klękanie	
		3g	Przejsięcie <u>ponad 1 kilometra</u>	
		3h	Przejsięcie <u>kilkuset metrów</u>	
		3i	Przejsięcie <u>odległości 100 metrów</u>	
		3j	Mycie się lub ubieranie	
F I Z Y C Z N E	OGRANICZENIA ROLI – PROBLEMY FIZYCZNE (R)	Czy w ciągu <u>ostatnich 4 tygodni z powodu Twoich kłopotów ze zdrowiem fizycznym</u> wystąpił któryś z poniższych problemów w Twojej pracy lub codziennych zajęciach, a jeżeli tak, to jak często?		
		4a	Skrócenie <u>ilości czasu</u> spędzanego na pracy lub innych czynnościach	
		4b	<u>Osiąganie mniej</u> niżby się chciało	
		4c	Ograniczenie <u>rodzaju</u> wykonywanej pracy lub innych czynności	
		4d	Miałeś/aś trudności w wykonaniu pracy lub innych czynności (np. wymagało to zwiększonego wysiłku)	
BÓL (P)	7	Jak bardzo odczuwałeś/aś w ciągu <u>ostatnich 4 tygodni</u> ból <u>fizyczny</u> ?		
	8	Jak bardzo w ciągu <u>ostatnich 4 tygodni</u> ból przeszkadzał Ci w normalnej pracy (wliczając pracę poza domem i w domu)?		
Z D R O W I E	ZDROWIE OGÓLNE (H)	1	Czy ogólnie powiedział(a)byś, że Twoje zdrowie jest: doskonałe, bardzo dobre, dobre, niezbyt dobre, złe	
		Jak PRAWDZIWE lub FAŁSZYWE jest dla Państwa <u>każde</u> z poniższych stwierdzeń?		
		11a	Wydają się ulegać chorobom łatwiej niż inni ludzie	
		11b	Jestem tak samo zdrowa/y jak inne znane mi osoby	
		11c	Oczekuję pogorszenia mego zdrowia	
11d	Moje zdrowie jest doskonałe			

Tabela 1. cd.

		PODSKALA	POZYCJE	
Z D R O W I E	WITALNOŚĆ (V)	Poniższe pytania dotyczą tego jak się czujesz i jak Ci się wiodło w ciągu <u>ostatnich 4 tygodni</u> . Proszę podać dla każdego pytania jedną odpowiedź, która najlepiej określa, jak się czułeś/czowałaś. Przez jaki okres w ciągu <u>ostatnich 4 tygodni</u> ...		
		9a	Czułeś/aś się pełny/a życia	
		9e	Miałeś/aś mnóstwo energii	
		9g	Czułeś/aś się wyczerpany/a	
		9i	Czułeś/aś się zmęczony/a	
	FUNKCJONOWANIE SPOŁECZNE (S)	6	W jakim stopniu, w ciągu <u>ostatnich 4 tygodni</u> Twoje Zdrowie fizyczne lub problemy emocjonalne wpływały na Twoją normalną aktywność towarzyską w kręgu rodziny, przyjaciół, sąsiadów lub innych grup?	
		10	Przez jaki okres w ciągu <u>ostatnich 4 tygodni</u> Twoje <u>Zdrowie fizyczne lub Problemy emocjonalne</u> przeszkadzały Ci w aktywności towarzyskiej (jak np. wizyty u przyjaciół, krewnych itp.)?	
	P S Y C H I C Z N E	OGRANICZENIA ROLI – PROBLEMY EMOCJONALNE (E)	Czy w ciągu <u>ostatnich 4 tygodni</u> z powodu <u>Twoich problemów emocjonalnych</u> (np. depresji, lęku) wystąpił któryś z poniższych problemów w Twojej pracy lub codziennych czynnościach, a jeżeli tak, to jak często?	
			5a	Skrócenie <u>ilości czasu</u> spędzanego na pracy lub innych czynnościach
			5b	<u>Osiąganie mniej</u> niż by się chciało
5c			Wykonywałeś/aś pracę lub inne czynności <u>mniej starannie</u> niż zwykle	
Z D R O W I E	SAMOPOCZUCIE (W)	Poniższe pytania dotyczą tego, jak się czujesz i jak Ci się wiodło w ciągu <u>ostatnich 4 tygodni</u> . Proszę podać dla każdego pytania jedną odpowiedź, która najlepiej określa, jak się czułeś/czowałaś. Przez jaki okres w ciągu <u>ostatnich 4 tygodni</u> ...		
		9b	Byłeś/aś bardzo nerwowy/a	
		9c	Czułeś/aś się taki/a zadowolony/a, że nic nie mogło Cię rozweselić	
		9d	Czułeś/aś się spokojny/a i łagodny/a	
		9f	Czułeś/aś się zniechęcony/a i przygnębiony/a	
		9h	Byłeś/aś szczęśliwy/a	

### 1.3.1. Właściwości psychometryczne amerykańskiej wersji SF-36 oraz SF-36v2

Badania dotyczące właściwości psychometrycznych skali SF-36 prowadzono nie tylko w USA (McHorney i in., 1993, 1994), ale także w 10 innych krajach (Bullinger i in., 1995, McCallum, 1995; Sullivan i in., 1995, Ware i in., 2000).

W badaniach amerykańskich dotyczących pierwszej wersji SF-36 uczestniczyło 2031 osób w wieku od 18 do 98 lat. Większość z badanych stanowiły kobiety (61,7%), mężczyźni stanowili 38,3% grupy. Ponad 60% pacjentów chorowało na nadciśnienie tętnicze (60,6%), kolejną grupę stanowili chorzy z przedkliniczną (22,8%) oraz kliniczną (14,6%) depresją. Chorzy z cukrzycą stanowili 18,1% grupy, chorzy z wadą serca (stanoza zastawki mitralnej – 6,3%), a chorzy po przebytych zawale serca – 3,1% (McHorney i in., 1994).

W celu sprawdzenia, czy zmiany wprowadzone do drugiej wersji skali SF-36v2 poprawiły jej wskaźniki psychometryczne, wykorzystano wyniki 5 038 osób zdrowych pochodzących z populacji amerykańskiej, które wypełniły losowo pierwszą bądź drugą wersję kwestionariusza. Nie opisano niestety dokładniej grupy badawczej (Ware i in., 2000). Z badań tych wynika, że druga, poprawiona wersja SF-36v2 charakteryzuje się lepszymi właściwościami psychometrycznymi w odniesieniu do dwóch podskal: **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne** oraz **Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne**, w których wprowadzono 5-formatowy, zamiast dychotomicznego, schemat odpowiedzi. Druga wersja SF-36v2 charakteryzuje się bowiem wyższymi niż wersja pierwsza wskaźnikami rzetelności w odniesieniu do tych skal oraz mniejszym efektem „sufitowym” i „podłogowym”.

#### 1.3.1.1. Rzetelność

Rzetelność skali SF-36 mierzona była za pomocą testu wewnętrznej spójności oraz metodą test-retest. Z małymi wyjątkami, w ponad 25 badaniach, w których obliczano rzetelność, większość otrzymanych wskaźników przekroczyła minimalny, akceptowalny poziom 0,70 (Bayliss, Tsai i Ware, 1997). Wyjątek stanowi podskala **Funkcjonowanie społeczne**, której rzetelność w jednym z badań była na poziomie 0,68. Rzetelność większości podskal przekroczyła poziom 0,80 (McHorney i in., 1994; Ware i in., 1993). Rzetelność ogólnych wskaźników **zdrowia fizycznego** i **zdrowia psychicznego** jest zwykle

większa niż 0,90 (Ware i in., 1994b). Podobne były wskaźniki rzetelności typu test-retest analizowane w ponad 30 badaniach (Turner-Bowker i in., 2002).

Dane na temat rzetelności mierzonej za pomocą testu wewnętrznej spójności otrzymane w grupie pochodzącej z populacji amerykańskiej zamieszczone w podręczniku do SF-36v2 (Ware, Kosinski i Dewey, 2000) zawarte są w tabeli 2.

**Tabela 2.** Korelacje, średnie, wskaźniki rzetelności (alfa Cronbacha) podskal w badaniach amerykańskich

Podskala	Korelacje		Liczba pozycji	Średnia	Odchylenie standardowe	Rzetelność
	zdrowie fizyczne	zdrowie psychiczne				
FUNKCJONOWANIE FIZYCZNE (F)	,85	,12	10	80,6	23,3	<b>,94</b>
OGRANICZENIA ROLI – PROBLEMY FIZYCZNE (R)	,81	,21	4	80,8	22,6	<b>,95</b>
BÓL (P)	,76	,28	2	70,1	23,7	,85
ZDROWIE OGÓLNE (H)	,69	,37	5	70,1	20,3	,83
OGRANICZENIA ROLI – PROBLEMY EMOCJONALNE (E)	,16	,78	3	86,3	33,0	<b>,93</b>
FUNKCJONOWANIE SPOŁECZNE (S)	,42	,67	2	83,7	22,7	,88
WITALNOŚĆ (V)	,47	,65	4	58,8	20,9	,85
SAMOPCZUCIE (W)	,17	,87	5	75,2	18,1	,85

Jak wynika z tabeli 2, najwyższym poziomem rzetelności charakteryzują się w tej grupie podskale: **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne**, **Zdrowie fizyczne** oraz **Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne**. Najniższy wskaźnik rzetelności – 0,85 – uzyskała podskala **Zdrowie ogólne**.



### 1.3.1.2. Trafność

W dotychczas zrealizowanych badaniach z użyciem SF-36 mierzono trafność treściową, konkurencyjną, kryterialną, konstrukcyjną oraz predyktywną.

#### **Trafność treściowa**

Trafność treściowa mierzona była poprzez porównywanie SF-36 z innymi popularnymi skalami do pomiaru ogólnego stanu zdrowia. Okazało się, że zawiera ona wszystkie z uwzględnianych w innych narzędziach wskaźniki zdrowia, oprócz takich jak: jakość snu, funkcjonowanie poznawcze i seksualne oraz rodzinne, stres związany ze zdrowiem, poczucie własnej wartości, odżywianie, rekreacja, komunikowanie się, symptomy specyficzne dla określonego schorzenia. Istniejące dane dowodzą, że skale SF-36 korelują z tymi pominiętymi wskaźnikami na poziomie 0,40 i wyższym. Symptomami najsilniej korelującymi ze wskaźnikiem ogólnym **zdrowie fizyczne** oraz skalami wchodzącymi w jego skład są: uczucie braku powietrza, ból mięśni, ból w dolnym i górnym odcinku kręgosłupa oraz ból w klatce piersiowej. Symptomami najsilniej korelującymi ze wskaźnikiem ogólnym **zdrowie psychiczne** są: ból głowy, wczesne wybudzanie się lub trudności w zasypianiu oraz ortostyczne zawroty głowy podczas podnoszenia się. Ponadto, badania wykazały, że SF-36 jako skrócona wersja dłuższej skali wykorzystywanej w badaniu MOS, osiąga 80-90% empirycznej trafności dłuższej skali (McHorney i in., 1993).

Inne dane dotyczą trafności czynnikowej (konstrukcyjnej) (Ware i in., 1995a). Zgodnie z tymi danymi, podskale **Samopoczucie, Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne** oraz **Funkcjonowanie społeczne**, a także komponent **Zdrowie psychiczne** okazały się najbardziej trafnymi wskaźnikami zdrowia psychicznego. Najmniej trafną dla zdrowia psychicznego podskalą była **Witalność**. Z kolei, podskale **Funkcjonowanie fizyczne, Ograniczenie roli z powodu problemów fizycznych, Ból** oraz komponent **Zdrowie fizyczne** okazały się najbardziej trafnymi wskaźnikami zdrowia fizycznego. Najmniej trafną dla zdrowia fizycznego podskalą było **Zdrowie ogólne**.

#### **Trafność kryterialna**

SF-36 było porównywane z 225 innymi narzędziami i okazało się trafne w odniesieniu do *Sickness Impact Profile, Nottingham Health Profile, Knee Society Clinical Rating System* i wielu innych (Turner-Bowker i in., 2002).

### ***Trafność predykcyjna***

Trafność predykcyjną potwierdzają wyniki badań, w których porównywano dane na temat poszczególnych aspektów zdrowia diagnozowanych za pomocą SF-36 z takimi wskaźnikami, jak: skuteczność opieki zdrowotnej (Ware i in., 1994a), przebieg depresji (Wells i in., 1992), utrata pracy w ciągu najbliższego roku (Ware i in., 1994a) oraz 5-letni czas przeżycia chorego (Ware i in., 1994a).

Wyniki badań pacjentów, przeprowadzonych przed zastosowaniem leczenia i po nim, także potwierdzają trafność poszczególnych podskal SF-36. Ujawniono na przykład, że 3 podskale zdrowia fizycznego: **Funkcjonowanie fizyczne, Ograniczenia roli – Problemy fizyczne** oraz **Ból** okazały się najbardziej wrażliwe w odniesieniu do ingerencji operacyjnej dotyczącej kolana, biodra (Kantz i in., 1992) oraz zastawek serca (Philips i Lansky, 1992). Z kolei 3 podskale zdrowia psychicznego: **Samopoczucie, Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne** oraz **Funkcjonowanie społeczne** okazały się najbardziej czułe w odniesieniu do zmian funkcjonowania chorych depresyjnych leczonych farmakologicznie (Ware i in., 1994a) oraz pacjentów leczonych za pomocą terapii interpersonalnej (Coulehan i in., 1997).

### ***Trafność konstrukcyjna***

Struktura czynnikowa SF-36 wskazująca na istnienie dwóch ortogonalnych czynników – **Zdrowia fizycznego** i **Zdrowia psychicznego** – potwierdzona została w badaniach przekrojowych i podłużnych (Ware i in., 1995b; Ware i in., 1994a). Z czynnikiem **Zdrowie fizyczne** najsilniej koreluje podskala **Funkcjonowanie fizyczne** oraz **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne**, a najsłabiej podskala **Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne** oraz **Samopoczucie**. Z czynnikiem **Zdrowie psychiczne** najsilniej koreluje podskala **Samopoczucie** oraz **Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne**, a najsłabiej podskala **Funkcjonowanie fizyczne** oraz **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne** (tabela 2).

## 2. Polska adaptacja kwestionariusza SF-36v2

W Polsce kwestionariusz SF-36 po raz pierwszy został zastosowany przez zespół kierowany przez Marka Jarekę z Instytutu Psychiatrii i Neurologii w Warszawie. Wykorzystano go do oceny jakości życia chorych na schizofrenię (Jarema, Bury, Koniecznyńska i in., 1997). W okresie późniejszym stosowano w naszym kraju różne polskie wersje językowe SF-36, do różnych grup chorych. W opisie tych badań nie prezentowano jednak procedury translacyjnej, nie przedstawiano wskaźników trafności i rzetelności polskiej wersji kwestionariusza. W tej sytuacji wiarygodność otrzymywanych wyników może budzić wątpliwości.

Prace nad ustaleniem charakterystyki psychometrycznej polskiej wersji SF-36 podjęto w Centralnym Instytucie Ochrony Pracy – Państwowym Instytucie Badawczym w Warszawie, częściowo w ramach projektu zintegrowanego 6. Programu Ramowego Unii Europejskiej – *AIMs (Advanced Integrative Materials)*, realizowanego w latach 2004-2008. Celem projektu *AIMs* było udoskonalenie metody wytwarzania biofarmaceutyków na bazie przeciwciał monoklonalnych stosowanych w leczeniu różnych chorób przewlekłych, powodujących znaczące koszty społeczne oraz ekonomiczne.

Przystępując do adaptacji polskiej wersji SF-36, nie dokonano tłumaczenia skali. Stosowano wersję przygotowaną w trakcie realizacji projektu IQOLA (Keller i in., 1998a). Została ona zakupiona w amerykańskiej agencji *QualityMetric Incorporated*. Nie udało się ustalić, kto i w jaki sposób zrealizował procedurę translacyjną. Polskie brzmienie niektórych pozycji kwestionariusza budzi zastrzeżenia. Nie wprowadzono jednak żadnych zmian, gdyż jest to oficjalna wersja rozpowszechniana przez wspomniane konsorcjum, posiadające wyłączne prawa autorskie.

W ramach prac adaptacyjnych tego narzędzia do warunków polskich określono psychometryczną charakterystykę kwestionariusza, w tym charakterystykę pozycji, rzetelność oraz trafność (czynnikową i kryterialną) skal. Ponadto, na podstawie badań przeprowadzonych na reprezentatywnej grupie opracowano normy dla populacji polskiej.

## 2.1. Charakterystyka psychometryczna polskiej wersji kwestionariusza SF-36v2

### 2.1.1. Osoby badane

Charakterystykę psychometryczną kwestionariusza sprawdzano w grupie 1076 ( $M^1=47,35$ ;  $SD^2=12,87$ ) osób, z których 400 ( $M=45,02$ ;  $SD=12,30$ ) było osobami zdrowymi (37,17%), rekrutowanymi z dwóch ośrodków miejskich: Warszawy i Poznania. Pozostałe 676 ( $M=49,7$ ;  $SD=12,13$ ), czyli 62,83% osób chorowało na następujące schorzenia:

- 1) reumatoidalne zapalenie stawów (RZS) – 350 osób (32,53%); osoby badane rekrutowane były z trzech ośrodków: warszawskiego, szczecińskiego oraz krakowskiego
- 2) choroby kręgosłupa (dyskopatia, spondyloza, kręgozmyk) – 144 osoby (13,38%); przebadano osoby przebywające w Centrum Rehabilitacji im. prof. M. Weissa "STOCER" SPZOZ w Konstancinie-Jeziornie
- 3) choroby układu krążenia (nadciśnienie tętnicze, przebyty zawał serca) – 132 osoby (12,27%); osoby te uczestniczyły w rehabilitacji poszpitalnej w ośrodkach kardiologicznych w Konstancinie oraz w Inowrocławiu
- 4) przebyty zabieg chirurgiczny (operacja usunięcia pęcherzyka żółciowego, operacja usunięcia żyłaków podudzia, plastyka przegrody nosa) – 50 osób (4,65%); osobami badanymi byli pacjenci szpitala klinicznego w Warszawie przy ul. Banacha 1A.

---

<sup>1)</sup>  $M$  – średnia arytmetyczna.

<sup>2)</sup>  $SD$  – odchylenie standardowe.

Badane osoby były w wieku od 18 do 60 lat. Podobnie jak w badaniach amerykańskich, większość grupy stanowiły kobiety – 706 ( $M=48,01$ ;  $SD=12,81$ ; 65,6%), mężczyźni było 370, czyli 34,4% ( $M=46,33$ ;  $SD=12,87$ ).

## 2.1.2. Charakterystyka pozycji

Tak jak w badaniach służących opracowaniu oryginalnej amerykańskiej skali SF-36v2, wykorzystano dwa kryteria oceny pozycji tej skali. Jedną z nich była analiza trudności pozycji, określona jako procent udzielonych odpowiedzi, drugą była moc dyskryminacyjna. Dodatkowo, w niniejszych badaniach zastosowano także dwa inne kryteria oceny pozycji: ładunek czynnikowy pozycji oraz kryterium jakościowe związane z trafnością treściową pozycji, na którą wpływa aprobatą społeczną.

### 2.1.2.1. Trudność pozycji testowych

Najczęściej trudność pozycji testowych określa się jako procent lub proporcję osób, które udzielają odpowiedzi. Im łatwiejsza pozycja, tym większy jest procent udzielonych odpowiedzi. Dane na ten temat są zawarte w tabeli 3.

**Tabela 3.** Procent udzielonych oraz nieudzielonych odpowiedzi na poszczególne pytania skali

Pozycja	Udzielone		Nieudzielone	
	<i>n</i>	%	<i>N</i>	%
H1	1076	99,8	2	0,2
F3a	1071	99,4	7	0,6
F3b	1074	99,6	4	0,4
F3c	1072	99,4	6	0,6
F3d	1069	99,2	9	0,8
F3e	1067	99,0	11	1,0
F3f	1074	99,6	4	0,4
F3g	1071	99,4	7	0,6

Tabela 3. cd.

Pozycja	Udzielone		Nieudzielone	
	<i>n</i>	%	<i>N</i>	%
F3h	1072	99,4	6	0,6
F3i	1069	99,2	9	0,8
F3j	1072	99,4	6	0,6
R4a	1065	98,8	13	1,2
R4b	1061	98,4	17	<b>1,6</b>
R4c	1067	99,0	11	1,0
R4d	1069	99,2	9	0,8
E5a	1063	98,6	15	1,4
E5b	1067	99,0	11	1,0
E5c	1067	99,0	11	1,0
S6	1071	99,4	7	0,6
P7	1065	98,8	13	1,2
P8	1074	99,6	4	0,4
V9a	1068	99,1	10	0,9
W9b	1074	99,6	4	0,4
W9c	1072	99,4	6	0,6
W9d	1065	98,8	13	1,2
V9e	1071	99,4	7	0,6
W9f	1071	99,4	7	0,6
V9g	1074	99,6	4	0,4
W9h	1066	98,9	12	1,1
V9i	1076	99,8	2	0,2
S10	1068	99,1	10	0,9
H11a	1066	98,9	12	1,1
H11b	1055	97,9	23	<b>2,1</b>
H11c	1056	98,0	22	<b>2,0</b>
H11d	1061	98,4	17	<b>1,6</b>

Jak wynika z tabeli 3., najwięcej (powyżej 1,5%) brakujących odpowiedzi dotyczy pytań z podskali **Zdrowie ogólne**: H11b (*Jestem tak samo zdrowa/y, jak inne znane mi osoby*), H11c (*Oczekuję pogorszenia mego zdrowia*) i H11d (*Moje zdrowie jest doskonałe*), a także pytania R4b (*Osiąganie mniej niżby się chciało*) z podskali **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne**. Dane te mogą świadczyć o tym, że wymienione pytania okazały się zbyt trudne lub nie w pełni zrozumiałe.

### 2.1.2.2. Moc dyskryminacyjna pozycji

Moc dyskryminacyjna była mierzona przez skorelowanie danej pozycji z podskalą teoretyczną, do której należy pozycja. Podobnie jak w badaniach amerykańskich, uwzględniono poprawkę Guilforda i Fruchtera z powodu wspólnej wariancji specyficznej i wariancji błędu w pozycji i w teście. Przyjęto, że jeśli dana pozycja nie koreluje z podskalą, to nie jest ona dobrym wskaźnikiem zmiennej, którą mierzy podskala teoretyczna. Za poziom krytyczny, podobnie jak w badaniach amerykańskich, uznano współczynnik korelacji równy 0,40. Przynależność pozycji do danej podskali potwierdzano, porównując wielkość korelacji pozycji z odpowiadającą jej podskalą z wielkością korelacji tej pozycji z pozostałymi podskalami SF-36. Moc dyskryminacyjną pozycji uznawano za uprawniającą do przypisania tej pozycji określonej podskali wtedy, gdy opisywany współczynnik korelacji był wyższy niż współczynniki korelacji tej pozycji z pozostałymi podskalami teoretycznymi SF-36. Wyniki tej analizy zawiera tabela 4.

**Tabela 4.** Współczynniki korelacji pozycji z poszczególnymi podskalami

Podskala	Pozycja	Średnia	SD	F	R	P	H	E	S	V	W
FUNKCJONOWANIE FIZYCZNE (F)	3a	1,59	0,73	<b>0,73</b>	0,66	0,49	0,53	0,48	0,52	0,52	0,40
	3b	2,09	0,78	<b>0,85</b>	0,76	0,51	0,49	0,64	0,63	0,53	0,48
	3c	2,06	0,79	<b>0,84</b>	0,73	0,51	0,47	0,59	0,60	0,51	0,47
	3d	1,94	0,79	<b>0,84</b>	0,68	0,46	0,49	0,56	0,57	0,53	0,48
	3e	2,51	0,66	<b>0,80</b>	0,59	0,30	0,36	0,54	0,49	0,44	0,44
	3f	2,04	0,79	<b>0,82</b>	0,66	0,48	0,49	0,53	0,52	0,49	0,43
	3g	2,21	0,82	<b>0,87</b>	0,67	0,43	0,46	0,57	0,57	0,51	0,47

Tabela 4. cd.

Podskala	Pozycja	Średnia	SD	F	R	P	H	E	S	V	W
	3h	2,48	0,73	<b>0,82</b>	0,62	0,28	0,32	0,56	0,50	0,42	0,45
	3i	2,65	0,64	<b>0,74</b>	0,53	0,17	0,24	0,51	0,41	0,33	0,39
	3j	2,48	0,68	<b>0,80</b>	0,63	0,31	0,38	0,57	0,50	0,44	0,45
OGRANICZENIA ROLI – PROBLEMY FIZYCZNE (R)	4a	3,14	1,37	0,74	<b>0,95</b>	0,52	0,48	0,69	0,71	0,56	0,51
	4b	2,99	1,34	0,77	<b>0,94</b>	0,48	0,47	0,71	0,68	0,55	0,51
	4c	3,02	1,39	0,77	<b>0,96</b>	0,50	0,50	0,70	0,68	0,56	0,50
	4d	2,90	1,33	0,77	<b>0,94</b>	0,55	0,52	0,69	0,68	0,60	0,53
BÓL (P)	7	4,51	1,20	0,45	0,47	<b>0,94</b>	0,50	0,30	0,51	0,56	0,37
	8	3,41	1,59	0,48	0,55	<b>0,96</b>	0,56	0,36	0,59	0,57	0,38
ZDROWIE OGÓLNE (H)	1	2,59	0,97	0,34	0,34	0,66	<b>0,68</b>	0,16	0,39	0,51	0,27
	11a	3,42	1,26	0,39	0,38	0,94	<b>0,51</b>	0,43	0,31	0,28	0,37
	11b	2,98	1,30	0,27	0,26	0,45	<b>0,71</b>	0,14	0,29	0,41	0,21
	11c	3,52	1,35	0,40	0,40	0,10	<b>0,54</b>	0,38	0,31	0,25	0,30
	11d	2,37	1,35	0,25	0,27	0,53	<b>0,73</b>	0,07	0,31	0,46	0,22
OGRANICZENIA ROLI – PROBLEMY EMOCJONALNE (E)	5a	3,55	1,37	0,65	0,72	0,35	0,36	<b>0,96</b>	0,64	0,52	0,60
	5b	3,42	1,37	0,66	0,72	0,34	0,37	<b>0,96</b>	0,63	0,52	0,60
	5c	3,55	1,27	0,63	0,67	0,30	0,36	<b>0,93</b>	0,59	0,52	0,60
FUNKCJONOWANIE SPOŁECZNE (S)	6	3,54	1,24	0,46	0,54	0,62	0,49	0,45	<b>0,89</b>	0,62	0,52
	10	3,27	1,29	0,71	0,74	0,42	0,41	0,70	<b>0,90</b>	0,62	0,66
WITALNOŚĆ (V)	9a	3,20	1,12	0,35	0,39	0,60	0,53	0,32	0,57	<b>0,80</b>	0,53
	9e	2,95	1,15	0,33	0,36	0,61	0,57	0,29	0,52	<b>0,81</b>	0,53
	9g	3,08	1,09	0,61	0,59	0,32	0,40	0,58	0,58	<b>0,77</b>	0,69
	9i	2,70	0,94	0,59	0,55	0,32	0,36	0,56	0,53	<b>0,77</b>	0,67
SAMOPOCZUCIE (W)	9b	3,21	1,00	0,47	0,43	0,15	0,18	0,53	0,45	0,45	<b>0,77</b>
	9c	3,66	1,19	0,53	0,51	0,19	0,25	0,64	0,53	0,50	<b>0,81</b>
	9d	3,39	1,00	0,21	0,25	0,46	0,37	0,28	0,47	0,61	<b>0,67</b>
	9f	3,29	1,10	0,58	0,56	0,25	0,33	0,62	0,57	0,63	<b>0,83</b>
	9h	3,30	1,09	0,22	0,23	0,44	0,46	0,23	0,42	0,63	<b>0,62</b>

Wyniki przedstawione w tabeli 4. pokazują (dane wyłuszczone), że żadna pozycja nie uzyskała wskaźnika mocy dyskryminacyjnej niższego niż 0,40. Jeśli chodzi o drugie kryterium akceptowalności tego wskaźnika, jedynie w przypadku jednej pozycji – 9h, pochodzącej z podskali **Samopoczucie** – współczynnik korelacji z tą podskalą okazał się nieznacznie niższy (0,62) od współczynnika korelacji tej pozycji uzyskanego



z podskalą **Witalność** (0,63). Podobnie jak w badaniach amerykańskich, najniższymi, choć akceptowalnymi wskaźnikami mocy dyskryminacyjnej w polskiej próbie odznaczyły się pozycje H11a (*Wydaję się ulegać chorobom łatwiej niż inni ludzie*) oraz H11c (*Oczekuję pogorszenia mego zdrowia*) z podskali **Zdrowie ogólne**.

### 2.1.2.3. Ładunek czynnikowy pozycji

Analizując ładunek czynnikowy pozycji, czyli regresję pozycji względem określonej podskali testu, można zobaczyć, jak efektywnie funkcjonuje dana pozycja (Anastasi i Urbina, 1999). Ładunki czynnikowe pozycji obliczono na podstawie analizy konfirmacyjnej (metoda głównych składowych), która została bardziej szczegółowo opisana w rozdziale 2.1.4.1. *Trafność czynnikowa*. Wartości tych wskaźników zamieszczono w tabeli 5.

**Tabela 5.** Charakterystyka pozycji: procent nieudzielonych odpowiedzi, moc dyskryminacyjna i ładunek czynnikowy oraz wskaźniki korelacji ze skalą Aprobatay społecznej

Pozycja	% nieudzielonych odpowiedzi	Moc dyskryminacyjna	Ładunek czynnikowy (współczynnik regresji pozycji względem podskali)	Aprobata społeczna
H1	0,2	0,68	0,77	0,02
F3a	0,6	0,72	0,89	-0,02
F3b	0,4	0,85	0,95	-0,03
F3c	0,6	0,83	0,92	-0,01
F3d	0,8	0,84	0,90	-0,05
F3e	1,0	0,80	0,87	-0,12**
F3f	0,4	0,82	0,86	-0,06
F3g	,6%	0,87	0,91	-0,06
F3h	0,6	0,82	0,90	-0,09*
F3i	0,8	0,74	0,88	-0,13**
F3j	0,6	0,79	0,86	-0,08
R4a	1,2	0,94	0,95	0,03
R4b	1,6	0,94	0,95	-0,01
R4c	1,0	0,95	0,97	-0,01
R4d	0,8	0,94	0,95	-0,04

Tabela 5. cd.

Pozycja	% nieudzielonych odpowiedzi	Moc dyskryminalna	Ładunek czynnikowy (współczynnik regresji pozycji względem podskali)	Aprobata społeczna
E5a	1,4	0,96	0,97	0,03
E5b	1,0	0,96	0,97	-0,03
E5c	1,0	0,83	0,91	-0,06
S6	0,6	0,88	0,74	0,02
P7	1,2	0,93	0,87	0,03
P8	0,4	0,95	1,02	0,10
V9a	0,9	0,80	0,79	,10,767**
W9b	0,4	0,77	0,73	-0,06
W9c	0,6	0,66	0,84	-0,08
W9d	1,2	0,81	- - `	0,03
V9e	0,6	0,81	0,77	0,06
W9f	0,6	0,82	0,91	-0,11**
V9g	0,4	0,77	0,91	-0,11**
W9h	1,1	0,61	0,63	0,05
V9i	0,2	0,77	0,87	-0,07
S10	0,9	0,89	0,90	-0,05
H11a	1,1	0,51	0,58	-0,03
H11b	2,1	0,70	0,57	0,10
H11c	2,0	0,53	0,57	-0,05
H11d	1,6	0,73	0,62	,1,0,07

\*- korelacja Pearsona (dwustronna), istotna na poziomie  $p < ,05$ .

\*\* - korelacja Pearsona (dwustronna), istotna na poziomie  $p < ,01$ .

Obraz dotyczący ładunków czynnikowych okazał się w miarę spójny z wynikami analizy mocy dyskryminacyjnej (tabela 5.). Pozycje H11a oraz H11c z podskali **Zdrowie ogólne**, charakteryzujące się niską mocą dyskryminacyjną, osiągnęły także stosunkowo niskie wskaźniki regresji – H11a (0,58) oraz H11c (0,56). Dodatkowo, pozycje te wraz

z pozycją H11b charakteryzowały stosunkowo najniższe wartości wskaźnika regresji, jednak nigdy nie był on niższy niż 0,30. Pozycje H11b, H11c i H11d osiągnęły także jeden z najwyższych poziomów brakujących odpowiedzi, co potwierdza psychometryczną niedoskonałość podskali **Zdrowie ogólne**.

Podobnie jak w innych badaniach służących adaptacji skali SF-36v2 (Güthlin i Wach, 2007), pozycja P8 należąca do podskali **Ból** okazała się problematyczna, ze względu na to, że w analizie confirmacyjnej pojawił się błąd, który objawił się negatywną wariancją tej pozycji. Błąd ten może być – między innymi – spowodowany zbyt małą ilością pozycji w tej podskali.

#### 2.1.2.4. Obciążenie pozycji aprobatą społeczną

Aby zbadać, w jakim stopniu potrzeba aprobaty społecznej zniekształca odpowiedzi na poszczególne pytania, korelowano pozycje SF-36v2 z wynikami Kwestionariusza aprobaty społecznej (KAS) Wilczyńskiej i Drwała (Drwał, 1990). Wyniki dotyczące aprobaty społecznej zamieszczone są także w tabeli 5. Sześć pozycji uzyskało istotne korelacje z wynikami skali aprobaty społecznej: **F3h, F3i, F3j, V9a, W9d, H11d**.

#### 2.1.2.5. Podsumowanie charakterystyki pozycji SF-36v2

Biorąc pod uwagę 4 kryteria oceny pozycji, a mianowicie: procent nieudzielonych odpowiedzi, moc dyskryminacyjną, ładunek czynnikowy oraz niezależność od potrzeby aprobaty społecznej, można stwierdzić, że pozycjami, które nie spełniały jednocześnie 2 kryteriów poprawności była większość pozycji podskali **Zdrowie ogólne**: H11a, H11b, H11c oraz H11d, a także jedna pozycja z podskali **Samopoczucie** – W9d. Z powodu respektowania zasady maksymalizacji wierności adaptacji w stosunku do oryginału oraz niewielkiej liczby pozycji „problematycznych” w stosunku do wszystkich pozycji skali nie zdecydowano się jednak na ich usunięcie.

### 2.1.3. Rzetelność polskiej wersji kwestionariusza SF-36v2

Rzetelność polskiej wersji skali SF-36v2 była mierzona, podobnie jak w oryginalnych badaniach amerykańskich, za pomocą wskaźnika spójności wewnętrznej alfa Cronbacha (tab. 6.). Zanim przystąpiono do tych analiz, porównano średnie wyniki w grupach osób chorych, zdrowych oraz kobiet i mężczyzn, aby sprawdzić, czy i w jakich podskalach wyniki w tych grupach będą się między sobą istotnie różnić (tab. 7.).

**Tabela 6.** Współczynniki zgodności wewnętrznej (Cronbacha), średnie oraz odchylenia standardowe

Właściwości psychometryczne		Podskale SF-36v2							
		F	R	P	H	E	S	V	W
Cała grupa (n=1076)	M	22,08	12,05	7,84	14,94	10,50	6,79	11,92	16,82
	SD	6,00	4,01	2,65	3,93	3,82	2,26	3,41	4,02
	Cronbacha	0,94	0,96	0,89	0,63	0,94	0,75	0,80	0,79
Grupa 1 zdrowi (n = 400)	M	26,93	16,02	9,26	17,19	12,74	8,22	13,77	18,78
	SD	3,67	3,75	2,34	3,94	2,42	1,66	2,89	3,37
	Cronbacha	0,90	0,95	0,84	0,75	0,91	0,76	0,82	0,81
Grupa 2 chorzy (n = 676)	M	19,17	9,60	7,02	13,58	9,11	5,91	10,80	15,58
	SD	5,23	4,39	2,51	3,56	3,90	2,17	3,20	3,94
	Cronbacha	0,91	0,82	0,89	0,38	0,94	0,83	0,73	0,75
Grupa 3 mężczyźni (n = 370)	M	22,19	11,39	7,88	14,91	10,14	6,60	11,88	16,58
	SD	6,32	5,57	2,81	4,10	4,13	2,48	3,60	4,19
	Cronbacha	0,94	0,96	0,89	0,64	0,94	0,77	0,80	0,79
Grupa 4 kobiety (n = 706)	M	21,98	12,31	7,94	14,90	10,68	6,88	11,89	16,92
	SD	5,89	4,95	2,59	3,88	3,68	2,15	3,31	3,95
	Cronbacha	0,94	0,95	0,89	0,63	0,95	0,73	0,80	0,80

**Tabela 7.** Porównanie wyników osób chorych ( $N=676$ ) z osobami zdrowymi ( $N=400$ ) oraz wyników mężczyzn ( $N=370$ ) z wynikami kobiet ( $N=706$ )

		Podskale SF-36							
		F	R	P	H	E	S	V	W
Chorzy v. zdrowi	<i>t</i>	28,24 ***	24,53 ***	14,34 ***	15,31 ***	18,7 ***	19,11 ***	15,82 ***	13,77 ***
	<i>p</i>	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Kobiety v. mężczyźni	<i>t</i>	,80	-2,67**	,53	1,26	-1,99*	-1,54	,095	-,97
	<i>p</i>	,42	,006	,59	,21	,04	,12	,92	,33

*t* – wartość testu Studenta dla 2 grup niezależnych.

*p* – poziom istotności.

\* – wartość *t*, przy  $p < ,05$ .

\*\* – wartość *t*, przy  $p < ,01$ .

\*\*\* – wartość *t*, przy  $p < ,001$ .

Zgodnie z przewidywaniami, wyniki grupy osób zdrowych istotnie różnią się od wyników uzyskanych w grupie osób chorych we wszystkich podskalach kwestionariusza SF-36v2. Okazało się także, że poza stanem zdrowia również płeć jest czynnikiem istotnie różnicującym wyniki w odniesieniu do dwóch podskal: (1) **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne** oraz (2) **Ograniczenie roli – Problemy emocjonalne**. Jak wynika z tabel 6. i 7., w obydwu przypadkach kobiety osiągnęły wyniki istotnie wyższe niż mężczyźni, co wskazuje na mniejsze ograniczenia (fizyczne oraz emocjonalne) w pełnieniu ról przez kobiety.

Z potwierdzonej wyżej heterogeniczności badanych grup ze względu na stan zdrowia oraz płeć wynika konieczność analizowania podstawowych własności psychometrycznych, na które składają się średnie, odchylenia standardowe oraz współczynniki rzetelności, oddzielnie w grupie osób zdrowych, chorych, kobiet i mężczyzn, jakkolwiek – podobnie jak w badaniach amerykańskich – w tabeli 6. zamieszczono także dane na temat całej grupy.

W odniesieniu do rzetelności mierzonej współczynnikiem alfa Cronbacha (tab. 6) stwierdzono, że dane uzyskane zarówno w całej grupie, jak i w 4 grupach badawczych wskazują na niską rzetelność podskali **Zdrowie ogólne (H)**. Współczynniki spójności wewnętrznej tej podskali wahają się pomiędzy 0,38 a 0,75. Stosunkowo niskie wskaźniki rzetelności uzyskała także podskala **Funkcjonowanie społeczne (S)**.

Najbardziej rzetelnymi podskalami okazały się: **Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne (E)**, gdzie współczynniki zgodności wewnętrznej wahają się w przedziale od 0,95 do 0,91, a także podskala **Funkcjonowanie fizyczne (F)** ze współczynnikami alfa Cronbacha pomiędzy 0,94 a 0,90. Wysoką rzetelnością charakteryzuje się także podskala **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne (R)**, w której współczynniki alfa Cronbacha wahają się od 0,96 do 0,82. Stosunkowo wysoka rzetelność dotyczy też podskali **Ból (P)**, w której w większości grup współczynnik alfa Cronbacha osiągnął poziom 0,89. Pozostałe podskale: **Witalność (V)** oraz **Samopoczucie (W)** charakteryzują się zadowalającą, chociaż niższą od pozostałych skal rzetelnością.

Podsumowując uzyskane wyniki dotyczące rzetelności, należy stwierdzić, że najmniej rzetelną podskalą w przekroju wszystkich grup okazała się podskala **Zdrowie ogólne**. Wyniki te są spójne z dotychczas otrzymanymi danymi na temat tej podskali. Trzy pytania tej podskali uzyskały bardzo niskie wskaźniki mocy dyskryminacyjnej oraz najniższe (w porównaniu z innymi pozycjami) ładunki czynnikowe ujawnione w confirmacyjnej analizie czynnikowej. Zaobserwowano także najwyższy procent braków odpowiedzi na pytania tej podskali, o czym była mowa wyżej.

## 2.1.4. Trafność polskiej wersji kwestionariusza SF-36v2

### 2.1.4.1. Trafność czynnikowa

#### 2.1.4.1.1. Konfirmacyjna analiza czynnikowa

W celu sprawdzenia trafności konstrukcyjnej skali SF-36v2, czyli stopnia dopasowania struktury czynnikowej uzyskanej dla polskiej próby adaptacyjnej ze strukturą czynnikową oryginalnej skali SF-36, przeprowadzono konfirmacyjną analizę czynnikową za pomocą modelowania strukturalnego w programie Mplus. Wcześniej dokonano interpolacji brakujących

zmiennych zgodnie z zasadą zalecaną przez autorów (Ware, Snow, Kosinski i Gandek, 1993). Zasada ta polega na zastępowaniu brakujących danych średnim wynikiem określonej osoby w odniesieniu do podskali, w której obserwowano braki danych.

Do oceny wskaźników dopasowania modelu teoretycznego z danymi empirycznymi zastosowano metodę DWLS (*Diagonally Weighted Least Squares*) jako jedyną właściwą metodę analizy w przypadku porządkowego formatu odpowiedzi (Guthlin i Walach, 2007; Joreskog, 2002). Uwzględniono następujące wskaźniki dopasowania:

- $\chi^2$ , którego nieistotność wskazuje na dobre dopasowanie modelu do danych
- RMSEA (pierwiastek ze średniego kwadratu błędu aproksymacji), jego wartość poniżej 0,06 wskazuje na dobre, a wartość w przedziale 0,06–0,08 – na umiarkowane dopasowanie
- CFI (*comparative fit index* – wskaźnik porównawczego dopasowania), którego wartość 0,95 lub wyższa wskazuje na dobre dopasowanie.

Przeprowadzone analizy umożliwiły zidentyfikowanie istotnych rozbieżności między modelem a danymi empirycznymi, na co wskazują zamieszczone w tabeli 8. wskaźniki dopasowania.

**Tabela 8.** Wskaźniki dopasowania modelu teoretycznego z danymi empirycznymi

	Model kompletny (własny)
Chi kwadrat ( $\chi^2$ )	3614,075 (p<0,000)
RMSEA	0,27
CFI	0,84

Chociaż wszystkie trzy wskaźniki ujawniły niedopasowanie modelu do danych empirycznych, to jednak okazał się on lepszym uporządkowaniem danych niż brak jakiegokolwiek uporządkowania.

Przedstawione w podrozdziale 2.1.2. *Charakterystyka pozycji ładunki czynnikowe* okazały się zadowalające, żaden z nich nie był mniejszy niż 0,40 (tab. 5). Najśłabsze wartości osiągnęły pozycje: H11a, H11b oraz H11c z podskali **Zdrowie ogólne**. Problematyczna okazała się ponadto pozycja 8. z podskali **Ból**, której wariancja błędu miała znak ujemny.

Okazało się ponadto, że czynniki II rzędu – **Zdrowie fizyczne** oraz **Zdrowie psychiczne** korelują ze sobą na poziomie 0,89, dlatego nie mogą być traktowane jako ortogonalne. Podobne wnioski sformułowali także inni badacze na podstawie swoich badań sprawdzających trafność konstrukcyjną skali SF-36v2 (Guthlin i Walach, 2007; Vet de, Ader, Terwee i Pouwer, 2004; Keller i in., 1998b; Wolinsky i Stump, 1996). Wydaje się jednak, że pojawiający się w literaturze na temat SF-36v2 postulat, aby uwzględniać raczej jeden globalny czynnik zdrowia zamiast dwóch, byłby w świetle otrzymanych wyników nie do końca uzasadniony. Niektóre podskale okazały się bowiem dużo silniej skorelowane z fizycznym, inne z psychicznym komponentem tego czynnika. Jak widać z tabeli 9., podskale: **Funkcjonowanie fizyczne (F)** oraz **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne (R)** najsilniej korelują z czynnikiem **Zdrowie fizyczne**, zaś podskale **Samopoczucie (W)** oraz **Witalność (V)** – z czynnikiem **Zdrowie psychiczne**. Wyniki te są podobne do tych, które otrzymali amerykańscy autorzy skali. Jednakże badania na grupie polskiej wykazały, że z czynnikiem **Zdrowie fizyczne** silnie korelują także podskale **Funkcjonowanie społeczne (S)** oraz **Witalność (V)**, a z czynnikiem **Zdrowie psychiczne** – podskale: **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne (R)** oraz **Funkcjonowanie fizyczne (F)**.

Ponadto, uzyskane w badaniach amerykańskich korelacje między podskalami należącymi do różnych czynników były znacznie słabsze niż w badaniach polskich i wahały się między 0,52 a 0,08. Fakt ten świadczy, że w badanej grupie Amerykanów fizyczny oraz psychiczny element zdrowia traktowane są w sposób bardziej niezależny niż w grupie polskiej. Podobnie jak wyniki polskie, wyniki w grupie amerykańskiej ujawniły najsilniejszą korelację podskali **Funkcjonowanie społeczne (S)** ze **Zdrowiem fizycznym**. Z kolei, przeciwnie do wyników badań polskich, w badaniach amerykańskich najsilniej skorelowaną ze **Zdrowiem psychicznym** okazała się podskala **Zdrowie ogólne (H)**.

**Tabela 9.** Korelacje pomiędzy poszczególnymi podskalami czynników Zdrowia fizycznego oraz Zdrowia psychicznego ( $N=1076$ )

Podskala	Zdrowie fizyczne	Zdrowie psychiczne
F	0,91	0,71
R	0,90	0,74
P	0,71	0,53



<b>H</b>	<b>0,75</b>	0,54
<b>V</b>	0,70	<b>0,87</b>
<b>S</b>	0,75	<b>0,84</b>
<b>E</b>	0,69	<b>0,83</b>
<b>W</b>	0,59	<b>0,90</b>

#### 2.1.4.1.2. Podsumowanie wyników confirmacyjnej analizy czynnikowej

Wydaje się, że najważniejszy wniosek płynący z analizy otrzymanych wyników jest taki, że zaproponowany przez amerykańskich autorów skali model teoretyczny słabo przystaje do danych polskich. Przede wszystkim, silne skorelowanie dwóch głównych czynników – **Zdrowia fizycznego** oraz **Zdrowia psychicznego** – nie pozwala na traktowanie ich jako całkowicie ortogonalnych. Sformułowany wyżej wniosek znajduje potwierdzenie w wielu innych badaniach wykonanych z użyciem skali SF-36v2 (Güthlin i Walach, 2007; Vet de, Ader, Terwee i Pouwer, 2004; Keller i in., 1998b; Wolinsky i Stump, 1996).

Otrzymane w wyniku prac adaptacyjnych dane potwierdzają natomiast zaproponowaną przez autorów strukturę SF-36v2 składającą się z 35 pozycji, które ładują 8 podskal, ponieważ ładunki czynnikowe tych pozycji zawierają się w satysfakcjonującym przedziale od 0,52 do 0,94. Ostrożności wymaga jedynie interpretowanie podskali **Zdrowie ogólne**, której 3 pozycje uzyskały najniższe współczynniki regresji, a także najniższe wskaźniki mocy dyskryminacyjnej. Podskala ta, podobnie jak podskala **Ból**, charakteryzuje się najniższym współczynnikiem regresji na poziomie 0,52. Psychometryczne ograniczenia tych podskal zostały potwierdzone również w innych badaniach (Reed, 1998; Güthlin i Walach, 2007).

#### 2.1.4.1.3. Eksploracyjna analiza czynnikowa

Dodatkowo, wzorem amerykańskich autorów skali, przeprowadzono eksploracyjną analizę czynnikową dla całej badanej grupy polskiej. Ze względu na opisaną heterogeniczność tej grupy dokonano serii analiz oddzielnie dla grupy osób zdrowych, osób chorych, a także dla mężczyzn i kobiet. Analiz dokonywano na poszczególnych pozycjach, stosując procedurę *listwise* (tylko te przypadki, w których nie występowały żadne braki danych). Do wyodrębnienia czynników zastosowano metodę głównych składowych (*Principal Component Analysis*). Wyodrębnione czynniki były

rotowane metodą VARIMAX, która minimalizuje związki pomiędzy wyodrębnianymi czynnikami ortogonalnymi. Zgodnie z założeniami teoretycznymi autorów skali, narzucono 8 czynników ortogonalnych.

Eksploracyjna analiza czynnikowa przeprowadzona w całej grupie badanej ujawniła siedem czynników, których sumy kwadratów okazały się większe od 1. Siedem wyodrębnionych w tej grupie czynników wyjaśnia ponad 78% wariacji. Wartości wariacji wyjaśnionej przez poszczególne czynniki przedstawiono w tabeli 10.

Zakwalifikowanie określonej pozycji do danego czynnika odbywało się na podstawie analizy ładunków czynnikowych danej pozycji. Przyjęto założenie, że daną pozycję zalicza się do czynnika, jeśli wartość jej ładunku czynnikowego wynosi co najmniej 0,30. Ponadto, jeśli dana pozycja ładuje więcej niż jeden czynnik, to kwalifikuje się ją do czynnika, z którym silniej koreluje. W przypadku, gdy dana pozycja koreluje na podobnym poziomie z dwoma lub większą liczbą czynników, decyzja o przynależności pozycji do czynnika podejmowana jest arbitralnie.

**Tabela 10.** Wartości własne i całkowita wyjaśniona wariacja – cała grupa badana ( $N = 1076$ )

Składowa	Początkowe wartości własne			Sumy kwadratów ładunków po rotacji		
	ogółem	% wariacji	% skumulowany	ogółem	% wariacji	% skumulowany
1	16,02	45,77	45,77	5,82	16,63	16,63
2	4,62	13,20	58,98	4,72	13,49	30,12
3	2,18	6,22	65,20	4,42	12,63	42,75
4	1,30	3,71	68,91	4,09	11,68	54,43
5	1,06	3,04	71,95	3,81	10,87	65,31
6	,86	2,45	74,41	1,95	5,57	70,88
7	,74	2,13	76,53	1,64	4,68	75,56

8	,65	1,86	78,39	,99	2,84	78,39
9	,63	1,79	80,19			

Metoda wyodrębniania czynników – głównych składowych.

**Tabela 11.** Ładunki czynnikowe pozycji – cała grupa ( $N = 1076$ )

Pozycje	Cała grupa							
	1	2	3	4	5	6	7	8
F3a				0,75				
F3b				0,61				
F3c				0,63				
F3d				0,66				
F3e		0,70						
F3f				0,64				
F3g		0,68						
F3h		0,82						
F3i		0,85						
F3j		0,68						
R4a						0,52		
R4b						0,48		
R4c						0,49		
R4d						0,47		
E5a					0,78			
E5b					0,78			
E5c					0,74			
S6	0,66							
S10								
P7	0,65							
P8	0,67							
V9a	0,83							
V9e	0,84							
V9g								
V9i			0,76					
W9b			0,75					
W9c			0,70					
W9d	0,77							
W9f			0,76					
W9h	0,79		0,76					

Tabela 11. cd.

Pozycje	Cała grupa							
	1	2	3	4	5	6	7	8
H1								
H11a							0,78	
H11b								0,61
H11c							0,79	
H11d								0,49

W tabeli 11. przedstawiono wartości ładunków czynnikowych poszczególnych pozycji dla całej grupy badanej. Na podstawie tych informacji zidentyfikowano 7 czynników, odpowiadających następującym podskalom teoretycznym:

- **czynnik 1** – należą do niego pozycje z następujących podskal: **Ból, Witalność, Funkcjonowanie społeczne** oraz **Samopoczucie**
- **czynnik 2** – należy do niego połowa pozycji z podskali **Funkcjonowanie fizyczne**
- **czynnik 3** – składają się na niego pozycje należące do podskal **Witalność** oraz **Samopoczucie**
- **czynnik 4** – należy do niego druga połowa pozycji podskali **Funkcjonowanie fizyczne**
- **czynnik 5** – odpowiada całej podskali **Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne**
- **czynnik 6** – odpowiada całej podskali **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne**
- **czynnik 7** – należą do niego 2 pozycje podskali **Zdrowie ogólne**

Z zaprezentowanych danych wynika, że w polskiej próbie badawczej udało się wyodrębnić jedynie dwa czynniki, których wszystkie pozycje należą do oryginalnych podskal teoretycznych. Stanowią je: podskala **Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne** oraz podskala **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne**. Pozostałe czynniki ładują pozycje pochodzące z różnych podskal, poza podskalą **Funkcjonowanie fizyczne**, której pozycje „rozbijają się” na dwa czynniki.

W tabelach 12. i 13. przedstawiono dane, które otrzymano dla osób zdrowych.

**Tabela 12.** Wartości własne i całkowita wyjaśniona wariancja – grupa osób zdrowych (N = 400)

Składowa	Początkowe wartości własne			Sumy kwadratów ładunków po rotacji		
	Ogółem	14,06	14,06	14,06	% wariancji	% skumulowany
1	14,06	3,05	3,05	3,05	15,06	15,06
2	3,05	2,26	2,26	2,26	10,08	25,14
3	2,26	1,64	1,64	1,64	9,90	35,05
4	1,64	1,38	1,38	1,38	9,49	44,54
5	1,38	1,08	1,08	1,08	9,43	53,97
6	1,08	,96	,96	,96	9,11	63,07
7	,96	,83	,83	,83	4,64	67,72
8	,83				4,44	72,16
9	,76	2,17	74,33			

Metoda wyodrębniania czynników – głównych składowych.

**Tabela 13.** Ładunki czynnikowe pozycji – grupa osób zdrowych (N = 400)

Pozycje	Zdrowi							
	1	2	3	4	5	6	7	8
F3a	0,71							
F3b	0,66							
F3c	0,75							
F3d	0,75							
F3e			0,69					
F3f	0,72							
F3g			0,60					
F3h			0,84					
F3i			0,89					
F3j			0,73					

Tabela 13. cd.

Pozycje	Zdrowi							
	1	2	3	4	5	6	7	8
R4a	0,49							
R4b	0,46							
R4c	0,52							
R4d	0,51							
E5a		0,80						
E5b		0,81						
E5c		0,76						
S6								
S10						0,68		
P7					0,78			
P8					0,68			
V9a						0,72		
V9e						0,68		
V9g				0,69				
V9i				0,69				
W9b				0,79				
W9c				0,74				
W9d						0,70		
W9f				0,72				
W9h						0,80		
H1								
H11a							0,81	
H11b								0,67
H11c							0,69	
H11d								0,51

Eksploracyjna analiza czynnikowa przeprowadzona w grupie **osób zdrowych** ujawniła 8 czynników, które wyjaśniają razem ok. 72% wariacji (tab. 12). W wyniku tej analizy wyodrębniono następujące czynniki:

- **czynnik 1** – należy do niego połowa pozycji podskali **Funkcjonowanie fizyczne** oraz cała podskala **Ograniczenie roli – Problemy fizyczne**

- **czynnik 2** – odpowiada całej podskali **Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne**
- **czynnik 3** – należy do niego druga połowa podskali **Funkcjonowanie fizyczne**
- **czynnik 4** – należy do niego połowa podskali **Witalność** oraz połowa podskali **Samopoczucie**
- **czynnik 5** – odpowiada całej podskali **Ból**
- **czynnik 6** – należy do niego druga połowa podskali **Witalność** oraz druga połowa podskali **Samopoczucie**
- **czynnik 7** – należy do niego połowa pozycji z podskali **Zdrowie ogólne**
- **czynnik 8** – należy do niego druga połowa pozycji z podskali **Zdrowie ogólne**.

Jak widać, w odniesieniu do grupy osób zdrowych podskale teoretyczne bądź w całości tworzą czynniki (czynnik 2. i czynnik 5.), bądź pozycje podskal rozbijają się na dwa czynniki (czynnik 1., czynnik 3., czynnik 7. i czynnik 8.). Pozycje podskal **Witalność** i **Samopoczucie** mieszają się, tworząc dwa czynniki, co świadczy o silnej korelacji tych podskal.

Podobne analizy wykonano dla osób chorych, a ich wyniki zamieszczono w tabelach 14. i 15.

**Tabela 14.** Wartości własne i całkowita wyjaśniona wariancja – grupa osób chorych ( $N = 676$ )

Składowa	Początkowe wartości własne			Sumy kwadratów ładunków po rotacji		
	ogółem	% wariacji	% skumulowany	ogółem	% wariacji	% skumulowany
1	12,66	36,18	36,18	5,90	16,85	16,85
2	6,07	17,34	53,52	4,74	13,55	13,55
3	2,31	6,61	60,13	4,23	12,09	12,09
4	1,58	4,51	64,65	4,03	11,50	11,50
5	1,02	2,90	67,55	2,51	7,16	7,16
6	,96	2,73	70,28	2,32	6,63	6,63
7	,90	2,58	72,86	1,49	4,25	4,25
8	,81	2,30	75,17	1,09	3,12	3,12
9	,69	1,97	77,13			

Metoda wyodrębniania czynników – głównych składowych.





Eksploracyjna analiza czynnikowa przeprowadzona w grupie **osób chorych** ujawniła 8 następujących czynników:

- **czynnik 1** – należy do niego cała podskala **Ból** oraz po 2 pozycje z podskal: **Witalność** oraz **Samopoczucie**
- **czynnik 2** – należy do niego połowa podskali **Funkcjonowanie fizyczne**
- **czynnik 3** – należy do niego druga połowa pozycji należących do podskali **Witalność** oraz druga połowa pozycji należących do podskali **Samopoczucie**
- **czynnik 4** – odpowiada całej podskali **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne**
- **czynnik 5** – odpowiada całej podskali **Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne**
- **czynnik 6** – należy do niego druga połowa podskali **Funkcjonowanie fizyczne**
- **czynnik 7** – należy do niego połowa pozycji podskali **Zdrowie ogólne**
- **czynnik 8** – należy do niego druga połowa pozycji podskali **Zdrowie ogólne**.

Wyniki analizy czynnikowej dotyczącej grupy osób chorych są podobne do tych, które otrzymano w odniesieniu do grupy osób zdrowych. Jedyne podskale, które w całości łądają wyodrębnione w tych grupach czynniki, to **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne** oraz **Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne**. Podskale **Funkcjonowanie fizyczne** oraz **Zdrowie ogólne** – podobnie jak w poprzednich grupach – rozbijają się na dwa czynniki, a pozycje podskal **Witalność** i **Samopoczucie** łądają po połowie dwa kolejne czynniki. Jedyne pozycje podskali **Ból** oraz **Funkcjonowanie społeczne** w sposób mało systematyczny łądają różne czynniki.

Kolejne analizy wykonano osobno dla płci. Tabele 16. i 17. dotyczą grupy mężczyzn.

**Tabela 16.** Wartości własne i całkowita wyjaśniona wariancja – grupa mężczyzn  
( $N = 370$ )

Składowa	Początkowe wartości własne			Sumy kwadratów ładunków po rotacji		
	ogółem	% wariancji	% skumulowany	ogółem	% wariancji	% skumulowany
1	16,85	48,14	48,14	6,84	19,56	19,56
2	4,50	12,87	61,01	5,73	16,38	35,93
3	1,93	5,52	66,53	5,47	15,63	51,57
4	1,44	4,12	70,65	4,28	12,22	63,78
5	1,10	3,16	73,81	1,72	4,91	68,69
6	,77	2,21	76,02	1,58	4,52	73,21
7	,77	2,20	78,21	1,53	4,38	77,60
8	,61	1,74	79,96	,83	2,36	79,96
9	,59	1,67	81,63			

Metoda wyodrębniania czynników – głównych składowych.

**Tabela 17.** Ładunki czynnikowe pozycji – grupa mężczyzn ( $N = 370$ )

Pozycje	Mężczyźni							
	1	2	3	4	5	6	7	8
F3a								
F3b		0,47						
F3c		0,52						
F3d		0,56						
F3e		0,76						
F3f		0,61						
F3g		0,73						
F3h		0,82						
F3i		0,84						
F3j		0,75						
R4a	0,79							
R4b	0,76							

Tabela 17. cd.

Pozycje	Mężczyźni							
	1	2	3	4	5	6	7	8
R4c	0,81							
R4d	0,78							
E5a					0,62			
E5b					0,63			
E5c					0,62			
S6								
S10								
P7	0,50						0,74	
P8	0,57						0,66	
V9a			0,79					
V9e				0,73				
V9g				0,71				
V9i			0,70					
W9b			0,82					
W9c				0,79				
W9d				0,71				
W9f			0,81					
W9h				0,72				
H1						0,73		
H11a								
H11b						0,82		
H11c						0,73		
H11d								

Eksploracyjna analiza czynnikowa przeprowadzona w grupie **mężczyzn** ujawniła 7 następujących czynników:

- **czynnik 1** – odpowiada całej podskali **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne** oraz podskali **Funkcjonowanie społeczne**
- **czynnik 2** – odpowiada większości pozycji z podskali **Funkcjonowanie fizyczne**

- **czynnik 3** – odpowiada połowie pozycji z podskali **Zdrowie ogólne**, połowie pozycji ze skali **Witalność** oraz podskali **Samopoczucie**
- **czynnik 4** – składają się na niego druga połowa pozycji należących do podskali **Witalność** oraz druga połowa pozycji należących do podskali **Samopoczucie**
- **czynnik 5** – odpowiada całej podskali **Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne**
- **czynnik 6** – odpowiada połowie pozycji z podskali **Zdrowie ogólne**
- **czynnik 7** – odpowiada całej podskali **Ból**.

Analiza czynnikowa w odniesieniu do grupy mężczyzn potwierdziła – podobnie jak w innych grupach – istnienie ortogonalnych czynników **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne** oraz **Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne**, czynnika **Funkcjonowanie fizyczne** oraz czynnika, na który składają się skorelowane ze sobą pozycje podskali **Witalność** oraz **Samopoczucie**. Dodatkowo, w grupie mężczyzn ujawniono ortogonalny czynnik **Ból** oraz czynnik odpowiadający podskali **Funkcjonowanie społeczne**, będący częścią czynnika **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne**.

Analogiczne analizy wykonano w odniesieniu do grupy kobiet. Uzyskane wyniki przedstawiono w tabelach 18. i 19.

**Tabela 18.** Wartości własne i całkowita wyjaśniona wariancja – grupa kobiet ( $N = 706$ )

Składowa	Początkowe wartości własne			Sumy kwadratów ładunków po rotacji		
	ogółem	% wariancji	% skumulowany	ogółem	% wariancji	% skumulowany
1	15,56	44,47	44,47	5,43	15,50	15,50
2	4,75	13,56	58,03	4,46	12,75	28,25
3	2,35	6,71	64,74	4,46	12,73	40,98
4	1,20	3,43	68,16	4,20	11,99	52,98
5	1,06	3,04	71,21	3,49	9,99	62,96
6	,91	2,61	73,81	2,27	6,47	69,44
7	,79	2,26	76,08	1,69	4,84	74,27
8	,72	2,06	78,14	1,35	3,86	78,14
9	,61	1,76	79,90			



Eksploracyjna analiza czynnikowa dotycząca grupy **kobiet** ujawniła 8 następujących czynników, które wyjaśniają razem ok. 78% wariancji:

- **czynnik 1** – należą do niego po 2 pozycje z podskali **Witalność** oraz podskali **Samopoczucie**
- **czynnik 2** – składają się na niego pozycje należące do podskal **Witalność** oraz **Samopoczucie**
- **czynnik 3** – należy do niego połowa podskali **Funkcjonowanie fizyczne**
- **czynnik 4** – należy do niego druga połowa podskali **Funkcjonowanie fizyczne**
- **czynnik 5** – odpowiada całej podskali **Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne**
- **czynnik 6** – odpowiada całej podskali **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne**
- **czynnik 7** – należy do niego połowa pozycji z podskali **Zdrowie ogólne**
- **czynnik 8** – należy do niego druga połowa pozycji z podskali **Zdrowie ogólne**.

#### 2.1.4.1.4. Podsumowanie wyników eksploracyjnej analizy czynnikowej

Wyniki eksploracyjnej analizy czynnikowej potwierdzają słabe dopasowanie oryginalnego modelu do danych polskich. Osiem ortogonalnych czynników udało się wyodrębnić w 3 grupach: u osób zdrowych, chorych oraz kobiet. W grupie mężczyzn oraz w całej grupie eksploracyjna analiza czynnikowa ujawniła jedynie 7 niezależnych czynników, które wyjaśniają zadowalający procent wariancji. Spośród tych czynników jedynie pozycje z dwóch podskal teoretycznych: **Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne** oraz **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne** wchodzi w całości do odpowiadających im czynników. Podskale te cechują się ponadto największym stopniem stabilności przestrzennej, która świadczy o tym, że we wszystkich grupach dla każdej z tych podskal daje się wyodrębnić odpowiadające im czynniki.

Podskala **Funkcjonowanie fizyczne** w sposób systematyczny (stabilny) rozbiła się na dwa odrębne czynniki: czynnik 1. związany z wykonywaniem codziennych czynności (F3a, F3b, F3c, F3d, F3f, F3j) oraz czynnik 2. związany z pokonywaniem różnych dystansów (odległości) (F3e, F3g, F3h, F3i). Podobnemu rozbięciu ulegają pozycje z podskali **Witalność** oraz podskali **Samopoczucie**, których wymieszane pozycje tworzą dwa odrębne czynniki: czynnik 1. związany z **negatywnym samopoczuciem i bra-**

kiem wigtu (V9g, V9j, W9b, W9c, W9f) oraz czynnik 2. **związany z pozytywnym samopoczuciem i podwyższonym wigtorem** (V9a, V9d, V9e, W9d, W9h). Podobnie, w większości grup podskala **Zdrowie ogólne** także rozbija się na dwa niezależne czynniki, z których jeden odzwierciedla **negatywną ocenę własnego zdrowia** (H11a i H11c), drugi zaś – **ocenę pozytywną** (H11b i H11d). Pozycje podskali **Ból** tworzą oddzielny czynnik jedynie w grupie mężczyzn, w pozostałych grupach łąduje on czynnik związany z negatywnym samopoczuciem i brakiem wigtu (w całej grupie, grupie chorych oraz kobiet) lub z czynnikiem **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne**. Podobna sytuacja dotyczy podskali **Funkcjonowanie społeczne**, której pozycje nie utworzyły odrębnego czynnika w żadnej z grup i w sposób jeszcze mniej systematyczny niż w przypadku **Bólu** związane są z innymi podskalami. Przyczyną tego stanu rzeczy może być ograniczona liczba pozycji w tych podskalach.

#### 2.1.4.1.5. Podsumowanie wyników dotyczących trafności czynnikowej

Wyniki obu analiz czynnikowych potwierdzają słabe dopasowanie modelu teoretycznego do danych polskich. Szczególnie wyraźna jest silna korelacja dwóch czynników II rzędu – **Zdrowia fizycznego** oraz **Zdrowia psychicznego**.

Najbardziej trafnymi podskalami dotyczącymi zdrowia fizycznego okazały się podskala **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne** oraz podskala **Funkcjonowanie fizyczne**. Jeśli chodzi o psychiczny komponent zdrowia – najbardziej trafnie diagnozuje go podskala **Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne**, a w dalszej kolejności **Witalność** i **Samopoczucie**. Pozostałe podskale, czyli **Ból** oraz **Funkcjonowanie społeczne**, okazały się skalami mniej trafnymi, czego przyczyną jest prawdopodobnie ograniczona liczba pozycji. Najmniej trafną podskalą polskiej wersji SF-36v2 okazało się **Zdrowie ogólne**, która jako najbardziej uogólniona ocena własnego zdrowia, wyrażona w stwierdzeniach typu: *Jestem tak samo zdrowy/a jak inne osoby, czy Moje zdrowie jest doskonałe*, zawiera najwięcej wspólnej wariacji obu czynników. Ostatnia z wymienionych podskal powinna być zatem interpretowana z większą ostrożnością niż siedem pozostałych.

#### 2.1.4.2. Trafność kryterialna

Trafność kryterialna była oceniana na podstawie korelacji skali SF-36v2 z inną popularną skalą domierzenia jakości życia związanej ze zdrowiem – *Nottingham Health*



*Profile* (NHP) – opracowaną przez zespół brytyjski: J. McEwan, S.M. Hunt i S.P. McKenna. Kwestionariusz ten składa się z dwóch części. Pierwsza, podstawowa, zawiera 38 prostych stwierdzeń, obejmujących sześć wymiarów HRQoL: sprawność ruchową, energię życiową, ból, zaburzenia snu, reakcje emocjonalne oraz izolację społeczną. Część druga, uzupełniająca, składa się z siedmiu pojedynczych stwierdzeń, które dotyczą wpływu aktualnego stanu zdrowia na następujące sfery życia: pracę zarobkową, prace domowe, życie towarzyskie, życie rodzinne, życie seksualne, zainteresowania i hobby oraz korzystanie z czasu wolnego. Badani ustosunkowują się do każdego stwierdzenia poprzez zakreślenie „tak” albo „nie”. Wyniki oblicza się z wykorzystaniem klucza, dla każdego z sześciu wymiarów oddzielnie, pierwszej części kwestionariusza. Im wyższy wynik, tym gorsza jakość życia w danym obszarze. Jest to narzędzie rzetelne i trafne, stosowane w wielu krajach. Polska adaptacja NHP została wykonana za zgodą autorów kwestionariusza. Procedura translacyjna i badania psychometryczne zostały przeprowadzone zgodnie z podstawowymi zasadami adaptacji testów. Otrzymane wyniki trafności i rzetelności polskiej adaptacji NHP są zbliżone do danych wersji oryginalnej (Wrześniewski, 1997).

**Tabela 20.** Korelacje wyników skali SF-36v2 z wynikami skali *Nottingham Health Profile*

Pod-skala	Energia	Ból	Reakcje emocjonalne	Zaburzenia snu	Wyobcowanie społeczne	Ograniczenia ruchowe
F	0,13**	0,15**	0,02	-0,09	-0,09**	0,11**
R	-0,23**	-0,23**	-0,10**	-0,11**	-0,04	-0,20**
P	<b>-0,34**</b>	<b>-0,39**</b>	-0,20**	-0,22**	-0,20**	<b>-0,32**</b>
H	-0,13**	-0,13**	0,00	0,01	0,10**	-0,06
E	-0,20**	-0,16**	-0,13**	-0,11**	-0,06*	-0,15**
S	<b>-0,32**</b>	<b>-0,30**</b>	-0,22**	-0,21**	-0,16**	-0,27**
V	<b>-0,30**</b>	-0,24**	-0,16**	-0,14**	-0,06*	-0,20**
W	-0,25**	-0,19**	-0,20**	-0,16**	-0,11**	-0,16**

\* – korelacja jest istotna na poziomie  $p < 0,05$  (test dwustronny).

\*\* – korelacja jest istotna na poziomie  $p < 0,01$  (test dwustronny).

**Tabela 21.** Korelacje wyników skali SF-36v2 z wynikami skali *Nottingham Health Profile, cd.*

Podskala	Praca zarobkowa	Prace domowe	Życie towarzyskie	Życie rodzinne	Życie seksualne	Zainteresowania	Czas wolny
F	-0,17**	-0,18**	-0,10**	0,05	-0,04	-0,09**	-0,07
R	-0,27**	-0,27**	-0,18**	-0,041	-0,13**	-0,19**	-0,16**
P	<b>-0,37**</b>	<b>-0,36**</b>	<b>-0,30**</b>	-0,16**	-0,23**	-0,31**	-0,28**
H	-0,19**	-0,17**	-0,08*	0,06	-0,04	-0,11**	-0,06
E	-0,20**	-0,18**	-0,15**	-0,06	-0,12**	-0,13**	-0,12**
S	<b>-0,32**</b>	<b>-0,31**</b>	<b>-0,31**</b>	-0,17**	-0,24**	-0,25**	-0,25**
V	-0,22**	-0,25**	-0,21**	-0,09**	-0,14**	-0,20**	-0,17**
W	-0,18**	-0,19**	-0,17**	-0,10**	-0,14**	-0,16**	-0,16**

\* – korelacja jest istotna na poziomie  $p < 0,05$  (test dwustronny).

\*\* – korelacja jest istotna na poziomie  $p < 0,01$  (test dwustronny).

Jak wynika z tabel 20. i 21., większość podskal koreluje istotnie (ujemnie) z uwzględnionymi wymiarami skali NHP, ale współczynniki korelacji są niskie. Najwyższymi współczynnikami, spośród wszystkich istotnych korelacji (powyżej 0,30), charakteryzują się następujące podskale:

- **ból:** z siedmioma wymiarami NHP (energiją, bólem, ograniczeniami ruchowymi, pracą zarobkową, pracami domowymi, życiem towarzyskim oraz zainteresowaniami)
- **funkcjonowanie społeczne:** z pięcioma wymiarami NHP (energiją, bólem, pracą zarobkową, pracami domowymi oraz życiem towarzyskim)
- **witalność:** z jednym wymiarem NHP – energiją.

Nieco niższe (powyżej 0,20) istotne współczynniki korelacji mają trzy wymienione wyżej podskale SF-36v2 oraz inne wymiary kwestionariusza NHP, a także podskala

**Ograniczenia roli – Problemy fizyczne** z energią, bólem, zaburzeniami snu, pracą zarobkową i pracami domowymi oraz podskala **Samopoczucie** z energią. Wartość współczynników pozostałych, istotnych korelacji jest niższa niż 0,20.

## 2.2. Podsumowanie właściwości psychometrycznych polskiej wersji kwestionariusza SF-36v2

Rzetelność polskiej wersji kwestionariusza SF-36v2 okazała się satysfakcjonująca w odniesieniu do większości podskal, a w przypadku takich podskal jak **Funkcjonowanie fizyczne (F)**, **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne (R)**, **Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne (E)**, **Ból (P)** nawet większa niż oryginalnej wersji amerykańskiej. Podobnie jak w wersji amerykańskiej, najmniej rzetelną podskalą jest **Zdrowie ogólne (H)**, jednak współczynnik rzetelności tej podskali w polskiej wersji kwestionariusza okazał się dużo niższy niż w wersji oryginalnej. Inne analizy także wskazują na psychometryczną słabość tej podskali. Większość jej pozycji uzyskała bardzo niskie wskaźniki mocy dyskryminacyjnej, najniższe ładunki czynnikowe, a także najwyższy procent braków odpowiedzi na te pytania, co świadczy o tym, że odpowiedź na nie nastęrczała respondentom najwięcej trudności.

Wyniki analiz czynnikowych odniesione do trafności polskiej wersji kwestionariusza SF-36v2 świadczą o silnej korelacji dwóch czynników II rzędu – **Zdrowia fizycznego** oraz **Zdrowia psychicznego**, co wskazuje, że polscy respondenci uważają obydwie wymiary zdrowia za bardzo do siebie podobne. Wynika z tego postulat, aby nie odwoływać się do tych czynników jako uogólnionych miar zdrowia fizycznego lub zdrowia psychicznego, a raczej do wyników poszczególnych podskal. Zgodnie z uzyskanymi danymi, najbardziej trafnymi podskalami dotyczącymi zdrowia fizycznego okazała się podskala **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne (R)** oraz podskala **Funkcjonowanie fizyczne (F)**. Jeśli chodzi o psychiczny komponent zdrowia – najbardziej trafnie diagnozuje go pod-

skala **Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne (E)**, a w dalszej kolejności **Samopoczucie**

**(W)** i **Witalność (V)**. Pozostałe podskale, czyli **Ból (P)**, **Funkcjonowanie społeczne (S)** oraz **Zdrowie ogólne (H)**, okazały się mniej trafne. Dwie pierwsze – prawdopodobnie z powodu ograniczonej liczby pozycji, trzecia podskala, jako najbardziej uogólniona ocena własnego zdrowia, z powodu największej, wspólnej wariancji obu czynników. Jednocześnie, podskale **Ból** oraz **Funkcjonowanie społeczne** okazały się najbardziej trafne ze względu na korelacje z największą ilością różnych wymiarów innej, stosowanej powszechnie skali do pomiaru jakości życia związanej ze zdrowiem, jaką jest kwestionariusz *Nottigham Heath Profile*.

Podsumowując wyniki dotyczące psychometrycznych właściwości polskiej wersji SF-36v2 należy stwierdzić, że okazała się ona narzędziem o rzetelności porównywalnej z oryginalną wersją tej skali. Jednak wyniki dotyczące trafności sugerują przyszłym użytkownikom tej skali po pierwsze: odwoływanie się raczej do wyników poszczególnych podskal kwestionariusza SF-36v2 zamiast do wyników czynników głównych, po drugie: szczególną ostrożność w interpretowaniu podskali **Zdrowie ogólne**, jako najmniej rzetelnej i najmniej trafnej podskali tego narzędzia.





### 3. Normalizacja polskiej wersji kwestionariusza SF-36v2

Normalizacja skali SF-36v2 jest niezbędna ze względu na właściwe posługiwanie się testem w praktyce. Jak wykazano w poprzednim rozdziale, istnieją istotne różnice w odniesieniu do różnych aspektów jakości życia między kobietami a mężczyznami, różnice te dotyczą także osób w różnym wieku. Stąd też wiek i płeć były dwoma podstawowymi kryteriami uwzględnionymi w badaniach normalizacyjnych. Realizowało je 4 psychologów, przeprowadzane były indywidualnie w okresie od lutego do grudnia 2005 roku na terenie Warszawy, Poznania oraz Inowrocławia. Zastosowano kwotowy dobór osób badanych, uwzględniający wymienione kryteria:

- 1) wiek – osoby badane były w wieku od 18 do 60 lat. Wprowadzono podział na 4 grupy wiekowe: 18–29 lat, 30–39 lat, 40–49 lat oraz 50–60 lat. Wynikało to z chęci zbliżenia kryteriów podziału do tego, który stosowali autorzy oryginalnej skali. W wieku 18–29 lat oraz w wieku 30–39 lat było po 18% ogółu grupy normalizacyjnej, w wieku 40–49 lat – 27% ogółu grupy oraz 37% w wieku 50–60 lat
- 2) płeć – kobiety stanowiły 60% grupy normalizacyjnej, mężczyźni – 40%.

Ogółem w badaniach normalizacyjnych uczestniczyły 823 osoby. Tabela 22. zawiera informacje na temat struktury próby i struktury populacji ze względu na wiek i płeć.

**Tabela 22.** Skład próby normalizacyjnej ze względu na wiek i płeć

Przedział wiekowy		Płeć		
		mężczyźni	kobiety	cała próba
18 – 29	<i>n</i>	52	86	138
	% próby	7%	11%	18%
30 – 39	<i>n</i>	53	84	137
	% próby	7%	11%	18%
40 – 49	<i>n</i>	78	137	215
	% próby	10%	17%	27%
50 – 60	<i>n</i>	144	189	333
	% próby	16%	21%	37%

Tabele 23. i 24. zawierają statystyki opisowe dla całej grupy oraz grupy kobiet i mężczyzn w 4 grupach wiekowych dla poszczególnych podskal oraz dwóch czynników kwestionariusza SF-36v2.

### 3.1. Wyniki SF-36v2 a zmienne demograficzne

#### 3.1.1. Wiek a wyniki SF-36v2

W tabeli 23. podano wyniki uzyskane przez osoby badane (kobiety i mężczyzn) w poszczególnych grupach wiekowych w odniesieniu do 8 podskal SF-36v2.



Tabela 23. Wyniki SF-36v2 osób w poszczególnych grupach wieku

Podskale SF-36	Parametry statystyczne	18–29 lat N = 138	30–39 lat N = 137	40–49 lat N = 215	50–60 lat N = 333	F
F	M	23,67	21,48	20,66	20,43	10,53**
	SD	6,54	6,53	6,11	5,25	
R	M	13,31	11,75	11,03	10,42	11,25**
	SD	5,51	5,19	5,20	4,70	
P	M	8,45	7,65	7,56	7,18	7,64**
	SD	2,96	2,75	2,68	2,38	
H	M	16,24	15,03	14,48	14,14	10,07**
	SD	4,25	4,09	3,87	3,61	
E	M	10,69	10,19	10,18	9,46	3,86*
	SD	3,97	4,03	3,91	3,73	
S	M	5,65	5,62	5,62	5,74	0,52
	SD	1,25	1,32	1,31	1,11	
V	M	11,27	11,30	11,43	11,83	2,86
	SD	2,54	2,51	2,45	2,16	
W	M	15,07	15,21	15,08	15,26	0,19
	SD	3,45	3,35	3,23	2,81	

F – jednoczynnikowa analiza wariancji; \* –  $p < 0,01$ ; \*\* –  $p < 0,001$ ; oznaczenia skal SF36v2 jak w tabeli 21.

Z tabeli 23. wynika, że wiek różnicuje istotnie osoby pod względem aż pięciu z ośmiu podskal SF-36v2. Są nimi: **Funkcjonowanie fizyczne, Ograniczenia roli – Problemy fizyczne, Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne, Zdrowie ogólne**

oraz **Ból**. Średnie wyniki zamieszczone w tej tabeli wskazują na ich zmniejszanie się wraz z wiekiem.

Tabela 24. ukazuje wyniki testu istotności różnic w poszczególnych grupach wiekowych. Wynika z niej, że w odniesieniu do **Funkcjonowania fizycznego**, grupa w wieku 18–29 lat ma istotnie najwyższy wynik w porównaniu ze wszystkimi pozostałymi grupami; w odniesieniu do podskali **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne**, podskali **Ból** oraz **Zdrowie ogólne** grupa najmłodsza różni się istotnie od osób w wieku 40–49 oraz 50–59 lat. W odniesieniu do podskali **Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne** istotnie różni się między sobą jedynie osoby z grupy najmłodszej oraz osoby z grupy najstarszej.

**Tabela 24.** Wyniki SF-36v2 osób z poszczególnych grup wieku (istotność różnic) (test Scheffego dla porównań parami)

Podskale SF-36	Kategorie wiekowe	Liczba kategorii wiekowych	Różnica średnich
F	18-29	30-39	2,189*
		40-49	3,008**
		50-60	3,238**
	30-39	18-29	-2,189*
		40-49	,8191
		50-60	1,0496
	40-49	18-29	-3,008**
		30-39	-,819
		50-60	,230
	50-60	18-29	-3,238**
		30-39	-1,049
		40-49	-,230
R	18-29	30-39	1,560
		40-49	2,280**
		50-60	2,899**
	30-39	18-29	-1,560
		40-49	,720
		50-60	1,339
	40-49	18-29	-2,280**
		30-39	-,720
		50-60	,619

	<b>50-60</b>	18-29 30-39 40-49	-2,899** -1,339 -,619
--	--------------	-------------------------	-----------------------------

Tabela 24. cd.

Podskale SF-36	Kategorie wiekowe	Liczba kategorii wiekowych	Różnica średnich
P	<b>18-29</b>	30-39	,802
		40-49	,895*
		50-60	1,270**
	<b>30-39</b>	18-29	-,802
		40-49	,092
		50-60	,467
	<b>40-49</b>	18-29	-,895*
		30-39	-,092
		50-60	,375
	<b>50-60</b>	18-29	-1,270**
		30-39	-,467
		40-49	-,375
H	<b>18-29</b>	30-39	1,205
		40-49	1,761**
		50-60	2,094**
	<b>30-39</b>	18-29	-1,205
		40-49	,555
		50-60	,888
	<b>40-49</b>	18-29	-1,761**
		30-39	-,555
		50-60	,332
	<b>50-60</b>	18-29	-2,094**
		30-39	-,888
		40-49	-,332
E	<b>18-29</b>	30-39	,498
		40-49	,511
		50-60	1,229*
	<b>30-39</b>	18-29	-,498
		40-49	,013
		50-60	,731
	<b>40-49</b>	18-29	-,511
		30-39	-,013
		50-60	,717

	<b>50-60</b>	18-29	-1,229*
		30-39	-,731
		40-49	-,717

Tabela 24. cd.

Podskale SF-36	Kategorie wiekowe	Liczba kategorii wiekowych	Różnica średnich
S	<b>18-29</b>	30-39	,024
		40-49	,029
		50-60	-,092
	<b>30-39</b>	18-29	-,024
		40-49	,005
		50-60	-,117
	<b>40-49</b>	18-29	-,029
		30-39	-,005
		50-60	-,122
	<b>50-60</b>	18-29	,092
		30-39	,117
		40-49	,122
V	<b>18-29</b>	30-39	-,029
		40-49	-,160
		50-60	-,557
	<b>30-39</b>	18-29	,029
		40-49	-,131
		50-60	-,528
	<b>40-49</b>	18-29	,160
		30-39	,131
		50-60	-,396
	<b>50-60</b>	18-29	,557
		30-39	,528
		40-49	,396
W	<b>18-29</b>	30-39	-,133
		40-49	-,011
		50-60	-,187
	<b>30-39</b>	18-29	,133
		40-49	,122
		50-60	-,054

	<b>40-49</b>	18-29	,011
		30-39	-,122
		50-60	-,176
	<b>50-60</b>	18-29	,187
		30-39	,054
		40-49	,176

\* –  $p < 0,01$ ; \*\* –  $p < 0,001$ .

### 3.1.2. Płeć a wyniki SF-36v2

W tabeli 25. przedstawione są wyniki w podskalach SF-36v2 uzyskane przez kobiety i mężczyzn w poszczególnych grupach wieku. Wynika z nich, że mężczyźni w wieku 30–39 lat charakteryzują się istotnie lepszym **funkcjonowaniem fizycznym**, **zdrowiem ogólnym** oraz niższym wskaźnikiem **bólu** niż kobiety w tym wieku. Z kolei, kobiety w grupach wiekowych 40–49 lat oraz 50–59 lat charakteryzuje mniejsze **ograniczenie ról – problemy fizyczne** niż mężczyzn w tym wieku. Ponadto, kobiety z najstarszej grupy wiekowej mają istotnie wyższy wskaźnik **witalności** niż mężczyźni w tym samym wieku.

**Tabela 25.** Wyniki SF-36v2 kobiet i mężczyzn w 4 grupach wiekowych

Podskale SF-36	Parametry statystyczne	18 – 29 lat		30 – 39 lat		40 – 49 lat		50 – 60 lat	
		K N= 86	M N= 52	K N= 84	M N= 53	K N= 137	M N= 78	K N= 189	M N= 144
F	<i>M</i>	23,02	24,75	20,35	23,28	20,58	20,82	20,08	20,90
	<i>SD</i>	6,72	6,15	6,12	6,81	5,95	6,41	5,11	5,40
	<i>t</i>	-1,536		<b>-2,545*</b>		-,277		-1,394	
R	<i>M</i>	13,18	13,54	11,17	12,68	11,52	10,17	10,90	9,78
	<i>SD</i>	5,21	6,01	4,92	5,51	5,05	5,38	4,44	4,96
	<i>t</i>	-,353		-1,619		<b>1,806*</b>		<b>2,134*</b>	
P	<i>M</i>	8,27	8,75	7,16	8,42	7,62	7,44	7,07	7,32
	<i>SD</i>	2,87	3,10	2,58	2,86	2,55	2,90	2,31	2,47
	<i>t</i>	-,910		<b>-2,592*</b>		,460		-,948	
H	<i>M</i>	16,00	16,62	14,24	16,28	14,63	14,20	14,02	14,30

E	<i>SD</i>	4,06	4,58	3,90	4,10	3,84	3,93	3,62	3,61
	<i>t</i>	-,805		<b>-2,881*</b>		,781		-,692	
	<i>M</i>	10,55	10,92	10,03	10,46	10,43	9,74	9,68	9,18
	<i>SD</i>	3,83	4,23	3,92	4,21	3,80	4,08	3,44	4,08
	<i>t</i>	-,507		-,599		1,222		1,187	

Tabela 25. cd.

Podskale SF-36	Parametry statystyczne	18 – 29 lat		30 – 39 lat		40 – 49 lat		50 – 60 lat	
		K N= 86	M N= 52	K N= 84	M N= 53	K N= 137	M N= 78	K N= 189	M N= 144
S	<i>M</i>	5,52	5,86	5,68	5,54	5,70	5,47	5,73	5,76
	<i>SD</i>	1,25	1,23	1,26	1,42	1,32	1,29	1,14	1,09
	<i>t</i>	-1,552		,563		1,269		-,315	
V	<i>M</i>	11,08	11,59	11,41	11,12	11,46	11,38	11,57	12,16
	<i>SD</i>	2,74	2,17	2,29	2,85	2,36	2,62	2,22	2,04
	<i>t</i>	-1,213		,620		,223		<b>-2,498*</b>	
W	<i>M</i>	14,95	15,29	15,20	15,22	15,11	15,03	15,10	15,47
	<i>SD</i>	3,63	3,15	3,17	3,66	3,15	3,39	2,86	2,73
	<i>t</i>	-,580		-,024		,171		-1,187	

\* –  $p < 0,05$ ; *t* – wartość statystyki w teście *t* Studenta.







## 4. Obliczanie wyników polskiej wersji SF-36v2

Podobnie jak w przypadku oryginalnej wersji amerykańskiej, na proces obliczania wyników surowych i standaryzację opartą na normie ogólnopolskiej polskiej wersji SF-36v2 składają się kolejno następujące etapy:

- korekta danych błędnie wpisanych
- braki odpowiedzi
- rekodowanie wyników surowych
- transformacja wyników na skalę 0–100
- transformacja wyników ze skali 0–100 na wyniki oparte na normie.

### 4.1. Korekta danych błędnie wpisanych

W razie pomyłkowego wpisania wartości odpowiedzi, która wykracza poza zakres możliwych wartości (np. błędnie wpisano wynik odpowiedzi na pozycję F3 jako 13 zamiast 3 lub 1), należy zamienić błędną wartość na właściwą – jeśli dostępny jest kwestionariusz, jeśli nie – to należy potraktować ją jak brak odpowiedzi.

### 4.2. Braki odpowiedzi

W przypadku braku odpowiedzi w danej podskali (jeśli wypełniona jest co najmniej połowa pozycji tej podskali), w miejsce brakującej odpowiedzi należy wpisać średnią wartość dla danej podskali uzyskaną przez daną osobę.

### 4.3. Rekodowanie wyników surowych

Rekodowanie wyników powinno się odbywać zgodnie z danymi przedstawionymi w tabeli 26. Należy zwrócić uwagę na fakt, że wartości 10 pozycji kwestionariusza zmieniają się na inne. Dotyczy to wybranych pozycji z podskali: **Zdrowie ogólne**, **Witalność**, **Funkcjonowanie społeczne** oraz **Samopoczucie**. Bardziej skomplikowane przekształcenie występuje w przypadku podskali **Ból**.

**Tabela 26.** Rekodowanie wyników surowych

#### a) Funkcjonowanie fizyczne (F)

3. Poniższe pytania dotyczą czynności, które mógłbyś/mogłabyś wykonać w ciągu zwykłego dnia. Czy Twój stan zdrowia obecnie ogranicza Cię w wykonywaniu tych czynności?  
Jeżeli tak, to w jakim stopniu?

3a	<u>Czynności wymagające intensywnego wysiłku</u> , np. bieganie, podnoszenie ciężkich przedmiotów, męczące zajęcia sportowe
3b	<u>Umiarkowane czynności</u> , np. przestawianie stołu, odkurzanie, pływanie, lekkie prace w ogródku
3c	Podnoszenie lub noszenie zakupów
3d	Wchodzenie po schodach na <u>kilka</u> pięter
3e	Wchodzenie po schodach na <u>jedno</u> piętro
3f	Schylenie się lub klękanie
3g	Przejsięcie <u>ponad 1 kilometra</u>
3h	Przejsięcie <u>kilkuset metrów</u>
3i	Przejsięcie <u>odległości 100 metrów</u>
3j	Mycie się lub ubieranie

Odpowiedzi	Wynik surowy	Wynik zrekodowany
TAK , bardzo ograniczona	1	1
TAK, nieco ograniczona	2	2
NIE, nieograniczona	3	3

### b) Ograniczenia roli – Problemy fizyczne (R)

4. Czy w ciągu ostatnich 4 tygodni z powodu Twoich kłopotów ze zdrowiem fizycznym wystąpił któryś z poniższych problemów w Twojej pracy lub codziennych zajęciach, a jeżeli tak, to jak często?

4a	Skrócenie <u>ilości czasu</u> spędzanego na pracy lub innych czynnościach
4b	<u>Osiąganie mniej</u> niżby się chciało
4c	Ograniczenie <u>rodzaju</u> wykonywanej pracy lub innych czynności
4d	Miałeś/aś trudności w wykonaniu pracy lub innych czynności (np. wymagało to zwiększonego wysiłku)

Odpowiedzi	Wynik surowy	Wynik zrekodowany
Cały czas	1	1
Większość czasu	2	2
Czasami	3	3
Rzadko	4	4
Nigdy	5	5

**c) Ból (P)**

7. Jak bardzo odczuwałeś/aś w ciągu ostatnich 4 tygodni ból fizyczny?

Odpowiedzi	Wynik surowy	Wynik zrekodowany
Żadnego	1	6,0
Bardzo łagodny	2	5,4
Łagodny	3	4,2
Średni	4	3,1
Silny	5	2,2
Bardzo silny	6	1,0

8. Jak bardzo w ciągu ostatnich 4 tygodni ból przeszkadzał Ci w normalnej pracy (zarówno w pracy poza domem jak i w domu)? \*

Odpowiedzi	Wynik surowy dla pyt. 8	Wynik surowy dla pyt. 7	Wynik zrekodowany
<b>* W przypadku odpowiedzi zarówno na pytanie 7 jak i pytanie 8</b>			
Wcale	1	1	6
Wcale	1	2–6	5
Nieznaczenie	2	1–6	4
Średnio	3	1–6	3
W nieznaczej mierze	4	1–6	2
Bardzo	5	1–6	1
<b>* W przypadku braku odpowiedzi na pytanie 7</b>			
Wcale	1		6,0
Nieznaczenie	2		4,75
Średnio	3		3,5
W nieznaczej mierze	4		2,25
Bardzo	5		1,0

**d) Zdrowie ogólne (H)**

1. Czy ogólnie powiedział(a)byś, że Twoje zdrowie jest: doskonałe, bardzo dobre, dobre, niezbyt dobre, złe

Odpowiedzi	Wynik surowy	Wynik zrekodowany
Doskonałe	1	5,0
Bardzo dobre	2	4,4
Dobre	3	3,4
Niezbyt dobre	4	2,0
Złe	5	1,0

11. Jak PRAWDZIWE LUB FAŁSZYWE jest dla Ciebie każde z poniższych stwierdzeń?

11a	Wydają się ulegać chorobom łatwiej niż inni ludzie
11b	Jestem tak samo zdrowa/y jak inne znane mi osoby
11c	Oczekuję pogorszenia mego zdrowia
11d	Moje zdrowie jest doskonałe

Odpowiedzi	Wynik surowy	Wynik zrekodowany
11a i 11c		
Zdecydowanie prawdziwe	1	1
Przeważnie prawdziwe	2	2
Nie wiem	3	3
Przeważnie fałszywe	4	4
Zdecydowanie fałszywe	5	5
11b i 11d		
Zdecydowanie prawdziwe	1	5
Przeważnie prawdziwe	2	4
Nie wiem	3	3
Przeważnie fałszywe	4	2
Zdecydowanie fałszywe	5	1

**e) Witalność (V)**

9. Poniższe pytania dotyczą tego, jak się czujesz i jak Ci się wiodło w ciągu ostatnich 4 tygodni. Proszę podać dla każdego pytania jedną odpowiedź, która najlepiej określa, jak się czułeś/czowałaś. Przez jaki okres w ciągu ostatnich 4 tygodni...

9a	Czujęś/aś się pełny/a życia
9e	Miałeś/aś mnóstwo energii
9g	Czujęś/aś się wyczerpany/a
9i	Czujęś/aś się zmęczony/a

Odpowiedzi	Wynik surowy	Wynik zrekodowany
9a i 9e		
Cały czas	1	5
Większość czasu	2	4
Czasami	3	3
Rzadko	4	2
Nigdy	5	1
9g i 9i		
Cały czas	1	1
Większość czasu	2	2
Czasami	3	3
Rzadko	4	4
Nigdy	5	5

### f) Funkcjonowanie społeczne (S)

6. W jakim stopniu, w ciągu ostatnich 4 tygodni Twoje zdrowie fizyczne lub problemy emocjonalne wpływały na Twoją normalną aktywność towarzyską w kręgu rodziny, przyjaciół, sąsiadów lub innych grup?

Odpowiedzi	Wynik surowy	Wynik zrekodowany
Wcale	1	5
Nieznacznie	2	4
Średnio	3	3
W znacznej mierze	4	2
Bardzo	5	1

10. Przez jaki okres w ciągu ostatnich 4 tygodni Twoje zdrowie fizyczne lub problemy emocjonalne przeszkadzały Ci w aktywności towarzyskiej (jak np. wizyty u przyjaciół, krewnych itp.)?

Cały czas	1	1
Większość czasu	2	2
Czasami	3	3
Rzadko	4	4
Nigdy	5	5

### g) Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne (E)

5. Czy w ciągu ostatnich 4 tygodni z powodu Twoich problemów emocjonalnych (np. depresji, lęku) wystąpił któryś z poniższych problemów w Twojej pracy lub codziennych czynnościach, a jeżeli tak, to jak często?

5a	Skrócenie <u>ilości czasu</u> spędzanego na pracy lub innych czynnościach
5b	<u>Osiąganie</u> mniej niżby się chciało
5c	Wykonywałeś/aś pracę lub inne czynności mniej <u>starannie</u> niż zwykle

Odpowiedzi	Wynik surowy	Wynik zrekodowany
Cały czas	1	1
Większość czasu	2	2
Czasami	3	3
Rzadko	4	4
Nigdy	5	5

### h) Samopoczucie (W)

9. Poniższe pytania dotyczą tego, jak się czujesz i jak Ci się wiodło w ciągu ostatnich 4 tygodni. Proszę podać dla każdego pytania jedną odpowiedź, która najlepiej określa, jak się czułeś/czułaś. Przez jaki okres w ciągu ostatnich 4 tygodni...

9b	Byłeś/aś bardzo nerwowy/a
9c	Czułeś/aś się taki/a zdołowany/a, że nic nie mogło Cię rozweselić
9d	Czułeś/aś się spokojny/a i łagodny/a
9f	Czułeś/aś się zniechęcony/a i przygnębiony/a
9h	Byłeś/aś szczęśliwy/a



Odpowiedzi	Wynik surowy	Wynik zrekodowany
9b; 9c i 9f		
Cały czas	1	1
Większość czasu	2	2
Czasami	3	3
Rzadko	4	4
Nigdy	5	5
9d i 9h		
Cały czas	1	5
Większość czasu	2	4
Czasami	3	3
Rzadko	4	2
Nigdy	5	1

#### 4.4. Sumowanie odpowiedzi na pozycje podskal oraz czynników głównych

Kolejny krok polega na prostym zsumowaniu wartości zrekodowanych odpowiedzi na wszystkie pozycje poszczególnych podskal. W przypadku czynników głównych zdrowia fizycznego oraz zdrowia psychicznego sumowanie polega na dodaniu do siebie wartości sum następujących podskal:

- zdrowie fizyczne: F+R+H+P
- zdrowie psychiczne: E+V+S+W.

## 4.5. Transformacja wyników na skalę 0–100

Transformacja wyników podskal na skalę 0–100 wymaga zastosowania następującego wzoru:

$$\text{podskala po transformacji} = \frac{\text{wynik surowy} - \text{najmniejszy możliwy wynik surowy}}{\text{rozpiętość wyników}} \cdot 100$$

Dla ułatwienia, w tabeli 27 przedstawione są najmniejsze możliwe wyniki surowe poszczególnych podskal SF-36v2 oraz rozpiętość tych wyników.

**Tabela 27.** Obliczanie wyników oraz dokonywanie transformacji poszczególnych podskal

Podskala	Ostateczna suma wartości pozycji (po rekodowaniu pozycji wg tabeli 26)	Najmniejsze i największe z możliwych wyników surowych	Rozpiętość wyników
Funkcjonowanie fizyczne (F)	$3a+3b+3c+3d+3e+3f+3g+3h+3i+3j$	10 – 30	20
Ograniczenia roli – Problemy fizyczne (R)	$4a+4b+4c+4d$	4 – 20	16
Ból (P)	$7+8$	2 – 12	10
Zdrowie ogólne (H)	$1+11a+11b+11c+11d$	5 – 25	20
Witalność (V)	$9a+9e+9g+9i$	4 – 20	16
Funkcjonowanie społeczne (S)	$6 + 10$	2 – 10	8
Ograniczenia roli – Problemy emocjonalne (E)	$5a+5b+5c$	3 – 15	12
Samopoczucie (W)	$9b+9c+9d+9f+9h$	5 – 25	20

Zastosowanie powyższego wzoru pozwala na przekształcenie, odpowiednio, najniższych i najwyższych z możliwych wyników na 0 lub 100. Wyniki znajdujące się

pomiędzy tymi wartościami przedstawiają procent wszystkich możliwych uzyskanych wyników.

### **Wzór i przykład transformacji surowych wyników podskali na wyniki skali 0–100**

$$\text{podskala po transformacji} = \frac{\text{rzeczywisty wynik surowy} - \text{najmniejszy możliwy wynik surowy}}{\text{rozpiętość wyników}} \cdot 100$$

Wynik surowy **21** osiągnięty w podskali **Funkcjonowanie fizyczne** powinien zostać przetransformowany następująco:

$$\frac{(21-10)}{20} \cdot 100 = 55$$

gdzie: najmniejszy możliwy wynik = 10, a możliwa rozpiętość wyników = 20.

## **4.6. Transformacja wyników ze skali 0–100 na wyniki oparte na normie**

Transformację wyników ze skali 0–100 na wyniki oparte na normie wykonuje się w dwóch etapach.

1. Przeliczenie surowego wyniku przetransformowanego na skalę 0–100 na wyniki standaryzowane (*z-scores*) według następujących wzorów:

$$F\_Z = (F - 21,21) / 6,03$$

$$R\_Z = (R - 11,29) / 5,15$$

$$P\_Z = (P - 7,57) / 2,66$$

$$H\_Z = (H - 14,73) / 3,94$$

$$V\_Z = (V - 11,54) / 2,37$$

$$S\_Z = (S - 5,67) / 1,22$$

$$E\_Z = (E - 9,98) / 3,89$$

$$W\_Z = (W - 15,17) / 3,12$$

gdzie F, R, P, H, V, S, E, W oznaczają uzyskane wyniki surowe dla poszczególnych podskal.

Do tego celu niezbędne są wyniki średnie i odchylenia standardowe poszczególnych podskal, które pochodzą z populacji ogólnopolskiej (tab. 28.). Operacja ta polega na odjęciu od uzyskanego wyniku surowego dla danej podskali średniego wyniku tej podskali uzyskanego przez ogólną populację polską i podzieleniu otrzymanej różnicy przez odpowiadające podskali odchylenie standardowe wyliczone dla ogólnej populacji polskiej zamieszczone w tabeli 28.

**Tabela 28.** Średnie i odchylenia standardowe dla ogólnej populacji polskiej, które powinny być wykorzystane do wyliczenia wyników standaryzowanych

Podskala SF-36v2	Średnia	Odchylenie standardowe
F	21,21	6,03
R	11,29	5,15
P	7,57	2,66
H	14,73	3,94
V	11,54	2,37
S	5,67	1,22
E	9,98	3,89
W	15,17	3,12
Zdrowie fizyczne	54,20	15,07
Zdrowie psychiczne	42,26	9,17

2. Transformacja wystandaryzowanego wyniku podskal SF-36v2 na wyniki znormalizowane (średnia – 50, odchylenie – 10). W tym celu należy pomnożyć każdy wynik wystandaryzowany na poprzednim etapie przez 10 i dodać do osiągniętego wyniku mnożenia 50, według wzorów zaprezentowanych poniżej:

**znormalizowane F:**  $F = 50 + (F\_Z * 10) = 48,58$

**znormalizowane R:**  $R = 50 + (R\_Z * 10) = 48,57$

**znormalizowane P:**  $P = 50 + (B\_Z * 10) = 48,91$

**znormalizowane H:**  $H = 50 + (H\_Z * 10) = 49,11$

**znormalizowane V:**  $V = 50 + (V\_Z * 10) = 49,54$

**znormalizowane S:**  $S = 50 + (S\_Z * 10) = 49,46$

**znormalizowane E:**  $E = 50 + (E\_Z * 10) = 48,66$

**znormalizowane W:**  $W = 50 + (W\_Z * 10) = 48,91.$

Ponieważ odchylenie standardowe wynosi 10 dla wszystkich 8 podskal, to każda jednopunktowa różnica lub zmiana w wynikach ma również bezpośrednią interpretację. Różnica jednego punktu lub zmiana jest jedną dziesiątą częścią odchylenia standardowego lub wynikiem o rozmiarze 0,01.

Wyniki surowe i po transformacji nie są liczone dla pozycji **Odczuwana zmiana stanu zdrowia**. Zaleca się, aby odpowiedzi dotyczące tej pozycji traktować jak przeciętny poziom danych i aby analizować procent respondentów, którzy wybrali każdą z możliwych odpowiedzi lub używać szacunków/ocen mierzonej zmiany (obserwowane zmiany w wynikach skali SF-36v2) odnotowanej dla każdej kategorii odpowiedzi.

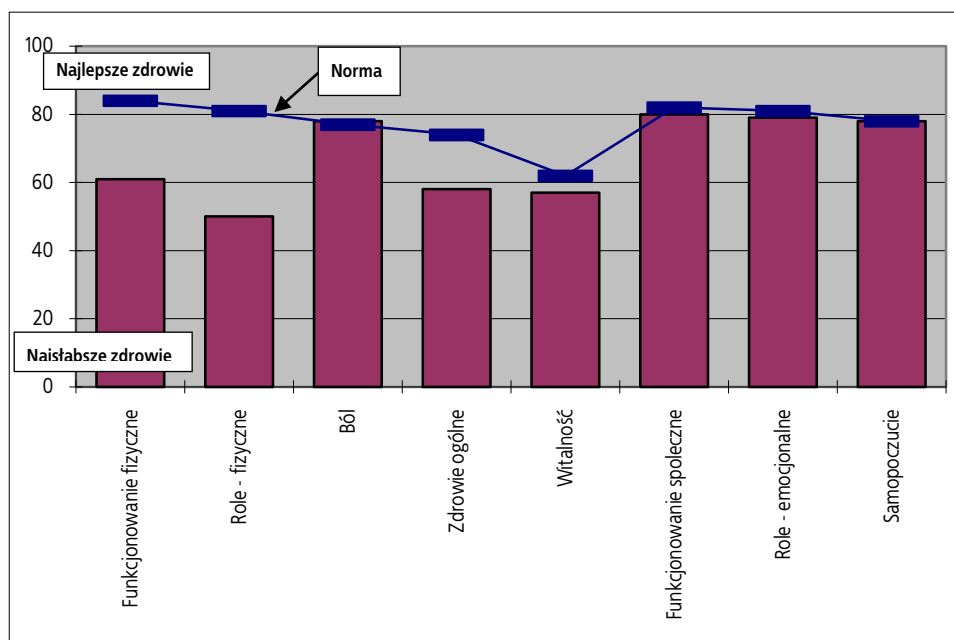


## 5. Interpretacja wyników polskiej wersji SF-36v2

Interpretacja wyników polega na ujęciu wyników danej osoby lub grupy osób na tle właściwej dla niej (pod względem wieku oraz płci) grupy odniesienia. W tym celu otrzymane wyniki porównuje się z wynikami znormalizowanymi dla populacji ogólnopolskiej. Interpretacja oparta na normie służy zatem odpowiedzi na pytanie, czy otrzymany wynik jest typowy dla przeciętnego Polaka/Polki w określonym wieku.

Normy opracowane dla każdej z 8 podskal w odniesieniu do poszczególnych grup zostały przedstawione w *Aneksie*. Normy dla całej grupy zawiera tabela A-1, dla mężczyzn – tabela A-2, dla kobiet – tabela A-3 oraz łącznie dla kobiet i mężczyzn w 4 grupach wiekowych – tabele A-4, A-5, A-6, A-7, a także oddzielnie dla mężczyzn – tabele A-8, A-9, A-10, A-11 i kobiet w 4 grupach wiekowych – A-12, A-13, A-14, A-15. W *Aneksie* zamieszczono też normy dla dwóch czynników: zdrowia fizycznego i psychicznego, dla całej grupy – tabela A-16, dla grupy mężczyzn – tabela A-17, dla grupy kobiet – tabela A-18, dla grupy mężczyzn i kobiet łącznie w 4 kategoriach wiekowych – tabele A-19, A-20, A-21 i A-22, dla mężczyzn w 4 kategoriach wiekowych – tabele A-23, A-24, A-25, A-26 i A-27 oraz dla kobiet w 4 kategoriach wiekowych – tabele A-27, A-28, A-29 i A-30.

Zaletą transformacji wyników opartej na normach jest możliwość bardzo łatwej interpretacji wyników w porównaniu z interpretacją opartą na innym rodzaju transformacji, np. na skali 0–100. Nie trzeba bowiem pamiętać, jakie są normy dla wszystkich 8 podskal, gdyż wiadomo, że wszystkie wyniki większe niż 50 są wyższe niż norma, zaś wyniki niższe niż 50 plasują się poniżej normy. Widać to wyraźnie na przykładzie opisanym przez autorów oryginalnego podręcznika w odniesieniu do pacjentów z astmą, których wyniki na skali 0–100 prezentuje rysunek 2.



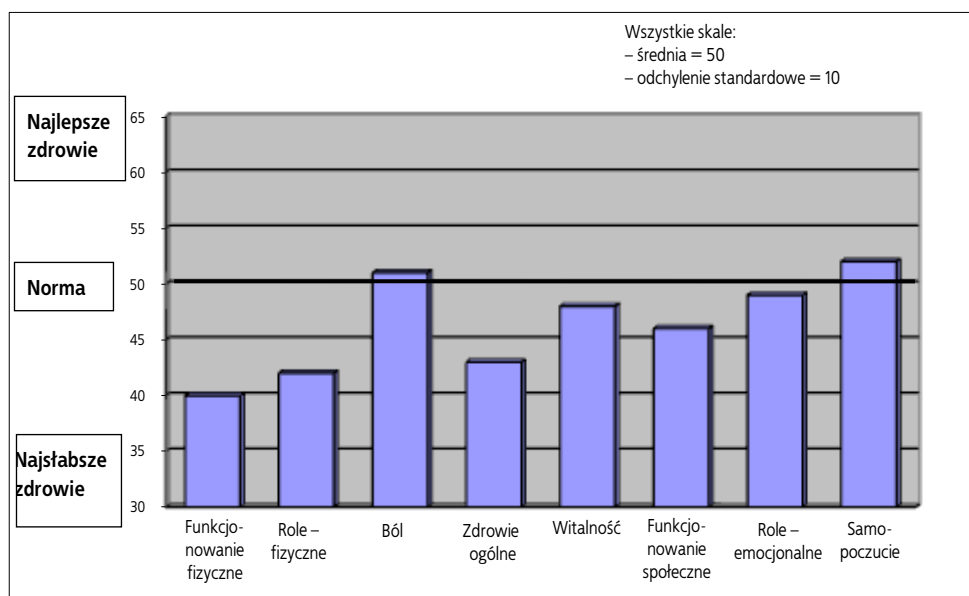
**Rys. 2.** Wyniki SF-36 w skali 0–100. Profil zdrowia: dorośli chorzy na astmę. Porównanie z normą amerykańską

Źródło: Ware J. E. Jr., Snow K. K., Kosinski M. i Gandek B. (1993).

Kształt przedstawionego profilu wyniku nie tylko z wpływu choroby (astmy) na jakość życia, ale także z różnic pomiędzy najwyższymi i najniższymi wynikami SF-36v2. W przypadku wyników amerykańskich, trzy podskale: **Zdrowie ogólne**, **Witalność** oraz **Samopoczucie** mierzą stosunkowo szeroki zakres wyników w porównaniu np. z podskalą **Funkcjonowanie fizyczne**, dla której najbardziej pożądanym wynikiem równym 100 w skali 0–100 oznacza brak ograniczeń, nie zaś dobre zdrowie. Średnie wyniki tej podskali różnią się zatem znacząco od średnich wyników innych podskal, co nie ma nic wspólnego z astmą, jeśli rozpatrujemy je na skali 0–100. Dlatego, patrząc jedynie na wysokość słupków odpowiadających podskalom, można byłoby niesłusznie sądzić, że astma ma mniejszy wpływ na **Witalność** niż na **Funkcjonowanie fizyczne**. Tymczasem, porównując te wyniki z normami dla populacji amerykańskiej (linia na rys. 2), widać wyraźnie, że tak nie jest.



W transformacji opartej na normie, każda podskala ma taką samą średnią wartość równą 50 oraz takiej samej wartości odchylenie standardowe równe 10. Bez odwoływania się do norm można na tej podstawie łatwo stwierdzić, czy otrzymana wartość znalazła się poniżej czy powyżej średniej dla określonej podskali. Profil sporządzony na podstawie tej transformacji, zamieszczony na rysunku 3., pozwala zatem łatwo ocenić, że astma ma największy wpływ na jakość życia w odniesieniu do: **Funkcjonowania fizycznego, Ograniczenia roli – Problemy fizyczne, Zdrowia ogólnego**, a dopiero w dalszej kolejności do **Witalności**.

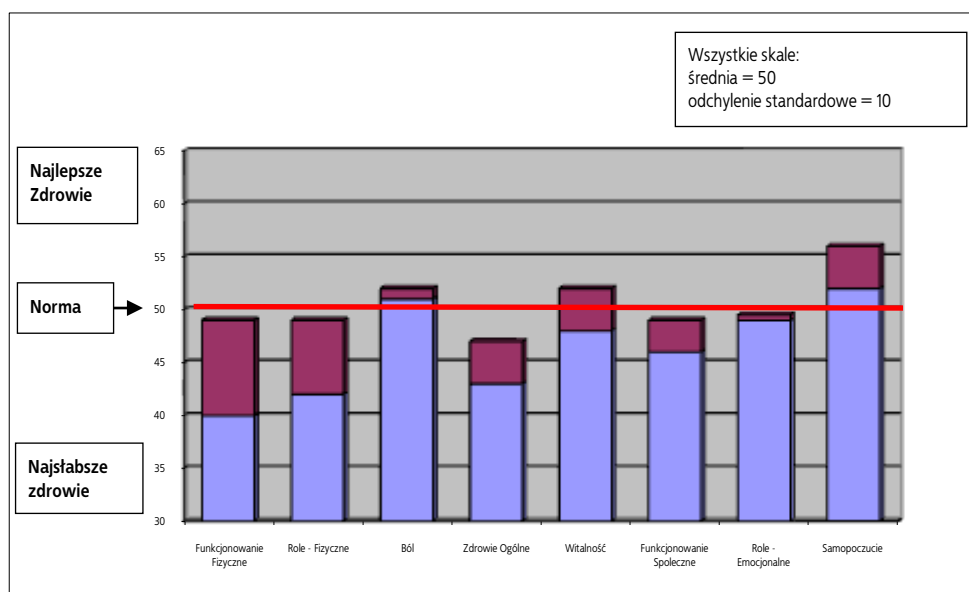


**Rys. 3.** Wyniki SF-36 znormalizowane na podstawie normy ogóln amerykańskiej. Profil dorosłych osób chorych na astmę

Źródło: Ware J. E. Jr., Snow K. K., Kosinski M. i Gandek B. (1993).

Podobnie łatwo można interpretować wpływ farmakoterapii na określony rodzaj schorzenia. W przypadku astmy okazało się, że pacjenci stosujący inhalator przez 16 tygo-

dni wykazali się statystycznie istotną poprawą jakości życia w największym stopniu w odniesieniu do **Funkcjonowania fizycznego** oraz **Ograniczenia roli – Problemy fizyczne** (rys. 4).



**Rys. 4.** Wyniki SF-36 po 16-tygodniowym leczeniu astmy

Źródło: Ware J. E. Jr., Snow K. K., Kosinski M. i Gandek B. (1993).

## 6. Stosowanie polskiej wersji SF-36v2

Według autorów, kwestionariusz SF-36v2 może być stosowany zarówno w badaniach indywidualnych, jak i grupowych. Przeznaczony jest dla osób chorych oraz zdrowych, w wieku powyżej 14 lat. Nadaje się do samodzielnego wypełniania oraz przez telefon przez osobę przeszkoloną. Obecnie prowadzone są prace służące ocenie jakości danych otrzymanych na drodze wypełniania on-line i przez telefon.

Badania mogą być prowadzone indywidualnie albo grupowo (jednakowo dla wszystkich badanych), w obecności osoby prowadzącej badania. Na wstępie należy badanym podać ogólną informację o celu badań i sposobie wypełniania kwestionariusza. Jednocześnie należy badanym zalecić zapoznanie się z instrukcją, która znajduje się na początku kwestionariusza. W trakcie wypełniania kwestionariusza przez badanych nie należy udzielać pomocy ani niczego sugerować. Na ewentualne pytania dotyczące znaczenia określonej pozycji można odpowiadać: *Proszę odpowiadać tak, jak Pan(i) rozumie. Później będziemy mogli o tym porozmawiać.* Nie należy badanemu czytać poszczególnych pytań

i wpisywać za niego odpowiedzi, chyba, że cała grupa nie może wypełniać samodzielnie i wszyscy są badani w ten sposób. Do prowadzenia badań należy zapewnić odpowiednie, ciche pomieszczenie, bez obecności osób postronnych. Niekorzystne byłoby pozostawianie kwestionariuszy do wypełnienia bez dozoru lub wysyłanie pocztą do domów badanych. Traci się wtedy kontrolę nad samodzielnością odpowiadania. Czas odpowiedzi na pytania SF-36v2 nie jest limitowany, zależy on od cech badanego, ale w praktyce wynosi od 5 do 10 minut. Po zbadaniu całej grupy, na wstępie analizy wyników, warto obliczać wskaźniki rzetelności poszczególnych podskal SF-36v2. W ten sposób określa się pewien stopień wiarygodności otrzymanych danych.



## 7. Bibliografia

Anastasi, A., & Urbina, S. (1999) *Testy psychologiczne*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych.

Bayliss, M. S., Tsai, C., & Ware, J. E. Jr. (1997) *SF-36® Health Survey Annotated Bibliography: Second Edition (1988-1996)*. Boston, MA: Health Assessment Lab, New England Medical Center.

Bohnke, P. (2005) *First European Quality of Life Survey: Life Satisfaction, Happiness and Sense of Belonging*. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Dublin.

Bullinger, M. (1995) German translation and psychometric testing of the SF-36® Health Survey: preliminary results from the IQOLA Project. *International Quality of Life Assessment. Social Science i Medicine*, 41(10), 1359-66.

Coulehan, J. L., Schulberg, H. C., Block, M. R., Madonia, M. J., & Rodrigues, E. (1997) Treating depressed primary care patients improves their physical, mental, and social functioning. *Archives of Internal Medicine*, 157(10), 1113-20.

Czapiński, J. (red.) (2005) *Psychologia pozytywna. Nauka o szczęściu, zdrowiu, sile i cnotach człowieka*. Wydawnictwo Naukowe PWN: Warszawa.

Diener, E. (2000) Subjective well-being: The science of happiness, and a proposal for a national index. *American Psychologist*, 55, 34-43.

Drwal, R. L. (1990) *Adaptacja kwestionariuszy osobowości. Wybrane zagadnienia i techniki*. Warszawa: PWN.

Dupuy, H. J. (1984) The Psychological General Well-Being (PGWB) index. In: Wenger, N. K., Mattson, M. E., Furberg, C. D., & Elinson, J. (Eds.), *Assessment of Quality of Life in Clinical Trials of Cardiovascular Disease* (pp.170-83). New York: Le Jacq Publishing, Inc.

Garratt, A. M., Schmidt, L., Mackintosh, A., & Fitzpatrick, R. (2002) Quality of life measurement: bibliographic study of patient assessed health outcome measures. *British Medical Journal*, 324(7351), 1417-1421.

Güthlin, C., & Walach, H. (2007) MOS-SF-36. Structural Equation Modeling to Test the Construct Validity of the Second-Order Factor Structure. *European Journal of Psychological Assessment*, 23(1), 15-23.

Jarema M., Bury R., Koniecznyńska Z. i in. (1997) Porównanie jakości życia chorych objętych różnymi formami opieki psychiatrycznej. *Psychiatria Polska*,; 31: 585-594.

Joreskog, K. G. (2002) Structural equation modeling with ordinary variables using LISREL. Retrieved on 31 January 2006 Available from <http://www.ssicentral.com/lisrel/corner.htm>

Katz, J. N., Larson, M. G., Phillips, C. B., Fossel, A. H., & Liang, M. H. (1992)

Comparative measurement sensitivity of short and longer health status instruments. *Medical Care*, 30(10), 917-25.

Keller, S. D., et al. (1998a) Testing the equivalence of translations of widely used response choice labels: results from the IQOLA Project. International Quality of Life Assessment. *Journal of Clinical Epidemiology*, 51(11), 933-44.

Keller. S. D., et al. (1998b) Use of structural equation modeling to test the construct validity of the SF-36 Health Survey in ten countries: results from the IQOLA Project. International Quality of Life Assessment. *Journal of Clinical Epidemiology*, 51(11), 1179-88.

Lansky, D., Butler, J. B., & Waller, F. T. (1992) Using health status measures in the hospital setting: from acute care to 'outcomes management'. *Medical Care*, 30(5 Suppl), MS57-MS73.

McCallum, J. (1995) The SF-36® in an Australian sample: validating a new, generic health status measure. *Australian Journal of Public Health*, 19(2), 160-6.

McHorney, C. A., Ware, J. E. Jr., Lu, J. F., & Sherbourne, C. D. (1994) The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36®): III. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups. *Medical Care*, 32(1), 40-66.

McHorney, C. A., Ware, J. E. Jr., & Raczek, A. E. (1993) The MOS 36-tem Short-Form Health Survey (SF-36®): II. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. *Medical Care*, 31(3), 247-63.

Medical Outcomes Trust. (1991) *Medical Outcomes Trust: Improving Medical Outcomes from the Patient's Point of View*. Boston, MA: Medical Outcomes Trust.

Phillips, R. C., & Lansky, D. J. (1992) Outcomes management in heart valve replacement surgery: early experience. *Journal of Heart Valve Disease*, 1(1), 42-50.

Reed, P. J. (1998) Medical outcomes study short form 36: testing and cross-validating a second-order factorial structure for health system employees. *Health Services Research*, 33(5 Pt 1), 1361-1380.

Stewart, A. L., & Ware, J. E. Jr. (1992) *Measuring Functioning and Well-Being: The Medical Outcomes Study Approach*. Durham, NC: Duke University Press.

Sullivan, M., Karlsson, J., & Ware, J. E. Jr. (1995) The Swedish SF-36® Health Survey: I. Evaluation of data quality, scaling assumption, reliability and construct validity across general populations in Sweden. *Social Science i Medical*, 41(10), 1349-58.

Turner-Bowker, D. M., Bartley, P. J., & Ware, J. E. Jr. (2002) *SF-36® Health Survey i "SF" Bibliography: Third Edition (1988-2000)*. Lincoln, RI: Quality Metric Incorporated.

Vet de, H. Ader, H., Terwee, C. B., & Pouwer, F. (2004) Are factor analytical techniques used appropriately in the validation of health status questionnaires? A systematic review on the quality of factor analysis of the SF-36. *Quality of Life Research*, 14, 1203-1218.

Ware, J. E. Jr. (1976) Scales for measuring general health perceptions. *Health Services Research*, 11(4), 396-415.

Ware, J. E. Jr., Snow, K. K., Kosinski, M., & Gandek, B. (1993) *SF-36® Health Survey Manual and Interpretation Guide*. Boston, MA: New England Medical Center, The Health Institute.

Ware, J. E. Jr., Gandek B., & the IQOLA Project Group. (1994a) The SF-36® Health Survey: development and use in mental health research and the IQOLA Project. *International Journal of Mental Health*, 23(2), 49-73.

Ware, J. E. Jr., Kosinski, M., & Keller, S. D. (1994b) *SF-36® Physical and Mental Health Summary Scales: A User's Manual*. Boston, MA: The Health Institute.

Ware, J. E. Jr., Kosinski, M., Bayliss, M. S., McHorney, C. A., Rogers, W. H., & Raczek, (1995a) Comparison of methods for the scoring and statistical analysis of SF-36® health profile and summary measures: summary of results from the Medical Outcomes Study. *Medical Care*, 33(4 Suppl.), AS264-AS279.

Ware, J. E. Jr., Kosinski, M., & Dewey, J. E. (2000) *How to Score Version Two of the SF-36 Health Survey*. Lincoln, RI: Quality Metric Incorporated.

Ware, J. E. Jr., Kosinski, M., & Dewey, J. E. (2003) *Version 2 of the SF-36-R Health Survey*. Lincoln, RI: Quality Metric Incorporated.

Wolinsky, F. D., & Stump, T.E. (1996) A measurement model of the Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey in a clinical sample of disadvantaged, older, black, and white men and women. *Medical Care*, 34, 537-548.

Wrześniewski, K. (1997) Badanie subiektywnego stanu zdrowia za pomocą polskiej adaptacji *The Nottingham Heath Profile*. W: J. B. Karski, H. Krischner, J. Learski (red.) *Współczesne potrzeby i możliwości pomiaru zdrowia* (s.37-41). Warszawa: Wydawnictwo Ignis.

*Dodatki do książki można pobrać z portalu [www.ciop.pl](http://www.ciop.pl) z zakładki „Oferta” -> „Książki, broszury Open Access (bezpłatne, w plikach PDF).  
Dodatki są spakowane za pomocą programu winrar, który można pobrać bezpłatnie z internetu, ze strony [www.winrar.pl](http://www.winrar.pl)*



Tabela A-1. Normy dla całej grupy

<b>CAŁA GRUPA</b> ( <i>n</i> = 823)		<b>F</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>W</b>
Średnia		48,59	48,57	48,91	49,11	48,67	49,47	49,54	48,91
25. percentyl									
50. percentyl									
75. percentyl									
Odchylenie standardowe (SD)		10,13	10,05	10,02	9,78	10,24	10,80	10,84	10,73
Zakres		29,76 63,33	34,36 65,55	32,44 65,57	24,97 74,57	30,31 61,86	17,14 87,42	15,13 83,52	14,00 82,60

Tabela A-2. Normy dla mężczyzn

<b>MĘŻCZYŹNI</b> ( <i>n</i> = 327)		<b>F</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>W</b>
Średnia		49,70	47,90	49,61	49,70	48,19	49,45	50,33	49,33
25. percentyl									
50. percentyl									
75. percentyl									
Odchylenie standardowe (SD)		10,37	10,76	10,54	10,05	10,95	10,78	10,87	10,70
Zakres		29,76 63,33	34,36 65,55	32,44 65,57	24,97 74,57	30,31 61,86	17,14 87,42	15,13 83,52	14,00 72,31

**Tabela A-3.** Normy dla kobiet

<b>KOBIETY</b> ( <i>n</i> = 496)		<b>F</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>W</b>
Średnia		47,85	49,01	48,45	48,72	48,98	49,48	49,03	48,64
25. percentyl									
50. percentyl									
75. percentyl									
Odchylenie standardowe (SD)		9,90	9,53	9,64	9,58	9,74	10,83	10,80	10,75
Zakres		29,76 63,33	34,36 65,55	32,44 65,57	24,97 74,57	30,31 61,86	17,14 87,42	15,13 78,96	14,00 82,60

**Tabela A-4.** Normy dla mężczyzn i kobiet w wieku 18-29 lat

<b>MĘŻCZYŹNI I KOBIETY</b> wiek 18 – 29 lat ( <i>n</i> = 138)		<b>F</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>W</b>
Średnia		52,72	52,53	52,23	52,85	50,54	49,24	48,30	48,57
25. percentyl		44,87	44,11	43,36	44,81	43,46	43,49	47,04	44,87
50. percentyl		54,93	53,85	52,02	53,24	53,97	52,28	51,60	51,73
75. percentyl		63,33	63,60	65,57	60,68	59,23	52,28	56,16	55,16
Odchylenie standardowe (SD)		10,98	10,74	11,15	10,56	10,46	11,02	11,62	11,86
Zakres		29,76 63,33	34,36 65,55	32,44 65,57	27,45 74,57	30,31 61,86	17,14 87,42	15,13 74,40	14,00 65,45

**Tabela A-5.** Normy dla mężczyzn i kobiet w wieku 30-39 lat

<b>MĘŻCZYŹNI I KOBIETY</b> wiek 30 – 39 lat (n = 137)		<b>F</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>W</b>
Średnia		49,04	49,49	49,21	49,86	49,23	49,03	48,44	49,02
25. percentyl		39,83	40,21	39,59	42,33	43,46	43,49	42,49	48,30
50. percentyl		49,90	49,96	47,50	49,77	48,71	52,28	51,60	51,73
75. percentyl		59,97	57,75	58,04	55,72	59,23	52,28	56,16	55,16
Odchylenie standardowe (SD)		10,96	10,12	10,38	10,15	10,60	11,63	11,48	11,52
Zakres		29,76 63,33	34,36 65,55	32,44 65,57	27,45 74,57	30,31 61,86	17,14 69,85	15,13 74,40	14,00 68,88

**Tabela A-6.** Normy dla mężczyzn i kobiet w wieku 40-49 lat

<b>MĘŻCZYŹNI I KOBIETY</b> wiek 40 – 49 lat (n = 215)		<b>F</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>W</b>
Średnia		47,67	48,08	48,86	48,48	49,20	48,98	49,04	48,61
25. percentyl		38,15	40,21	39,59	42,33	40,83	43,49	47,04	44,87
50. percentyl		48,22	48,01	47,50	47,29	48,71	52,28	51,60	51,73
75. percentyl		56,61	55,80	55,78	54,73	59,23	52,28	56,16	55,16
Odchylenie standardowe (SD)		10,26	10,14	10,10	9,61	10,28	11,57	11,20	11,10
Zakres		29,76 63,33	34,36 65,55	32,44 65,57	24,97 70,60	30,31 61,86	17,14 69,85	15,13 83,52	14,00 82,60

**Tabela A-7.** Normy dla mężczyzn i kobiet w wieku 50-60 lat

<b>MĘŻCZYŹNI I KOBIETY</b> wiek 50 – 60 lat (n = 333)		<b>F</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>W</b>
Średnia		47,28	46,88	47,45	47,66	47,31	50,06	50,84	49,21
25. percentyl		39,83	40,21	39,59	40,84	40,83	43,49	47,04	44,87
50. percentyl		48,22	46,06	47,50	47,29	46,09	52,28	51,60	51,73
75. percentyl		53,26	53,85	52,02	52,25	53,97	52,28	56,16	55,16
Odchylenie standardowe (SD)		8,81	9,17	8,98	8,97	9,83	9,83	9,87	9,64
Zakres		29,76 63,33	34,36 65,55	32,44 65,57	24,97 74,57	30,31 61,86	17,14 87,42	15,13 78,96	14,00 72,31

**Tabela A-8.** Normy dla mężczyzn w wieku 18-29 lat

<b>MĘŻCZYŹNI</b> wiek 18 – 29 lat (n = 52)		<b>F</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>W</b>
Średnia		54,52	52,96	53,36	53,81	51,14	51,10	49,76	49,29
25. percentyl		46,54	42,16	39,78	47,29	43,46	43,49	47,04	44,87
50. percentyl		60,81	53,85	55,78	53,24	52,66	52,28	51,60	51,73
75. percentyl		63,33	65,55	65,57	61,92	61,86	56,67	56,16	55,16
Odchylenie standardowe (SD)		10,33	11,73	11,70	11,36	11,13	10,87	9,90	10,81
Zakres		31,44 63,33	34,36 65,55	32,44 65,57	27,45 74,57	30,31 61,86	17,14 69,85	15,13 65,28	14,00 65,45

**Tabela A-9.** Normy dla mężczyzn w wieku 30-39 lat

<b>MĘŻCZYŹNI</b> wiek 30 – 39 lat (n = 53)		<b>F</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>W</b>
Średnia		52,05	51,28	52,11	52,96	49,93	48,30	47,63	49,06
25. percentyl		43,19	42,16	43,73	47,29	43,46	43,49	42,49	48,30
50. percentyl		56,61	51,91	52,02	54,73	51,34	52,28	51,60	51,73
75. percentyl		63,33	61,65	65,57	59,69	61,86	52,28	56,16	55,16
Odchylenie standardowe (SD)		11,44	10,75	10,78	10,19	11,09	12,49	13,01	12,56
Zakres		29,76 63,33	34,36 65,55	32,44 65,57	29,93 74,57	30,31 61,86	17,14 69,85	15,13 74,40	14,00 68,88

**Tabela A-10.** Normy dla mężczyzn w wieku 40-49 lat

<b>MĘŻCZYŹNI</b> wiek 40 – 49 lat (n = 78)		<b>F</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>W</b>
Średnia		10,76	46,41	48,42	47,80	48,04	47,66	48,80	48,43
25. percentyl		39,83	36,31	39,59	40,84	40,83	43,49	47,04	44,87
50. percentyl		49,06	44,11	45,43	47,29	47,40	52,28	51,60	48,30
75. percentyl		58,29	53,85	58,04	54,73	56,60	52,28	56,16	55,16
Odchylenie standardowe (SD)		10,76	10,49	10,94	9,76	10,73	11,39	11,99	11,65
Zakres		29,76 63,33	34,36 65,55	32,44 65,57	29,93 70,60	30,31 61,86	17,14 69,85	15,13 83,51	14,00 72,31

**Tabela A-11.** Normy dla mężczyzn w wieku 50-60 lat

<b>MĘŻCZYŹNI</b> wiek 50 – 60 lat (n = 144)		<b>F</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>W</b>
Średnia		48,06	45,64	47,99	48,05	46,56	50,25	52,36	49,92
25. percentyl		40,67	37,29	39,97	40,35	38,20	43,49	47,04	48,30
50. percentyl		48,22	42,16	47,50	47,29	46,09	52,28	51,60	51,73
75. percentyl		54,93	51,91	55,78	53,24	56,60	52,28	56,16	55,16
Odchylenie standardowe (SD)		9,07	9,68	9,32	8,98	10,75	9,60	9,34	9,38
Zakres		29,76 63,33	34,36 65,55	32,44 65,57	24,97 73,08	30,31 61,86	17,14 87,42	15,13 74,40	14,00 72,31

**Tabela A-12.** Normy dla kobiet w wieku 18-29 lat

<b>KOBIETY</b> wiek 18 – 29 lat (n = 86)		<b>F</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>W</b>
Średnia		51,63	52,27	51,55	52,27	50,18	48,12	47,42	48,13
25. percentyl		43,19	44,11	43,36	44,81	46,09	43,49	47,04	48,30
50. percentyl		53,26	52,88	51,26	52,74	53,97	52,28	51,60	51,73
75. percentyl		63,33	61,65	63,31	60,68	56,60	52,28	56,16	55,16
Odchylenie standardowe (SD)		11,28	10,16	10,81	10,08	10,09	11,02	12,51	12,48
Zakres		29,76 63,33	34,36 65,55	32,43 65,57	32,41 70,60	30,31 61,86	17,14 87,42	15,13 74,40	14,00 62,02

**Tabela A-13.** Normy dla kobiet w wieku 30-39 lat

<b>KOBIETY</b> wiek 30 – 39 lat ( <i>n</i> = 84)		<b>F</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>W</b>
Średnia		47,14	48,35	47,38	47,90	48,79	49,48	48,94	49,01
25. percentyl		38,99	40,21	39,59	42,33	43,46	43,49	47,04	46,58
50. percentyl		46,54	48,97	47,50	47,29	48,71	52,28	51,60	51,73
75. percentyl		56,61	55,80	55,78	53,24	59,23	52,28	56,16	55,16
Odchylenie standardowe (SD)		10,27	9,59	9,74	9,69	10,33	11,10	10,45	10,89
Zakres		29,76 63,33	34,36 65,55	32,44 65,57	27,45 73,08	30,31 61,86	17,14 69,85	15,13 69,84	14,00 65,45

**Tabela A-14.** Normy dla kobiet w wieku 40-49 lat

<b>KOBIETY</b> wiek 40 – 49 lat ( <i>n</i> = 137)		<b>F</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>W</b>
Średnia		47,52	49,04	49,11	48,87	49,86	49,73	49,17	48,71
25. percentyl		38,15	42,16	39,59	42,33	40,83	43,49	47,04	44,87
50. percentyl		46,54	49,96	47,50	47,29	51,34	52,28	51,60	51,73
75. percentyl		56,61	57,75	55,78	54,73	59,23	52,28	56,16	55,16
Odchylenie standardowe (SD)		10,00	9,85	9,61	9,54	9,99	11,65	10,77	10,82
Zakres		29,76 63,33	34,36 65,55	32,44 65,57	24,97 70,60	30,31 61,86	17,14 69,85	15,13 69,84	14,00 82,60

**Tabela A-15.** Normy dla kobiet w wieku 50-60 lat

<b>KOBIETY</b> wiek 50 – 60 lat (n = 189)		<b>F</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>W</b>
Średnia		46,69	47,82	47,04	47,36	47,88	49,91	49,69	48,67
25. percentyl		39,83	42,16	39,59	42,12	40,83	43,49	47,04	44,87
50. percentyl		46,54	49,96	47,50	47,29	48,71	52,28	51,60	48,30
75. percentyl		53,26	53,85	52,02	52,25	53,97	52,28	56,16	55,16
Odchylenie standardowe (SD)		8,58	8,67	8,71	8,98	9,05	10,03	10,12	9,82
Zakres		29,76 63,33	34,36 65,55	32,44 65,57	27,45 74,57	30,31 61,86	17,14 78,64	15,13 78,96	14,00 65,45

**Tabela A-16.** Normy dla całej grupy (dwa czynniki główne)

<b>CAŁA GRUPA</b> (n = 823)		<b>Zdrowie fizyczne</b>	<b>Zdrowie psychiczne</b>
Średnia		48,55	49,30
25. percentyl			
50. percentyl			
75. percentyl			
Odchylenie standardowe (SD)		9,80	11,06
Zakres		27,11 72,77	7,06 71,79



**Tabela A-17.** Normy dla mężczyzn (dwa czynniki główne)

<b>MĘŻCZYŹNI</b> ( <i>n</i> = 327)		<b>Zdrowie fizyczne</b>	<b>Zdrowie psychiczne</b>
Średnia		48,82	49,50
25. percentyl			
50. percentyl			
75. percentyl			
Odchylenie standardowe (SD)		10,56	10,93
Zakres		28,87 72,77	7,06 71,79

**Tabela A-18.** Normy dla kobiet (dwa czynniki główne)

<b>KOBIETY</b> ( <i>n</i> = 496)		<b>Zdrowie fizyczne</b>	<b>Zdrowie psychiczne</b>
Średnia		48,37	49,16
25. percentyl			
50. percentyl			
75. percentyl			
Odchylenie standardowe (SD)		9,27	11,16
Zakres		27,11 71,75	7,06 69,11

**Tabela A-19.** Normy dla mężczyzn i kobiet w wieku 18-29 lat (dwa czynniki główne)

<b>MĘŻCZYŹNI I KOBIECY</b> wiek 18 – 29 lat ( <i>n</i> = 138)	<b>Zdrowie fizyczne</b>	<b>Zdrowie psychiczne</b>
Średnia	52,90	48,29
25. percentyl	44,93	47,07
50. percentyl	52,86	51,39
75. percentyl	62,89	54,97
Odchylenie standardowe (SD)	10,79	12,28
Zakres	30,92 72,77	7,06 62,88

**Tabela A-20.** Normy dla mężczyzn i kobiet w wieku 30-39 lat (dwa czynniki główne)

<b>MĘŻCZYŹNI I KOBIECY</b> wiek 30 – 39 lat ( <i>n</i> = 137)	<b>Zdrowie fizyczne</b>	<b>Zdrowie psychiczne</b>
Średnia	49,40	48,79
25. percentyl	42,33	47,98
50. percentyl	47,66	51,58
75. percentyl	58,10	54,80
Odchylenie standardowe (SD)	10,11	12,52
Zakres	27,11 69,44	7,06 67,46

**Tabela A-21.** Normy dla mężczyzn i kobiet w wieku 40-49 lat (dwa czynniki główne)

<b>MĘŻCZYŹNI I KOBIECY</b> wiek 40 – 49 lat ( <i>n</i> = 215)	<b>Zdrowie fizyczne</b>	<b>Zdrowie psychiczne</b>
Średnia	48,20	48,92
25. percentyl	40,97	47,88
50. percentyl	47,04	51,33
75. percentyl	56,62	54,96
Odchylenie standardowe (SD)	9,63	12,12
Zakres	29,01 68,55	7,20 71,08

**Tabela A-22.** Normy dla mężczyzn i kobiet w wieku 50-60 lat (dwa czynniki główne)

<b>MĘŻCZYŹNI I KOBIECY</b> wiek 50 – 60 lat ( <i>n</i> = 333)	<b>Zdrowie fizyczne</b>	<b>Zdrowie psychiczne</b>
Średnia	46,63	50,17
25. percentyl	40,08	48,26
50. percentyl	45,87	51,38
75. percentyl	52,02	54,80
Odchylenie standardowe (SD)	8,72	8,97
Zakres	28,87 67,92	8,31 71,79

**Tabela A-23.** Normy dla mężczyzn w wieku 18-29 lat (dwa czynniki główne)

<b>MĘŻCZYŹNI</b> wiek 18 – 29 lat ( <i>n</i> = 52)	<b>Zdrowie fizyczne</b>	<b>Zdrowie psychiczne</b>
Średnia	53,93	49,52
25. percentyl	43,33	45,62
50. percentyl	55,98	52,05
75. percentyl	64,57	55,99
Odchylenie standardowe (SD)	12,22	10,18
Zakres	30,92 72,77	7,33 61,55

**Tabela A-24.** Normy dla mężczyzn i kobiet w wieku 30-39 lat (dwa czynniki główne)

<b>MĘŻCZYŹNI I KOBIETY</b> wiek 30 – 39 lat ( <i>n</i> = 53)	<b>Zdrowie fizyczne</b>	<b>Zdrowie psychiczne</b>
Średnia	52,39	47,74
25. percentyl	46,03	47,56
50. percentyl	52,08	51,58
75. percentyl	62,19	54,76
Odchylenie standardowe (SD)	10,16	14,10
Zakres	31,54 69,44	7,06 67,46

**Tabela A-25.** Normy dla mężczyzn i kobiet w wieku 40-49 lat (dwa czynniki główne)

<b>MĘŻCZYŹNI I KOBIECY</b> wiek 40 – 49 lat ( <i>n</i> = 78)	<b>Zdrowie fizyczne</b>	<b>Zdrowie psychiczne</b>
Średnia	47,37	48,35
25. percentyl	39,95	48,29
50. percentyl	46,81	50,97
75. percentyl	56,65	53,47
Odchylenie standardowe (SD)	10,09	12,72
Zakres	29,01 66,34	7,20 71,08

**Tabela A-26.** Normy dla mężczyzn i kobiet w wieku 50-60 lat (dwa czynniki główne)

<b>MĘŻCZYŹNI I KOBIECY</b> wiek 50 – 60 lat ( <i>n</i> = 144)	<b>Zdrowie fizyczne</b>	<b>Zdrowie psychiczne</b>
Średnia	46,45	50,77
25. percentyl	38,60	49,19
50. percentyl	45,43	51,46
75. percentyl	53,77	54,65
Odchylenie standardowe (SD)	9,37	8,51
Zakres	28,87 66,60	8,31 71,79

**Tabela A-27.** Normy dla kobiet w wieku 18-29 lat (dwa czynniki główne)

<b>KOBIETY</b> wiek 18 – 29 lat ( <i>n</i> = 86)	<b>Zdrowie fizyczne</b>	<b>Zdrowie psychiczne</b>
Średnia	52,27	47,54
25. percentyl	46,32	47,54
50. percentyl	51,12	51,18
75. percentyl	60,42	54,46
Odchylenie standardowe (SD)	9,85	13,39
Zakres	30,96 71,75	7,06 62,88

**Tabela A-28.** Normy dla kobiet w wieku 30-39 lat (dwa czynniki główne)

<b>KOBIETY</b> wiek 30 – 39 lat ( <i>n</i> = 84)	<b>Zdrowie fizyczne</b>	<b>Zdrowie psychiczne</b>
Średnia	47,51	49,46
25. percentyl	40,68	48,02
50. percentyl	46,43	51,41
75. percentyl	53,17	55,26
Odchylenie standardowe (SD)	9,67	11,45
Zakres	27,11 69,44	7,20 63,99

**Tabela A-29.** Normy dla kobiet w wieku 40-49 lat (dwa czynniki główne)

<b>KOBIETY</b> wiek 40 – 49 lat ( <i>n</i> = 137)	<b>Zdrowie fizyczne</b>	<b>Zdrowie psychiczne</b>
Średnia	48,67	49,24
25. percentyl	41,65	47,88
50. percentyl	47,26	51,65
75. percentyl	56,58	55,16
Odchylenie standardowe (SD)	9,37	11,79
Zakres	30,27 68,55	7,20 69,11

**Tabela A-30.** Normy dla kobiet w wieku 50-60 lat (dwa czynniki główne)

<b>KOBIETY</b> wiek 50 – 60 lat ( <i>n</i> = 189)	<b>Zdrowie fizyczne</b>	<b>Zdrowie psychiczne</b>
Średnia	46,76	49,71
25. percentyl	40,99	47,63
50. percentyl	46,15	51,27
75. percentyl	51,40	54,84
Odchylenie standardowe (SD)	8,22	9,30
Zakres	29,87 67,92	8,34 66,99