

wersja pierwotna - elektroniczna

Natalia Treder, Krzysztof Jodzio

HETEROGENICZNOŚĆ FUNKCJONOWANIA POZNAWCZEGO I JEGO ZABURZEŃ  
U OSÓB STARSZYCHHETEROGENEITY OF COGNITIVE FUNCTIONING AND ITS DISORDERS  
IN THE ELDERLY PEOPLE

Zakład Psychologii Ogólnej, Instytut Psychologii Uniwersytetu Gdańskiego,

Kierownik Zakładu: prof. UG, dr hab. K. Jodzio

**Streszczenie**

**Cel:** Literatura neuropsychologiczna wskazuje na silny związek między zmianami zachodzącymi w mózgu na skutek starzenia się a przebiegiem procesów poznawczych. Skojarzona z wiekiem zmienność funkcjonowania poznawczego nie zachodzi według jednolitego wzorca. Tempo „starzenia się” poszczególnych procesów neurofizjologicznych i procesów poznawczych cechuje interindywidualna dysharmonia, jak również intraindywidualna heterogeniczność. Celem badania było określenie specyfiki funkcjonowania poznawczego osób w wieku podeszłym.

**Metoda:** W badaniach wzięło udział 79 zdrowych osób, które utworzyły dwie grupy: kryterialną i porównawczą. Grupę kryterialną stanowiły 44 osoby, które przekroczyły 65 rok życia. Grupę porównawczą utworzyło 35 dorosłych w przedziale wiekowym 40-55 lat. Funkcjonowanie poznawcze zbadano za pomocą popularnych wśród neuropsychologów testów diagnostycznych.

**Wyniki:** Przeprowadzono analizę profilową wykonania poszczególnych testów. Badania przemawiają za powszechnym występowaniem problemów poznawczych wśród osób starszych. Jednakże miały one zindywidualizowany i bardzo zróżnicowany charakter. W przekroju całej grupy uwidoczniła się ogólna prawidłowość wyrażająca się przewagą problemów wykonawczych nad problemami poznawczymi innego typu. Otóż największy problem osobom badanym sprawiały zadania angażujące pamięć operacyjną, szczególnie takie, które wymagają podzielności uwagi, szybkiej reorganizacji materiału oraz płynnego przełączania się.

**Wnioski:** W przekroju całej grupy uwidoczniła się ogólna prawidłowość wyrażająca się przewagą problemów wykonawczych nad problemami poznawczymi innego typu. Otóż największy problem osobom badanym sprawiały zadania angażujące pamięć operacyjną, szczególnie takie, które wymagają podzielności uwagi, szybkiej reorganizacji materiału oraz płynnego przełączania się.

**Abstract**

**Objectives:** Neuropsychological literature suggests that there is a link between changes occurring in one's brain as a result of aging and cognitive processes. Age-related cognitive functioning variation does not follow a one specific pattern. The rate of aging of particular neurophysiological and cognitive processes is characterized by intraindividual disharmonies and interindividual differences. The purpose of the study was to characterize the cognitive processes in the elderly people.

**Methods:** The presented research involves 79 people who are divided into two groups: experimental and control one. Experimental group (N=44) consists of people who are 65 years of age. Control group (N=35) includes the adults in the 40 to 55 age band. The methods used in the research are popular neuropsychological tests.

**Results:** For the purpose of the present study, a profile analysis was performed. Although cognitive problems could be considered a typical feature of the elderly people, its character seemed to be heterogenous in light of the inter- and intrapersonal comparisons.

**Conclusions:** There was regularity that in the elderly people was the prevalence of executive dysfunctions. The most difficult task was the one involving working memory, the one requiring divisibility of attention, switching and concentration of attention.

**Słowa kluczowe:** starzenie się, funkcjonowanie poznawcze, dysfunkcje wykonawcze

**Key words:** cognitive processes, ageing, executive dysfunction

Publikacja nie była sponsorowana.

## WSTĘP

W ostatnich latach nastąpił wyraźny wzrost zainteresowania neuropsychologią osób w wieku podeszłym (tzw. neuropsychologią geriatryczną), a to za sprawą systematycznie rosnącej liczny osób dożywającej późnej starości. Według raportów Głównego Urzędu Statystycznego [1] w 2009 r. osoby w wieku 65 lat stanowiły 13,5% ludności naszego kraju. Prognozy wskazują, że proces starzenia się społeczeństwa polskiego będzie postępował w ciągu najbliższych lat.

Tempo starzenia każdego człowieka jest indywidualne, dzięki czemu niektóre osoby cieszą się dobrą kondycją psychofizyczną aż do późnej starości. Niniejszy pogląd wyraził już Jakób Frostig (pisownia oryginalna – przyp. red.) [2] w podręczniku psychiatrii wydanym w 1933 roku: *„Tempo starzenia się nie jest u wszystkich równe (...) Są ludzie, którzy aż do najpóźniejszych lat życia cieszą się czerstwością ciała i świeżością umysłu, są tacy, u których procesy wsteczne starzenia prowadzą stosunkowo szybko do zgrzybiałości psychicznej i fizycznej”*. Nie zmienia to faktu, że u schyłku życia maleją zdolności adaptacyjne mózgu. W trakcie naturalnego starzenia ubywa neuronów, połączeń synaptycznych i dendrytów. Najogólniej rzecz ujmując, zmniejsza się masa mózgowia, w komórkach mózgu pojawiają się twory patologiczne w postaci płytek starczych i splotów neurofibrylarnych. Zmiany w układzie nerwowym u schyłku życia obniżają sprawność poznawczą bardziej w sposób wybiórczy niż globalny.

Pozostaje pytanie, co sprawia, że wzorce poznawczego starzenia są nieraz silnie zindywidualizowane i bardzo zróżnicowane [3, 4]. Z jednej strony, może to wynikać z faktu, iż poszczególne struktury mózgu starzeją się w zróżnicowanym tempie. Z drugiej zaś strony, hipotetyczna rezerwa mózgowia niejako przeciwdziała procesom neuropatologicznym, które upośledzają sprawność psychiczną osób starszych [5]. Stąd też w diagnostyce skojarzonych z wiekiem niedomogów mentalnych przydatna okazuje się analiza profilowa, która umożliwia ocenę złożoności zachowania dzięki jednoczesnej obserwacji zmienności intraindywidualnej i zmienności interindywidualnej [6]. Celem analizy profilowej jest prześledzenie nierównomiernego profilu poznawczych objawów starości. Z wiekiem, na przykład, obniża się poziom inteligencji płynnej, natomiast inteligencja skrytalizowana pozostaje bez zmian, a nawet może rozwijać się przez całe życie. Warto w tym miejscu przypomnieć pogląd wyrażony niemal 140 lat temu przez Aleksandra Baina [7], nieco zapomnianego przedstawiciela klasycznego asocjacionizmu i biologizmu w psychologii: *„Władze nie wszystkie w jednym czasie rozwijają się: niektóre z wiekiem giną, niektóre doskonalszemi*

się stają. W starości np. pamięć i władza postrzegania pospolicie słabiej, a władza rozsądzania staje się doskonalszą”.

Do zadań wrażliwych na wiek należą testy pamięci epizodycznej, rozumowanie oparte na materiale językowym, rotacje umysłowe i przeszukiwanie wzrokowe. Z wiekiem słabnie także wybiórczość i elastyczność uwagi, pojawiają się problemy z nazywaniem, utrudniony zostaje dostęp do słownika, spada fluencja słowna, obserwuje się dysfunkcje wzrokowo-przestrzenne w zakresie percepcji złożonych bodźców, kopiowania figur i konstruowania wzrokowego [8-11]. Dołączają się problemy wykonawcze, takie jak upośledzenie mechanizmów kontroli, problemy z planowaniem oraz tłumieniem niepożądanych skojarzeń. Jedną z najbardziej typowych oznak jesieni życia jest tendencja do zapominania, przy czym zakłóceniu ulega przebieg procesów pamięci zarówno długoterminowej, jak i operacyjnej [10, 12, 13]. Starość za to nie wyklucza rozwoju umiejętności rozwiązywania problemów na podstawie osobistego doświadczenia i mądrości życiowej, a także wykonywania czynności rutynowych [14, 15].

Warto podkreślić, że proces neurofizjologicznego starzenia nie prowadzi do poważnych zmian czynności intelektualnych, które w późnym wieku ulegają pogorszeniu co najwyżej w stopniu subklinicznym. Jednakże zaawansowany wiek to ważny czynnik ryzyka rozwoju otępień, które dotyczą ok. 11% osób po 75 roku życia, a ich liczba podwaja się po każdym 5 kolejnych latach życia. Wobec spodziewanego wydłużenia życia, choroby wieku podeszłego będą stanowić jeden z najpoważniejszych problemów opieki medycznej i socjalnej. Stąd też niezwykle istotna jest klasyfikacja problemów poznawczych w wieku senioralnym oraz opracowanie kryteriów diagnostycznych zwiększających trafność różnicową pomiędzy otępieniem, skojarzonym z wiekiem osłabieniem pamięci (AAMI, *Age-associated Memory Impairment*), łagodnymi zaburzeniami poznawczymi (MCI, *Mild Cognitive Impairment*) a naturalnym starzeniem poznawczym [16]. Tym samym rzetelne badanie neuropsychologiczne powinno możliwie precyzyjnie określić kliniczny aspekt zaburzeń poznawczych w jesieni życia, a także ułatwić rozpoznanie osób z grupy ryzyka MCI, AAMI oraz otępień. Niezwykle przydatna jest tutaj analiza profilowa, która ma określić typowy dla osób starszych wzorzec wyników testowych, czyli profil przypominający początkowe stadium procesu otępiennego.

Przeprowadzone badania, najogólniej mówiąc, miały na celu określenie specyfiki funkcjonowania poznawczego osób w wieku podeszłym, rozpatrywanego jednocześnie pod kątem różnic inter- oraz intraindywidualnych, jak również ustalenie profilu możliwych dysfunkcji. Diagnostyka różnicowa osób w wieku podeszłym brała za podstawę ocenę

ogólnego nasilenia problemów poznawczych oraz ich intraindywidualne dysharmonie. Przyjęty paradygmat badawczy łączy model porównań międzygrupowych z analizą profilową, na podstawie której określono strukturę funkcjonowania poznawczego, charakterystyczną dla każdej osoby, a następnie na tej podstawie utworzono podgrupy osób z podobnymi problemami poznawczymi.

## METODA BADAŃ

### Osoby badane

W badaniach wzięło udział 79 osób, które utworzyły dwie grupy: grupę kryterialną (KR) oraz grupę porównawczą (P). Grupę kryterialną stanowiły 44 osoby. Kryterium włączającym do grupy (KR) było ukończenie 65 roku życia, prawidłowe funkcjonowanie społeczne oraz brak objawów otępienia. Należy zaznaczyć, iż wszystkie osoby badane wypełniały Krótką Skalę Oceny Stanu Psychicznego. Wyniki po zastosowaniu korekty ze względu na wiek i wykształcenie badanych mieściły się zawsze w normie, tzn. w przedziale 28-30 punktów. Druga grupa (P) składała się z 35 osób. Ich wiek wahał się od 40 do 55 lat.

Na podstawie wywiadu wykluczono u wszystkich badanych uraz głowy z utratą przytomności, przewlekłe choroby somatyczne, neurologiczne oraz zaburzenia psychiczne.

Średnia wieku w grupie kryterialnej wyniosła 70,95 (SD = 5,71), zaś w grupie porównawczej 48,35 (SD = 3,39). Porównanie międzygrupowe testem *t*-Studenta nie wykazało statystycznie istotnych różnic w liczbie lat nauki ( $p = 0,30$ ). Test  $\chi^2$  również nie ujawnił różnic międzygrupowych w rozkładzie czynnika płci ( $\chi^2_{(1)} = 0,018$ ;  $p = 0,89$ ). Wartości średnie dla grup zamieszczono w tabeli 1.

Tabela 1. Wybrane parametry demograficzne badanych: średnie (w nawiasie SD), poniżej przedziały zmienności (minimalna - maksymalna wartość zmiennej).

Zmienna	Grupa kryterialna	Grupa porównawcza	Statystyka	p
Wiek	70,95 (5,71) 65-89	48,35 (3,39) 40-55	$t = -17,24$	0,001
Liczba lat nauki szkolnej	12,24 (3,91) 7-21	13,15 (2,63) 11-21	$t = 1,031$	n.i.
Płeć	K=27 M=17	K=21 M=14	$\chi^2 = 0,018$	n.i.
MMSE	28,91 (0,80) 28-30	29,19 (0,75) 28-30	$t = 1,27$	n.i.

SD - odchylenie standardowe

## Narzędzia badawcze

Wybrane funkcje poznawcze oceniono za pomocą sześciu popularnych wśród neuropsychologów testów diagnostycznych. Konstrukcję wykorzystanych narzędzi opisano poniżej zwięźle z uwagi na liczne dostępne opracowania [17, 18].

Globalnej oceny funkcjonowania poznawczego dokonano za pomocą Krótkiej Skali Oceny Stanu Psychicznego (*Mini-Mental State Examinaton*, MMSE). Maksymalny rezultat, jaki może uzyskać badany wynosi 30 punktów. Wynik poniżej 24 punktów może wskazywać na obecność procesu otępiennego. Wyniki skorygowano ze względu na wiek i wykształcenie badanych:  $MMSE(k) = MMSE - [0,47 \times (\text{lata nauki} - 12) + 0,131 \times (70 - \text{wiek})]$  [19].

Umiejętność elastycznego przełączania uwagi podczas rozwiązywania zadań słownych zmierzono za pomocą Testu Fluencji Słownej (*Controlled Oral Word Association Test*, COWAT). Test bada gotowość słowa w mowie spontanicznej, dzięki której człowiek intencjonalnie rozpoczyna czynność słowną, kontynuuje ją i w dowolnym momencie kończy. Jest to proces skomplikowany i dynamiczny, wymagający poza zdolnościami językowymi także udziału pamięci i uwagi. Zadania fluencji słownej polegają na generowaniu przez badanego w ciągu minuty wyrazów zaczynających się na daną literę lub pochodzących z określonej kategorii semantycznej. W przypadku pierwszego kryterium – formalnego, czyli fonetycznego – zadanie polegało na wymienieniu słów na literę „K”. Natomiast kryterium treściowe, czyli semantyczne, polegało na podaniu jak największej nazw zwierząt na dowolne litery. Ocenie podlegała łączna liczba wypowiedzianych słów w każdej kategorii, określana jako produkcja słowna (WP – *word production*) [20].

Uwagę w zadaniu niewerbalnym zbadano za pomocą Testu Łączenia Punktów (*Trail Making Test*, TMT) z Baterii Testów Neuropsychologicznych Halsteda-Reitana. Test bada takie funkcje, jak przełączanie, koncentrację, koordynację ruchowo-wzrokową, przeszukiwanie. Składa się z dwóch oddzielnie ocenianych części (A i B). Podtest A mierzy głównie szybkość psychomotoryczną. Wynik w części B jest szczególnie czułym wskaźnikiem dysfunkcji wykonawczych [17].

Do zbadania parametrów strukturalnych i procesualnych pamięci operacyjnej posłużono się podtestem Powtarzania Cyfr ze Skali Inteligencji Wechslera dla Dorosłych WAIS-R(PL) [21]. Podtest Powtarzania Cyfr Wprost mierzy pojemność pamięci operacyjnej, natomiast procedura Powtarzania Cyfr Wspak mierzy sprawność przetwarzania informacji.

Organizację percepcji oraz pamięć wzrokową zbadano za pomocą Testu Figury Złożonej Reya-Osterrietha. Test bada zdolności wzrokowo-przestrzenne w postaci praktyki konstrukcyjnej, pojemność pamięci wzrokowej oraz uwagę [22].

Percepcję wzrokową, koordynację wzrokowo-przestrzenną oraz zdolności konstrukcyjne zbadano za pomocą podtestu „Wzorów z Klocków” ze Skali Inteligencji Wechslera dla dorosłych (WAIS-R).

## WYNIKI

Celem analiz statystycznych było wyodrębnienie specyficznych wzorców funkcjonowania poznawczego u osób w wieku podeszłym. Przeprowadzono więc analizę profilową wykonania poszczególnych testów. Na wstępie ujednociono skalę pomiaru we wszystkich zadaniach poprzez transformację wyników surowych na przeliczone i wyrażenie ich na skali standardowej. Przekształcenia dokonano na podstawie średnich i odchyłeń standardowych grupy porównawczej. Wyniki grupy porównawczej posłużyły wyłącznie do przeliczenia i ujednoczenia wyników grupy kryterialnej, tym samym zrezygnowano z przeprowadzenia kilku odrębnych analiz międzygrupowych, koncentrując się w zamian na całym profilu wyników badania, który uwzględnia intrapsychiczne (nie zaś międzygrupowe) różnice pomiędzy wynikami testowymi. Omawiane podejście diagnostyczne z powodzeniem stosowane jest w różnych dyscyplinach psychologii [23]. Dzięki niniejszej ipsatyżacji prześlędzono zmienność intraindywidualną. Podstawowym kryterium wykonania zadania było odchylenie standardowe. Przyjęto następujące kryteria oceny wykonania:

- wykonanie prawidłowe ( $-1 \leq z \leq 1$ )
- wykonanie zaburzone ( $-2 \leq z < -1$ )
- wykonanie głęboko zaburzone ( $z < -2$ )

Następnie zdychotomizowano wyniki testów, łącząc ze sobą osoby z zaburzonym oraz głęboko zaburzonym wykonaniem zadań i przeprowadzono analizę profilową. Częstość występowania i heterogeniczną charakterystykę problemów poznawczych u osób w wieku podeszłym opisuje tabela 2.

**Tabela 2. Zróżnicowane wykonanie zadań testowych przez osoby w wieku podeszłym**

TEST	Klasyfikacja pacjentów ze zróżnicowanym profilem wyników testowych													
	A n=12	B n=4	C n=6	D n=3	E n=4	F n=2	G n=3	H n=1	I n=2	J n=2	K n=1	L N=1	M n=1	N n=2
MMSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
TFZ K	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
TFZ R	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	-
KLOCKI	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-
PC wp	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-
PC wsp	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-
TMT A	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
TMT B	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
TFS k	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-
TFS zw	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	-	-

N-liczba osób

(+) wynik w granicach normy; (-) wynik poniżej normy.

MMSE - Krótka Skala Oceny Stanu Psychicznego (*Mini Mental State Examination*)

TFZ – Test Figury Złożonej Reya-Osterrietha

- K - kopia
- R - reprodukcja

KLOCKI- Podtest „Klocki” z WAIS-R

PC- Podtest „Powtarzanie Cyfr” z WAIS-R

- WP - wprost
- WSP - wspak

TMT – Test Łączenia Punktów (*Trail Making Test*):

- A – część A
- B – część B

Test Fluencji Słownej (*Controlled Oral Word Association Test, COWAT*)

- K - kryterium fonetyczne

ZW - kryterium semantyczne

Różnego typu problemy poznawcze stwierdzono u 73 % osób w wieku podeszłym (por. tab. 2, kolumny B-N). Osoby te nie poradziły sobie przynajmniej z jednym zadaniem testowym. Jednakże u 17 osób (39% grupy kryterialnej, por. tab. 2, kolumny B-E) problemy w funkcjonowaniu poznawczym miały względnie wybiórczą postać, tzn. tylko jeden z wyników odbiegał od normy. Najwięcej osób badanych nie poradziło sobie z częścią B TMT (por. tab. 2, kolumna C). U 23 % osób problemy miały charakter umiarkowany (por. tab. 2, kolumny F-J). U większości z nich pogorszeniu wraz z wiekiem uległ system pamięci operacyjnej (por. tab. 2, kolumny G-J), oraz pojawiły się problemy z fluencją słowną (por. tab. 2, kolumny F, I, J). Natomiast 11%, osób badanych przejawiało ciężkie problemy poznawcze (por. tab. 2, kolumny K-N), tylko u 2 osób problemy dotyczyły niemal wszystkich badanych aspektów funkcjonowania poznawczego (por. tab. 2, kolumna N).

Podsumowując, przedstawiona analiza wskazuje na psychologicznie zróżnicowany obraz jesieni życia, co z kolei przemawia za heterogeniczną naturą problemów poznawczych

u osób w wieku podeszłym. Warto przy tym podkreślić dominujący w sensie epidemiologicznym charakter deficytów wykonawczych (por. tab.2, kolumny C, E, F, G, I, J).

## DYSKUSJA WYNIKÓW

W świetle przeprowadzonych badań problemy poznawcze u osób w wieku podeszłym miały powszechny charakter. Aż 73% osób badanych ujawniło różnego rodzaju dysfunkcje. Jednak przeważnie miały one łagodny bądź umiarkowany charakter. Można przypuszczać, że problemy te związane są ze skojarzonym z wiekiem (naturalnym) osłabieniem funkcjonowania poznawczego. Co interesujące, około 40% osób starszych przejawiało wysoce selektywne objawy, przy czym wyodrębnione profile wykazują diagnostycznie istotne dysharmonie. Obserwowano zarówno problemy wykonawcze w postaci upośledzenia mechanizmów kontroli oraz dysfunkcji pamięci operacyjnej, jak i problemy z koordynacją oraz dokonywaniem syntezy wzrokowo–przestrzennej. Wiele osób (tj. wspomniane 40% grupy kryterialnej) poniosło porażkę tylko w jednym zadaniu. Podobne przypadki obarczone są ryzykiem „nadrozpoznavania” dysfunkcji, gdyż w przeprowadzonych badaniach użyto skalę opartą na (jednym) odchyleniu standardowym [6]. Zaledwie 11% badanych przejawiało głębokie problemy poznawcze, podczas gdy inne przebadane przez nas osoby w wieku podeszłym zachowały dobrą kondycję psychiczną. Jedyne w przypadku dwóch osób stwierdzono problemy niemal we wszystkich badanych aspektach funkcjonowania poznawczego. Nie można tutaj wykluczyć rozwoju zespołu otępiennego bądź zaburzeń przypominających mieszany wariant MCI. Klarowne kryteria diagnostyczne MCI zaproponowali w 1999 roku Petersen i wsp. [24], którzy podkreślili prawidłowy poziom ogólnego funkcjonowania poznawczego z uwidaczniającymi się na jego tle problemami pamięciowymi i wykonawczymi.

W przekroju całej grupy stwierdzono ogólną prawidłowość, wyrażającą się przewagą problemów wykonawczych nad problemami poznawczymi innego typu. Otóż największy problem osobom badanym sprawiały zadania angażujące pamięć operacyjną, zwłaszcza jej aspekt procesualny. Również inne badania potwierdzają [12, 25], że u schyłku życia bardzo często pogarsza się pamięć operacyjna. Co więcej, jej niedomogi rzutują negatywnie na całokształt funkcjonowania poznawczego. Zdaniem Jodzio [18], to właśnie pamięć operacyjna łączy w sobie te aspekty poznania, które w jesieni życia zawodzą najbardziej, a więc funkcje wykonawcze i uwagę.

Duży problem osobom badanym sprawiały zadania wymagające podzielności uwagi, szybkiej reorganizacji materiału oraz płynnego przełączania się pomiędzy różnymi aspektami



rozwiązywanego zadania. Tym samym z wiekiem dochodzi do obniżenia świadomej kontroli procesu elastycznego przełączania uwagi, zarówno w aspekcie czysto werbalnym, jak i wzrokowo-przestrzennym. Liczba osób, które miały problem z wykonaniem TMT części B, była bowiem zbliżona do liczby osób, które wadliwie rozwiązywały TFS. Specyfika powyżej opisanych problemów wykonawczych umacnia pogląd mówiący o związku skojarzonych z wiekiem problemów poznawczych z dysfunkcją płatów czołowych mózgu.

Podsumowując, przeprowadzone badania ukazały wiele różnorodnych problemów poznawczych, z którymi zmagają się osoby starsze. Stanowiły one populację zdecydowanie heterogeniczną pod względem neuropsychologicznym, ponieważ u części osób problemy poznawcze miały wysoce wybiórczy charakter, u innych zaś raczej uogólniony. Ostatecznie wyłoniono aż 14 profili funkcjonowania poznawczego w jesieni życia, w rezultacie określenie „typowej” charakterystyki problemów poznawczych w jesieni życia nie wydaje się możliwe. Tym niemniej przewaga problemów wykonawczych u osób starszych pozwala na sformułowanie ostrożnego wniosku o związku starzenia się z dysfunkcją płatów czołowych. Przeprowadzone badania korespondują z wynikami badań polskich stulatków [4].

Rosnąca stale liczba osób w wieku podeszłym skłania do kontynuacji, a nawet intensyfikacji debaty prowadzonej między innymi przez przedstawicieli neuropsychologii geriatrycznej. Dawniej dysfunkcje poznawcze w wieku senioralnym traktowano jako swoiste i nieuchronne fatum, któremu można było się tylko biernie przyglądać w oczekiwaniu na rozwój choroby otępiennej. Współczesny postęp badań medycznych zwiększył możliwości skutecznego oddziaływania na przebieg zaburzeń poznawczych. Nie każdy problem natury poznawczej należy traktować jako oznakę choroby. Niedomogi mentalne w większości stanowią przejaw skojarzonego jedynie z wiekiem, a więc naturalnego (prawidłowego) osłabienia funkcji neuropoznawczych. Jednak nie zmienia to faktu, że identyfikacja osób z grupy zwiększonego ryzyka rozwoju otępienia ma kluczowe znaczenie w codziennej praktyce klinicznej. Mocno opisowa diagnoza MCI pod względem prognostycznym jest wieloznaczna, bowiem u około 30% osób z rozpoznaniem MCI dochodzi po roku lub dłuższym czasie do rozwoju otępienia [26].

Przeprowadzone badania pokazują raczej optymistyczny obraz starości, a przynajmniej relatywizują nadmiernie stereotypowy wizerunek zniedołężniałej i schorowanej osoby starszej. Otóż większość zbadanych przez nas osób przejawiała relatywnie łagodne dysfunkcje, przy czym 27% badanych wykonało poprawnie wszystkie testy neuropsychologiczne. Mamy nadzieję, że ogólnie prawidłowa kondycja psychiczna seniorów, obejmująca stan ich intelektu, wpłynie korzystnie na poczucie dobrostanu

i zadowolenia, którego źródłem bywa także jesień życia. Warto tutaj przytoczyć słowa Antoniego Kępińskiego [27]: „*Podobnie jak jesień może być najpiękniejszą porą roku, tak i starość może być najlepszym okresem życia, w którym osiąga się życiową mądrość i czuje prawdziwy smak życia, a to, co się w ciągu życia przeżyło, daje poczucie rzetelnego dzieła*”.

### **Piśmiennictwo**

1. Rocznik Demograficzny GUS, Warszawa 2012,  
[http://www.stat.gov.pl/gus/5840\\_rocznik\\_demograficzny\\_PLK\\_HTML.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/5840_rocznik_demograficzny_PLK_HTML.htm); dostęp: 01.02.2013.
2. Frostig J. Psychjatryja, Tom II. Lwów: Wydawnictwo Zakładu Narodowego Imienia Ossolińskich; 1933.
3. Wegesin DJ, Stern Y. Inter- and intraindividual variability in recognition memory: effects of aging and estrogen use. *Neuropsychology*. 2004; 18(4):646-57.
4. Łuczywek E, Kądziaława D. Funkcjonowanie poznawcze polskich stulatków z perspektywy neuropsychologii klinicznej. W: Jodzio K. red. *Neuralny świat umysłu*. Kraków: Oficyna Wydawnicza „Impuls”; 2005. s.145-166.
5. Mori E, Hirono N, Yamashita H, Imamura T, Ikejiri Y, Ikeda M, Kitagaki H, Shimomura T, Yoneda Y. Premorbid brain size as a determinant of reserve capacity against intellectual decline in Alzheimer's disease. *Am. J. Psychiatry*. 1997; 154(1):18-24.
6. Jodzio K. Diagnostyka neuropsychologiczna w praktyce klinicznej. Warszawa: Difin; 2011.
7. Bain A. *Umysł i ciało. Mniemania o ich wzajemnym stosunku*. Warszawa: Nakład Spółki Wydawniczej Księgarzy; 1874.
8. Jodzio K. Neuropsychologiczne badania funkcji wykonawczych u schyłku życia. *Psychologia Rozwojowa*. 2008; 13: 13-24.
9. La Rue A. *Aging and Neuropsychological Assessment*. New York: Plenum Press; 1992.
10. Łuczywek E. Zaburzenia aktywności poznawczej osób w późnym wieku. *Problemy demencji*. W: Herzyk A, Kądziaława D. red. *Zaburzenia w funkcjonowaniu człowieka z perspektywy neuropsychologii klinicznej*. Lublin: Wyd. Uniw. Marii Curie-Skłodowskiej; 1996. s. 111-150.
11. Whittle C, Corrada MM, Dick M, Ziegler R, Kahle-Wroblewski K, Paganini-Hill A, Kawas C. Neuropsychological data in nondemented oldest old: the 90+ Study. *J. Clin. Experim. Neuropsychology*. 2007; 29(3): 290-299.
12. Salthouse TA, Babcock RL. Decomposing adult age differences in working memory. *Developmental Psychology*. 1991; 27(5): 763-776.
13. Verhaeghen P, Kliegl R, Mayr U. Sequential and coordinative complexity in time – accuracy functions for mental arithmetic. *Psychology and Aging*. 1997; 12: 555-564.
14. Park DC, Polk TA, Mikels JA, Taylor SF, Marshuetz C. Cerebral aging: integration of brain and behavioral models of cognitive function. *Dialogues in Clinical Neuroscience*. 2001; 3(3): 151-65.
15. Herzyk A. *Wprowadzenie do neuropsychologii klinicznej*. Warszawa: Wyd. Naukowe Scholar; 2005.
16. Golomb J, Kluger A, Garrard P, Ferris S. *Clinician's manual on mild cognitive impairment*. London: Science Press; 2001.

17. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW, Hannay HJ, Fischer JS. Neuropsychological assessment. New York: Oxford University Press; 2004.
18. Jodzio K. Neuropsychologia intencjonalnego działania. Koncepcje funkcji wykonawczych. Warszawa: Wyd. Naukowe „Scholar”; 2008.
19. Mungas D, Marshall SC, Weldon M, Haan M, Reed BR. Age and education correction of Mini-Mental State Examination for English and Spanish-speaking elderly. *Neurology*. 1996; 46(3): 700-6.
20. Jodzio K. Neuropoznawcze korelaty spadku fluencji słownej po udarze prawej półkuli mózgu. *Studia Psychologiczne*. 2006; 44: 5-18.
21. Brzeziński J, Gaul M, Hornowska E, Machowski A, Zakrzewska M. Skala Inteligencji D. Wechslera dla Dorosłych WAIS-R (PL). Podręcznik. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego; 1996.
22. Strupczewska B. Test Figury Złożonej Rey Osterreith'a (TFZ). Podręcznik. Warszawa: Centralny Ośrodek Metodyczny Poradnictwa Wychowawczo- Zawodowego Ministerstwa Edukacji Narodowej; 1990.
23. Jodzio K, Biechowska D, Szurowska E, Gąsecki D. Profilowa analiza dysfunkcji wykonawczych w diagnostyce neuropsychologicznej osób po udarze mózgu. *Roczniki Psychologiczne*. 2012; 15(3): 84-100.
24. Petersen RC, Smith GE, Waring SC, Ivnik RJ, Tangalos EG, Kokmen E. Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Archives of Neurology*. 1999; 56: 303-308.
25. Bopp KL, Verhaeghen P. Aging and verbal memory span: A meta-analysis. *The Journals of Gerontology: Psychological Sciences*. 2005; 60B: 223-233.
26. Ganguli M, Dodge HH, Shen C, DeKosky ST. Mild cognitive impairment, amnesic type: an epidemiologic study. *Neurology*. 2004; 63: 115-121.
27. Kępiński A. Rytm życia. Kraków: Wydawnictwo Literackie; 1983.

**Adres do korespondencji:**

mgr Natalia Treder  
Instytut Psychologii Uniwersytetu Gdańskiego  
ul. Bażyńskiego 4, 80-952 Gdańsk  
e-mail: psynt@ug.edu.pl