

PSYCHOLOGIA ROZWOJOWA, 2012 * tom 17, nr 1
s. 101–115; DOI 10.4467/20843879PR.12.008.0383

TOMASZ FRĄCKOWIAK

Instytut Psychologii, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław
Institute of Psychology, University of Wrocław

Poczucie jakości życia osób długowiecznych

The sense of the quality of life for long-lived people

Summary. The changing demography and the progress in medicine, pharmacy, undertaking preventive actions, allow a wider group of people reach the age of aging, and even a longevity. Unparalleled in the human history number of people will reach and exceed the ninetieth and hundredth year of life. Therefore the main aim of this study was to determine the level of the sense of the quality of life for generations of 90+ and comparing it with the sense of the quality of life for people in earlier stages of aging (75–89, 60–74). The sense of the quality of life was defined as a multidimensional occurrence, including four main spheres of man's functioning: psychophysical, psychosocial, subjective and metaphysical (spiritual).

Słowa kluczowe: długowieczność, gerontologia, poczucie jakości życia, starzenie się

Key words: aging, gerontology, longevity, the sense of the quality of life

WPROWADZENIE

W psychologii istnieją różnice zdań na temat prognozy starzenia się. Na potrzeby niniejszego opracowania przyjąłem, że okres życia od 60 do 74 lat to wiek wczesnego starzenia się, od 75 do 89 lat to wiek późnego starzenia się, a wiek 90 lat i więcej to wiek sędziwy, nazywany długowiecznością (Straś-Romanowska, Frąckowiak, 2009). Liczba osób dożywających co najmniej 90 lat osiąga obecnie w skali kontynentu i w skali ogólnoswiatowej niespotykaną dotąd wielkość. Na tle statystyk demograficznych widoczne staje się zapotrzebowanie na prace dotyczące sylwetki ludzi długowiecznych, szczególnie że jak dotychczas w dziedzinie medycyny i psychologii przeprowadzono relatywnie niewiele badań, które koncentrowałyby uwagę na zagadnieniu długowieczności. Poznanie tego etapu życia wydaje się tak samo ważne dla wiedzy o człowieku, jak wiedza o wszystkich wcześniejszych okresach rozwoju, dlatego niniej-

szy artykuł stanowi próbę przybliżenia ludzkiej długowieczności w jej psychologicznym kontekście.

POCZUCIE JAKOŚCI ŻYCIA OSÓB DŁUGOWIECZNYCH – PRZEGLĄD BADAŃ

Zdaniem Jamesa Vaupela (2000) bardzo długie życie nie jest odległym przywilejem przyszłych pokoleń, lecz prawdopodobnie przeznaczeniem większości ludzi współczesnie żyjących. Dla obecnych trzydziestolatków i ludzi młodszych, zwłaszcza dzieci, dożycie wieku 95 lub 100 lat nie będzie niczym nadzwyczajnym. Według demografów uświadomienie sobie tych prognoz i ich stopniowa materializacja zmieni sposób myślenia człowieka o swoim życiu. Kiedyś trudno było przewidzieć, jak długo dana osoba będzie żyć. W przyszłości, nie licząc nagłych losowych wypadków, ludzie w krajach wysoko rozwi-

niętych będą mogli być niemal pewni, że dożyją przynajmniej 80, 90, a nawet 100 lat.

Coraz częstsze dożywanie przez ludzi trzycyfrowego wieku stawia nowe wyzwania przed badaniami naukowymi. Zanim omówię wyniki badań własnych, zaprezentuję dotychczasowe badania nad uwarunkowaniami zadowolenia z życia osób długowiecznych. W Polsce badania gerontologiczne z zakresu psychologii obejmują przede wszystkim osoby w wieku wczesnego i późnego starzenia się. Zainteresowanie generacją 90+ jest znikome, dlatego poniżej omówię głównie badania ze Stanów Zjednoczonych, Szwecji, Niemiec, Danii, Włoch i Chin.

Prezentując je, skoncentruję się przede wszystkim na badaniach osób stuletnich, gdyż zdaniem gerontologów (np. Poon i in., 1992), opisując te właśnie osoby, możemy zbliżyć się do istoty i źródeł długowieczności, a zarazem uchwycić cechy specyficzne dla całej populacji osób żyjących dłużej niż przeciętnie, bowiem warunki umożliwiające dożycie długowieczności są u stulatków najmocniej widoczne. Z tego punktu widzenia stulatkowie są bardzo ważni dla badań nad pomyślnym starzeniem się. Są niejako wyselekcjonowani przez naturę, dlatego czasami mówi się, że stanowią elitę genetyczną czy biologiczną.

Stulatkowie z definicji są osobami, które żyją przynajmniej 100 lat, czyli ponad 20 lat dłużej niż przeciętna długość życia. Zdaniem Leonarda Poona i współpracowników (1992) nauka powinna podjąć wyzwanie badania najstarszych ludzi świata, by nauczyć się od nich jak najwięcej na temat chorowania i przetrwania, słabości i odzyskiwania niezależności, po to by promować zdrowie i autonomię wśród wszystkich, którzy mają nadzieję osiągnąć zadowalającą jakość życia w późnej dorosłości.

Gdy w psychologii używa się pojęcia „jakość życia”, a przedmiotem pomiaru są różnego rodzaju doznania, to zazwyczaj jest to skrót myślowy od nieco dłuższej formy tego terminu, czyli „poczucia jakości życia”. Dodanie słowa „poczucie” akcentuje subiektywny charakter zjawiska oraz zgodę co do tego, że jakość życia zależy od poglądu na nią samego oceniającego podmiotu. W literaturze

przedmiotu „poczucie jakości życia” jest najczęściej utożsamiane z zadowoleniem z życia, dobrostanem psychologicznym, odczuwaną satysfakcją, poczuciem szczęścia, radością czerpaną z życia.

Głównym obszarem zainteresowania gerontologów badających fenomen długowieczności jest analiza czynników, które przyczyniają się do osiągnięcia tak zaawansowanego wieku (np. Anstey i in., 2001; Jeune, 2002; Samuelsson i in., 1997; Vaupel i in., 1998). Znacznie rzadziej dyskutuje się nad tym, w jaki sposób osoby dożywające 100 lat doświadczają swojego życia i na ile są z niego zadowolone. Badań na ten temat jest relatywnie niewiele, ale wskazują one, że stulatkowie osiągają dobry poziom zadowolenia z życia. Przykładowo z badań stulatków w Georgii wynika, że największa ich część deklarowała, że czerpie satysfakcję z życia na poziomie dobrym (Martin i in., 1996).

Badania w Szwecji (Samuelsson i in., 1997) wykazały, że 84% stulatków oceniło swoje życie jako bardzo dobre lub dobre, gdy oceniało je jako całość. Kiedy poproszono ich, aby wzięli pod uwagę tylko swoje terażniejsze życie, 59% oceniło je jako bardzo dobre lub dobre. Zauważono też, że stulatkowie, którzy deklarowali wysoką jakość życia, byli zdrowsi niż ci, którzy odczuwali niską jakość życia.

Z kolei Daniela Jopp i Christoph Rott (2006) wykazali, że poziom poczucia szczęścia stulatków z Heidelberga nie był powiązany ze stanem ich zdrowia. Autorzy zaznaczają jednak, że stan zdrowia badanych był słabo zróżnicowany, bo w badaniach wzięli udział jedynie ci, którzy nie mieli większych schorzeń.

Ponadto Jopp i Rott (2006) zapytali stulatków, czy czują się tak szczęśliwi, jak w wieku młodzieńczym, oraz czy często się śmieją. Stulatkowie określali to na trzypięciowej skali: *nie, trochę nie i trochę tak, tak*. Zapytano ich także, czy obecnie czują się szczęśliwi i poproszono, aby odpowiedzieli na skali: *tak, nie*. 71,4% stulatków stwierdziło, że obecnie czują się szczęśliwi, 54% badanych zaznaczyło, że czują się tak szczęśliwi jak wtedy, kiedy byli młodzi. Na pytanie, czy często się śmieją, 67,9% uczestników odpowiedziało, że tak.

Odpowiedzi na te same pytania osób w wieku średnim (43–46 lat) i starszym (61–65 lat) pokazały, że stulatki czują się przynajmniej tak szczęśliwi, jak osoby młodsze, co pozwala stwierdzić, że stosunkowo zdrowi stulatki w porównaniu z młodszymi ludźmi nie cechują się obniżonym samopoczuciem.

W podsumowaniu tych badań czytamy, że „dane z populacji badanych stuletników Heideberga wskazują na wysokie poziomy odczuwanego przez nich szczęścia” (Jopp, Rott, s. 266). Zdaniem badaczy źródła szczęścia, takie jak dobre relacje społeczne i ekstrawertyczne usposobienie, wyjaśniały różnicę w poczuciu szczęścia w populacji stuletników. Wpływy tych czynników były zapośredniczone przez przekonania na temat poziomu własnej skuteczności i optymistyczne *vs* pesymistyczne nastawienie do przyszłości. Według Jopp i Rott wyniki ich badań podważają poglądy, według których system adaptacyjny człowieka traci swoją efektywność w bardzo zaawansowanym wieku.

Z kolei Ursula Lehr (1991, za: Martin, 2007) stwierdziła, że 85% stuletników w jej badaniu oceniło swoje dotychczasowe życie jako pozytywne. Te pozytywne aspekty uwzględniały głównie sukcesy zawodowe, życie małżeńskie i relacje rodzinne.

Pomimo tego że ludzie w zaawansowanym wieku są często bardzo odporni na dyskomfort i ograniczenia wynikające z pogarszającego się stanu zdrowia, to jednak jest on jednym z ważnych uwarunkowań ich poczucia jakości życia. Jessica Evert i współpracownicy (2003) przeprowadzili badania na 424 amerykańskich stulatkach – opisali ich wcześniejsze i aktualne choroby związane ze starzeniem się. W efekcie badacze odkryli trzy odrębne profile chorobowe. Grupę stuletników posiadającą pierwszy profil nazwano „ocalonymi”, bo udało się im przetrwać chorobę, na którą chorowali przed 80. rokiem życia. Drugiej grupie stuletników nadano nazwę „spóźnieni”, ponieważ pierwsza choroba występowała u nich dopiero między 80. a 100. rokiem życia. Trzecia grupa to „uciekiniery”, czyli osoby, które osiągnęły 100 lat bez żadnej z chorób związanych ze starzeniem się.

Porównanie płci w trzech wyróżnionych grupach stuletników pozwoliło ustalić, że długowieczność u mężczyzn występuje rzadziej niż u kobiet, ale jest związana z lepszym stanem zdrowia. Natomiast osiągnięcie bardzo zaawansowanego wieku u kobiet jest możliwe, pomimo obecności chorób związanych ze starzeniem się, podczas gdy u mężczyzn obecność chorób powoduje wyższą i wcześniejszą śmiertelność. Omówione dane mogą częściowo wyjaśniać wyniki badań (np. Pinquart, Sörensen, 2001), według których mężczyźni dożywający bardzo późnego wieku są bardziej zadowoleni z życia niż ich rówieśniczki, co można wiązać między innymi z ich lepszym zdrowiem.

Oprócz tego, że stan zdrowia może bezpośrednio wpływać na poczucie jakości życia stuletników, to może także wpływać na jakość życia pośrednio, na przykład poprzez warunkowanie stopnia samodzielności. Danych na ten temat dostarcza Karen Andersen-Ranberg i współpracownicy (2001), którzy zbadali 3351 starszych osób w Danii. Wśród nich znalazło się 3075 osób w wieku 75–94 oraz 276 stuletników. Wyniki badań pokazały, że między najmłodszą grupą badanych (75–79) a stulatkami istnieje duża różnica w poziomie sprawności, który jest mocno związany z płcią. Mianowicie wśród osób w wieku 75–79 lat nie odnotowano różnic związanych z płcią w poziomie codziennej samodzielności, podczas gdy u osób w bardziej zaawansowanym wieku wystąpiły takie różnice – u kobiet poziom samodzielności drastycznie spadał, a u mężczyzn pozostawał na stosunkowo dobrym poziomie. U stuletników różnice w poziomie sprawności związane z płcią stały się szczególnie wyraźne – ponad połowa mężczyzn pozostała samodzielna (wg skali ADL¹), podczas gdy 2/3 kobiet było w większym lub mniejszym stopniu niepełnosprawnych. Autorzy badań stawiają hipotezę, że różne profile aktywności u długowiecznych kobiet i mężczyzn mogą być przypisane nie tylko lepszemu stanowi zdrowotnemu mężczyzn dożywających stuletniego wieku, ale również temu, że kobiety szybciej przekraczają próg niepełnosprawności niż mężczyźni z powodu mniejszej masy mięśni-

wej oraz słabszej aktywności, wpływających na przyspieszenie dystrofii mięśniowej.

Jak wynika z przytoczonych danych, biologiczne uwarunkowania starzenia się stwarzają nieco przewrotną sytuację. Z jednej strony częściej predysponują do długiego życia kobiety, a z drugiej stwarzają im trudniejsze warunki do zaznania dobrej jakości życia w zaawansowanym wieku. Natomiast mężczyźni, mimo że wykazują mniejsze prawdopodobieństwo osiągnięcia długowieczności niż kobiety, to jednak w bardzo późnym wieku są w lepszej kondycji i cieszą się lepszym zdrowiem, co ułatwia im osiągnięcie wyższego poczucia dobrostanu.

Marirosa Dello Buono, Ornella Urciuoli i Diego De Leo (1998) z Włoskiego Centrum Badań nad Stulatkami zbadali stulatków z regionu Veneto (północne Włochy). Z 57 osób w wieku 100 lat i więcej, które zamieszkiwały ten region, w badaniach wzięło udział 38 stulatków. Pozostałe osoby odmówiły udziału w badaniach i/lub nie mogły wziąć w nich udziału z uwagi na zły stan zdrowia i złe samopoczucie. Tak ograniczona próbka badanych nie pozwala generalizować wniosków, jednocześnie dostarczając ciekawych wyników na temat wyselekcjonowanej grupy stulatków, którą porównano z równoliczną grupą osób w wieku 75–85 i 86–99 lat. Badania wskazują na interesujące zależności między poziomem niesprawności stulatków, stopniem przeżywanego dyskomfortu, poziomem zadowolenia z relacji społecznych i ogólnym poczuciem jakości życia.

Okazało się, że zbadani stulatkowie muszą niemal całkowicie polegać na innych ludziach. Tylko jeden z nich był w stanie żyć samodzielnie i wykonać wszystkie czynności zawarte w skali ADL. Średnia liczba umiejętności zawartych w skalach ADL i IADL², które były tracone przez stulatków, była wyższa niż liczba aktywności traconych przez osoby z młodszych grup. Poza tym liczba punktów uzyskiwana w ADL i IADL we wszystkich badanych grupach była odwrotnie proporcjonalna do wieku. Mimo stwierdzenia słabszych zdolności funkcjonalnych u stulatków w mniejszym stopniu skarżyli się oni na ból

i dyskomfort w porównaniu z osobami młodszymi i sprawniejszymi. Sugeruje to dużą adaptację do nieuchronnych strat w funkcjonowaniu w bardzo zaawansowanym wieku. Zdaniem M. Dello Buono i współpracowników (1998) takie zdolności przystosowawcze mogą być specyficzne dla osób, które żyją bardzo długo. Pomagają one w modyfikowaniu dotychczasowego stylu życia i akceptacji obecnej kondycji jako normy fizjologicznej.

Co więcej, stulatkowie deklarowali większą satysfakcję z życia oraz zadowolenie z relacji towarzyskich i rodzinnych niż osoby w dwóch młodszych grupach. Zdaniem badaczy takie wyniki podtrzymują hipotezę dotyczącą roli, jaką odgrywa stopniowe przystosowywanie się do ograniczeń związanych z wiekiem oraz pozytywna postawa wobec życia. Wskazuje to na dużą rolę czynników psychologicznych w zakresie optymalnego starzenia się w ekstremalnie późnym wieku.

Badania nad stulatkami w Stanach Zjednoczonych (Poon i in., 1992) i na Węgrzech (Regius, Beregi, Klinger, 1994) pokazały, że najwyższą jakość życia deklarują stulatkowie, którzy posiadają zadowalające relacje społeczne, mogą liczyć na pomoc rodziny i innych opiekunów oraz nadal utrzymują aktywność intelektualną. Zauważono także, że w bardzo późnym wieku dobre samopoczucie deklarują osoby, które przez lata pracowały w zawodach wymagających poszukiwania twórczych rozwiązań (np. rękodzieło), oraz osoby, które nadal kontynuowały swoje zainteresowania.

W 2006 roku Alex Bishop, Peter Martin i Leonard Poon empirycznie potwierdzili strukturalny model satysfakcji z życia w późnej dorosłości. Badaniami objęli 320 osób: 91 sześćdziesięciolatek, 92 osiemdziesięciolatek oraz 137 stulatków. W analizie nie były jednak brane pod uwagę różnice między grupami wiekowymi. Niemniej badania te pokazały, że zdrowie, wsparcie społeczne i dobra sytuacja socjoekonomiczna są ważnymi zasobami kształtującymi satysfakcję z życia w późnym i bardzo późnym wieku.

Także inni badacze dowodzą, że posiadanie większych środków finansowych jest skorelo-

wane z wyższym poziomem satysfakcji z życia w późnej dorosłości (Chou, Chi, 1999; Fry, 2001). Wyniki badań pozwalają przyjąć, że status ekonomiczny ma pośredni wpływ na poczucie szczęścia, gdyż osoby badane, które uzyskały niezależność finansową i poczucie bezpieczeństwa we wczesnej lub średniej dorosłości, deklarowały wyższy poziom satysfakcji z życia w późnej dorosłości. Osoby zasobniejsze mają bowiem łatwiejszy dostęp do opieki medycznej, a poziom tej opieki jest wyższy.

Omówione badania wskazują na podobne uwarunkowania poczucia jakości życia na etapie sędziwego starzenia się. Należą do nich przede wszystkim: płeć, stan zdrowia, poziom sprawności, posiadanie wsparcia społecznego, czynniki ekonomiczne oraz niektóre aspekty osobowościowe. Mimo że sposób definiowania i pomiaru dobrostanu w przywołanych badaniach był zróżnicowany, wszystkie z nich wskazują na dobry poziom dobrostanu u stulatków. Ograniczeniem dla tego wniosku jest fakt, że w większości badań wzięły udział jedynie osoby, które nie miały poważniejszych schorzeń, co nie pozwala generalizować tego wniosku na całą populację osób długowiecznych. Natomiast ograniczenie to nie jest specyficzne jedynie dla badań osób starszych, bowiem wszystkie badania przeprowadzane za pomocą kwestionariuszy, ankiet czy wywiadów mają charakter samoopisowy i wymagają względnie dobrej dyspozycji osób badanych.

POCZUCIE JAKOŚCI ŻYCIA OSÓB DŁUGOWIECZNYCH – BADANIA WŁASNE

Charakterystyka badanej grupy

Badania objęły 352 osoby w starszym wieku, tj.: 103 osoby w wieku długowieczności (90.–105. r.ż.) oraz (jako grupy kontrolne) 123 osoby w wieku późnego starzenia się (75.–89. r.ż.) i 126 osób w wieku wczesnego starzenia się (60.–74. r.ż.). Osoby zakwalifikowane do badań nie miały deficytów poznawczych związanych z demencją, były komunikatywne, dostatecznie sprawne w obszarze percepcji

słuchowej, wzrokowej i (przynajmniej w pewnym stopniu) motoryki małej, a także nie miały większych schorzeń somatycznych. Aby spełnić wymienione wymogi doboru do grupy, podczas pierwszego spotkania, przed przystąpieniem do badania, zapoznawałem się (jeżeli było to możliwe) z dokumentacją medyczną i socjalną seniora, w szczególności jeżeli należał do grupy 75+ lub 90+. W doborze osób badanych uwzględniałem także opinie członków rodziny, osób opiekujących się, pracowników socjalnych i przede wszystkim samych badanych.

Pytania badawcze

Dotychczas nie prowadzono w Polsce psychologicznych badań nad poczuciem jakości życia osób, które ukończyły 90 lat, a populacja ta jest coraz liczniejsza. W związku z tym głównym celem przeprowadzonych badań było uzyskanie odpowiedzi na dwa pytania:

- 1) Jaki jest poziom poczucia jakości życia osób długowiecznych (90–105)?
- 2) Czy poczucie jakości życia osób długowiecznych (90–105) różni się istotnie od poczucia jakości życia osób na etapie wczesnego (60–74) i późnego (75–89) starzenia się?

Definicja i metoda badania poczucia jakości życia

Na potrzeby realizowanych badań przyjąłem holistyczną koncepcję poczucia jakości życia, opracowaną na podstawie założeń psychologii personalistyczno-egzystencjalnej, definiującej człowieka jako osobę (Straś-Romanowska, 1992; 2005). Koncepcja ta głosi, najogólniej ujmując, że człowiek jest istotą złożoną, wielowymiarową, co oznacza, że ma niejednorodną strukturę potrzeb i dążeń. W związku z powyższym jakość życia warto rozpatrywać również jako zjawisko złożone, wielowymiarowe. Dlatego przyjmuję, że życie psychiczne przebiega w czterech wymiarach: (1) psychofizycznym, (2) psychospołecznym, (3) podmiotowym i (4) metafizycznym (duchowym) (Straś-Romanowska, 2005). W związku z tym

założeniem poczucie jakości życia można zdefiniować ogólnie jako zadowolenie doświadczane w niniejszych sferach (zob. tab. 1).

Operacjonalizacją tak definiowanego poczucia jakości życia jest Kwestionariusz Poczucia Jakości Życia (Straś-Romanowska, Oleszkowicz, Frąckowiak, 2004), mierzący psychofizyczny, psychospołeczny, podmiotowy i metafizyczny komponent dobrostanu, zastosowany w prezentowanym badaniu do oszacowania zadowolenia z życia (globalnego oraz stanów parcjalnych).

Kwestionariusz Poczucia Jakości Życia składa się z 60 twierdzeń, po 15 dla każdego wymiaru poczucia dobrostanu. Badani ustosunkowywali się do twierdzeń, zaznaczając jedną z czterech odpowiedzi: *zdecydowanie nie zgadzam się, raczej nie zgadzam się, raczej zgadzam się, zdecydowanie zgadzam się*. Odpowiedź na każdą pozycję była maksymalnie punktowana na 4 punkty, dlatego możliwy zakres uzyskiwanych w kwestionariuszu wyników wynosi od 60 do 240 punktów.

Kwestionariusz posiada szczegółowe opracowanie walidacyjne i spełnia wymogi dobroci psychometrycznej, co daje podstawę do wykorzystania tego narzędzia w badaniach (Straś-Romanowska, Oleszkowicz, Frąckowiak, 2004)³.

WYNIKI BADAŃ – PREZENTACJA I DYSKUSJA

Prezentując wyniki badań i poddając je dyskusji, będę równolegle nawiązywał do trzech analiz, które zastosowałem, aby odpowiedzieć na pytania badawcze, czyli do:

- 1) procentowego porównania frekwencji niskich, przeciętnych i wysokich wyników poczucia jakości życia w grupie osób długowiecznych (90–105 lat) (analiza wewnątrzgrupowa),
- 2) procentowego porównania frekwencji niskich, przeciętnych i wysokich wyników poczucia jakości życia u osób

Tabela 1. Personalistyczno-egzystencjalny model poczucia jakości życia

Poczucie jakości życia			
Przystosowanie wewnętrzne		Przystosowanie zewnętrzne	
Psychofizyczne	Podmiotowe	Psychospołeczne	Metafizyczne
Dobrostan biologiczny (zdrowie, kondycja)	Samorealizacja (osiąganie własnych celów, realizacja zainteresowań, pasji)	Spełnianie wymagań otoczenia (nabywanie kompetencji)	Rozwój duchowy
Zaspokajanie potrzeb biologicznych	Samoakceptacja	Relacje z ludźmi	Akceptacja absolutnych wartości
Życie w zgodzie z organizmem	Życie w zgodzie z sobą (bycie autentycznym)	Życie w zgodzie z otoczeniem społecznym (bycie potrzebnym)	Życie w zgodzie z wartościami, sumieniem (bycie odpowiedzialnym moralnie)
↓	↓	↓	↓
Doświadczanie przyjemności	Doświadczanie radości istnienia	Doświadczanie satysfakcji	Doświadczanie sensu życia

Źródło: Straś-Romanowska M., Frąckowiak T. (2007)

na etapie wczesnego (60–74 lat), późnego (75–89 lat) i sędziwego (90–105 lat) starzenia się (analiza międzygrupowa)⁴,

- 3) porównania średnich wartości poczucia jakości życia w grupie wczesnego (60–74 lat), późnego (75–89 lat) i sędziwego (90–105 lat) starzenia się (analiza międzygrupowa)⁵.

Przystępując do analizy rezultatów badań, w pierwszej kolejności pogrupowałem wyniki **globalnego poczucia jakości życia** na trzy kategorie: niskie, przeciętne i wysokie. Porównując poziomy wysokości globalnego poczucia jakości życia wewnątrz grupy 90+, stwierdziłem, że najmniej osób deklaruje wyniki wysokie (22,3%), a wyniki przeciętne i niskie uzyskuje po około 40% osób długowiecznych. Natomiast w tej grupie wyniki przeciętne i wysokie osiągnęło w sumie 62,1% respondentów (tab. 2). Z tego punktu widzenia poczucie jakości życia najstarszych seniorów wydaje się na dobrym poziomie, szczególnie jeżeli wziąć pod uwagę, że dotyczy ono osób na końcowym etapie życia.

Z kolei porównując frekwencję wyników niskich, przeciętnych i wysokich w trzech grupach wiekowych, okazało się, że w grupie 90+ wyniki wysokie otrzymało niewiele ponad 1/5 respondentów (22,3%), w grupie 75–89 wy-

sokie wyniki uzyskało 28,5% osób, a w grupie 60–74 aż 41,3%. Widać więc tendencję do stopniowej utraty wysokiego poczucia jakości życia wraz z pokonywaniem kolejnych dekad życia. Potwierdza to zestawienie odsetka osób, które w każdej z grup uzyskały niskie wyniki poczucia jakości życia. W grupie osób długowiecznych było to prawie 38% badanych. Dla porównania wśród osób w wieku późnej dorosłości (74–89) niskie poczucie jakości życia deklarowało 34,1%, a wśród osób na wczesnym etapie starzenia się (60–74) tylko 19,8% (tab. 2).

Odsetkowe porównania międzygrupowe pokazują, że poczucie dobrostanu wraz z pogłębianiem się starości nie pozostaje na stałym poziomie, ale się obniża. Wniosek ten potwierdza porównanie średnich wyników globalnego poczucia jakości życia w trzech grupach wiekowych, które wskazuje, że średni wynik w grupie 90+ i 75–89 jest istotnie niższy od średniego wyniku w grupie 60–74. Z kolei pomiędzy grupami 90+ i 75–89 nie ma istotnych różnic w średnich wynikach globalnego poczucia jakości życia (wykres 1). Można to interpretować tak, że spadek poczucia jakości życia następuje po wkroczeniu w późny etap starzenia się (75–89) i na jego sędziwym etapie (90+) pozostaje na podobnym poziomie.

Tabela 2. Wartości globalnego poczucia jakości życia skategoryzowane na wyniki niskie, przeciętne i wysokie

Poczucie jakości życia			Wiek (lata)		
			60–74	75–89	90–105
Poziom poczucia jakości życia w sferze podmiotowej	niski	N	31	42	40
		%	24,6	34,1	38,8
	przeciętny	N	40	45	41
		%	31,7	36,6	39,8
	wysoki	N	55	36	22
		%	43,7	29,3	21,4
Ogółem		N	126	123	103
		%	100,0	100,0	100,0

Tak więc z jednej strony, na podstawie porównania istotności różnic między średnimi wynikami w poszczególnych grupach wiekowych można powiedzieć, że poczucie jakości życia na etapie późnego i sędziwego starzenia się jest niższe od poczucia jakości życia na etapie wczesnego starzenia się. Z drugiej strony, osiąganie przez osoby długowieczne niższych wyników niż w grupie 60–74 nie oznacza jednak, że są one bezwzględnie niskie, bowiem 62% osób z grupy 90+ zadeklarowało przeciętne lub wysokie poczucie jakości życia, co można uznać za przejaw dobrego przystosowania, szczególnie biorąc pod uwagę fakt, że omawiane wyniki dotyczą osób na ostatnim etapie życia.

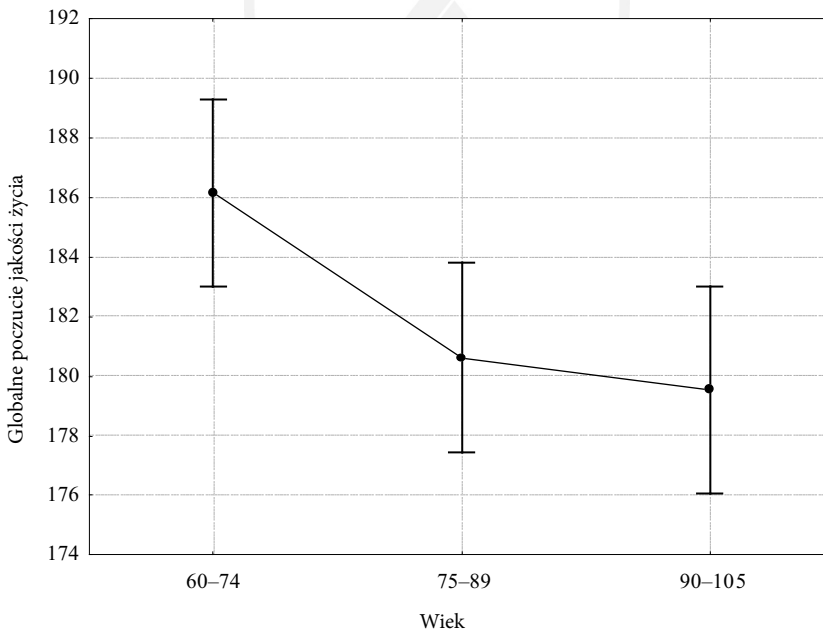
Z uwagi na wyróżnioną strukturę poczucia jakości życia odniosę się teraz do poziomu jego poszczególnych komponentów, tj. psychofizycznego, psychospołecznego, podmiotowego i metafizycznego – w trzech badanych grupach wiekowych.

Niskie wyniki w **psychofizycznej sferze poczucia jakości życia** przypominają rzędem wielkości rozkład niskich wyników globalnych w trzech grupach wiekowych.

W sferze psychofizycznej niskie wyniki uzyskało 40,8% osób długowiecznych, 32,5% osób z grupy późnego starzenia się (75–89) i tylko 20,6% osób z grupy wczesnego starzenia się (60–74) (tab. 3).

Z kolei wysokie wyniki poczucia jakości życia w sferze psychofizycznej osiągnęło 26,2% najstarszych seniorów (90+), 26% osób z grupy późnego starzenia się (75–89) i 48,4% najmłodszych seniorów (60–74). To, że podobny odsetek osób na późnym (75–89) i sędziwym (90+) etapie starzenia się doświadcza wysokiego poczucia jakości życia w sferze psychofizycznej, można interpretować optymistycznie. Może to wskazywać na to, że u części osób mimo upływu lat stan zdrowia nie pogarsza się gwałtownie po wejściu w sędziwy etap życia. Jest to prawdopodobne, gdy wziąć pod uwagę to, że aby dożyć etapu długowieczności (90+) należało dysponować dobrym zdrowiem na etapie późnego starzenia się (75–89).

Innym wyjaśnieniem braku różnic między odsetkami osób o wysokim poczuciu jakości życia w sferze psychofizycznej w późnym i sędziwym wieku może być efekt kohorty.



Wykres 1. Średnie wartości globalnego poczucia jakości życia uzyskane w trzech grupach wiekowych

Tabela 3. Wartości poczucia jakości życia w sferze psychofizycznej skategoryzowane na wyniki niskie, przeciętne i wysokie

Poczucie jakości życia			Wiek (lata)		
			60–74	75–89	90–105
Poziom poczucia jakości życia w sferze psychofizycznej	niski	N	26	40	42
		%	20,6	32,5	40,8
	przeciętny	N	39	51	34
		%	31,0	41,5	33,0
	wysoki	N	61	32	27
		%	48,4	26,0%	26,2
Ogółem	N	126	123	103	
	%	100,0	100,0	100,0	

Możliwe, że część osób długowiecznych wypełniając kwestionariusz, nie uskarżała się na dyskomfort fizyczny, co można wiązać z trudnymi, surowymi warunkami, w jakich się wychowała. Uczyły one swoistej twardości, odporności na przeciwności, nakazując przy tym powściągliwość w ekspresji doświadczanego dyskomfortu.

Również porównanie średnich wyników w dwóch najstarszych grupach pokazało, że grupa w wieku 90–105 nie różni się istotnie w poziomie poczucia jakości życia w wymiarze psychofizycznym od grupy 75–89. Najmłodsza grupa miała średni wynik w sferze psychofizycznej istotnie wyższy od dwóch pozostałych grup (wykres 2).

W **psychospołecznej sferze poczucia jakości życia** rozkład wyników wysokich w trzech grupach wiekowych jest taki sam jak w sferze psychofizycznej. I tak, w grupie 60–74 wyniki wysokie otrzymało 40,5% osób, w grupie 75–89 – 35% osób, a w grupie 90+ – 34%. W dwóch najstarszych grupach odsetek osób o wysokim poczuciu jakości życia w sferze psychospołecznej jest podobny. Wyników niskich w tej sferze jest najmniej w grupie 60–74 (23%), następnie w grupie 75–89 (31,7%), a w grupie 90+ – 35,9% (tab. 4).

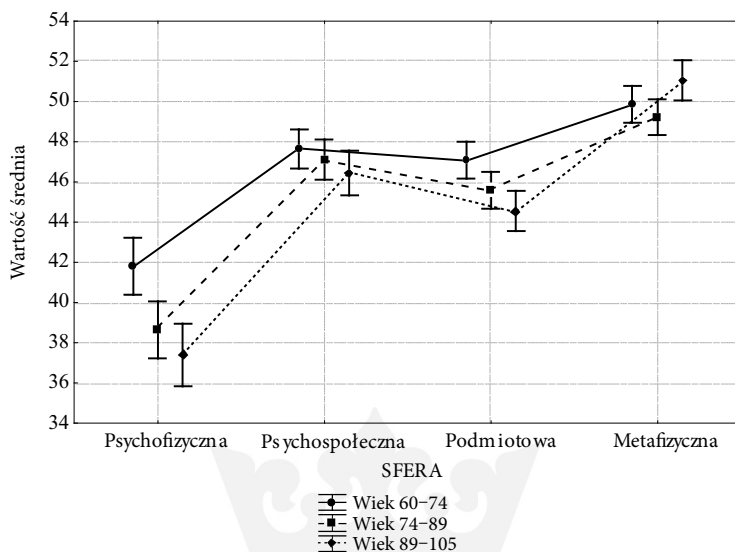
Można stwierdzić, że poczucie dobrostanu w sferze psychospołecznej wraz z pogłębia-

niem się starości się obniża. Przyczyn można upatrywać w stopniowej zmianie społecznego kontekstu życia. Sędziwy wiek niesie z sobą konieczność pogodzenia się z odejściem osób bliskich z kręgu rodziny i przyjaciół. Jednakże strony, doznane straty trudno jest zrekompenzować nowymi relacjami społecznymi.

Powyższe wnioski wyciągam na podstawie analizy frekwencji wyników niskich i wysokich w wyróżnionych grupach wiekowych, bowiem porównanie średnich wyników nie wykazało, aby trzy grupy różniły się istotnie (wykres 2).

W **podmiotowej sferze poczucia jakości życia** rozkład wyników wysokich w trzech grupach wiekowych jest taki sam jak w sferze psychofizycznej i psychospołecznej. Największy odsetek osób deklarujących wysokie poczucie jakości życia w tej sferze znajduje się w grupie wczesnego starzenia się (43,7%), mniej w grupie późnego starzenia się (29,3%), a w grupie osób długowiecznych tylko 21,4%. Tendencja odwrotna ma miejsce w rozkładzie wyników niskich. Najwięcej z nich przypada na grupę najstarszą (38,8%) i grupę w wieku późnego starzenia się (34,1%), a najmniej na grupę najmłodszą (24,6%) (tab. 5).

Z danych wynika, że poczucie dobrostanu w sferze podmiotowej wraz z pogłębianiem się starości ma tendencję do obniżania



Wykres 2. Średnie wartości w czterech sferach poczucia jakości życia uzyskane w trzech grupach wiekowych

Tabela 4. Wartości poczucia jakości życia w sferze psychospołecznej skategoryzowane na wyniki niskie, przeciętne i wysokie

Poczucie jakości życia			Wiek (lata)		
			60-74	75-89	90-105
Poziom poczucia jakości życia w sferze psychospołecznej	niski	N	29	39	37
		%	23,0	31,7	35,9
	przeciętny	N	46	41	31
		%	36,5	33,3	30,1
	wysoki	N	51	43	35
		%	40,5	35,0	34,0
Ogółem		N	126	123	103
		%	100,0	100,0	100,0

się. Przyczyn można upatrywać w stopniowej zmianie położenia życiowego osób starszych. Sfera podmiotowa obejmuje dążenia do samostanowienia i autonomii, które wraz z wkroczeniem w kolejne fazy starości coraz trudniej jest realizować. Najwięcej niskich wyników odnotowano w grupie osób sędziwych, co może wynikać z pogłębiającej się zależności od innych, ze względu na pogarszanie się kondycji fizycznej i poznawczej, a także ograniczone możliwości rozwojowe na ostatnim etapie życia.

Porównanie średnich wyników w sferze podmiotowej pokazało, że grupa w wieku 90–105 nie różni się istotnie w poziomie poczucia jakości życia w wymiarze podmiotowym od grupy 75–89. Grupa 60–74 miała średni wynik w sferze podmiotowej istotnie wyższy od dwóch starszych grup (wykres 2).

W metafizycznej sferze poczucia jakości życia rozkład wyników niskich i wysokich w trzech grupach wiekowych odbiega od rozkładu wyników w innych sferach. Najwięcej wyników wysokich odnotowano w grupie osób długowiecznych (39,8%), a mniej w grupie późnego (34,1%) i wczesnego (35,7%) starzenia się. Ponadto niskie poczucie jakości życia w sferze metafizycznej deklaruje w grupie osób długowiecznych tylko 15,5%, w gru-

pie późnego starzenia się 40,7%, a w grupie wczesnego starzenia się 30,2% osób (tab. 6).

Z kolei porównanie średnich wyników w sferze metafizycznej pokazało, że grupa osób długowiecznych ma istotnie wyższy średni wynik jakości życia w wymiarze metafizycznym niż grupa w wieku późnego starzenia się (wykres 2).

Z rozkładu frekwencji wysokich i niskich wyników w sferze metafizycznej, w trzech grupach wiekowych, wyłania się odwrotny wzorzec niż w pozostałych sferach. W grupie sędziwej (90+) najwięcej osób deklaruje wysoką satysfakcję w obszarze dobrostanu duchowego, a najmniej niską (tylko 15,5%). Uzyskane rezultaty można wiązać z pogłębianiem życia duchowego wraz z wiekiem, a w szczególności na ostatnim etapie życia. Nie bez znaczenia wydaje się to, że w okresie długowieczności dochodzi do konfrontacji z perspektywą śmierci. Przyjęcie eschatologicznego punktu widzenia może pogłębiać życie duchowe, a jego rozwój może pozytywnie wpływać na globalny dobrostan, bowiem metafizyczne poczucie jakości życia jest jego składową.

Poczucie dobrostanu w odniesieniu do sfery metafizycznej wydaje się szczególnie ważne w życiu osób długowiecznych, bowiem wśród nich jest najwięcej osób chorych, zależnych od

Tabela 5. Wartości poczucia jakości życia w sferze podmiotowej skategoryzowane na wyniki niskie, przeciętne i wysokie

Poczucie jakości życia			Wiek (lata)		
			60–74	75–89	90–105
Poziom poczucia jakości życia w sferze podmiotowej	niski	N	31	42	40
		%	24,6	34,1	38,8
	przeciętny	N	40	45	41
		%	31,7	36,6	39,8
	wysoki	N	55	36	22
		%	43,7	29,3	21,4
Ogółem		N	126	123	103
		%	100,0%	100,0	100,0

Tabela 6. Wartości poczucia jakości życia w sferze metafizycznej skategoryzowane na wyniki niskie, przeciętne i wysokie

Poczucie jakości życia			Wiek		
			60–74	75–89	90–105
Poziom poczucia jakości życia w sferze metafizycznej	niski	N	38	50	16
		%	30,2	40,7	15,5
	przeciętny	N	43	31	46
		%	34,1	25,2	44,7
	wysoki	N	45	42	41
		%	35,7	34,1	39,8
Ogółem	N	126	123	103	
	%	100,0	100,0	100,0	

innych, przez co często trudno jest im odczuwać dobrą jakość życia w wymiarze psychofizycznym, psychospołecznym, a biorąc pod uwagę zmniejszenie autonomii, także podmiotowym. Jednak dzięki wartościom transcendentnym, związanym ze sferą duchową, osoby długowieczne zdolne są do przekraczania swoich ograniczeń wynikających z psychofizycznej i psychospołecznej kondycji i osiągnięcia dobrostanu w wymiarze duchowym.

Przedstawione wyniki badania poczucia jakości życia w sferze metafizycznej, analizowane w kontekście wyników dotyczących jakości życia w pozostałych sferach i w trzech grupach wiekowych, stanowią pozytywną empiryczną weryfikację założeń koncepcji wielowymiarowego obrazu człowieka Marii Straś-Romanowskiej (1992; 2002) oraz założeń holistycznego modelu poczucia jakości życia, opracowanego na podstawie założeń psychologii personalistyczno-egzystencjalnej (Straś-Romanowska, 1992; 2005). Według tej koncepcji człowiek jest istotą złożoną, wielowymiarową, w związku z tym o jakości jego życia, oprócz czynników naturalistycznych, decydują także przeżycia duchowe, transcendentne – słowem „wykraczające poza modelową rzeczywistość” (Straś-Romanowska, 1999, s. 505).

Fakt, że najwyższy odsetek osób o wysokim poczuciu jakości życia w sferze metafizycznej i najniższy o niskim poczuciu jakości życia w tej sferze został odnotowany w najstarszej grupie, można uznać za dowód przydatności wskazanej koncepcji do opisu i wyjaśniania procesów rozwojowych.

PODSUMOWANIE WYNIKÓW BADAŃ

1. Globalne poczucie jakości życia osób długowiecznych

Średni wynik globalnego poczucia jakości życia na etapie 90+ i 75–89 jest niższy od poczucia jakości życia na etapie 60–74. Natomiast osiągnięcie przez osoby 90+ wyników niższych niż w grupie 60–74 nie oznacza jednak, że są one bezwzględnie niskie, bowiem 62% osób z grupy 90+ zadeklarowała przeciętne lub wysokie poczucie jakości życia, co można uznać za przejaw dobrego przystosowania, szczególnie biorąc pod uwagę to, że omawiane wyniki dotyczą osób na ostatnim etapie rozwoju. Uzyskane wyniki dobrze korespondują z badaniami nad dobrostanem osób długowiecznych, które omówiłem w przeglądowej części artykułu.

2. Struktura poczucia jakości życia osób długowiecznych

Analiza rozkładu frekwencji wyników niskich, przeciętnych i wysokich, w czterech sferach dobrostanu, uwzględniająca podział na grupy wiekowe, pokazała, że poczucie jakości życia na jego ostatnim etapie zmienia swoją strukturę. Na pierwszy plan wysuwa się udział komponentu metafizycznego, przy słabnącym zadowoleniu z fizycznej, społecznej i podmiotowej sfery egzystencji. Dlatego wydaje się, że poczucie dobrostanu płynące ze sfery metafizycznej jest szczególnie ważne w życiu osób długowiecznych. Stanowi ono naturalną odpowiedź na uwarunkowania zdrowotne, społeczne i problemy egzystencjalne, jakie niesie z sobą ostatni etap życia. Osiągnięcie bardzo zaawansowanego wieku stawia niełatwe wyzwania przed najstarszymi seniorami. Dzięki wartościom transcendentnym, związanym ze sferą duchową, osoby długowieczne zdolne są do przekraczania swoich ograniczeń i osiągnięcia poczucia dobrej jakości życia.

3. Pragmatyczny kontekst badań

Wiedza na temat poczucia jakości życia grupy 90+ i jego uwarunkowań może być przydatna w projektowaniu sposobów polepszania samopoczucia osób w bardzo zaawansowanym wieku. Przypadki odczuwania przez

najstarszych seniorów dobrego poczucia jakości życia mogą pomóc we wskazaniu zasobów osób długowiecznych, które pomagają im w utrzymaniu wysokiego poczucia dobrostanu.

ZAKOŃCZENIE

Mimo rozwoju cywilizacyjnego i postępu technicznego zagadnienie ludzkiej długowieczności wciąż stanowi tajemnicę i fascynuje.

Starzenie się jest zjawiskiem powszechnym i dotyczy wszystkich społeczeństw. Na poziomie indywidualnym jest procesem wpisany w ludzkie życie i nieuchronnym. Starzenie się jest nie tylko procesem długotrwałym i nieodwracalnym, ale także naturalnym, w związku z czym zdobywanie i poszerzanie wiedzy na jego temat powinno być czymś równie naturalnym, zarówno w sensie osobistym, jak i naukowym.

Dzięki rozważaniu problematyki starzenia się odnosimy jednocześnie kilka korzyści – zaczynamy lepiej rozumieć osoby starsze, możemy przygotować się na własne starzenie się lub lepiej je zrozumieć, jeżeli wkroczyliśmy w późną dorosłość, dlatego niniejszy artykuł stanowił próbę przybliżenia starzenia się na jego sędziwym etapie.

PRZYPISY

¹ ADL (Activities of Daily Living Scale) to wskaźnik sprawności fizycznej w zakresie codziennych czynności, uwzględniający podstawowe czynności życiowe badanego, takie jak: samodzielne jedzenie, ubieranie i rozbieranie się, utrzymywanie higieny (mycie rąk, twarzy, kąpiel), mobilność (np. wstawanie z łóżka i przesiadanie się na fotel) oraz kontrolowanie podstawowych czynności fizjologicznych.

² IADL (Instrumental Activities of Daily Living Scale) to wskaźnik zdolności radzenia sobie we współczesnym otoczeniu. Pod uwagę bierze się na przykład zdolność korzystania z telefonu, pokonywania dłuższych niż zwykły dystans spacerowy odległości, umiejętność kupowania i przyrządzania posiłków oraz wykonywania podstawowych prac domowych (np. sprzątanie, pranie) i samodzielnego przyjmowania leków, gospodarowania pieniędzmi.

³ Osoby zainteresowane treścią i szczegółowym opracowaniem psychometrycznym kwestionariusza proszę o kontakt e-mailowy: t.frackowiak@psychologia.uni.wroc.pl. Kwestionariusz jest także dostępny w Pracowni Metod Psychologicznych Instytutu Psychologii UW.

⁴ Badanie istotności różnic w zakresie procentowych udziałów wyników niskich, przeciętnych i wysokich wykonano za pomocą testów dla wskaźników struktury; założono $p < 0,05$.

⁵ Przy badaniu istotności różnic między średnimi wartościami poczucia jakości życia w trzech grupach wiekowych założono $p < 0,05$.

BIBLIOGRAFIA

- Andersen-Ranberg K., Schroll M., Jeune B. (2001), Healthy Centenarians Do not Exist, But Autonomous Do: A Population-based Study of Morbidity Among Danish Centenarians. *Journal of the American Geriatrics Society*, 49, 900–908.
- Anstey K.J., Luszcz M.A., Giles L.C., Andrews G. (2001), Demographic, Health, Cognitive, and Sensory Variables as Predictors of Mortality in Very Old Adults. *Psychology and Aging*, 16, 3–11.
- Bischof A.J., Martin P., Poon L. (2006), Happiness and Congruence in Older Adulthood: a Structural Model of Life Satisfaction. *Aging and Mental Health*, 10, 445–453.
- Chou K.L., Chi I. (1999), Determinants of Life Satisfaction in Hong Kong Chinese Elderly: A Longitudinal Study. *Aging and Mental Health*, 3, 328–335.
- Dello Buono M., Urciuoli O., De Leo D. (1998), Quality of Life and Longevity: A Study of Centenarians. *Age and Ageing*, 27, 207–216.
- Evert J., Lawler E., Bogan H., Perls T. (2003), Morbidity Profiles of Centenarians: Survivors, Delayers, and Escapers. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 58 (3), 232–237.
- Fry P.S. (2001), Predictors of Health-related Quality of Life Perspectives, Self-esteem, and Life Satisfaction of Older Adults Following Spousal Loss: An 18-month Follow-up Study of Widows and Widowers. *Gerontologist*, 41, 787–798.
- Jeune B. (2002), Living longer—but better? *Aging Clinical and Experimental Research*, 14, 72–93.
- Jopp D., Rott C. (2006), Adaptation in Very Old Age: Exploring the Role of Resources, Beliefs, and Attitudes for Centenarians' Happiness. *Psychology and Aging*, 21, 266–280.
- Martin P. (2007), Personality and Coping Among Centenarians. *Annual Review of Gerontology and Geriatrics*, 27, 89–106.
- Martin P., Poon L.W., Kim E., Johnson M.A. (1996), Social and Psychological Resources of the Oldest Old. *Experimental Aging Research*, 22, 121–139.
- Pinquart M., Sörensen S. (2001), Gender Differences in Self-Concept and Psychological Well-Being in Old Age. A Meta-Analysis. *Journals of Gerontology: Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 56 (4), 195–213.
- Poon L.W., Clayton G.M., Martin P., Johnson M. A., Courtenay B.C., Sweaney A. L., Merriam S.B., Pless B.S., Thielman S.B. (1992), The Georgia Centenarian Study. *International Journal of Aging & Human Development*, 34 (1), 1–17.
- Regius O., Beregi E., Klinger A. (1994), Extended Family, Immediate Family and Caregiver Contacts of 100-year-old Patients in Hungary. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 27, 456–458.
- Samuelsson S.M., Alfredson B.B., Hagberg B., Samuelsson G., Nordbeck B., Brun A. (1997), The Swedish Centenarian Study: A Multidisciplinary Study of Five Consecutive Cohorts at the Age of 100. *International Journal of Aging and Human Development*, 45, 223–253.
- Straś-Romanowska M. (1992), *Los człowieka jako problem psychologiczny. Podstawy teoretyczne*. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Straś-Romanowska M. (1999), Rozwój osobowy. Próba konceptualizacji problemu w nawiązaniu do teorii life-span. *Forum Psychologiczne*, 4, 2, 115–127.
- Straś-Romanowska M. (2002), Rozwój człowieka a rozwój osobowy. *Studia Psychologica UKSW*, 3, 91–104.
- Straś-Romanowska M. (2005), Jakość życia w świetle założeń psychologii zorientowanej na osobę. *Kolokwia Psychologiczne*, 13, 261–274.
- Straś-Romanowska M., Frąckowiak T. (2007), Rola relacji międzyludzkich w budowaniu jakości życia osób niepełnosprawnych (perspektywa personalistyczno-egzystencjalna) [w:] J. Patkiewicz (red.), *Rola więzi w rozwoju dzieci i młodzieży niepełnosprawnej*, 47–57. Wrocław: Wyd. TWK.
- Straś-Romanowska M., Frąckowiak T. (2009), Fenomen długowieczności. Perspektywa psychologiczna [w:] H. Romanowska-Łakomy (red.), *Odrodzenie człowieczeństwa*, 383–390. Warszawa: Wyd. Eneteia.
- Straś-Romanowska M., Oleszkowicz A., Frąckowiak T. (2004), *Charakterystyka Kwestionariusza Poczucia Jakości Życia*. Wrocław: Instytut Psychologii UW.
- Vaupel J.W. (2000), Setting the Stage: A Generation of Centenarians? *Washington Quarterly*, 23, 197–200.
- Vaupel J.W., Carey J.R., Christensen K., Johnson T.E., Yashin A.I., Holm N.V. (1998), Biodemographic Trajectories of Longevity. *Science*, 280, 855–859.