

Funkcje zarządzające u osób w wieku senioralnym o różnym poziomie potrzeb edukacyjnych

KAROLINA BYCZEWSKA
MARIA KIELAR-TURSKA

Instytut Psychologii
Uniwersytet Jagielloński
Kraków

STRESZCZENIE

W wieku senioralnym obserwuje się obniżenie sprawności poznawczej, związane z naturalnymi procesami starzenia się. Pogorszeniu ulegają przede wszystkim funkcje pamięciowe i uwagi (Jagodzińska, 2008; Oberauer, 2006). Wykazano, że poziom kompetencji poznawczych jest silnie związany z procesem uczenia się (Brooks, Weaver, Scialfa, 2006). Osoby w wieku senioralnym, które częściej podejmują aktywności o charakterze intelektualnym, rzadziej skarżą się na problemy w zakresie funkcjonowania poznawczego (Jagodzińska, 2008).

W artykule przedstawiono wyniki badań przeprowadzonych w celu zweryfikowania hipotezy o związku pomiędzy poziomem potrzeb edukacyjnych seniorów a sprawnością ich funkcji zarządzających. W badaniu wzięło udział 25 osób w wieku 71–88 lat. Dokonywano pomiaru potrzeb edukacyjnych oraz poziomu czterech aspektów funkcji zarządzających: elastyczności, hamowania, pamięci operacyjnej oraz planowania. Uzyskane wyniki potwierdzają istnienie związku pomiędzy poziomem potrzeb edukacyjnych seniorów a dwiema funkcjami zarządzającymi: elastyczności oraz pamięcią operacyjną, przy czym najbardziej istotny związek dotyczy elastyczności.

Słowa kluczowe: starość, funkcje zarządzające, potrzeby edukacyjne

WPROWADZENIE

Funkcje zarządzające (*executive functions*) zajmują szczególne miejsce w teoriach wyjaśniających procesy psychologicznego starzenia się. Termin „funkcje zarządzające” wiązany jest najczęściej ze świadomą kontrolą myślenia i działania. Często łączy się go również z procesami odpowiedzialnymi za przemyślane, ukierunkowane na cel zachowanie (Putko, 2008). Pojęcie to odnosi się do pewnej klasy procesów, wśród których najczęściej wymienia się: antycypowanie, planowanie, inicjowanie zachowań, hamowanie dystrakcji, monitorowanie, plastyczność oraz pamięć roboczą (Gioia, Isquith, Retzlaff, Espy, 2002).

Wielu psychologów, zajmujących się zagadnieniem wieku senioralnego, podkreśla istnienie związku pomiędzy starzeniem się funkcji zarządzających a następującym z wiekiem spadkiem sprawności poznawczej (Smith, Jonides, 1999; Oberauer, 2006; Jodzio, 2008). Takie stanowisko ma odzwierciedlenie przede wszystkim w tzw. „czołowych teoriach starzenia się” (*frontal theories of aging*), znajdujących swoje uzasadnienie w neuronalnych korelatach funkcji zarządzających (Salthouse, Atkinson, Berish, 2003).

Wśród procesów, które w największym stopniu ulegają negatywnym wpływom starzenia się, wymienia się najczęściej: pamięć operacyjną, plastyczność procesów poznawczych, hamowanie oraz planowanie. Pogor-

szeniu ulega zarówno pamięć werbalna, jak i niewerbalna. W obrębie tej pierwszej dochodzi do spadku zakresu (Craik, 2002, za: Jagodzińska, 2008). Seniorzy są zdolni do zapamiętywania mniejszych partii materiału niż osoby w młodszym wieku. Zmiany w obrębie pamięci niewerbalnej dotyczą głównie pamięci rozpoznawczej. Odpowiedzi udzielane przez seniorów w testach rozpoznawania opierają się przede wszystkim na poczuciu znajomości bodźca, nie zaś na dokładnym przypomnieniu go sobie (Wheeler, 2000, za: Jagodzińska, 2008).

Plastyczność, definiowana jako zdolność do szybkiego reagowania na zmieniającą się sytuację bodźcową, również ulega pogorszeniu w wieku senioralnym (Willis, Schaie, Martin, 2009). Koszty przełączania uwagi pomiędzy zadaniami są większe u osób starszych w porównaniu z osobami młodszymi (Kray i Lindenberger, 2000, za: Oberauer, 2006) i wykraczają poza ogólne spowolnienie reakcji obserwowane w tym wieku. Pogarsza się również zdolność do optymalizowania wysiłku wkładanego w wykonywanie czynności mentalnych w zależności od stopnia ich trudności, co także wskazuje na spadek plastyczności (Stern, 2002, za: Willis, Schaie, Martin, 2009).

Starzenie się nie pozostaje bez wpływu na hamowanie. Osoby w wieku senioralnym potrzebują więcej czasu na przewyciężanie interferencji oraz popełniają więcej błędów podczas przełączania się z jednego nastawienia na drugie (Bromley, 1969; Jodzio, 2008).

W wieku senioralnym ulega również pogorszeniu planowanie kolejnych kroków niezbędnych do realizacji określonego celu (Smith, Jonides, 1999). Jest to związane z nieprawidłowym funkcjonowaniem uwagi (Kemper, Kemtes, 2000). Problemy pojawiają się nawet w procesie planowania wypowiedzi. Może to mieć związek z narastającymi trudnościami w zakresie organizacji pojęciowej. Seniorzy mają trudności w dokonywaniu abstrakcji oraz szerszym ujmowaniu problemu (Stuart-Hamilton, 2006).

Wśród czynników, które mogą mieć buforujący wpływ na deteriorację procesów poznawczych w wieku senioralnym, często wy-

mienia się edukację (Pakuła, 2007; Wnuk, 2008). Zdaniem wielu andragogów (Aleksander, 1985; Chabior, 2000), aktywność kulturalno-oświatowa seniorów pełni m.in. funkcję profilaktyczną – zapobiega i odracza w czasie zmiany fizyczne i psychiczne, będące wynikiem procesu starzenia się. Taka prawidłowość znajduje potwierdzenie w badaniach psychologicznych (Schooler, Mulatu, 2001; Hughes, 2009). Wyjaśnieniem takiego stanu rzeczy może być odwołanie do „teorii wyjścia z użycia”, która mówi, że obserwowane z upływem wieku obniżanie się określonych zdolności wynika z ich nieużywania (Stuart-Hamilton, 2006). Osoby prowadzące aktywne życie intelektualne, a do takich z pewnością można zaliczyć ludzi, których cechuje wysoki poziom potrzeb edukacyjnych, na bieżąco wykorzystują swoje kompetencje, poddając je tym samym treningowi. Poziom funkcji zarządzających może zależeć od podejmowania aktywności edukacyjnej, ponieważ jest on ściśle związany z procesem uczenia się (Brooks, Weaver, Scialfa, 2006; Suchy, Kraybill, 2007). Termin „potrzeby edukacyjne” można wyjaśnić przez odwołanie do koncepcji potrzeb Tomasza Kocowskiego (Kocowski, 1978). Potrzebę rozumie on jako niezbędną lub sprzyjającą warunek celu realizowanego przez daną potrzebę, który da się określić obiektywnie. Potrzeba ma zawsze swój przedmiot. Może być ona realizowana w toku czynności prowadzących do jej zaspokojenia. Obejmują one zarówno stwierdzenie niedoboru, jak i podejmowanie działań, których efektem ma być jego zniwelowanie. Przedmiotem potrzeby edukacyjnej jest nowa wiedza i nowe umiejętności. Realizacją potrzeby edukacyjnej jest stwierdzenie jej niezaspokojenia oraz działania związane ze zdobywaniem wiedzy i umiejętności. Potrzebę edukacyjną można więc zidentyfikować w oparciu o rzeczywiste działania na rzecz jej realizacji lub deklarację chęci podejmowania takich działań.

BADANY PROBLEM

Edukacja uznawana jest za czynnik profilaktyki starzenia się, w tym starzenia się po-

znawczego. Edukację w wieku senioralnym, zarówno tę o charakterze formalnym, jak i samokształcenie, podejmują osoby o wysokim poziomie potrzeb edukacyjnych. W prezentowanym badaniu podjęto próbę weryfikacji hipotezy na temat związku poziomu funkcji zarządzających ulegających w wieku senioralnym największemu spadkowi z poziomem potrzeb edukacyjnych. Założono, że wyższy poziom potrzeb edukacyjnych będzie wiązał się z lepszym funkcjonowaniem w zakresie pamięci, plastyczności, hamowania oraz planowania.

METODA

Osoby badane

W przeprowadzonym badaniu wzięło udział 25 osób w wieku od 71 do 88 lat (średnia wieku 78,52 lat, SD = 4,77). W badanej grupie znalazło się 21 kobiet i 4 mężczyzn. 21 osób badanych posiadało wykształcenie wyższe, 4 osoby – wykształcenie średnie (niepodjęcie studiów wyższych lub niemożność ich kontynuowania przez te osoby spowodowana była trudnościami finansowymi lub rodzinnymi, a nie brakiem możliwości intelektualnych). Żadna z osób badanych nie była aktywna zawodowo. Wszystkie osoby badane deklarowały dobry stan zdrowia, żadna z nich nie wymieniła problemów zdrowotnych jako bariery edukacyjnej. Ze względu na różnice w dostępie do edukacji formalnej w zależności od miejsca zamieszkania (przede wszystkim wielkości miejscowości) badania przeprowadzono na grupie mieszkańców Krakowa, tak aby wszystkie osoby badane miały równe szanse korzystania z różnych form edukacji.

Materiały i procedura

Badanie przeprowadzono w trakcie jednej sesji, która przeciętnie trwała około 1 godziny. Odbywało się ono w warunkach domowych (w mieszkaniach osób badanych). Starano się o zapewnienie osobom badanym odpowiedniego oświetlenia oraz właściwej pozycji siedzącej – miejsca przy biurku lub stole (dotyczy to przede wszystkim etapu związanego

z badaniem funkcji zarządzających). Badanie przeprowadzono według stałej procedury:

1. Wywiad dotyczący potrzeb edukacyjnych,
2. Test Dwóch Skreśleń,
3. Test Stroopa,
4. Zapamiętywanie cyfr,
5. Rozpoznawanie obrazków,
6. Tworzenie skryptów.

Potrzeby edukacyjne identyfikowano w oparciu o wywiad częściowo ustrukturyzowany. Pytania dotyczyły: sposobów spędzania czasu w dni powszednie oraz święta, zainteresowań, planów na przyszłość, chęci nauczenia się czegoś nowego (Załącznik 1). Odpowiedzi poddawane były ocenie przez sędziów kompetentnych. Współczynnik zgodności sędziów kompetentnych wyniósł 0,87. Przyznawano punkt za każdą aktywność o charakterze edukacyjnym, rzeczywistą i planowaną, przy czym punktację różnicowano w zależności od charakteru aktywności. 1 punkt przyznawano za każdą deklarację potrzeby edukacyjnej, która nie jest realizowana, lub za plan związany z zaspokajaniem takiej potrzeby. 2 punkty przyznawano za każdą aktywność o charakterze samokształcenia. 3 punkty przyznawano natomiast za każdą aktywność związaną z edukacją formalną (uczestnictwem w zajęciach zorganizowanych przez osoby, instytucje prowadzące zajęcia edukacyjne).

Plastyczność procesów poznawczych badano za pomocą Testu Dwóch Skreśleń (T-2-S) skonstruowanego przez Zazzo (1974). Test zawierał dwie plansze ze znakami przedstawiającymi kwadraciki z kreskami odchodzącymi z ich boków lub kątów (po 1000 znaków na każdej planszy). Zadaniem osób badanych było wykreślanie na każdej planszy wszystkich bodźców takich samych jak wzorzec. Na pierwszej planszy osoba badana miała wykreślać jeden wzór, na drugiej – równocześnie dwa wzory. Ocenie poddawane były następujące wskaźniki: (1) szybkość skreślenia znaków w pierwszej i drugiej próbie, czyli ilość znaków skreślonych w jednostce czasu; (2) niedokładność pracy w pierwszej i drugiej próbie, czyli stosunek liczby ominięć i fałszy-

wych alarmów do liczby wszystkich znaków, które powinny zostać wykreślone; (3) wydajność pracy w pierwszej i drugiej próbie, rozumiana jako stosunek liczby poprawnie skreślonych znaków do czasu pracy.

Do badania hamowania wykorzystany został Test Stroopa – Victorian Version (Strauss, Sherman, Spreen, 2006). Materiał stanowiły trzy plansze, każda złożona z 40 bodźców. Pierwsza plansza zawierała kolorowe paski, druga – wyrazy oznaczające kolory napisane czarną czcionką, a trzecia – wyrazy oznaczające kolory napisane kolorową czcionką, inną niż kolor nazywany przez wyraz. Zadaniem osób badanych było kolejno: (1) jak najszybsze nazywanie kolorów pasków, (2) jak najszybsze odczytywanie wyrazów oznaczających kolory oraz (3) jak najszybsze nazywanie kolorów czcionek, którymi napisane zostały wyrazy. Oceniano czas wykonania każdej z prób oraz ilość popełnionych błędów w każdej próbie. Efekt hamowania obliczano jako różnicę pomiędzy czasem wykonania trzeciej i pierwszej próby.

Pamięć badano zarówno w aspekcie werbalnym, jak i niewerbalnym. Pamięć werbalną identyfikowano na podstawie wyniku w zadaniu zapamiętywania cyfr. Osoba badana odsłuchiwała jednego ciągu złożonego z 10 cyfr, a następnie proszona była o ich powtórzenie. Ocenie poddawana była ilość odpamiętanych elementów bez uwzględniania kolejności. Pamięć niewerbalną badano poprzez rozpoznawanie złożonych obrazków (Załącznik 2). Podczas konstrukcji narzędzia wzorowano się na Teście Pamięci Wzrokowej Bentona (Sivan, 1996). W zestawie znalazło się 7 obrazków – 1 próbny oraz 6 testowych. Obrazki przygotowano z uwzględnieniem wskaźników błędów najczęściej popełnianych przez osoby badane w Teście Bentona – obecności/nieobecności elementu na obrazku, zniekształcenia elementu, rotacji oraz przemieszczenia. Każdy z obrazków złożony był z zestawu figur geometrycznych stanowiących całość. Bodziec do zapamiętania prezentowano przez 10 sekund. Następnie osobom badanym prezentowano 4 obrazy – odpowiedzi, spośród których należało wybrać ten, który był tożsamy z pre-

zentowanym bodźcem. Obrazy – odpowiedzi były do siebie bardzo podobne, tak aby badani zmuszeni byli dokonywać wyboru na podstawie rozpoznania bodźca, a nie jego odpamiętania. Odpowiedzi były zróżnicowane pod względem wymienionych wskaźników błędu, zaczerpniętych z Testu Pamięci Wzrokowej Bentona. Ocenie poddawano liczbę poprawnych odpowiedzi.

Planowanie badano za pomocą zadania zawierającego polecenie tworzenia skryptów dwóch czynności – parzenia herbaty oraz przygotowywania przyjęcia imieninowego. Osoby badane proszone były o wymienienie kolejnych kroków niezbędnych do wykonania podanych czynności. Odpowiedzi osób badanych były oceniane pod kątem ilości oraz uporządkowania wymienianych kroków. Oceniano również szczegółowość odpowiedzi udzielanych przez osoby badane. Oceny tej dokonywano poprzez zliczenie wszystkich czynności i obiektów pojawiających się w odpowiedziach. Punktację ustalono w oparciu o odpowiedzi udzielane przez osoby badane w przeprowadzonym wcześniej pilotażu (Załącznik 3).

WYNIKI

Statystyki opisowe poszczególnych zmiennych przedstawiono w tabeli 1. Analiza jakościowa pokazała, że wyniki kobiet i mężczyzn nie różniły się między sobą.

Zakres zmienności zmiennej potrzeb edukacyjnych wyniósł od 0,00 do 19,00 punktów. Najniższy wynik uzyskało 5 osób, które w swoich wypowiedziach nie zawarły informacji na temat podejmowanej lub planowanej aktywności edukacyjnej, ani też chęci nauzenia się czegoś nowego. Najwyższy wynik uzyskała osoba badana, która w wywiadzie deklarowała udział w 4 formalnych rodzajach aktywności edukacyjnej, podejmowanie 3 rodzajów aktywności o charakterze samokształcenia oraz 1 plan związany z edukacją. Przykładowe wypowiedzi osób badanych, które cechował różny poziom potrzeb edukacyjnych, zawarte zostały w tabeli 2.

Tabela 1. Statystyki opisowe mierzonych zmiennych

Zmienna	Zakres zmienności	Średnia	SD	Mediana
Potrzeby edukacyjne	0,00–19,00	6,48	5,92	4,00
Szybkość pracy w próbie 1 T-2-S	112,43–276,50	175,72	43,13	175,44
Szybkość pracy w próbie 2 T-2-S	47,50–100,00	76,22	15,65	74,20
Niedokładność pracy w próbie 1 T-2-S	0,00–0,26	0,04	0,05	0,02
Niedokładność pracy w próbie 2 T-2-S	0,05–0,26	0,13	0,05	0,13
Wydajność pracy w próbie 1 T-2-S	119,00–335,00	212,6	56,31	212,00
Wydajność pracy w próbie 2 T-2-S	102,00–38,00	167,52	36,63	171,00
Hamowanie	12,00–110,00	35,40	20,54	33,00
Pamięć werbalna	0,00–8,00	4,68	2,78	6,00
Pamięć niewerbalna	1,00–5,00	3,12	1,27	3,00
Struktura planu I (parzenie herbaty)	0,00–10,00	4,92	2,40	5,00
Struktura planu II (organizacja przyjęcia)	0,00–22,00	6,44	5,12	5,00
Szczegółowość planu I (parzenie herbaty)	4,00–14,00	8,16	2,88	8,00
Szczegółowość planu II (organizacja przyjęcia)	3,00–36,00	15,80	8,84	14,00

Wyniki w zakresie zmiennej potrzeb edukacyjnych cechowało duże zróżnicowanie. Rozkład wyników jest prawoskośny (ponad dwa odchylenia standardowe powyżej średniej). Oznacza to, że większość osób badanych cechował wysoki poziom potrzeb edukacyjnych.

Plastyczność procesów poznawczych wyrażona była za pomocą 6 zmiennych, odpowiadających wskaźnikom rozwiązywania Testu Dwóch Skreśleń (T-2-S). Zmienne szybkości pracy w pierwszej i drugiej próbie nie mają rozkładu normalnego. W pierwszej próbie osoby badane pracowały szybko – rozkład zmiennej jest prawoskośny, maksymalny wynik jest większy od średniej o ponad dwa odchylenia standardowe. Natomiast w drugiej próbie wyniki rozkładają się inaczej. Tym razem minimalny wynik znajduje się poniżej dwóch odchylenia standardowych od średniej. Oznacza to, że w drugiej próbie, w porównaniu z pierwszą, osoby badane uzyskiwały niższe wskaźniki szybkości pracy. W pierwszej

próbie testu niedokładność pracy jest wysoka. Rozkład wyników ma charakter silnie prawoskośny, maksymalny wynik znajduje się powyżej czterech odchylenia standardowych od średniej. W próbie drugiej wyniki cechuje duży rozrzut (około dwóch odchylenia standardowe poniżej i powyżej średniej). Wyniki w zakresie wydajności pracy w pierwszej próbie mają rozkład prawoskośny. Maksymalny wynik jest większy o ponad dwa odchylenia standardowe od średniej. W próbie drugiej, podobnie jak w przypadku zmiennej niedokładności, wyniki cechuje duży rozrzut (około dwa odchylenia standardowe poniżej i powyżej średniej). Osoby badane w Teście Dwóch Skreśleń pracowały w pierwszej próbie szybko, ale mniej dokładnie, a w efekcie również mniej wydajnie niż w próbie drugiej.

Zmienną hamowania stanowiła różnica pomiędzy czasem wykonania zadania w pierwszej próbie a czasem wykonania zadania w trzeciej próbie Testu Stroopa. Im wyższa była ta różnica, tym więcej czasu zabierało

Tabela 2. Przykładowe odpowiedzi na jedno z pytań w wywiadzie, udzielane przez osoby badane o zróżnicowanym poziomie potrzeb edukacyjnych

Pytanie: Jak wygląda Pani/Pana dzień powszedni?	
Fragm. odpowiedzi osoby z najniższym wynikiem w skali potrzeb edukacyjnych	Wstaję, wytuszuję się, zjem śniadanie, bo mam apetyt duży, coś porobię, posprzątam troszeczkę i muszę się położyć, bo jestem już zmęczona, niestety. Popracuję coś z godzinę, to już muszę się położyć, dawniej przecież nigdy tego nie było, no bo już siły nie te. No, a potem to idzie się na zakupy. Zresztą, wszystko zależy też od pogody, bo w lecie to się gdzieś zawsze wybieram, na jakiś spacer.
Fragm. odpowiedzi osoby ze średnim wynikiem w skali potrzeb edukacyjnych	O ósmej jest śniadanie. Potem wracam tutaj [do swojego pokoju w DPS – przyp. autora]. I w tym wieku jest już niestety wiele paskudnych obowiązków – leki trzeba sobie podawać. Potem często sms-uję z przyjaciółką, bardzo lubimy sobie w ten sposób korespondować. (...) A od czasu do czasu są tutaj organizowane jakieś odczyty, takie spotkania kulturalne. I zbiera się takie grono 6 osób i jakiś temat do dyskusji. Zawsze sobie jakąś godzinę dyskutujemy po obiedzie.
Fragm. odpowiedzi osoby z najwyższym wynikiem w skali potrzeb edukacyjnych	No, to od czego zaczynam dzień... Rano, bezpośrednio po... Tzn. od samego początku dnia robię gimnastykę, od 12 lat. (...) Może troszkę chaotycznie, ale powiem tak – była wyrwa, że pojechałam do Stanów Zjednoczonych na rok i 2 miesiące. To było w 87' roku. I tam, nie znając języka, czułam się bardzo upokorzona, bardzo. Próbowалам, ale miałam trochę w tym zakresie pecha, ponieważ pierwsze prace mnie rzuciła do anglojęzycznej rodziny, no, to było... No, ale jak przyjechałam do domu, to, nie chwając się, to już 20 lat. Myślę, że mizerne są moje wyniki, ale codziennie wezmę książkę albo wezmę płytę. I jestem na takim etapie, że od szeregu lat korzystam z podręczników w bibliotece. Kasety sobie biorę. Nawet nie mam oporu na ulicy włączać się, czy trzeba pomocy udzielić i udzielam tej pomocy. A książki, no, może mam braki w wymowie słów, ale te słowa nikt nie słyszy, nikt nie może mnie korygować. (...) I proszę Pani, po tym Uniwersytecie III Wieku, no, taka troszkę próżnia była, bo się okazało, że to troszkę za wcześnie. No, ale jakieś kontakty z moimi uczestnikami na tym uniwersytecie sprawiły, że dowiedziałam się o Otwartym Uniwersytecie na AGH. I chodzę teraz już 9. rok.

osobom badanym przewycięzanie interferencji. Rozkład wyników dla zmiennej hamowania ma charakter silnie prawoskośny, maksymalny wynik znajduje się powyżej trzech odchyłeń standardowych od średniej. Oznacza to, że dla większości osób badanych wykonanie trzeciej próby było trudne, co jest zgodne z ogólną tendencją.

Sprawność pamięci operacyjnej odzwierciedlały wartości dwu zmiennych. Rozkłady każdej z nich są zbliżone do normalnego. Wyniki minimalne i maksymalne dla obu zmiennych znajdują się poniżej dwóch odchyłeń standardowych od średniej.

Umiejętność planowania określają cztery zmienne, z których dwie odnoszą się do struk-

tury ułożonych przez osoby badane planów, a dwie do ich uporządkowania. Zmienną struktury planu I cechuje duży rozrzut wyników. Zarówno wynik minimalny, jak i maksymalny, znajdują się około dwa odchylenia standardowe od średniej. Rozkład wyników dla zmiennej struktury planu II ma natomiast charakter silnie prawoskośny – maksymalny wynik znajduje się ponad trzy odchylenia standardowe od średniej. Oznacza to, że większość wyników uzyskanych przez osoby badane świadczy o dobrym uporządkowaniu planu, czyli dużej umiejętności korzystania z posiadanej wiedzy. W zakresie szczegółowości tworzonych przez osoby badane planów, obie zmienne, odnoszące się do planu I i II, cechuje

rozkład prawoskośny (powyżej dwóch odchyłeń standardowych od średniej), co świadczy o wysokim stopniu szczególności ułożonych planów.

Wyniki korelacji pomiędzy zmienną potrzeb edukacyjnych a poszczególnymi zmiennymi funkcji zarządzających prezentuje tabela 3.

Otrzymane wyniki wskazują na istnienie związku pomiędzy poziomem potrzeb edukacyjnych a plastycznością mierzoną Testem Dwóch Skreśleń Zazzo. Uzyskano istotną statystycznie korelację pomiędzy poziomem potrzeb edukacyjnych a szybkością pracy w drugiej próbie (skreślanie dwóch znaków),

Tabela 3. Współczynniki korelacji (R-Spearmana) pomiędzy zmienną potrzeb edukacyjnych a poszczególnymi wskaźnikami zmiennych funkcji zarządzających: plastyczności, hamowania, pamięci operacyjnej, planowania

Wskaźniki funkcji zarządzających	Wskaźniki korelacji
Szybkość pracy w próbie 1 T-2-S	0,324
Szybkość pracy w próbie 2 T-2-S	0,460*
Niedokładność pracy w próbie 1 T-2-S	-0,398*
Niedokładność pracy w próbie 2 T-2-S	-0,082
Wydajność pracy w próbie 1 T-2-S	0,362**
Wydajność pracy w próbie 2 T-2-S	0,423*
Hamowanie	-0,052
Pamięć werbalna	0,388**
Pamięć niewerbalna	0,384**
Struktura planu I (parzenie herbaty)	0,136
Struktura planu II (organizacja przyjęcia)	0,098
Szczegółowość planu I (parzenie herbaty)	0,296
Szczegółowość planu II (organizacja przyjęcia)	0,142

* $p < 0,05$, ** – wynik na granicy istotności statystycznej

niedokładnością pracy w pierwszej próbie (skreślanie jednego znaku) oraz wydajnością pracy w drugiej próbie (skreślanie dwóch znaków). Korelacja między poziomem potrzeb edukacyjnych a wydajnością w próbie pierwszej (skreślanie jednego znaku) znalazła się na granicy istotności statystycznej ($p < 0,076$, $N = 25$). Oznacza to, że osoby, które cechuje wyższy poziom potrzeb edukacyjnych pracowały szybciej, wydajniej oraz popełniały mniej błędów w poszczególnych próbach.

Nie uzyskano istotnych korelacji pomiędzy poziomem potrzeb edukacyjnych, a wskaźnikiem hamowania w Teście Stroopa. Efekt Stroopa dla osoby badanej, która uzyskała najwyższy wynik w skali potrzeb edukacyjnych, był niski (około jedno odchylenie standardowe poniżej średniej), co oznacza, że osoba dobrze radziła sobie z hamowaniem interferencji. Jednakże wśród osób, które uzyskały w skali potrzeb edukacyjnych wyniki najniższe, nie można jednoznacznie wskazać tendencji

do trudności w przerzucaniu się z jednego nastawienia bodźcowego na inne. Dwie spośród tych osób uzyskały wyniki niższe od średniej (o mniej niż jedno odchylenie standardowe), jedna osoba wynik zbliżony do średniej, a tylko dwie osoby wyniki wyższe niż średnia (w tym osoba, dla której wskaźnik hamowania osiągnął najwyższą wartość).

Wyniki uzyskane w testach pamięci znalazły się na granicy istotności statystycznej. Współczynnik R-Spearmana dla korelacji pomiędzy wynikami uzyskanymi przez osoby badane w zadaniu na pamięć werbalną a poziomem potrzeb edukacyjnych wyniósł 0,39 ($p = 0,056$, $N = 25$). Wyniki otrzymane w badaniu pamięci niewerbalnej korelowały z poziomem potrzeb edukacyjnych na poziomie 0,38 ($p = 0,058$, $N = 25$).

Nie udało się potwierdzić hipotezy o związku pomiędzy poziomem potrzeb edukacyjnych a zdolnością do planowania. Wyniki uzyskane przez osoby badane w zadaniach na planowanie (skrypt parzenia herbaty i przygotowywanie przyjęcia imieninowego) nie korelowały w istotny sposób z poziomem potrzeb edukacyjnych. Zależność ta dotyczyła zarówno struktury, jak i szczegółowości generowanych planów. Osoba badana, która uzyskała najwyższy poziom potrzeb edukacyjnych, uzyskiwała wyniki w granicach jednego odchylenia standardowego od średniej zarówno dla wskaźników struktury, jak i szczegółowości obu planów. Podobną liczbę punktów (w granicach jednego odchylenia standardowego od średniej dla wszystkich wskaźników planowania) uzyskiwały osoby, które cechował najniższy poziom potrzeb edukacyjnych.

DYSKUSJA WYNIKÓW

Celem przeprowadzonych badań było udzielenie odpowiedzi na pytanie, czy wyższy poziom potrzeb edukacyjnych u osób po 70. roku życia ma związek z lepszym funkcjonowaniem w zakresie wybranych aspektów funkcji zarządzających. Badaniu poddane zostały cztery kategorie procesów, które w wieku senioralnym ulegają pogorszeniu w najbardziej

wyraźny sposób: pamięć operacyjna, plastyczność, hamowanie oraz planowanie (Salthouse, Atkinson, Berish, 2003).

Analizy korelacji pomiędzy potrzebami edukacyjnymi a wskaźnikami poszczególnych zmiennych funkcji zarządzających potwierdziły istnienie jedynie niektórych związków. Udało się potwierdzić współzmiennność poziomu potrzeb edukacyjnych z plastycznością poznawczą. Osoby, które w wywiadzie deklarowały większe zaangażowanie w aktywność o charakterze kształcenia, lepiej radziły sobie w zadaniach badających przetrzucanie uwagi. Również w zadaniach na pamięć operacyjną seniorzy o wyższym poziomie potrzeb edukacyjnych uzyskiwali znacząco lepsze wyniki. Takie tendencje są zgodne z badaniami innych autorów. Hughes (2009) wykazał istnienie silnego związku pomiędzy szybkością procesów poznawczych a aktywnym trybem życia seniorów. Podobne wyniki uzyskali Goldstein i współpracownicy (1997). Także w prezentowanych badaniach, spośród wszystkich wskaźników plastyczności procesów poznawczych, z poziomem potrzeb edukacyjnych najsilniej korelowały te, które uwzględniały szybkość rozwiązywania zadań. Drugi spośród potwierdzonych w prezentowanych badaniach związków, pomiędzy sprawnością pamięci operacyjnej a aktywnym trybem życia, również jest spójny z innymi badaniami. Wskazuje na niego m.in. Jagodzińska (2008).

Nie udało się potwierdzić hipotezy dotyczącej związku poziomu potrzeb edukacyjnych seniorów ze zdolnością do hamowania i planowania. Szczególnie zaskakujący jest brak pierwszej z podanych współzależności. Zdaniem wielu badaczy (Stoltzfus, Hasher, Zacks, 1996; Unsworth, Heitz, Engle, 2006) za obniżenie poziomu funkcjonowania poznawczego w wieku senioralnym w dużej mierze odpowiedzialne jest obniżenie umiejętności efektywnego hamowania. Można więc było oczekiwać, że jeśli uda się potwierdzić związek między potrzebami edukacyjnymi seniorów a którąkolwiek z funkcji zarządzających, to w największym stopniu właśnie z hamowaniem. Być może za uzyskany wynik odpowiedzialne jest wykorzystane w badaniu narzędzie

dzie, które nie zostało dostosowane do potrzeb osób badanych. Do badania hamowania użyto Testu Stroopa, w którym bodźce miały standardowe rozmiary (wielkość czcionki – 12 pkt). Powiększenie obiektów na planszach wykorzystywanych w badaniu ułatwiłoby starszym osobom badanym identyfikację bodźców i mogłoby zmienić obraz uzyskanych wyników.

W badaniu planowania skupiono się na werbalnym aspekcie tego procesu. Większość prezentowanych w literaturze badań dotyczy niewerbalnego aspektu planowania, gdzie wykorzystuje się procedury, w których osoby badane muszą wykonać czynność wymagającą uprzedniego zaplanowania (Davies, 2005). Co prawda, części badaczy (Kemper, Kemtes, 2000) udało się wykazać istnienie problemów w zakresie planowania wypowiedzi przez seniorów. Wskazują oni na nieprawidłowości w zakresie funkcjonowania mechanizmu uwagi jako przyczynę tego rodzaju trudności. Należy jednak powiedzieć, że zdolność do planowania wypowiedzi jest przez tych badaczy badana poprzez analizę dyskursu, a nie tworzenie skryptów czynności. Być może procedura tworzenia skryptów nie jest adekwatnym zadaniem do badania umiejętności planowa-

nia u osób dorosłych, ponieważ w dużej mierze wymaga odwołania się do już posiadanej wiedzy. W przyszłości należy zastanowić się nad konstrukcją takiego narzędzia, które służyłoby do badania werbalnego aspektu tworzenia planów, a nie odtwarzania posiadanych skryptów.

Należy również wyraźnie zaznaczyć, że wielkość badanej grupy wpłynęła na ograniczenie możliwości uogólniania wyników. Fakt, iż nie udało się potwierdzić części postawionych hipotez, może być w dużej mierze związany właśnie z tym aspektem badania. Otrzymane wyniki należy więc traktować bardziej jako wskazanie kierunków pewnych zależności niż ich pełne potwierdzenie.

Uzyskane wyniki częściowo przemawiają za istnieniem związku pomiędzy potrzebami edukacyjnymi seniorów a poziomem funkcji zarządzających. Tym samym wspierają one słusność idei *lifelong learning*. Taki wynik pozostaje w zgodzie z badaniami innych autorów (Brooks, Weaver, Scialfa, 2006; Suchy, Kraybill, 2007), którzy również wskazywali na taką zależność, podając przy tym jej kierunek – buforujący wpływ edukacji na poziom funkcjonowania poznawczego w starości.

BIBLIOGRAFIA

- Aleksander T. (1985), *Potrzeby kulturalno-oświatowe (w świetle badań sondażowych na terenie Małopolski)*. Kraków: Zeszyty Naukowe UJ.
- Bromley D.B. (1969), *Psychologia starzenia się*. Warszawa: PWN.
- Brooks B.L., Weaver L.E., Scialfa C.T. (2006), Does Impaired Executive Functioning Differentially Impact Verbal Memory Measures in Older Adults with Suspected Dementia? *The Clinical Neuropsychologist*, 20, s. 230–242.
- Chabior A. (2000), *Rola aktywności kulturalno-oświatowej w adaptacji do starości*. Radom, Kielce: Instytut Technologii Eksploatacji.
- Craik F.I.M. (2002), Human Memory and Aging [w:] L. Bäckman, C. von Hosten (red.). *Psychology at the Turn of the Millennium. Vol. I. Cognitive, Biological, and Health Perspectives*. Hove: Psychology Press.
- Davis P.S. (2005), Planning and Problem Solving in Well – Defined Domains [w:] R. Morris, G. Ward (red.). *The Cognitive Psychology of Planning*. New York: Psychology Press.
- Gioia G.A., Isquith P.K., Retzlaff P.D., Espy K.A. (2002), *Confirmatory Factor Analysis of the Behavior Ratio Inventory of Executive Function (BRIEF) in a Clinical Sample*. *Child Neuropsychology*, 8 (4), s. 249–257.
- Goldstein J.H., Cajko L., Oosterbroek M., Michielsen M., van Houten O., Salverda F. (1997), Video Games and the Elderly. *Social Behavior and Personality*, 25, 345–352.
- Hughes T.F. (2009), The Role of Lifestyle Factors in Cognitive Aging and Dementia. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, 70 (2-A), s. 652.

- Jagodzińska M. (2008), *Psychologia pamięci. Badania, teorie, zastosowania*. Gliwice: Helion.
- Jodzio K. (2008), Neuropsychologiczne badania funkcji wykonawczych u schyłku życia. *Psychologia Rozwojowa*, 13 (1), s. 13–24.
- Kemper S., Kemtes K. (2000), Aging and Message Production and Comprehension [w:] D. Park, N. Schwarz (red.). *Cognitive Aging: a Primer*. Philadelphia: Psychology Press.
- Kray J., Lindenberger U. (2000), Adult Age Differences in Task Switching. *Psychology and Aging*, 15, s. 126–147.
- Kocowski T. (1978), *Potrzeby człowieka: koncepcja systemowa*. Wrocław: Zakład Naukowy im. Ossolińskich.
- Oberauer K. (2006), Różnice w funkcjach poznawczych związane z wiekiem i cechami indywidualnymi [w:] R.W. Engle G. Sędek U. von Hecker D.N. McIntosh (red.). *Ograniczenia poznawcze. Starzenie się i psychopatologia*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Pakuła M. (2007). *Postawy osób starszych wobec edukacji. Studium teoretyczno-diagnostyczne*. Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Putko A. (2008), *Dziecięca „teoria umysłu” w fazie jawnej i utajonej a funkcje wykonawcze*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.
- Salthouse T.A., Atkinson T.M., Berish D.E. (2003), Executive Functioning as a Potential Mediator of Age-Related Cognitive Decline in Normal Adults. *Journal of Experimental Psychology*, 132 (4), s. 566–594.
- Schooler C., Mulatu M.S., Oates G. (1999), The Continuity Effects of Substantively Complex Work on the Intellectual Functioning of Older Workers. *Psychology and Aging*, 14 (3), s. 483–506.
- Sivan B.A. (1996), *Test Pamięci Wzrokowej Bentona. Wydanie piąte. Podręcznik*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego .
- Smith E.E., Jonides J. (1999), Storage and Executive Processes in the Frontal Lobes. *Science*, 283, s. 1657–1661.
- Stern Y. (2002), What is Cognitive Reserve? Theory and Research application of the Reserve Concept. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 8, s. 448–460.
- Stoltzfus E.R., Hasher L., Zacks R.T. (1996), Working Memory and Aging: Current Status of the Inhibitory view [w:] J.T.E. Richardson, R.W. Engle, L. Hasher, R.H. Logie, E.R. Stoltzfus, R.T. Zacks (red.). *Working Memory and Human Cognition*. New York: Oxford University Press.
- Strauss E., Sherman E.M.S., Spreen O. (2006), *A Compendium of Neuropsychological Test: Administration, Norms, and Commentary, Third Edition*. New York: Oxford University Press.
- Stuart-Hamilton I. (2006), *Psychologia starzenia się*. Poznań: Zysk i S-ka.
- Suchy Y., Kraybill M. (2007), The Relationship Between Motor Programming and Executive Abilities: Constructs Measured by the Push – Turn – Taptap task on the Behavioral Dyscontrol Scale – Electronic Version. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 29 (6), s. 648–659.
- Unsworth N., Heitz R.P., Engle R.W. (2006), Pojemność pamięci operacyjnej w gorącym i zimnym poznaniu [w:] R.W. Engle, G. Sędek U. von Hecker, D.N. McIntosh (red.). *Ograniczenia poznawcze. Starzenie się i psychopatologia*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Wheeler M.A. (2000), Episodic Memory and Autonoetic Awareness [w:] W.E. Tulving, F.I.M. Craik (red.). *The Oxford Handbook of Memory*. New York: Oxford University Press.
- Willis S.L., Schaie K.W., Martin M. (2009), Cognitive Plasticity [w:] V. Bengtson, M. Silverstein, N. Putney, D. Gans (red.). *Handbook of Theories of Aging*. New York, Springer Publishing Company.
- Wnuk W. (2008), Idea rozwoju jako czynnik profilaktyki starzenia się [w:] A. Fabiś (red.). *Aktywność społeczna, kulturalna i oświatowa seniorów*. Bielsko-Biała: BGS.
- Zazzo R. (1974), *Metody psychologicznego badania dziecka*. Warszawa: PZWL.

Załączniki

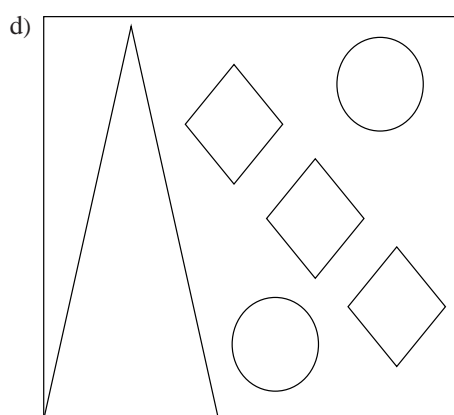
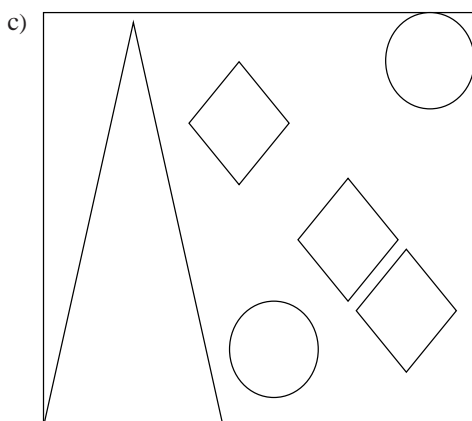
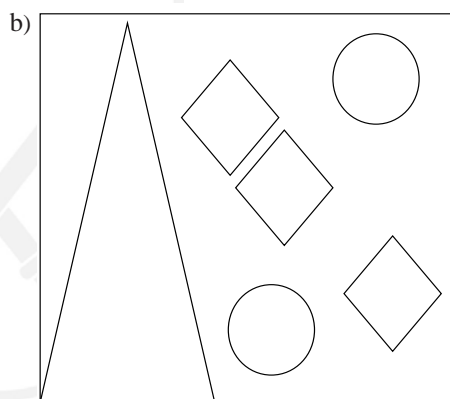
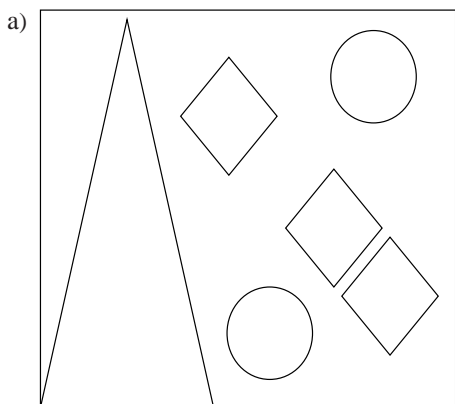
ZAŁĄCZNIK 1

Schemat wywiadu do badania potrzeb edukacyjnych seniorów:

1. Jak wygląda Pani/Pana dzień powszedni?
2. Jak wygląda Pani/Pana dzień świąteczny?
3. Czy jest coś, czym się Pani/Pan szczególnie interesuje?
4. Czy ma Pani/Pan jakieś marzenia, plany na przyszłość?
5. Czy chciałaby/chciałby się Pani/ Pan nauczyć czegoś nowego? Czego?
6. Czy sądzi Pani/Pan, że jest to możliwe?

ZAŁĄCZNIK 2

Przykładowy obrazek wraz z czterema odpowiedziami, wykorzystane w badaniu pamięci niewerbalnej.



ZAŁĄCZNIK 3

Schemat oceny struktury skryptów parzenia herbaty i organizacji przyjęcia imieninowego.

Kategoria elementów	Punktacja	Kolejne kroki prowadzące do realizacji planu
Schemat parzenia herbaty		
Informacje podstawowe	1 pkt za wymienienie obu kroków z tej kategorii; wymienienie obu kroków niezbędne do dalszej oceny skryptu	Zagotować wodę
		Do szklanki wsypać herbatę
Dodatkowe informacje	po 1 pkt. za każdy krok z tej kategorii	Przygotować odpowiednie rzeczy (filiżankę, saszetkę herbaty itp.)
		Zalać herbatę wrzątkiem
		Zaparzyć herbatę
Informacje rzadko podawane		Wlać wodę do czajnika
		Wlać esencję do szklanki
		Nakryć szklankę talerzykiem
		Podać cytrynę i cukier
		Inne
Skrypt organizacji przyjęcia imieninowego		
Informacje podstawowe	1 pkt za wymienienie kroku z tej kategorii; wymienienie tego kroków niezbędne do dalszej oceny skryptu	Przygotowywanie potraw
Dodatkowe informacje	po 1 pkt. za każdy krok z tej kategorii	Zrobić zakupy
		Nakryć do stołu
		Witać gości
Informacje mniej istotne	po 2 pkt za każdy krok z tej kategorii	Zaprosić gości
		Przygotować menu
		Przygotować zastawę i stół
		Podawać kolejne potrawy
		Posprzątać mieszkanie
Informacje rzadko podawane	po 3 pkt za każdy krok z tej kategorii	Zrobić spis produktów
		Posegregować produkty
		Przygotować się na przyjęcie gości (umyć, ubrać itp.)
		Inne