

PSYCHOLOGIA POZNAWCZA
STARZENIA SIĘ.
TRENING UMYSŁU
I INTERAKCJE MIĘDZYPOKOLENIOWE
W PROCESIE WSPIERANIA
SPRAWNOŚCI POZNAWCZEJ



**Psychologia poznawcza starzenia się.
Trening umysłu
i interakcje międzypokoleniowe
w procesie wspierania
sprawności poznawczej**

**Psychologia poznawcza starzenia się.
Trening umysłu
i interakcje międzypokoleniowe
w procesie wspierania
sprawności poznawczej**

**Redaktor prowadzący
Anastasiia Merkis**

**Redaktor naukowy
dr Radosław Molenda**



Poznań 2026

Projekt okładki:
Wydawnictwo Rys

Recenzja:
dr hab. Wiesław Sikorski, prof. UWSB Merito we Wrocławiu

Copyright by:
Autorzy

Copyright by:
Wydawnictwo Rys

Korekta:
Sebastian Surendra

Wydanie I
Poznań 2026

ISBN 978-83-68668-32-2

DOI 10.48226/978-83-68668-32-2



Wydawnictwo Rys
ul. Kolejowa 41
62-070 Dąbrówka
tel. 600 44 55 80
e-mail: tomasz.paluszynski@wydawnictworys.com
www.wydawnictworys.com

Spis treści

Część I: Podstawy teoretyczne i przegląd procesów poznawczych7

Alicja Nowak

Rozdział 1.

Psychologia poznawcza starzenia się: podstawy teoretyczne, zmiany w procesach poznawczych i czynniki wspierające sprawność umysłową.....9

Julia Duda

Rozdział 2.

Trening funkcji poznawczych u osób starszych w kontekście procesów starzeniowych: przegląd badań nad adaptacją i neuroplastycznością.....19

Część II: Interwencje, rehabilitacja i studia przypadku31

Julia Pysz

Rozdział 3.

Wpływ prostych zadań poznawczych na funkcjonowanie poznawcze – studium przypadku w świetle badań Ryuty Kawashimy33

Katarzyna Jędrzycka

Rozdział 4.

Wpływ ćwiczeń poznawczych na funkcje poznawcze i zmiany demielinizacyjne: analiza przypadku własnego z roczną obserwacją kliniczną i obrazową45

Część III: Rola kontekstu i relacji interpersonalnych65

Paulina Kaniewska

Rozdział 5.

Codienne interakcje międzypokoleniowe jako naturalny trening funkcji poznawczych: analiza literatury i danych wtórnych.....67

Julia Gawor

Rozdział 6.

Rola empatii i wyrozumiałości w podtrzymywaniu aktywności poznawczej i emocjonalnej u osób starszych.....77

Klaudia Janikowska

Rozdział 7.

Neurobiologiczne i społeczno-historyczne uwarunkowania konfliktu międzypokoleniowego. Analiza zjawiska aduptyzmu w komunikacji baby boomers, pokolenia X, Y i Z93

Anastasiia Merkis

Kilka słów od redaktora prowadzącego.....101

Część I

Podstawy teoretyczne i przegląd procesów poznawczych

Rozdział 1.

Psychologia poznawcza starzenia się: podstawy teoretyczne, zmiany w procesach poznawczych i czynniki wspierające sprawność umysłową

Adnotacja o autorce:

Alicja Nowak – jest studentką trzeciego roku psychologii na Uniwersytecie WSB Merito w Chorzowie. Aktywnie działa w Kole Naukowym SensitiveMinds, rozwijając swoje zainteresowania w obszarach neuropsychologii, psychologii poznawczej i psychologii klinicznej. Jej pasja badawcza koncentruje się na pograniczu procesów umysłowych i ich neuronalnych podstaw. Prywatnie pasjonatka aktywnego spędzania czasu, łącząca miłość do górskich wypraw i wspinaczki z zamiłowaniem do tańca i zwierząt.

Abstrakt

Niniejszy rozdział, oparty na paradygmacie psychologii poznawczej – interdyscyplinarnej dziedziny naukowej, która bada mechanizmy percepcji, uwagi, pamięci, myślenia oraz języka – ma na celu przedstawienie zmian zachodzących w procesie starzenia się człowieka oraz identyfikację czynników, które mają wpływ na ten proces.

W pierwszej części pracy zostaną omówione teoretyczne podstawy psychologii poznawczej. Wyjaśnione będzie, za co odpowiadają poszczególne procesy, uwzględniając w tym podział pamięci ze względu na jej funkcje, wiedza ta jest bowiem niezbędna do dokładnego zrozumienia dalszej treści.

Kolejna część poświęcona jest zmianom poznawczym związanym z wiekiem, które obejmują różnicowanie się sprawności poszczególnych funkcji oraz czynniki, od których zależy przebieg procesu starzenia poznawczego, takich jak wpływ genetyki i zdrowia ogólnego.

Ostatnia część stanowi analizę czynników sprzyjających utrzymaniu wysokiej sprawności umysłowej i osiągnięciu satysfakcjonującego starzenia się. Omówione zostanie zagadnienie rezerwy poznawczej oraz jej składowe, funkcje i skuteczność treningu poznawczego oraz neu-

roplastyczność w wieku podeszłym i to, jak ją wykorzystać na korzyść procesów umysłowych. Wskazana zostanie rola aktywności fizycznej, społecznej i intelektualnej, jako elementów aktywizujących poznawcze funkcjonowanie człowieka.

Słowa kluczowe: starzenie poznawcze, psychologia poznawcza, sprawność umysłowa

Cognitive Psychology of Aging: Theoretical Foundations, Changes in Cognitive Processes, and Factors Supporting Mental Fitness

Abstract

This chapter, grounded in the paradigm of cognitive psychology – an interdisciplinary field studying the mechanisms of perception, attention, memory, thinking, and language—aims to present the changes occurring in the process of human aging and to identify the factors influencing this process.

The first section of the work will discuss the theoretical foundations of cognitive psychology, explaining the function of specific cognitive processes, including a breakdown of memory based on its roles. This knowledge is essential for a precise understanding of the subsequent content.

The following, central part of the chapter is devoted to age-related cognitive changes, which encompass the differentiation of the efficiency of various functions and the factors determining the course of the cognitive aging process, such as the influence of genetics and general health.

The final section provides an analysis of factors conducive to maintaining high mental fitness and achieving successful aging. It will discuss the concept of cognitive reserve and its components, the function and effectiveness of cognitive training, and neuroplasticity in old age, and how to utilize it to benefit mental processes. Furthermore, the role of physical, social, and intellectual activity as elements activating human cognitive functioning will be highlighted.

Keywords: cognitive aging, cognitive psychology, mental fitness

Wstęp

Psychologia poznawcza stanowi dziedzinę naukową badającą mechanizmy percepcji, uwagi, pamięci, myślenia, języka i świadomości. Funkcje poznawcze w procesie starzenia się człowieka ulegają istotnym zmianom. Zmiany te z początku mają charakter łagodny i powolny, z czasem jednak stają się coraz bardziej wyraźne (Byczewska-Konieczny, 2017). Proces ten stanowi jeden z kluczowych obszarów zainteresowań współczesnych nauk, w tym psychologii poznawczej. Celem tego rozdziału jest opisanie poszczególnych funkcji poznawczych, omówienie najistotniejszych zmian w funkcjonowaniu poznawczym w okresie senioralnym oraz uwzględnienie czynników sprzyjających utrzymaniu sprawności umysłowej.

1. Teoretyczne podstawy psychologii poznawczej

Psychologia poznawcza jest ważną dziedziną psychologii, zajmuje się badaniem funkcjonowania umysłu poprzez doświadczanie prostych wrażeń zmysłowych, aż do złożonego procesu myślenia, przekształcającego odbieraną rzeczywistość (Strelau, 2011 i 2021). Złożony system, specjalizujący się w odbieraniu i przetwarzaniu informacji, jest zwany umysłem, który wcześniej często porównywany był do systemu komputerowego. Rozwój psychologii poznawczej w jej współczesnej postaci przypada na drugą połowę lat XX w. Oficjalne uznanie nauki poznawczej zostało przypisane na rok 1967, kiedy to Ulric Neisser opublikował książkę *Cognitive Psychology*. Najważniejszymi zagadnieniami psychologii poznawczej są procesy umożliwiające odbiór, przetwarzanie i wykorzystywanie informacji. Należą do nich percepcja, uwaga, pamięć, język i myślenie. Funkcje te wykorzystywane są każdego dnia nawet w najprostszych czynnościach, często współpracując ze sobą. Przejdziemy teraz do zdefiniowania podstaw wymienionych funkcji poznawczych, aby lepiej je zrozumieć.

Percepcja, inaczej spostrzeganie, odpowiada za odbieranie bodźców oraz ich interpretację, wspomaga się wskazówkami kontekstualnymi oraz wcześniej nabytą wiedzą, w wyniku czego dochodzi do rozpoznania obiektu (Nęcka, 2020). Do procesu percepcji należy również wykrywanie głębi, stałości wielkości oraz kształtu. Jest to proces aktywny, wymagający interpretacji i organizacji informacji sensorycznych.

Uwaga jest mechanizmem, który redukuje nadmiar informacji i odpowiada za ich selekcję, pozwala to uniknąć negatywnych skutków przeciążenia systemu poznawczego przez nadmiar danych.

Pamięć jest kluczową funkcją poznawczą odpowiada za kodowanie, przechowywanie oraz odtwarzanie informacji. Jest mechanizmem bazowym w procesie uczenia się, myślenia i świadomego działania (Squire, 2009). Istnieje kilka głównych systemów pamięci, opartych na modelach naukowych, według których można podzielić pamięć:

1. Ze względu na czas przechowywania informacji. Richard C. Atkinson i Richard M. Shiffrin stworzyli model wielomagazynowy, który dzieli się na:
 - pamięć sensoryczną (*sensory memory*), w której informacje przechowywane są bardzo krótko, nawet kilka sekund;
 - pamięć krótkotrwałą (*short-term memory*), w której informacje przechowywane są tymczasowo przez dłużej niż kilka sekund, lecz zazwyczaj nie dłużej niż godzinę, pojemność pamięci krótkotrwałej jest wyraźnie ograniczona (Saul, 2025);
 - pamięć długotrwałą (*long-term memory*), którą charakteryzuje trwałe przechowywanie informacji, oraz praktycznie nieograniczona pojemność.
2. Ze względu na funkcję przetwarzania. Alan Baddeley i Graham Hitch stworzyli model pamięci roboczej, w zastąpieniu pamięci krótkotrwałej jako systemu aktywnego przetwarzania. Model ten początkowo obejmował trzy systemy: centralny system wykonawczy (*central executive*) oraz podległe mu bufory pamięciowe – pętlę fonologiczną (*phonological loop*) i szkicownik wzrokowo-przestrzenny (*visuo-spatial sketchpad*). Następnie Baddeley rozbudował teorię o jeden dodatkowy system: bufor epizodyczny (*episodic buffer*).
3. Ze względu na treść i świadomość przechowywania. Model pamięci trwałej oparty na pracach Endela Tulvinga (1972) i opracowany później przez Larry'ego Squire'a (1993) wyróżnia dwa główne systemy oraz ich podsystemy. Pierwszym z nich jest pamięć deklaratywna, związana ze świadomym i jawnym pamiętaniem, podzielona na dwa podtypy:
 - pamięć epizodyczna, odpowiada ona za zapis informacji o konkretnych wydarzeniach i doświadczeniach z życia, jest umiejscowiona w określonym czasie i przestrzeni,

- pamięć semantyczna, zawiera ona wiedzę ogólną, oderwaną od kontekstu, proste fakty i pojęcia.

Drugim systemem jest pamięć niedeklaratywna, której nie możemy świadomie przywołać, jej odtwarzanie odbywa się automatycznie. Przechowuje ona informacje o umiejętnościach, odruchach i skojarzeniach. Dzieli się na cztery podtypy:

- pamięć proceduralna, zawiera zapis umiejętności motorycznych i poznawczych oraz nawyków;
- torowanie, czyli ułatwienie identyfikacji bodźca, spowodowane wcześniejszą ekspozycją na ten sam lub podobny bodziec;
- warunkowanie klasyczne – jest to forma uczenia się, w której organizm uczy się kojarzyć dwa bodźce i reagować na bodziec neutralny, tak jakby był bodźcem znaczącym;
- uczenie się nieasocjacyjne, czyli zmiana reakcji na pojedynczy bodziec.

Język poza funkcją poznawczą pełni również funkcję komunikacyjną. Odpowiada za kodowanie znaczeń, wykorzystując do tego zbiory symboli. Jest niezbędny do przekazywania informacji oraz pełni ważną funkcję w procesie myślenia. Umożliwia myślenie abstrakcyjne oraz złożone rozumowanie. Myślenie definiuje się jako operację umysłową, w ramach której elementy poznawczej mapy świata (obrazy, pojęcia, sądy) są łączone i organizowane w rozszerzone struktury informacyjne. Dzięki myśleniu możemy przewidzieć konsekwencje naszych działań, a także próbować wykorzystać różne możliwości naszych działań, zanim faktycznie wykorzystamy je w życiu realnym. Myślenie jest niezbędne w rozumowaniu, rozwiązywaniu problemów oraz podejmowaniu decyzji. Każda z wymienionych funkcji jest niezbędna, stanowią one podstawę procesów umysłowych, dzięki którym istnieje możliwość samodzielnego życia, nauki i złożonych interakcji.

2. Starzenie się a funkcje poznawcze człowieka

Pojęcie poznawczego starzenia się dotyczy zmian wpływających na różne funkcje poznawcze w różnym stopniu wraz z wiekiem. Jest to złożony, naturalny oraz niejednorodny proces, który rozpoczyna się wcześniej, niż powszechnie się sądzi. Timothy A. Salthouse przeprowa-

dził badania podłużne, śledzące te same osoby przez wiele lat. Wykazał, że pierwsze osłabienie funkcji poznawczych występuje już między 20. a 30. rokiem życia. Najwcześniejsze spadki dotyczą szybkości przetwarzania informacji i pamięci roboczej. Spadek sprawności funkcji poznawczych nie następuje w równym stopniu, jest to długotrwały i stopniowy proces rozpoczynający się już we wczesnej dorosłości (Salthouse, 2019). Salthouse (2009) podkreśla, że według wielu badań zaobserwowano, iż od 20. roku życia zmianie ulegają również neurobiologiczne odpowiedniki funkcji poznawczych, takie jak: objętość mózgu, integralność mieliny i nagromadzenie splątków neurofibrylarnych. Zmiany związane ze starzeniem się w poszczególnych funkcjach są niejednolite. Pierwsze objawy zmian w percepcji wzrokowej objawiają się już około 40. roku życia. Początkowo obejmują ostrość wzroku, widzenie dwuoczne oraz funkcje okoruchowe. Z początku zmiany te są powolne, jednak po 60. roku życia zaczynają znacząco przyspieszać. Ważne zmiany zachodzące z wiekiem w percepcji wzrokowej to także zmniejszanie się pola widzenia, pogarszanie się percepcji głębi oraz problemy z oceną pozycji poruszających się obiektów (Lezak, 1995; Metcalfe, 1998; Kołodziejczyk, 2007). Pierwsze objawy pogarszającej się percepcji słuchowej można dostrzec już około 30. roku życia, kiedy zaczyna pogarszać się czułość słuchu. Około 50-60. roku życia ubytek ten staje się zdecydowanie wyraźny (Leza, 1995). U mężczyzn obserwuje się wcześniejsze pojawienie spadku wrażliwości słuchu, a także szybsze tempo tych zmian niż u kobiet (Frozaed i Gordon-Salant, 2001). U osób starszych występuje również gorsze rozumienie mowy, zjawisko to nazywane jest regresją fonematyczną (Wingfield, 1999). Zmiany w zakresie uwagi w wieku senioralnym dotyczą zdolności selekcjonowania bodźców zarówno wzrokowych, jak i słuchowych. W obu przypadkach występuje pogorszenie (Byczewska-Konieczny, 2017). Różnice wiekowe obserwuje się szczególnie w zakresie podzielności uwagi. Osoby starsze mają trudność z dzieleniem uwagi przy wykonywaniu dwóch różnych zadań w tym samym czasie. Pogorszeniu ulega również wybiórczość uwagi i czujność, która badana jest czasem reagowania na proste bodźce (Kołodziejczyk, 2007). Najbardziej kojarzoną z procesem starzenia się funkcją poznawczą zdecydowanie jest pamięć. Osłabienie funkcji pamięciowych wraz z wiekiem dotyka różnych obszarów pamięci i w różnym stopniu. W procesie starzenia się można

zaobserwować wyraźne zmiany w zakresie pamięci epizodycznej, dotyczą one przede wszystkim okoliczności, gdzie niezbędne jest swobodne odpamiętywanie informacji, natomiast w sytuacji, w której wydobywanie informacji z pamięci polega na jej rozpoznaniu, zmiany zauważalne są w mniejszym stopniu (Jagodzińska, 2008). Zakres pamięci semantycznej nie wykazuje wyraźnych zmian. Zasób słownictwa nie zmniejsza się, jednak mogą występować problemy z szybkim zasięgnięciem po tego rodzaju informacje (Byczewska-Konieczny 2017). Starzenie poznawcze u każdego człowieka ma charakter indywidualny. Przebieg tego procesu jest zróżnicowany i wpływa na niego wiele czynników. Może występować od postaci łagodnej, w której zmiany pozwalają na samodzielne funkcjonowanie osoby starszej, aż do szybkich, patologicznych zmian powiązanych z chorobami neurodegeneracyjnymi, które uniemożliwiają osobom w wieku podeszłym samodzielne życie (Mazurek, 2020).

Jednym z czynników silnie oddziałujących na proces starzenia poznawczego jest podłoże genetyczne, gdzie w przypadku mutacji zwiększa się prawdopodobieństwo wystąpienia chorób neurodegeneracyjnych. Jedną z najbardziej rozpoznawalnych tego typu chorób jest choroba Alzheimera, która rozpoczyna się nisko intensywnymi zaburzeniami pamięci i mowy, a kończy całkowitą niezdolnością do samodzielnego życia (Cierpiątkowska, 2025). Ogólny stan zdrowia fizycznego i psychicznego również odgrywa ważną rolę w procesie starzenia. Różne choroby, zarówno psychiczne, jak i fizyczne (w szczególności choroby układu sercowo-naczyniowego), mogą wpływać na zaburzenia efektywności funkcji poznawczych (Mazurek, 2020). Ważnym aspektem jest również nadużywanie alkoholu oraz nałogowe palenie papierosów, które także może doprowadzić do wyraźnego spadku sprawności poznawczej (Ganguli i in., 2005).

Kolejnym bardzo ważnym czynnikiem jest aktywność intelektualna podejmowana w ciągu życia i obecnie. Ważne będzie tu pojęcie rezerwy poznawczej, która jest zasobem intelektualnym i behawioralnym, gromadzonym przez całe życie poprzez edukację, ćwiczenia umysłowe oraz aktywność społeczną. Badania wykazują korzystny wpływ długotrwałego wykonywania zawodów stymulujących aktywność intelektualną na funkcjonowanie poznawcze w wieku starszym (Schooler i in., 1999). U osób posiadających bardzo niskie wykształcenie (<1 rok edukacji) odnotowano istotny spadek sprawności poznawczej w okresie starości (Byczewska-Konieczny, 2019). Inne ważne czynniki wpływające

na starzenie poznawcze to także: obciążające wydarzenia psychiczne w ciągu życia, poziom odczuwanego stresu, czynniki socjoekonomiczne oraz płeć (Mazurek, 2020).

3. Czynniki sprzyjające utrzymaniu sprawności umysłowej

W poprzedniej części wspomniano o pojęciu rezerwy poznawczej, która ma działanie sprzyjające dla lepszej kondycji umysłowej u osób starszych. Z omówienia badań Ewy Szepietowskiej, wynika, że rezerwa poznawcza wspiera funkcjonowanie poznawcze u osób starszych, jeżeli jest kształtowana od wczesnych faz rozwoju. Aby zachować dobrą kondycję poznawczą, warto wzmacniać składowe rezerwy poznawczej, w każdej fazie życia. W omawianych badaniach za składowe przyjęto: poziom wykształcenia, nasilenie aktywności zawodowej, fizycznej i społecznej. Autorzy badania zaznaczają jednak, że przeprowadzane badania nie miały charakteru podłużnego, przez co nie umożliwiają prognozowania kondycji poznawczej w kolejnych latach. Wiadomo jednak, że wzmacnianie zasobów poznawczych w każdej fazie życia może sprzyjać procesowi pomyślnego starzenia się (Szepietowska, 2019).

Korzystny wpływ na funkcjonowanie poznawcze osób w wieku senioralnym może mieć trening poznawczy, czyli zorganizowany program ćwiczeń umysłowych, który ma na celu wzmacnianie i podtrzymywanie sprawności określonych funkcji poznawczych, które naturalnie ulegają pogorszeniu wraz z wiekiem. Treningi poznawcze, aby były efektywne, muszą być wykonywane systematycznie oraz połączone z nauką wykorzystywania ćwiczonych technik (np. mnemotechniki) i funkcji w życiu codziennym. Wzmacnianie procesów poznawczych wymaga działań, które jednocześnie aktywizują różne aspekty ludzkiego funkcjonowania umysłowego, a nie tylko sferę pamięci. Poprawa funkcji takich jak: spostrzeganie, uwaga czy myślenie przyczyni się do wzmocnienia procesów pamięciowych, za względu na to, iż istnieją zależności między tymi procesami. Regularny trening poznawczy może również zmobilizować seniorów do podejmowania aktywności i stylu życia, sprzyjającego utrzymaniu procesów poznawczych w dobrej kondycji (Zajac-Lamparska, 2010; Baszuk, 2023).

Jan Strelau i Dariusz Doliński w swoim podręczniku *Psychologia Akademicka. Tom 2* potwierdzają, że nawet w wieku podeszłym kora mózgowia jest w stanie zwiększyć swoją masę, mogą tworzyć się nowe połączenia neuronalne, a także odnawiać się mogą osłonki mielinowe. Autorzy podkreślają korzystne działanie stałego pobudzania mózgu dla procesów psychicznych. Ważne jest podejmowanie działań nie tylko dobrze znanych i opanowanych czynności, ale takich, które są nowym doświadczeniem lub pewnego rodzaju wyzwaniem. Jako jedne z zalecanych aktywności autorzy wymieniają: naukę grania na instrumencie, taniec, naukę języków obcych, żonglowanie, ping-pong oraz układanie skomplikowanych puzzli.

Podsumowując, aby zachować funkcje poznawcze w dobrej kondycji w wieku senioralnym, ważne są aktywności podejmowane w ciągu całego życia, poziom wykształcenia, zawód, ale także działania podejmowane właśnie na starość. Czynnikiem ochronnym dla funkcjonowania poznawczego u osób starszych stanowi aktywny pod względem fizycznym, społecznym i umysłowym styl życia. Sprzyjające dobrej kondycji poznawczej są podejmowane w wieku podeszłym aktywności takie jak nauka nowych rzeczy, nowe doświadczenia i interakcje społeczne, natomiast należy unikać wycofania z życia społecznego oraz wykonywania tylko dobrze znanych i opanowanych czynności.

Bibliografia

- Baszuk, M. (2023). *Rola treningu poznawczego w usprawnianiu umysłu seniora – badania neuropsychologiczne i elektrofizjologiczne* [Rozprawa doktorska, Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN]. <https://nencki.edu.pl/wp-content/uploads/2024/01/magdalena-baszuk-doktorat-09-10-2023-final.pdf>
- Byczewska-Konieczny, K. (2017). *Jak starzeje się umysł? O funkcjonowaniu poznawczym osób starszych i jego zróżnicowaniu indywidualnym*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Byczewska-Konieczny, K. (2019). Oblicza starości – o zróżnicowaniu populacji osób starszych pod względem funkcjonowania poznawczego. W: M. Kiejar-Turska (red.), *Starość: jak ją widzi psychologia, siła umysłu w starości*. (s. 163–177). Wydawnictwo Naukowe Ignatianum.
- Cierpiałkowska, L. (2025). *Psychopatologia* (J. Brzeziński, red.). Wydawnictwo Naukowe Scholar.

- Frozard, J. i Gordon-Salant, S. (2001). Changes in vision and hearing with aging. W: E.J. Birren i W.K. Schaie (red.), *Handbook of the Psychology and Aging* (s. 241–266). Academic Press.
- Ganguli, M., Vander Bilt, J., Saxton, J.A. i wsp. (2005). Alcohol consumption and cognitive function in late life: a longitudinal community study. *Neurology*, 65, 1210–1217.
- Jagodzińska, M. (2008). *Psychologia pamięci: badania, teorie, zastosowania*. Helion.
- Kołodziejczyk, I. (2007). Neuropsychologia starzenia poznawczego. *Kosmos. Problemy Nauk Biologicznych*, 56(1–2),
- Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological Assessment*. Oxford University Press.
- Mazurek, M. (2020). Indywidualny charakter starzenia się OUN i czynniki prowadzące do utrzymania sprawności poznawczej u osób w wieku 65+. *Gerontologia Polska*, 28, 147–152.
- Metcalf, J. (1998). *The brain – degeneration, damage and disorder*. Springer.
- Nęcka, E., Orzechowski, J., Szymura, B. i Wichary, S. (2020). *Psychologia poznawcza*. Wydanie nowe (B. Surówka i M. Mendys, red.). Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Salthouse, T. A. (2019). Trajectories of normal cognitive aging. *Psychology and Aging*, 34(1), 17–24.
- Saul, S. (2025). *Psychologia poznawcza w pigułce* (B. Surówka, red.). Wydawnictwo Naukowe PWN
- Schooler, C., Mulatu, M.S. i Oates, G. (1999). The continuing effects of substantively complex work on the intellectual functioning of older workers. *Psychology and Aging*, 14(3), 483–506.
- Squire, L. R. (2009). Memory and brain systems: 1969–2009. *The Journal of Neuroscience*, 29(41), 12711–12716.
- Strelau, J. i Doliński, D. (red.). (2011). *Psychologia akademicka* (T. 1). GWP.
- Strelau, J. i Doliński, D. (red.). (2021). *Psychologia akademicka* (T. 2). GWP.
- Szepietowska, E. (2018). *Rezerwa poznawcza: jak się starzeć pomyślnie?* Wydawnictwo UMCS
- Szepietowska, E. (2019). O pozytywnym wpływie aktywności życiowej (zasobów poznawczych) na funkcje poznawcze u osób dorosłych. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 100(1), 66–73.
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. W: E. Tulving i W. Donaldson (red.), *Organization of memory* (s. 382–402). Academic Press.
- Wingfield, A. (1999). Speech perception and the comprehension of spoken language in adult aging. W: C.D. Park i R. Schwarz (red.), *Cognitive Aging: A Primer* (s. 175–195). Psychology Press.
- Zajac-Lamparska, L. (2010). *Możliwości wspomagania pamięci osób starszych poprzez trening*. Wydawnictwo UKW.

Rozdział 2.

Trening funkcji poznawczych u osób starszych w kontekście procesów starzeniowych: przegląd badań nad adaptacją i neuroplastycznością

Adnotacja o autorce:

Julia Duda – studentka psychologii i kognitywistyki, zainteresowana pracą z osobami starszymi oraz zagadnieniami funkcjonowania poznawczego w późnej dorosłości. Tematyka treningu funkcji poznawczych jest jej szczególnie bliska z uwagi na zaangażowanie w projekty edukacyjne i badawcze dotyczące aktywizacji seniorów. Aktywnie uczestniczy w Kole Naukowym SensitiveMinds przy Uniwersytecie WSB Merito w Chorzowie.

Abstrakt

Rozdział dotyczy treningu funkcji poznawczych u osób starszych, analizowanego w kontekście zmian związanych ze starzeniem i możliwości adaptacyjnych w późnej dorosłości. Przyjęto założenie, że mimo naturalnego spadku sprawności poznawczej możliwe jest jej częściowe podtrzymywanie lub kompensacja poprzez odpowiednio zaprojektowane oddziaływania. Tekst ma charakter przeglądowy; omawia podstawowe pojęcia związane z plastycznością mózgu, mechanizmami kompensacyjnymi oraz ideą treningów poznawczych. Przedstawiono wyniki badań dotyczących skuteczności interwencji oraz rolę środowisk sprzyjających aktywności umysłowej, w tym inicjatyw edukacji pozaformalnej. W części końcowej zaprezentowano autorską refleksję nad kierunkami praktycznych działań, które mogą wspierać uwagę, pamięć roboczą, elastyczność poznawczą i metapoznanie seniorów. Celem rozdziału jest ukazanie treningu poznawczego jako istotnego narzędzia wspierającego adaptację, samoregulację i jakość życia osób starszych.

Słowa kluczowe: trening funkcji poznawczych, starzenie się, neuroplastyczność, seniorzy, stymulacja umysłowa, elastyczność poznawcza

Cognitive training in older adults in the context of ageing processes – a review

Abstract

The chapter focuses on cognitive training in older adults, analysed in the context of age-related cognitive changes and adaptive capacities in late adulthood. It assumes that despite the natural decline in cognitive efficiency, it is possible to maintain or partially compensate for these changes through appropriately designed interventions. The text has a review and reflective character; it discusses fundamental concepts related to brain plasticity, compensatory mechanisms and the idea of cognitive training. It also presents research findings on the effectiveness of cognitive interventions, as well as the role of environments that promote intellectual activity, including non-formal educational initiatives. The final part offers an authorial reflection on practical directions for supporting attention, working memory, cognitive flexibility and metacognition in older adults. The aim of the chapter is to demonstrate that cognitive training can serve as an important tool for enhancing adaptation, self-regulation and overall quality of life in older individuals.

Keywords: cognitive training, ageing, neuroplasticity, older adults, cognitive stimulation, cognitive flexibility

Wprowadzenie

Starzenie się jest procesem nieuniknionym, ale niejednorodnym u wszystkich ludzi. Wraz z wiekiem spada szybkość funkcji poznawczych, m.in. szybkość przetwarzania informacji, zapamiętywania, a wykonywanie złożonych operacji poznawczych bywa bardzo wymagające. Klasyczne ujęcia tematu w literaturze dzielą teorię starzenia na deterministyczne i stochastyczne, co odzwierciedla różne sposoby rozumienia natury tego procesu. Teorie deterministyczne zakładają istnienie biologicznie zaprogramowanego „zegara” regulującego długość życia i tempo obniżania się sprawności organizmu. Z kolei teorie stochastyczne opisują starzenie jako wynik kumulujących się uszkodzeń metabolicznych, mutacji oraz błędów komórkowych, co

znajduje potwierdzenie w teoriach wolnorodnikowej czy mutacji somatycznych. Współczesne podejścia integracyjne zwracają uwagę, że starzenie wynika z nakładania się czynników genetycznych, środowiskowych i związanych ze stylem życia, które oddziałują na wielu poziomach funkcjonowania organizmu (Kołodziejczyk, 2007). Ta wielowymiarowa perspektywa stanowi istotne tło dla analiz dotyczących zmian poznawczych w okresie późnej dorosłości oraz możliwości ich podtrzymywania.

Wraz z wiekiem obserwuje się naturalne obniżanie się tempa przetwarzania informacji, sprawności pamięci roboczej i elastyczności poznawczej, jednak badania z zakresu psychologii poznawczej wskazują, że mózg osób starszych zachowuje zdolność do plastycznych zmian. Odpowiednio zaprojektowane treningi poznawcze mogą wspierać funkcje uwagi, pamięci i kontroli poznawczej. Równocześnie formy aktywizacji edukacyjnej, takie jak Uniwersytety Trzeciego Wieku, wzmacniają nie tylko funkcjonowanie poznawcze, lecz także poczucie kompetencji i dobrostan psychospołeczny uczestników.

Celem niniejszego rozdziału jest analiza możliwości treningu funkcji poznawczych u osób starszych z uwzględnieniem zarówno teoretycznych podstaw procesów starzeniowych, jak i wyników badań nad skutecznością interwencji poznawczych czy środowiskowych form aktywizacji.

1. Starzenie poznawcze

Starzenie poznawcze stanowi efekt złożonych procesów biologicznych i psychologicznych, które rozwijają się stopniowo w miarę upływu czasu i prowadzą do charakterystycznych zmian w funkcjonowaniu mózgu oraz umysłu. Analizy neuropsychologiczne wskazują, że starzenie jest procesem indywidualnym, wynikającym z wielu czynników, takich jak środowisko życia, aktywność intelektualna, stan zdrowia czy dotychczasowe doświadczenia. Zmiany zachodzące w funkcjach poznawczych mają charakter powolny i wiążą się przede wszystkim z reorganizacją systemów neuronalnych, a nie z nagłym pojawieniem się deficytów, co odróżnia zdrowe starzenie od patologii neurodegeneracyjnych.

W okresie późnej dorosłości obserwuje się zmiany zarówno strukturalne, jak i funkcjonalne, które wpływają na jakość i dynamikę przetwarzania informacji. W badaniach neuroobrazowych wykazano, że mózg stopniowo zmniejsza swoją objętość, szczególnie w obrębie płatów czołowych, prążkowie, mózdzku oraz struktur podkorowych, przy czym spadek masy wynika głównie z redukcji liczby synaps i rozgałęzień dendrytycznych, a nie z masowego obumierania neuronów (Kołodziejczyk, 2007). Inne analizy nie potwierdzają jednak systematycznego spadku objętości istoty białej w ciągu całej dorosłości, sugerując raczej, że pozostaje ona względnie stabilna przez większość życia, a gwałtowne zmiany pojawiają się dopiero w późnej starości (Tisserand i Jolles, 2003). Niezależnie od rozbieżności dotyczących samego tempa redukcji istoty białej zgodnie podkreśla się narastającą liczbę ognisk uszkodzeń tej tkanki, szczególnie zlokalizowanych w płatach czołowych, co wiąże się z obniżeniem funkcji uwagowych i spowolnieniem tempa przetwarzania informacji. Zmiany te znajdują odzwierciedlenie w obniżeniu sprawności procesów wykonawczych, uwagi i pamięci operacyjnej, które są szczególnie zależne od funkcjonowania złożonych sieci neuronalnych.

Starzenie poznawcze obejmuje także stopniowe osłabienie efektywności niektórych układów neurotransmisyjnych, takich jak układ cholinergiczny, dopaminergiczny czy serotonergiczny. Zmniejszenie tej aktywności neuromodulatorów wpływa na regulację nastroju, elastyczność poznawczą oraz pamięć, szczególnie epizodyczną i roboczą. Jednocześnie dojrzewa i zmienia się organizacja pracy mózgu. Badania obrazowe pokazują, że osoby starsze częściej angażują obie półkule mózgowie w wykonywanie zadań, co interpretowane jest jako mechanizm kompensacyjny. Tego typu reorganizacja pozwala na utrzymanie poziomu wykonania mimo postępujących zmian strukturalnych i funkcjonalnych (Kołodziejczyk, 2007). Zmiany w strukturze i pracy mózgu przekładają się z kolei na funkcjonowanie poszczególnych procesów poznawczych. W obszarze uwagi osoby starsze częściej doświadczają trudności w zakresie selektywności i podzielności uwagi, łatwiej ulegają rozproszeniu i wolniej reagują na bodźce, szczególnie w zadaniach wymagających szybkiego przełączania zasobów. W zakresie pamięci obserwuje się spadek efektywności pamięci epizodycznej i pamięci operacyjnej, zwłaszcza w warunkach wymagających aktywnej manipulacji

materiałem lub jednoczesnego obciążenia kilkoma procesami. Jednocześnie pamięć semantyczna, odzwierciedlająca zasób wiedzy o świecie, pozostaje względnie stabilna, a liczne wyniki badań sugerują nawet jej wzrost w późnej dorosłości, co wiąże się z akumulacją doświadczeń życiowych i rozbudowaną strukturą wiedzy u osób starszych (Molenda, 2024). Podobną odporność na wpływ czasu wykazuje pamięć proceduralna, odpowiedzialna za wykonywanie zautomatyzowanych, dobrze wyuczonych czynności. Jej stabilność tłumaczy się tym, że opiera się na głęboko utrwalonych ścieżkach neuronalnych i rzadziej wymaga angażowania zasobów kontrolnych.

Doświadczenie życiowe, bogactwo kontaktów społecznych oraz aktywność intelektualna mogą wzmacniać mechanizmy kompensacyjne, co skutkuje większą stabilnością poznawczą w porównaniu z osobami mniej aktywnymi. Podkreśla się, że czynniki środowiskowe odgrywają kluczową rolę w modulowaniu tempa starzenia. Osoby, które pozostają aktywne poznawczo, społecznie i fizycznie, wykazują wolniejszy spadek funkcji poznawczych i lepsze dostosowanie do zmian związanych z wiekiem (Molenda, 2024).

Starzenie poznawcze nie powinno być więc rozumiane jako prostoliniowy proces degeneracyjny, ale jako dynamiczny rezultat współdziałania zmian biologicznych, zasobów osobistych oraz środowiska życia. W tym ujęciu kluczowe znaczenie mają zarówno neurobiologiczne podstawy starzenia, jak i potencjał plastyczności mózgu oraz mechanizmów kompensacyjnych, które mogą być wzmacniane poprzez aktywność umysłową, społeczną i edukacyjną.

2. Trening funkcji poznawczych

Trening funkcji poznawczych odnosi się do zaplanowanej, systematycznej i powtarzalnej aktywności ukierunkowanej na usprawnianie procesów takich jak uwaga, pamięć, funkcje wykonawcze, szybkość przetwarzania, elastyczność poznawcza czy zdolności metapoznawcze. W odróżnieniu od zwykłego „ćwiczenia pamięci”, trening poznawczy opiera się na działaniach zaprojektowanych tak, aby oddziaływać na określone mechanizmy poznawcze, prowadząc do ich wzmacniania poprzez praktykę i neuroplastyczność. W literaturze podkreśla się,

że jego istotą nie jest bierne powtarzanie zadań, lecz celowa stymulacja konkretnych systemów poznawczych w warunkach stopniowanego obciążenia. Jego skuteczność zależy zarówno od właściwego doboru zadań, jak i od intensywności oraz regularności ćwiczeń. Programy treningowe kierowane do seniorów koncentrują się najczęściej na usprawnianiu procesów szczególnie wrażliwych na starzenie, takich jak tempo przetwarzania, pamięć operacyjna i funkcje wykonawcze (Matysiak i Brzezicka, 2017). Zwraca się też uwagę, że choć wiele programów przynosi poprawę w zadaniach treningowych, największym wyzwaniem pozostaje osiągnięcie przełożenia zdobytych umiejętności na codzienne funkcjonowanie. Dlatego współczesne interwencje coraz częściej wykorzystują bardziej ekologiczne metody, obejmujące ćwiczenia wymagające planowania, kontroli zachowania, rozwiązywania problemów czy podzielności uwagi, ponieważ to właśnie te funkcje pozwalają seniorom zachować samodzielność. Kluczową rolę w skuteczności treningów odgrywa także rezerwa poznawcza, rozumiana jako zasób wynikający z wykształcenia, doświadczenia życiowego i aktywności intelektualnej. Badania podkreślają, że osoby o wyższym poziomie rezerwy poznawczej osiągają lepsze efekty w treningach oraz wykazują większą zdolność kompensacji deficytów (Kołodziejczyk, 2007). Wskazuje to, że treningi nie działają w oderwaniu od wcześniejszej historii rozwoju jednostki, ale wręcz przeciwnie: wchodzi w interakcję z całokształtem jej dotychczasowej aktywności. Wykazano, że seniorzy utrzymujący regularną aktywność intelektualną, społeczną i fizyczną wykazują większą plastyczność mózgu oraz lepszą zdolność do przyswajania nowych strategii poznawczych (Molenda, 2024). Stąd można wnioskować, że trening poznawczy nie funkcjonuje w próżni, ale jego efekty są silnie wzmacniane przez styl życia, który sprzyja długotrwałej adaptacji neuronalnej.

Silne dowody na skuteczność treningów poznawczych u seniorów dostarczają także badania Ryuty Kawashimy, jednego z najbardziej wpływowych autorów w dziedzinie interwencji prokognitywnych. W dwóch randomizowanych badaniach (obejmujących zarówno osoby z otępieniem, jak i zdrowych seniorów) wykazano, że krótkie, codzienne treningi oparte na prostych zadaniach arytmetycznych oraz czytania na głos prowadzą do istotnych zmian w funkcjonowaniu poznawczym. Program obejmował zaledwie 15–20 minut dziennie,

pięć razy w tygodniu, przez sześć miesięcy, a mimo to przyniósł wyraźne zwiększenie szybkości przetwarzania informacji (DST) oraz poprawę funkcji wykonawczych (FAB) u osób biorących udział w treningu, zarówno w domach opieki, jak i w populacji seniorów mieszkających samodzielnie. Co kluczowe, poprawa utrzymywała się co najmniej sześć miesięcy po zakończeniu interwencji, co wskazuje na długoterminowy efekt reorganizacji i plastyczności neuronalnej. Tak imponujące wyniki udało się osiągnąć dzięki temu, że zadania czytania i arytmetyki aktywują dwupółkulowe sieci czołowe oraz angażują pamięć operacyjną i uwagę w stopniu wystarczającym do stymulacji neuroplastycznej, a jednocześnie są wystarczająco proste, by skutecznie stosować je także u osób z chorobami neurodegeneracyjnymi. Badania te stanowią mocne potwierdzenie tezy, że regularny, umiarkowany trening może prowadzić do transferu dalekiego, czyli poprawy funkcji, które nie były bezpośrednio trenowane, w tym hamowania reakcji, kontroli poznawczej i ogólnej sprawności intelektualnej (Kawashima, 2013).

Podsumowując, trening funkcji poznawczych stanowi skuteczny sposób wspierania starzejącego się mózgu, jednak jego efektywność zależy od kilku kluczowych warunków: systematyczności, adekwatnego poziomu trudności, aktywnego zaangażowania uczestników oraz spójności z ich zasobami i doświadczeniami. Najlepsze rezultaty uzyskują interwencje łączące ćwiczenia poznawcze z aktywnością społeczną, fizyczną i edukacyjną, co pozwala na pełniejsze wykorzystanie mechanizmów plastyczności i kompensacji w późnej dorosłości.

3. Środowiska wspierające aktywność poznawczą

Jak już wcześniej zostało wspomniane, utrzymanie aktywności poznawczej w późnej dorosłości zależy nie tylko od indywidualnych predyspozycji i zasobów jednostki, lecz także od jakości środowiska, w którym funkcjonuje. Współczesne badania podkreślają, że to właśnie środowisko oraz jego złożoność, stymulujący charakter, struktura społeczna i możliwość uczenia się stanowią jeden z najważniejszych czynników modulujących tempo starzenia poznawczego. Środowiska bogate w bodźce, umożliwiające aktywność, kontakt społeczny, uczest-

nictwo w edukacji i regularną stymulację umysłu, sprzyjają utrzymaniu sprawności poznawczej, podczas gdy środowiska ubogie lub izolujące przyczyniają się do jej szybszego spadku (Park i in., 2003).

Szczególnie wyraźnie widać to w przypadku instytucji edukacyjnych dla seniorów, takich jak Uniwersytety Trzeciego Wieku. Podkreśla się, że UTW pełnią funkcję nie tylko organizacji edukacyjnych, lecz także środowisk aktywizujących, integrujących i wspierających rozwój poznawczy. Uczestnictwo w zajęciach wykładowych, warsztatowych i artystycznych oraz w aktywnościach grupowych wpływa pozytywnie na uwagę, pamięć, motywację i regulację zachowania, wzmacnia także poczucie sprawczości i kontroli. Uniwersytety Trzeciego wieku pełnią również funkcję przestrzeni społecznej, w której seniorzy utrzymują relacje, dzielą się doświadczeniami i uczestniczą w regularnych formach aktywności pozwalających na utrzymanie rytmu dnia i mobilizacji poznawczej (Palma, 2021).

Znaczenie środowiska potwierdzają także analizy twórczości osób starszych, które pokazują, że seniorzy aktywni umysłowo np. artyści, naukowcy, pisarze, często zachowują wysoką sprawność funkcji wykonawczych i elastyczności poznawczej, co tłumaczy się stałym zaangażowaniem złożonych sieci neuronalnych i wieloletnią praktyką wymagającą planowania, organizacji, samokontroli i wyobraźni (Molenda, 2024). Działania twórcze są zatem formą naturalnego treningu poznawczego, w którym procesy pamięci, percepcji i funkcji wykonawczych pracują równocześnie, a motywacja wewnętrzna wzmacnia zaangażowanie i systematyczność.

Istotną rolę odgrywa również środowisko domowe i codzienne. Uczenie się nowych umiejętności takich jak obsługa technologii, nauka języków, gry strategiczne, zajęcia manualne czy działania wymagające rozwijania nowych schematów poznawczych prowadzi do aktywizacji złożonych sieci neuronalnych i może poprawiać funkcjonowanie pamięci roboczej oraz funkcji czołowych. Seniorzy, którzy stale podejmują nowe wyzwania intelektualne, wykazują wolniejsze tempo pogarszania funkcji wykonawczych niż osoby, których środowisko jest monotonne i przewidywalne. Nie można pominąć również wpływu środowiska sensorycznego. Jak wskazują analizy, zaburzenia wzroku i słuchu prowadzą do dodatkowego obciążenia poznawczego, ponieważ mózg musi kompensować niedostatki sensoryczne poprzez zwiększoną pracę

systemów uwagowych (Matyjasek, 2021). Dlatego środowiska, które ułatwiają odbiór bodźców poprzez odpowiednie oświetlenie, zmniejszenie hałasu, czytelne materiały wizualne wspierają funkcjonowanie poznawcze, umożliwiając seniorom efektywne wykorzystywanie zasobów pamięci i uwagi.

Podsumowując, środowiska wspierające aktywność poznawczą to takie, które dostarczają regularnej stymulacji, umożliwiają rozwój, kontakt społeczny i uczenie się nowych umiejętności, ograniczają bariery sensoryczne oraz wspierają motywację i samoregulację. Właściwie zaprojektowane otoczenie edukacyjne, społeczne i codzienne pełni niejako funkcję naturalnego treningu poznawczego i stanowi jeden z czynników spowalniających starzenie poznawcze.

4. Autorska propozycja kierunków dla praktyki

Praca z osobami starszymi pokazuje wyraźnie, że skuteczność działań wspierających funkcje poznawcze zależy nie tyle od zastosowania gotowych protokołów, ile od sposobu, w jaki seniorzy w ogóle wchodzi w kontakt z zadaniami, otoczeniem i własnymi możliwościami. W praktyce oznacza to potrzebę odejścia od myślenia o treningu jako serii ćwiczeń do wykonania, a zwrócenia uwagi na jakość doświadczeń poznawczych, które w naturalny sposób pobudzają uwagę, pamięć i kontrolę poznawczą. Najlepsze rezultaty pojawiają się zwykle wtedy, gdy aktywności są osadzone w codzienności, a ich sens jest dla seniora czytelny, szczególnie kiedy wykonanie zadania wpisuje się w rutynę dnia.

Ważnym elementem praktyki jest także elastyczność. Osoby starsze różnią się między sobą pod względem zdrowia, motywacji, zasobów, a nawet samych celów, z którymi przychodzą. Dlatego skuteczna praca wymaga stałego dostosowywania trudności zadań do aktualnych możliwości uczestników, a także gotowości do modyfikowania planu w zależności od formy dnia, poziomu zmęczenia czy nastroju. Zbyt sztywne programy szybko zniechęcają, podczas gdy działania prowadzone w sposób dynamiczny i responsywny zwiększają poczucie sprawczości i możliwości własnego umysłu.

Kluczowe znaczenie zdaje się mieć również rozwijanie u seniorów świadomości sposobów, w jakie przetwarzają informacje. Wprowadze-

nie elementów metapoznawczych pozwala im lepiej zrozumieć, co im pomaga, co przeszkadza, jakie strategie zapamiętywania są dla nich skuteczne i dlaczego pewne zadania sprawiają trudność. Wzmacnia to nie tylko pamięć czy uwagę, ale także poczucie kontroli i bezpieczeństwa.

Istotnym obszarem praktyki jest także kształtowanie rutyny wspierającej działanie poznawcze. Osoby starsze szczególnie korzystają na stabilności, stałych elementach dnia i ich przewidywanej struktury. Jeśli trening poznawczy nie jest jednorazowym wydarzeniem, lecz częścią codzienności, jego efekty utrzymują się dłużej i łatwiej przenoszą na inne obszary funkcjonowania. Rytuály takie jak poranne planowanie, regularne czytanie, krótka rozgrzewka umysłowa czy spotkania z innymi ludźmi pozwalają utrzymać aktywność poznawczą nawet przy niewielkim obciążeniu.

Nie można pomijać także roli otoczenia, w którym odbywa się stymulacja. Nawet najlepiej zaplanowane działania tracą swoją wartość, jeśli przeszkody sensoryczne takie jak niewyraźne teksty, słabe oświetlenie czy szum powodują, że senior musi zużywać większość zasobów uwagowych na radzenie sobie z bodźcami, a nie na treść zadania. Praktyka powinna więc obejmować dbanie o jakość środowiska i jego dostępność, przejrzystość oraz prostotę. Dzięki temu ćwiczenia stają się bardziej efektywne, a seniorzy mniej narażeni na przeciążenie.

Ostatecznie, praca z osobami starszymi wymaga podejścia, które uwzględnia człowieka w jego pełnym kontekście. Nie chodzi jedynie o wzmacnianie funkcji, ale o to, by senior miał poczucie, że jest w stanie samodzielnie działać, podejmować decyzje i poruszać się w codzienności bez nadmiernego stresu. W mojej opinii praktyka staje się skuteczna dopiero wtedy, gdy łączy elementy stymulacji poznawczej, wsparcia emocjonalnego, sensu, relacji i dobrze zorganizowanego środowiska, ponieważ to nie pojedyncze ćwiczenia przynoszą zmianę, ale cały sposób pracy.

Bibliografia

Kawashima, R. (2013). Mental exercises for cognitive function: Clinical evidence. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 46 (Supl.), S22–S27.

- Kołodziejczyk, I. (2007). Neuropsychologia starzenia poznawczego. *Kosmos. Problemy Nauk Biologicznych*, 56(3–4), 427–442.
- Matyjasek, A. (2021). Inwolucja poznawcza a procesy adaptacyjne w okresie późnej dorosłości. *Logopedia Silesiana*, 10(1), 17–32.
- Matysiak, O.A. i Brzezicka, A. (2017). Skuteczność treningów poznawczych w grupie osób starszych – przegląd badań. *Studia Psychologica*, 17(2), 5–21.
- Molęda, R. (2024). Mózg seniora – wpływ doświadczenia życiowego na funkcje poznawcze. *Medycyna Pracy*, 75(3), 279–285.
- Palma, A. (2021). *The University of the Third Age – Teaching, Integrating and Activating*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Park, D.C., Gutchess, A. H. i Stine-Morrow, E.A. (2003). Neurocognitive aging. W: I. B. Weiner (red.), *Handbook of psychology* (t. 2, s. 191–223). John Wiley & Sons.
- Tisserand, D. i Jolles, J. (2003). On the involvement of prefrontal networks in cognitive ageing. *Cortex*, 39(4–5), 1107–1121.

Część II

Interwencje, rehabilitacja i studia przypadku

Rozdział 3.

Wpływ prostych zadań poznawczych na funkcjonowanie poznawcze – studium przypadku w świetle badań Ryuty Kawashimy

Adnotacja o autorce:

Julia Pysz – studentka psychologii na Uniwersytecie WSB Merito Chorzów. Aktywnie uczestniczy w badaniach prowadzonych przez Koło Naukowe SensitiveMinds.

Abstrakt

Celem pracy jest przedstawienie wpływu procesu starzenia się na pogorszenie się funkcji poznawczych człowieka oraz rozpatrzenie, w jaki sposób zapobiegać ich degradacji lub cofnąć zaistniałe już zmiany.

Starzenie się mózgu stanowi złożony proces, obejmujący zarówno zmiany w fizjologii mózgu, jak i wpływa na funkcjonowanie ośrodkowego układu nerwowego, prowadząc do stopniowego pogorszenia się takich zdolności, jak pamięć robocza, szybkość przetwarzania informacji czy funkcje wykonawcze.

W pracy przeanalizowano przypadek emerytowanej osoby, u której zauważono spadek niektórych umiejętności oraz związany z tym obniżony nastrój. Badany przez trzy miesiące wykonywał ćwiczenia zalecane i opracowane przez doktora Ryutę Kawashimę, japońskiego neurobiologa, który bada wpływ stylu życia i aktywności umysłowych na funkcjonowanie mózgu, w tym przypadku u osoby starszej. Wyniki przed okresem testu i po nim zostały ze sobą zestawione i porównane. Efekt trzech ćwiczeń, powtarzanych trzy razy w tygodniu był zaskakujący. Każdy wynik poprawił się w stosunku do początkowego, a sam badany zauważył u siebie przyływ energii, jego wypowiedzi stały się płynniejsze i bardziej skoncentrowane na przedmiocie rozmowy.

Zrozumienie mechanizmów starzenia się mózgu oraz przeciwdziałanie temu, ma fundamentalne znaczenie dla opracowania skutecznych strategii profilaktycznych i terapeutycznych, wspierających zdrowie poznawcze osób starszych oraz utrzymanie ich samodzielności i jakości życia w późniejszym wieku.

Słowa kluczowe: funkcje poznawcze, interwencja wspierająca funkcje poznawcze, trening poznawczy, proste zadania aktywizujące, aktywizacja kory mózgowej, systematyczność

The impact of aging on cognitive functions and how to prevent it – Case study

Absract

The goal of this paper is to present the impact of the aging process on the deterioration of human cognitive functions and to examine how this decline can be prevented or how already-existing changes can be reversed. Brain aging is a complex process that involves both physiological changes and alterations in the functioning of the central nervous system, leading to a gradual decline in abilities such as working memory, processing speed, and executive functions.

The paper analyzes the case of retired individuals who exhibited a decrease in certain skills accompanied by lowered mood. For three months, the participant performed exercises recommended and developed by Dr. Ryuta Kawashima, a Japanese neurobiologist who studies the impact of lifestyle and mental activities on brain functioning, particularly in older adult. His results before and after the intervention were compared. The effect of performing three exercises three times a week was remarkable. Each outcome improved relative to the initial measurements, and the participant themselves reported increased energy, more fluent speech, and greater focus during conversations.

Understanding the mechanisms of brain aging and counteracting them is fundamental for developing effective preventive and therapeutic strategies that support the cognitive health of older adults and help maintain their independence and quality of life in later years.

Keywords: cognitive functions, cognitive-supporting intervention, cognitive training, simple activating tasks, cortical activation, consistency

Wstęp

Starzenie się społeczeństw stanowi jedno z najważniejszych wyzwań współczesnej medycyny i psychologii. Wraz z wydłużeniem średniej długości życia obserwuje się wzrost liczby osób doświadczających pogorszenia funkcji poznawczych. Starzenie się mózgu stanowi proces złożony i wielowymiarowy, obejmujący zarówno zmiany strukturalne, jak i funkcjonalne w obrębie układu nerwowego. Wraz z wiekiem dochodzi do osłabienia funkcji poznawczych, szczególnie w zakresie pamięci operacyjnej, uwagi oraz szybkości przetwarzania informacji, co może wpływać na jakość życia oraz sprawność w codziennym funkcjonowaniu (Salthouse, 2019). Zrozumienie, w jaki sposób starzenie wpływa na mózg oraz jakie mechanizmy stoją za tym procesem, ma kluczowe znaczenie dla opracowania skutecznych strategii wspierania zdrowia poznawczego, co za tym idzie polepszenia jakości życia seniorów.

Wzrasta zapotrzebowanie na interwencje wspierające funkcje poznawcze, efektem tego jest dynamiczny rozwój psychologii poznawczej oraz neuropsychologii a także różnorodne formy treningu poznawczego. W tej dziedzinie wyróżniają się badania japońskiego neurobiologa Ryuty Kawashimy, który wykazał, że proste, krótkie, powtarzalne zadania poznawcze mogą prowadzić do istotnych zmian w aktywności mózgowej, a w konsekwencji do poprawy funkcji wykonawczych oraz uwagi (Kawashima, 2003; 2005). Dr. Ryuta Kawashima (ur. 1959) to japoński neurobiolog i lekarz, specjalizujący się w badaniach nad funkcjami poznawczymi mózgu oraz neuroplastycznością. Był profesorem na Uniwersytecie Tohoku w Sendai. Przyczynił się do rozpowszechnienia badań na mózgu człowieka. Kawashima koncentruje się na zrozumieniu, jak różne aktywności umysłowe i styl życia wpływają na funkcjonowanie mózgu, szczególnie w kontekście starzenia się i utrzymania sprawności poznawczej u osób starszych. Najbardziej istotne obszary jego badań to aktywność mózgu podczas zadań poznawczych, to jak wpływa na to rozwój i starzenie się mózgu oraz wpływ treningu mentalnego na poprawę funkcji poznawczych. Zajmuje się również neuroobrazowaniem funkcjonalnym, czyli technikami, które pozwalają na monitorowanie aktywności mózgu podczas wykonywania określonych zadań przez pacjenta. Międzynarodową sławę przyniosła mu współpraca z firmą Nintendo podczas tworzenia gier edukacyjnych

z serii Brain Age – Dr Kawashima’s Brain Training opartych na jego badaniach i wykorzystywanych w neurorehabilitacji.

Badania Ryuty Kawashimy wskazują, że nawet proste zadania, takie jak liczenie, czytanie na głos czy odtworzenie w pamięci swojego dnia, mogą skutecznie aktywizować obszary kory przedczołowej regionu odpowiedzialnego za uwagę, pamięć roboczą i planowanie (Kawashima, 2005). W badaniach wykorzystujących funkcjonalne obrazowanie mózgu (fMRI) Kawashima zauważył, że podczas wykonywania prostych zadań arytmetycznych obserwuje się szczególnie silną aktywację grzbietowo-bocznej kory przedczołowej (DLPFC) – obszaru odpowiedzialnego za planowanie, kontrolę poznawczą i pamięć roboczą (Kawashima, 2005). Analogiczne procesy można zaobserwować w przypadku czytania na głos, które pobudza dodatkowo obszary językowe związane z płatem skroniowym.

W kontekście psychologii poznawczej takie podejście stanowi interesującą przeciwwagę dla skomplikowanych programów treningowych, ponieważ pokazuje, że codzienna aktywność poznawcza przejawiająca się w prostych czynnościach może być wystarczająca do podtrzymania lub nawet poprawy sprawności umysłowej. Zrozumienie wpływu prostych zadań na mózg może pomóc w tworzeniu skutecznych, niskokosztowych pomocach dla osób starszych, po urazach lub zmagających się z obniżoną koncentracją.

Właśnie taki zestaw ćwiczeń (zadania arytmetycznych, czytanie na głos i powrót do przeszłości oraz test Stroopa) był przeprowadzany przez członków koła naukowego „Sensitive Minds”, studentów psychologii Uniwersytetu WSB Merito w Chorzowie, na podopiecznych domów spokojnej starości, przez okres trzech miesięcy.

Celem niniejszego studium przypadku jest analiza wpływu regularnego wykonywania prostych zadań aktywizujących korę przedczołową na funkcje poznawcze osoby dorosłej. Tekst ma na celu ukazanie praktycznego zastosowania treningu Kawashimy oraz oceny jego efektów w kontekście funkcji poznawczych.

Postawiona hipoteza brzmi następująco: systematyczne wykonywanie prostych zadań poznawczych (czytanie, rachunki mentalne) prowadzi do poprawy sprawności poznawczej poprzez zwiększenie aktywności struktur przedczołowych oraz wzmocnienie poczucia kompetencji poznawczej badanej osoby.

Proces starzenia się wiąże się z naturalnymi zmianami neurologicznymi, takimi jak spadek objętości istoty szarej, zmniejszenie liczby połączeń synaptycznych oraz redukcja poziomu neurotransmiterów (Fjell i Walhovd, 2010). Na poziomie funkcjonalnym obserwuje się: spadek prędkości przetwarzania informacji, osłabienie pamięci operacyjnej oraz trudności w utrzymywaniu uwagi selektywnej.

Jednocześnie badania wskazują na możliwość kompensacji tych zmian przez aktywację alternatywnych szlaków neuronalnych oraz wzmacnianie istniejących połączeń synaptycznych poprzez stymulację poznawczą (Park i Reuter, 2009).

Koncepcja rezerwy poznawczej (Stern, 2012) zakłada, że mózg dysponuje zdolnością adaptacji i reorganizacji pod wpływem doświadczeń życiowych oraz aktywności intelektualnej. Wysoki poziom rezerwy poznawczej chroni przed skutkami starzenia się mózgu oraz zwiększa odporność na rozwój demencji. Trening poznawczy może zatem działać jako ochrona, a jego skuteczność zależy od regularności i dopasowania do możliwości badanego.

Codziennie wykonywanie prostych zadań angażujących pamięć roboczą, uwagę selektywną oraz kontrolę wykonawczą prowadzi do systematycznej aktywizacji struktur korowych odpowiedzialnych za przetwarzanie informacji. W przypadku opisywanej osoby dorosłej regularny trening oparty na prostych zadaniach doprowadził do: większej kontroli nad informacjami, szybszego przetwarzania bodźców, zwiększenia kontroli interferencyjnej. Podsumowując regularność i stopniowość zadań poznawczych są kluczem, a nie wysoka trudność bodźców.

Funkcje poznawcze to zespół procesów umysłowych umożliwiających odbiór, przetwarzanie, magazynowanie i wykorzystywanie informacji w sposób adaptacyjny, umożliwiający skuteczne funkcjonowanie w codziennym życiu (Anderson, 2010). Są one niezbędne do podejmowania decyzji, planowania działań i rozwiązywania problemów. W literaturze psychologicznej funkcje poznawcze najczęściej klasyfikuje się na cztery główne kategorie:

1. Uwaga – zdolność selektywnego skupiania się na określonych bodźcach, filtrowania informacji nieistotnych oraz utrzymywania koncentracji w czasie wykonywania zadań (Posner i Petersen, 1990).
2. Pamięć – procesy odpowiedzialne za kodowanie, przechowywanie i przypominanie informacji. Wyróżnia się pamięć krótkotrwałą, pa-

mięć roboczą oraz pamięć długotrwałą, w tym pamięć deklaratywną i proceduralną (Baddeley, 2012).

3. Funkcje wykonawcze – zespół procesów poznawczych odpowiedzialnych za planowanie, kontrolę działań, hamowanie impulsywnych reakcji oraz elastyczność poznawczą (Diamond, 2013).
4. Język – zdolność do rozumienia i generowania symboli werbalnych i pisemnych, obejmująca mowę, czytanie, pisanie oraz rozumienie znaczeń semantycznych (Kintsch, 1998).

Funkcje wykonawcze stanowią fundament samoregulacji poznawczej i emocjonalnej. Umożliwiają jednostce planowanie działań, monitorowanie własnych postępów oraz adaptacyjne reagowanie na nowe sytuacje. Diamond (2013) wyróżnia trzy podstawowe komponenty funkcji wykonawczych:

1. Inhibicja – zdolność do hamowania nieadekwatnych lub niepożądanych reakcji w celu osiągnięcia założonego celu.
2. Pamięć robocza – system tymczasowego przechowywania i manipulowania informacjami w trakcie wykonywania zadań.
3. Elastyczność poznawcza – umiejętność przełączania się między strategiami i perspektywami w zależności od wymagań zadania. Badania nad treningiem poznawczym (Kawashima, 2003, 2005), wskazują, że nawet proste, krótkie zadania, takie jak liczenie w pamięci czy głośne czytanie, aktywizują funkcje wykonawcze, wzmacniając uwagę, planowanie działań i kontrolę impulsów. Poprawa funkcji wykonawczych może przekładać się na wyższy poziom samoregulacji oraz lepszą efektywność w codziennym życiu.

Założenia interwencji poznawczej Kawashimy dobrze wpisują się w koncepcję neuroplastyczności funkcjonalnej, zgodnie z którą mózg zachowuje zdolność do reorganizacji swoich połączeń neuronalnych w odpowiedzi na doświadczenie (Kolb i Whishaw, 2015).

Mechanizm działania prostych zadań poznawczych można przedstawić następująco:

1. Zadanie angażuje określony obszar mózgu.
2. Powtarzalność wzmacnia aktywowane ścieżki neuronalne.

Z czasem efektywność przetwarzania w danej sieci neuronalnej wzrasta. W ten sposób nawet krótkie, ale regularne ćwiczenia mogą prowadzić do trwałych zmian w funkcjonowaniu poznawczym.

1. Charakterystyka osoby badanej

Badanym był Alojzy, lat 77, wdowiec, ponownie ożeniony, emerytowany policjant. Bez diagnozy zaburzeń poznawczych.

Stan zdrowia badanego był ogólnie dobry, bez stwierdzonych chorób neurologicznych ani psychicznych. W wywiadzie klinicznym nie odnotowano objawów depresyjnych ani zaburzeń lękowych. Alojzy nie wykazywał wysokiej motywacji do poprawy sprawności poznawczej, ponieważ twierdził, że jest w pełni sprawny. W wywiadzie zaprzeczał jakimkolwiek dolegliwością, jednak podczas wypełniania formularzy zauważył, że niektóre zdania trafnie opisują jego stan. Wskazał na gorszą niż dawniej koncentrację i zainteresowanie, a także gorszy sen, co przełożyło się na spadek energii i duże poczucie zmęczenia. Stopień jego świadomości własnych procesów poznawczych wyraźnie wzrósł, jednak dalej utrzymywał, że nie ma problemów. Podjął się jednak interwencji poznawczej, bez większych oczekiwań.

2. Opis interwencji poznawczej

Interwencja poznawcza została opracowana w oparciu o protokół badań Ryuty Kawashimy (2005), który dowiódł, że nawet bardzo proste, krótkotrwałe czynności intelektualne – takie jak rozmowa o bliskiej przeszłości, szybkie liczenie czy głośne czytanie – mogą znacząco pobudzać aktywność kory przedczołowej, a tym samym poprawiać funkcje wykonawcze.

Badany uczestniczył w trzymiesięcznym programie treningowym, obejmującym cztery spotkania w tygodniu, które trwały do 20 minut i składały się z trzech podstawowych ćwiczeń.

1. Powrót do przeszłości – badany był proszony o opowiedzenie, co robił danego dnia. Ważnym aspektem tego zadania było skupienie się na niedalekiej przeszłości, niewybieganie w odległe wspomnienia.
2. Proste obliczenia arytmetyczne – zadania obejmowały dodawanie i odejmowanie liczb jedno i dwucyfrowych. Tempo wykonywania zadań było szybkie, zgodnie z zaleceniami Kawashimy, aby aktywować obszary kory odpowiedzialne za uwagę i kontrolę poznawczą.

3. Czytanie na głos krótkich fragmentów literackich – Alojzy czytał fragmenty literatury polskiej dla dzieci, skupiając się na płynności i zrozumieniu tekstu. Zadanie to, według badań Kawashimy (2003, 2005), pobudza obszary lewej półkuli mózgu, odpowiedzialne za przetwarzanie językowe i semantyczne, jednocześnie wzmacniając pamięć roboczą i uwagę.

Dodatkowo co dwa tygodnie wykonywany był test Stroopa. Jest on miarą kontroli poznawczej, czyli zdolności do kierowania zachowaniem i hamowania danych reakcji. Test ten był analizowany pod kątem czasu reakcji i liczby błędów, co informuje, w jakim stopniu osoba badana potrafi kontrolować swoją uwagę i hamować reakcje automatyczne.

Zadania wykonywane były w spokojnym i znanym badanym miejscu, dobrze oświetlonym pomieszczeniu, pozbawionym rozpraszaczy.

Interwencje rozpoczynały, jak i podsumowywały baterie testów, które badani wykonywali po podpisaniu zgody na udział w badaniu. Na baterię składały się takie testy jak:

MMSE – to krótki test przesiewowy, służący do oceny ogólnego poziomu funkcji poznawczych. Opracowany w 1975 r. przez M. Folsteina i S. Folstein.

BDI-II – to standaryzowany kwestionariusz samooceny służy do pomiaru nasilenia objawów depresyjnych u młodzieży i dorosłych. Opracowany przez Aarona T. Becka.

Kwestionariusz pacjenta – w którym badany odpowiada na pytania otwarte dotyczące stanu zdrowia fizycznego i psychicznego.

Kwestionariusz obserwacyjny – wypełniany jest przez badającego, który odpowiada na pytania dotyczące swoich obserwacji odnośnie funkcji poznawczych badanego, jego sposobu mowy i wypowiedzi, zdolności motorycznych i koordynacji ciała oraz wykonywania codziennych działań.

3. Wyniki i obserwacje

1. Zmiany ilościowe (obiektywne) – wyniki testów

Test Stroopa wyniki przed interwencją: czas 72 sekundy, błędy 4, wyniki po interwencji: czas 42 sekundy, błędy 2,

Zaobserwowano wyraźną poprawę wyników, a skrócenie czasu reakcji w teście Stroopa wskazuje na zwiększoną efektywność kontroli poznawczej i selektywnej uwagi.

Zadania arytmetyczne wyniki przed interwencją: czas 218 sekundy, wyniki po interwencji: czas 82 sekundy.

Zaobserwowano wyraźną poprawę, już po pierwszym tygodniu czas zadań arytmetycznych znacząco się poprawił. Badany rozwiązywał je bez większych problemów, dużo jednak komentował i mimo próśb, by się skoncentrował na zadaniu, zaczynał rozmowy i odbiegał od tematu zadania, przez co tracił czas.

2. Zmiany subiektywne (samoocena)

Zauważono stopniowe zwiększanie poziomu satysfakcji z wykonywanych ćwiczeń. W pierwszych dniach Alojzy określał zadania jako „nudne i zbyt łatwe”, jednak od trzeciego tygodnia zaczął postrzegać je jako przyjemne.

Po czterech tygodniach odnotowano wyraźną poprawę koncentracji, zwłaszcza przy liczeniu skupiał się na zadaniu oraz przy czytaniu dłuższych tekstów był w stanie zapamiętać więcej. Również podczas rozpoczynającej rozmowy można było zobaczyć zmianę, mianowicie badany trzymał się tematu. Alojzy od początku badań często zmieniał temat w trakcie zadań, wspomnieniami relacjonował ubiegłe lata zamiast kilku ostatnich godzin i nie był w stanie utrzymać się jednego wątku w rozmowie. Z każdym kolejnym tygodniem był w stanie coraz bardziej koncentrować się na rozmowie i jej temacie. Sam zauważył różnicę, dzięki temu może się sam kontrolować.

Wyniki badanego od samego początku wskazywały na osobę sprawną i w pełni samodzielną takie też podał odpowiedzi w testach początkowych, jednak sam w ciągu badań przyznał, że jego odpowiedzi nie były rzeczywistym odzwierciedleniem jego stanu. Uważa, że sam nie był świadomy, że jego skupienie i zaangażowanie tak spadły przez ostatnie lata. Jego zdaniem wspólne ćwiczenia wpłynęły nie tylko na jego funkcje poznawcze, ale również na podejście do siebie samego. Zaczął bardziej dbać o siebie, stara się codziennie wychodzić na zewnątrz dzięki czemu ma lepszy humor i paradoksalnie więcej energii. Przez ograniczenie oglądania telewizji czuje się mniej przebodźcowany i zmęczony, czego efektem jest sen lepszej jakości. Dużą zmianę pokazuje

też końcowa bateria testów, która tak naprawdę ma niewielkie różnice w wynikach, ale odpowiedzi na pytania były przemyślane i szczerze.

W teście BDI-II kwestionariuszu badań do pomiaru nasilenia objawów depresyjnych wynik pierwszy wynosił 9 punktów, wynik po trzymiesięcznym okresie interwencji wynosi 6 punktów. Jest to poprawa w zakresie poczucia zmęczenia, problemów ze snem i koncentracją, w stronę poprawy.

W teście MMSE pokazującym ogólny poziom funkcji poznawczych wynik pierwszy wynosił 25 punktów, wynik po trzymiesięcznym okresie interwencji wynosi 28 punktów w 30 punktowej skali.

Z kwestionariusza obserwacyjnego wykonanego po interwencji wynika, że poprawa funkcji poznawczych najbardziej widoczna jest w śledzeniu i rozumieniu przebiegu rozmowy. Zdania stały się bardziej spójne i językowo poprawne, a całość wypowiedzi płynna.

Najbliższe otoczenie badanego, czyli żona i wnuk, również zauważyło poprawę. Alojzy jest pewniejszy siebie, planuje do wykonania w ciągu dnia więcej rzeczy niż dotychczas i realizuje je w większym stopniu. Sam badany deklaruje lepsze samopoczucie po interwencji.

Podsumowanie

Wyniki uzyskane w studium przypadku potwierdzają główne założenia i wnioski płynące z badań Ryuty Kawashimy. W swoich pracach z początku XXI w. Kawashima i współpracownicy wykazali, że proste zadania poznawcze, takie jak szybkie liczenie czy czytanie na głos, mogą prowadzić do zwiększonej aktywności kory przedczołowej, co z kolei skutkuje poprawą funkcji wykonawczych, pamięci roboczej oraz koncentracji (Kawashima, 2003, 2005).

Wyniki Alojzego, poprawa zarówno w teście Stroopa, jak i w liczeniu na czas, dobrze pasuje do tego modelu. Lepsze wyniki w teście Stroopa odzwierciedlają wzrost kontroli interferencji, czyli zdolności powstrzymywania reakcji automatycznych. Za tą kontrolę odpowiada kora przedczołowa, która jest intensywnie trenowana podczas wykonywania szybkich obliczeń (Diamond, 2013).

Poprawa w teście pamięci słownej potwierdza, że czytanie na głos wzmacnia nie tylko pamięć werbalną, ale także funkcje związane

z przetwarzaniem semantycznym, co było jednym z kluczowych odkryć zespołu Kawashimy (Kawashima, 2003). Zatem uzyskane wyniki nie są przypadkowe, lecz odtwarzają klasyczne efekty opisywane w literaturze neuropsychologicznej.

Rezultaty studium dobrze wpisują się w koncepcję neuroplastyczności funkcjonalnej, zgodnie z którą mózg zachowuje zdolność do reorganizacji swoich połączeń neuronalnych w odpowiedzi na doświadczenie (Kolb i Whishaw, 2015).

Podsumowując, wyniki zebrane podczas interwencji poznawczej przeprowadzanej na Ałojzym są spójne z badaniami Kawashimy i potwierdzają skuteczność prostych zadań poznawczych. Zaobserwowane zmiany dotyczą nie tylko funkcji poznawczych, ale również samopoczucia badanego. Studium potwierdza znaczenie regularności i powtarzalności zadań, nie stopnia trudności.

Trening opracowany przez Kawashimę jest praktyczną alternatywą dla skomplikowanych interwencji poznawczych, ze względu na swoją prostotę, niskie koszty oraz możliwość wykonywania go samodzielnie w domu, bez specjalistycznego wyposażenia.

Możliwy dalszy kierunek badań związany jest z jeszcze większą replikacją. Powiększenie próby badawczej zwiększy rzetelność badań. Kontrolowanie efektów po okresie treningu poznawczego, pokaże jak trwałe zmiany można uzyskać oraz jak podtrzymać efekt innymi działaniami. Porównanie skuteczności prostych zadań z bardziej złożonymi interwencjami psychologicznymi, pozwoli na wykazanie różnic, które mogą okazać się kluczowe dla dalszego rozwoju treningu poznawczego.

Wnioski z niniejszego studium przypadku są takie, że regularne wykonywanie prostych zadań poznawczych może przynieść korzyści dla sprawności poznawczej, nawet dla osób bez deficytów. Opisany przypadek potwierdza, że proste interwencje poznawcze mogą być efektywnym narzędziem psychologicznym w profilaktyce funkcji poznawczych.

Bibliografia

Anderson, J.R. (2010). *Cognitive psychology and its implications* (7th ed.). Worth Publishers.

- Baddeley, A. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology*, 63, 1–29.
- Beck, A.T. (1975). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. International Universities Press.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168.
- Fjell, A.M. i Walhovd, K.B. (2010). Structural brain changes in aging: Courses, causes and cognitive consequences. *Reviews in the Neurosciences*, 21(3), 187–222.
- Folstein, M.F., Folstein, S.E. i McHugh, P.R. (1975). „Mini-mental state”: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189–198.
- Kawashima, R. (2003). *Train your brain: 60 days to a better brain*. Kumon Publishing.
- Kawashima, R. (2005). Reading aloud and simple arithmetic improve frontal function in elderly people. *Brain and Cognition*, 58(1), 115–124.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge University Press.
- Kolb, B. i Whishaw, I.Q. (2015). *Fundamentals of human neuropsychology* (7th ed.). Worth Publishers.
- Park, D.C. i Reuter-Lorenz, P. (2009). The adaptive brain: Aging and neurocognitive scaffolding. *Annual Review of Psychology*, 60, 173–196.
- Posner, M.I. i Petersen, S.E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25–42.
- Salthouse, T.A. (2019). Trajectories of normal cognitive aging. *Psychology and Aging*, 34(1), 17–24.
- Stern, Y. (2012). Cognitive reserve in aging and Alzheimer’s disease. *The Lancet Neurology*, 11(11), 1006–1012.

Rozdział 4.

Wpływ ćwiczeń poznawczych na funkcje poznawcze i zmiany demielinizacyjne: analiza przypadku własnego z roczną obserwacją kliniczną i obrazową

Adnotacja o autorce:

Katarzyna Jędryczka – studentka trzeciego roku na kierunku psychologia na Uniwersytecie WSB Merito w Chorzowie. Aktywnie uczestniczy w badaniach przeprowadzanych przez Koło Naukowe SensitiveMinds.

Abstrakt

Artykuł stanowi studium przypadku osoby chorej na stwardnienie rozsiane (SM), u której w wyniku rzutu choroby doszło do znacznych zaburzeń funkcji poznawczych – w tym osłabienia uwagi, pamięci roboczej, mowy i kontroli emocji. Głównym celem pracy jest przedstawienie efektów samodzielnie prowadzonej interwencji poznawczej, opartej na codziennych ćwiczeniach intelektualnych i językowych. Artykuł ma również na celu zestawienie własnych obserwacji z aktualnym stanem wiedzy naukowej na temat neuroplastyczności i rehabilitacji poznawczej w SM.

Materiał źródłowy obejmuje dokumentację medyczną, w tym wyniki rezonansu magnetycznego mózgu (MRI) wykonane przed interwencją i po niej, a także systematyczne autoobserwacje prowadzone w trakcie samodzielnych ćwiczeń (czytanie na głos, nauka języka, zadania arytmetyczne i pamięciowe). Interwencja trwała kilka miesięcy i była prowadzona bez udziału specjalistów, w warunkach domowych. Opisywana poprawa funkcji poznawczych została zestawiona z aktualną literaturą naukową dotyczącą neuroplastyczności mózgu oraz skuteczności treningów poznawczych u pacjentów z SM.

Przedstawiony przypadek pokazuje, że nawet w obecności zmian demielinizacyjnych możliwa jest znacząca poprawa zdolności poznaw-

czych, jeśli wdroży się odpowiednie, systematyczne działania wspierające. Choć obserwacje mają charakter jednostkowy i subiektywny, są one zgodne z doniesieniami naukowymi wskazującymi na dużą plastyczność mózgu także w przebiegu chorób neurodegeneracyjnych. Artykuł podkreśla potrzebę uwzględniania treningu poznawczego jako integralnej części terapii w SM i zachęca do dalszych badań nad indywidualnymi strategiami rehabilitacji poznawczej.

Słowa kluczowe: neuroplastyczność mózgu, funkcje poznawcze, czytanie na głos, demielinizacja, układ nerwowy, stwardnienie rozsiane

The impact of cognitive exercises on cognitive function and demyelinating changes: a case study with one-year clinical and imaging follow-up

Abstract

This article presents a case study of a patient with multiple sclerosis (MS) who, following a relapse, experienced significant cognitive impairment—including impaired attention, working memory, speech, and emotional control. The primary aim of the paper is to present the effects of a self-administered cognitive intervention based on daily intellectual and linguistic exercises. The article also aims to compare the author's observations with the current state of scientific knowledge on neuroplasticity and cognitive rehabilitation in MS. The source material includes medical records, including magnetic resonance imaging (MRI) scans of the brain performed before and after the intervention period, as well as systematic self-observations conducted during self-paced exercises (reading aloud, language learning, arithmetic and memory tasks). The intervention lasted several months and was conducted without the involvement of specialists, in a home setting. The described improvement in cognitive function was compared with the current scientific literature on brain neuroplasticity and the effectiveness of cognitive training in patients with MS.

This case demonstrates that even in the presence of demyelinating lesions, significant improvement in cognitive abilities is possible if appropriate, systematic supportive measures are implemented. Although

these observations are individual and subjective, they are consistent with scientific reports indicating significant brain plasticity also in the course of neurodegenerative diseases. This article emphasizes the need to include cognitive training as an integral part of MS therapy and encourages further research into individual cognitive rehabilitation strategies.

Keywords: brain neuroplasticity, cognitive function, reading aloud, demyelination, nervous system, multiple sclerosis

Streszczenie

W niniejszym stadium przypadku opisuję swoje doświadczenia związane z rzutem stwardnienia rozsianego (SM) z listopada 2023, który spowodował znaczne zaburzenia funkcji poznawczych. Celem artykułu jest:

- przedstawienie wyników obrazowania rezonansu magnetycznego MRI,
- opis zastosowanej interwencji poznawczej w warunkach domowych,
- zestawienie obserwacji własnych z wynikami badań naukowych dotyczących neuroplastyczności mózgu i rehabilitacji poznawczej u osób z SM.
- ukazanie skuteczności zastosowanych metod wspomagających powrót do sprawności umysłowej,
- uświadomienie osobom z podobnymi trudnościami że można zmieścić soją rzeczywistość poprzez pracę z swoim mózgiem.

Po ciężkim rzucie zaobserwowano poważne trudności z koncentracją, uwagą, pamięcią roboczą, mową i kontrolą emocji. Mimo braku specjalistycznej terapii neuropsychologicznej podjęto samodzielnie systematyczne działania wspierające neuroplastyczność mózgu. Kluczowe elementy tej strategii obejmowały codzienne czytanie na głos, naukę języka hiszpańskiego oraz ćwiczenia pamięciowe i arytmetyczne. Opisuję proces stopniowego odzyskiwania funkcji poznawczych i zestawiam własne obserwacje z wynikami badań naukowych dotyczących neuroplastyczności mózgu i skuteczności treningu poznawczego.

W artykule przytaczam m.in. badania dr. Ryuty Kawashimy, które pokazują wpływ prostych ćwiczeń poznawczych na aktywność kory przed czołowej oraz badania neuroobrazowe dokumentujące wzrost

objętości istoty szarej po treningu pamięci i nauce języków obcych. Studium przypadku ilustruje, jak nawet w przypadku znacznych zmian demielinizacyjnych możliwe jest odzyskanie funkcji poznawczych przy zaangażowaniu i regularności działań co potwierdzają literatury pokazujące zmiany strukturalne i funkcjonalne mózgu po interwencjach poznawczych u pacjentów z SM.

Wstęp

Stwardnienie rozsiane (SM) jest przewlekłą chorobą autoimmunologiczną ośrodkowego układu nerwowego, charakteryzującą się procesami zapalnymi i demielinizacyjnymi. Układ odpornościowy atakuje mielinę – osłonkę włókien nerwowych, prowadząc do ich uszkodzenia i zaburzeń przewodnictwa nerwowego. Poza objawami motorycznymi, takimi jak zaburzenia chodu czy niedowład, SM często powoduje także deficyty funkcji poznawczych, które są mniej widoczne, ale równie dotkliwe. Zaburzenia uwagi, pamięci roboczej, płynności słownej i przetwarzania informacji dotyczą nawet 40–70% osób z SM.

Pomimo dostępności leczenia modyfikującego przebieg choroby regeneracja funkcji poznawczych pozostaje wyzwaniem. Źródła naukowe mówią o możliwej zdolności mózgu do reorganizacji i kompensacji – proces ten określany jest jako neuroplastyczność. U części chorych pojawiają się rzuty choroby, prowadzące nie tylko do objawów motorycznych, ale także poznawczych. W moim przypadku rzut z listopada 2023 r. również skutkowałam zaburzeniami w zakresie funkcji poznawczych, co znacząco obniżyło jakość mojego życia.

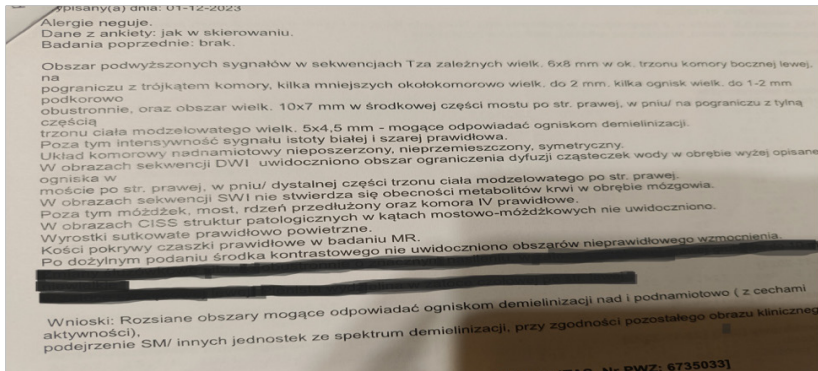
Celem niniejszej pracy jest przedstawienie przypadku pacjentki z SM – opisu interwencji domowej – oraz refleksja, jak moje obserwacje wpisują się w to, co wiadomo już w literaturze.

Opis przypadku został oparty na autoobserwacjach i samodzielnie prowadzonych ćwiczeniach poznawczych, wynikach obrazowania MRI przed interwencją i po niej, porównaniu własnych rezultatów z wynikami literatury naukowej.

1. Charakterystyka przypadku

Diagnoza: postać rzutowo-remisyjna SM (RRMS). Rzut w listopadzie 2023, opis RMI przed interwencją wykazało liczne ogniska demielinizacyjne: w okolicy trzonu komory bocznej lewej (6×8 mm), w moście (10×7 mm), w ciele modzelowatym ($5 \times 4,5$ mm), a także zmiany okołokomorowe i podkorowe (ok. 2 mm). Objawy kliniczne w ostrej fazie rzutu obejmowały znaczne zaburzenia funkcji poznawczych: utratę zdolności skupienia uwagi, trudności z koncentracją, poważne ograniczenia pamięci roboczej, spowolnienie przetwarzania informacji, luki w pamięci epizodycznej, zaburzenia emocjonalne (w tym stany depresyjne), a także problemy z mową, szczególnie w zakresie konstruowania zdań i artykulacji. Dodatkowo wystąpiły objawy motoryczne pod postacią niedowładu kończyn lewych, zaburzona koordynacja ruchów, zawroty głowy, nieostre widzenie, bóle migrenowe głowy. Z perspektywy klinicznej natężenie objawów poznawczych i ruchowych w szczycie rzutu sugerowało stopień oceniany na poziomie 3,5–4,0 w skali EDSS (Expanded Disability Status Scale).

Zdjęcie: Opis badania MRI nr 1.



Źródło: prywatne archiwum dokumentacji medycznej.

Zrozumienie wpływu konkretnych lokalizacji zmian demielinizacyjnych na funkcje poznawcze jest kluczowe dla interpretacji objawów, które pojawiły się po rzucie. Każdy z tych obszarów odgrywa istotną rolę w funkcjonowaniu poznawczym i emocjonalnym:

- Okolice trzonu komory bocznej lewej, które obejmują drogi istoty białej takie jak pęczek łukowaty i promienistości wzgórzowo-korowe, są kluczowe dla przekazywania informacji pomiędzy korą mózgową a innymi strukturami. Uszkodzenia w tych rejonach mogą prowadzić do zaburzeń koncentracji, uwagi, pamięci roboczej, a także trudności językowych, szczególnie jeśli zmiany występują w półkuli dominującej dla mowy.
- Most (część ośrodkowego układu nerwowego należąca do pnia mózgu) zawiera jądra nerwów czaszkowych oraz istotne szlaki nerwowe odpowiedzialne za przekazywanie informacji między mózgiem a mózdzkiem. Zmiany w tej strukturze mogą objawiać się spowolnionym przetwarzaniem informacji, trudnościami w koncentracji oraz zaburzeniami emocjonalnymi, ponieważ most jest częścią układu siatkowego odpowiedzialnego za regulację pobudzenia i emocji.
- Ciało modzelowate odpowiada za integrację sygnałów między półkulami mózgowymi. Demielinizacja w tym obszarze może skutkować problemami z koordynacją informacji językowych, osłabioną płynnością mowy i emocjonalną niestabilnością.
- Struktury podkorowe i okołokomorowe choć mniejsze (do 2 mm), odgrywają znaczącą rolę w funkcjach wykonawczych i pamięci epizodycznej. Nawet drobne zmiany w tych obszarach mogą wpływać na organizację działań, regulację emocji oraz planowanie.

2. Rozpoznanie

Dziś w pełni świadomie mogę określić, z jakimi problemami musiałam się mierzyć w czasie po wystąpieniu rzutu oraz nad czym do tej pory pracuję. Dotychczas myślałam, że z największymi trudnościami mierzyłam się w pracy, jednak w życiu codziennym również doszło do obniżenia wydajności, produktywności, rzetelności i systematyczności, a co za tym idzie – komfortu, bezpieczeństwa i poczucia własnej wartości. Dla osoby, która zawsze miała w głowie listę „do zrobienia”

i nie potrzebowała notatnika ani kalendarza kieszonkowego, zapominanie ważnych dat, listy zakupów lub opłacenia rachunku jest dramatyczne. Myślenie analityczne, które towarzyszyło mi nieustannie na co dzień, przestało istnieć. Nowa sytuacja miała swoje niemiłe skutki w pracy: pierwsze niewykonane zadania, popełniane błędy, zmęczenie umysłowe już w pierwszych godzinach pracy, zapominanie poleceń służbowych lub ich niezrozumienie. Zdałam sobie sprawę, że muszę coś zrobić, żeby odzyskać wcześniejszą sprawność i jasność umysłu. Pierwszym krokiem było zdiagnozowanie konkretnych trudności, problemów i nazwanie ich. Następnie poszukanie rozwiązania i wdrażenie go w życie. Objawy neurologiczne, które zaobserwowałam, obejmowały m.in.:

- Zaburzenia koncentracji, czynności do wykonania wydłużały się niemiernie a nawet, niektórych zadań nie byłam w stanie ukończyć, zapomniałam o niektórych obowiązkach, zaobserwowałam dezorganizację poznawczą, niezdolność zarządzania swoim czasem w pracy, próba podjęcia wykonania większego zadania była odwlekana w czasie.
- Znaczne problemy z uwagą. Skupienie uwagi było ogromnym wyzwaniem, przez długi okres towarzyszył mi migrenowy ból głowy (bez wsparcia farmakologicznego w postaci leków przeciwbólowych, nie byłabym w stanie funkcjonować) każdy dzień był próbą przetrwania, utrzymanie stanu uwagi pochłaniało wiele energii a czasem nasilało ból głowy co skutkowało przede wszystkim brakiem przyswajalności informacji.
- Problem z pamięcią roboczą (problem z zapamiętaniem dwóch cyfr na dłuższą chwilę): większość informacji musiała być zapisana, zaobserwowano trudność w powtórzeniu bardziej złożonego zdania lub ciągu cyfr.
- Trudność w konstruowaniu prostych zdań, problem z artykulacją, wypowiedziane zdania były krótkie i często niepoprawne składniowo. Z uwagi na swój stan i niemożność wypowiedzenia się unikałam konwersacji. Niejednokrotnie występowały sytuacje, w których konieczne było udzielenie dłuższej wypowiedzi co wiązało się z poczuciem wstydu i niezaradności. Stwierdzenie, że było to uciążliwe, gdy w głowie myślimy jedno, a z ust wychodzi upośledzona część, jest olbrzymim eufemizmem.

- Spowolnienie przetwarzania informacji. Przy dużej ilości informacji przetworzenie ich odbywało się etapami: wielokrotne analizowanie do początku do końca, żeby zrozumieć całość, długie zastanawianie się na kontekstem i przesłaniem. Do dziś zdarzają się dni, podczas których „zwalniam”.
- Zaburzenie nastrojów. Uświadomienie sobie problemu z huśtawką emocjonalną nastąpiło po kilku miesiącach, już w trakcie stosowania ćwiczeń poznawczych. Nie było to takie oczywiste i długo odwlekałam lub wypierałam fakt, że ten problem dotyczy mnie. Euforia, ekscytacja, chęć do działania, radość, przeplatała się z poczuciem beznadziejności, smutkiem, rezygnacją, samokrytyką, brakiem chęci do dalszego życia.

Z uwagi na fakt, iż psychologia interesowała mnie już dużo wcześniej, zanim zaczęłam studia na tym kierunku, zdarzyło mi się przeczytać kilka artykułów lub w książkach była wzmianka na temat neuroplastyczności mózgu i o tym, że jesteśmy w stanie wpływać na pewne jego funkcje. Szukałam wszelkich informacji o stosowanych technikach i opisów badań. Zjawisko neuroplastyczności mózgu w kontekście ćwiczeń poznawczych zostało opisane m.in. przez dr. Ryutę Kawashimę, który wykazał, że regularne ćwiczenia takie jak czytanie na głos, szybkie liczenie czy powtarzanie prostych informacji mogą zwiększać aktywność przed czołową u osób starszych i wspierać funkcje wykonawcze oraz pamięć roboczą (Kawashima, 2005). Podobne wyniki uzyskano w randomizowanych badaniach interwencyjnych, w których wykazano, że trening poznawczy u osób z łagodnymi zaburzeniami funkcji poznawczych może prowadzić do wzrostu objętości istoty szarej w hipokampie i korze przed czołowej (Belleville i in., 2011). Z kolei badania przy użyciu fMRI dowiodły, że intensywna nauka języka obcego może powodować wzrost aktywności w rejonach mózgu odpowiedzialnych za pamięć roboczą i kontrolę poznawczą, zwłaszcza u osób dorosłych (Mårtensson i in., 2012).

W moim przypadku nie stosowano formalnej terapii neuropsychologicznej. Wykorzystałam jednak potencjał mózgu do samonaprawy, wspierając go systematycznym wysiłkiem intelektualnym.

3. Interwencja

Od połowy stycznia 2024 r. rozpoczęły się systematyczne działania w celu rehabilitacji funkcji poznawczych:

- Czytanie na głos: początkowo przeczytanie dwóch stron zajmowało około 30 minut i nie rozumiałam ich treści, wracałam kilkakrotnie do początku i czytałam od nowa. Czytanie na głos sprawiało mi trudności, nie tylko nie mogłam się skupić na tym, co czytam, ale występowały też trudności z wypowiedzianymi słowami. W pierwszych tygodniach skupiałam się na poprawie czytanych na głos słów. Z każdym tygodniem zauważałam poprawę w czytaniu a nawet zapamiętywałam wątek czytanego tekstu. Po kilku miesiącach codziennego treningu byłam w stanie czytać ze zrozumieniem nawet do 10 stron tekstu. Ćwiczenie czytania na głos na początku było dla mnie mocno wymagające i męczące, potrzebowałam samodyscypliny, żeby nie rezygnować przez zwątpienia które mi towarzyszyły. Natomiast wyniki badań dawały mi nadzieję i dodawały motywacji do działania. Jestem przekonana, że systematyczna praca z ćwiczeniami poznawczymi jest dla naszego mózgu koniecznością, a dla osób, które zmagają się z zanikiem lub ograniczeniem funkcji poznawczych, jest drogą do odzyskania ich. Dziś wypowiadam się bez większych trudności, choć zdarza mi się zapominać słów, których chcę użyć, aczkolwiek jestem ogromnie dumna z rezultatów i poczynionych postępów.
- Nauka języka obcego: w marcu rozpoczęłam codzienną naukę języka hiszpańskiego, co pomogło mi poprawić pamięć, koncentrację i zdolność skupienia uwagi. Początki również nie były łatwe, długi czas zmuszałam się, żeby odbyć samą lekcję, która trwała 10 min, ale dla mnie była to wieczność. Kurs zaczęłam od poziomu podstawowego w aplikacji na telefonie. Liczyła się powtarzalność słów, zwrotów, pisownia i wymowa. Pierwsze miesiące lekcje wykonywałam z niechęcią, ponieważ nie pamiętałam większości słów, dopiero w okolicach września zdałam sobie sprawę, że pamiętam dużą liczbę słów, od których zaczynałam naukę. To mi dodało motywacji do dalszych ćwiczeń i potwierdziło słuszność moich wysiłków. Nawet jeżeli moja nauka trwała i dalej trwa o wiele dłużej i wolniej niż u innych osób, to uzyskane efekty utwierdzają mnie w przekonaniu

naniu, że możemy realnie wpływać na rozwój funkcji i poprawiać efektywność pracy mózgu.

- Liczenie w pamięci: latem zaczęłam regularnie liczyć w pamięci – proste działania arytmetyczne, ale z czasem coraz trudniejsze. Choć może się wydawać, że proste działania matematyczne takie jak $17+8$ nie powinny sprawiać większego problemu, to dla mnie policzenie w pamięci tego zadania było czasochłonne i wymagało pełnego skupienia. Przed wystąpieniem rzutu choroby nie miałam najmniejszego problemu z liczeniem w pamięci, wręcz uwielbiałam wyzwania matematyczne i często ćwiczyłam tę umiejętność. Nie sprawiało mi trudności szybkie obliczenie w pamięci takiego działania jak $1458+2469$. Podnosiłam sobie sama poprzeczkę, mnożyłam trudne liczby, a później sprawdzałam wynik. Codzienne ćwiczenie liczenia w pamięci musiałam dostosować do nowych możliwości, przeorganizować sposób i skupiać się na rozwijaniu potrzebnej koncentracji. Wydawało mi się, że będzie to trudna i długa droga, ale rezultaty obserwowałam ze zdumieniem – już w listopadzie 2024 r. potrafiłam zapamiętać na krótko ciąg 10 cyfr. Dziś potrafię szybko policzyć w pamięci działania arytmetyczne, choć to też zależy od pory dnia i stopnia odczuwanego zmęczenia psychicznego, w momencie pisania tego tekstu pomimo późnej pory sprawdziłam szybkość liczenia i z dumą mogę przedstawić wynik 11 sekund na policzenie 7^3 .

Dzięki tym działaniom moje życie powróciło niemal do stanu sprzed rzutu. Przebyłam trudną i długą drogę do tego, aby dziś cieszyć się z podjętych wyzwań i ich efektów, wyznaczonym celem oraz jego osiągnięciem. W dalszym ciągu codziennie stosuję ćwiczenia, żeby utrzymać w dobrej kondycji swój umysł.

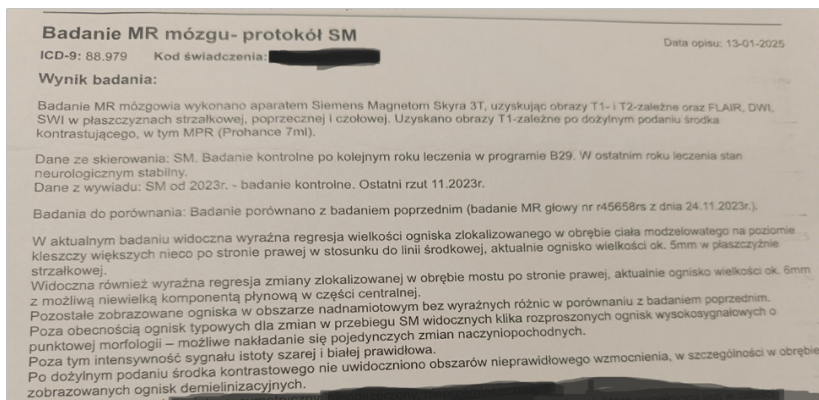
Tabela 2. Porównanie zmian w obrazowaniu MRI (listopad 2023 – styczeń 2025) oraz wpływu rehabilitacji poznawczej na funkcje poznawcze

Obszar mózgu	Stan w MRI (listopad 2023)	Stan w MRI (styczeń 2025)	Opis regresji / poprawy	Powiązane funkcje poznawcze
Ciało modzelowate	Ognisko 5×4,5 mm, aktywne zmiany demielinizacyjne	Ognisko zmniejszone do 2 mm, brak aktywności zapalnej	Znaczna regresja zmiany, poprawa integracji między półkulami	Płynność mowy, przetwarzanie informacji
Most (pons)	Ognisko 10×7 mm, objawy niedowładu i zaburzeń mowy	Redukcja ogniska do 6 mm, ustąpienie niedowładów i dysartrii	Poprawa przekazu sygnałów motorycznych i artykulacji	Koordynacja, mowa, emocje
Okolice trzonu komory bocznej lewej	Ognisko 6×8 mm, zaburzenia koncentracji i pamięci roboczej	Ognisko stabilne, brak aktywności zapalnej	Funkcjonalna poprawa uwagi i pamięci dzięki treningowi poznawczemu	Uwaga, pamięć robocza, koncentracja
Zmiany podkorowe i okołokomorowe	Liczne drobne zmiany (2 mm), spowolnienie przetwarzania	Większość zmian nieaktywna, brak nowych ognisk	Poprawa przetwarzania informacji i stabilności emocjonalnej	Pamięć epizodyczna, emocje
Funkcje poznawcze – ogółem	Znaczne deficyty (mowa, pamięć, koncentracja, emocje)	Prawie pełny powrót funkcji poznawczych, poprawa jakości życia	Ustąpienie deficytów dzięki treningowi neuroplastycznemu (czytanie, nauka języka, liczenie)	Wszystkie domeny poznawcze

4. Wyniki kontrolnego MRI

W styczniu 2025 badanie MRI wykazało regresję zmian: ognisko w ciele modzelowatym na poziomie kleszczy większych zmniejszyło się do 5 mm, a zmiana w moście – do 6 mm. Pozostałe ogniska nad namiotowe nie wykazały istotnych różnic.

Zdjęcie: Opis badania MRI nr 2.



Źródło: prywatne archiwum dokumentacji medycznej.

Ograniczeniem studium jest subiektywny charakter obserwacji oraz brak formalnych testów neuropsychologicznych przed wdrożeniem interwencji i po niej oraz brak grupy kontrolnej co utrudnia jednoznaczną ocenę skuteczności działań.

5. Dyskusja

Opisany przypadek wskazuje, że samodzielna, regularna stymulacja poznawcza może wspierać procesy neuroplastyczności u pacjentów z SM. Ten przypadek potwierdza tezę, że mózg osoby dorosłej z SM zachowuje zdolność neuroplastyczną. Choć procesy remielinizacji i regresji zmian

ogniskowych są biologicznie możliwe, to czynniki środowiskowe i styl życia – takie jak codzienna stymulacja poznawcza – mogą znacząco przyspieszyć rehabilitację. Wsparcie emocjonalno-społeczne (rodzina, świadomość możliwości rehabilitacji) również odegrało istotną rolę w procesie, potwierdzając, że neuroplastyczność to nie tylko mechanizm biologiczny, ale proces psychiczno-społeczny.

Ograniczenia mojego przypadku:

- Brak grupy kontrolnej — nie wiadomo, na ile obserwacje są specyficzne dla mojej interwencji, a na ile efektu naturalnej rekonwalescencji.
- Brak formalnych standardowych testów neuropsychologicznych przed interwencją (np. skale poznawcze, testy uwagi, pamięci) – uniemożliwia precyzyjne porównanie do norm.
- Subiektywność obserwacji – wiele opisów bazuje na odczuciach i wspomnieniach, co może podlegać błędom pamięci lub percepcji.
- Mała liczba obserwacji MRI zmian – stabilność lub regresja kilku ognisk mogła być też wynikiem leczenia modyfikującego przebieg SM lub spontanicznej poprawy.

Mocne strony:

- Długość interwencji i systematyczność domowych ćwiczeń.
- Dokumentacja obrazowa (MRI) przed i po.
- Porównanie obserwacji własnych z literaturą – potwierdzenie, że to, co robię, jest zgodne z tym, co wskazują badania naukowe.

6. Wnioski

- Systematyczny trening poznawczy, nawet prowadzony samodzielnie w warunkach domowych, może przyczynić się do znacznych popraw funkcji poznawczych u osób z SM, także w przypadku istniejących zmian demielinizacyjnych.
- Neuroplastyczność w SM może być wspierana przez samodzielne działania pacjenta – bez konieczności ciągłych interwencji klinicznych.
- Czynniki psychologiczne są kluczowe w długofalowym utrzymaniu efektów rehabilitacji.

- Interwencje poznawcze powinny być uzupełnieniem standardowej terapii farmakologicznej i motorycznej, a nie być traktowane jako luksus.
- Klinicyści powinni uwzględniać rehabilitację poznawczą jako stały element planu opieki – w tym diagnostykę funkcji poznawczych, edukację pacjenta i programy treningowe.
- Potrzebne są dalsze badania z większymi grupami pacjentów, z grupami kontrolnymi oraz wykorzystaniem obszernych, ustandaryzowanych testów neuropsychologicznych i metod neuroobrazowania (fMRI, DTI) do monitorowania rezultatów treningu poznawczego.

Opis przypadku jest spójny z doniesieniami naukowymi, które wskazują, że ćwiczenia poznawcze mogą istotnie poprawiać funkcje poznawcze u pacjentów z SM. Badania dr. Kawashimy nad treningiem poznawczym (ćwiczenia językowe i matematyczne) wykazały, że systematyczna aktywność poprawia funkcje poznawcze i zwiększa aktywność neuronalną mózgu w badaniach fMRI. Podobne wyniki uzyskano w badaniach interwencyjnych u pacjentów z SM. Pokazuje to, że nawet w obliczu poważnych zmian demielinizacyjnych, odpowiednia aktywność poznawcza może skutecznie wspomagać powrót do sprawności. Regularne ćwiczenia, nawet krótkie, aktywują procesy neuroplastyczne i sprzyjają trwałym zmianom w funkcjonowaniu mózgu. Moje doświadczenie potwierdza te obserwacje.

W literaturze naukowej istnieje coraz więcej dowodów potwierdzających zdolność mózgu do reorganizacji i adaptacji w odpowiedzi na demielinizację w SM, szczególnie w kontekście rehabilitacji poznawczej i ruchowej:

- Trening poznawczy wielu obszarów mózgu: eksperymentalne badanie z udziałem pacjentów z postacią rzutowo-remisyjną SM wykazało, że interwencja oparta na komputerowym treningu poznawczym (20 sesji), angażująca różne domeny funkcji poznawczych, prowadziła do poprawy pamięci (testy Buschke, fluencja semantyczna) oraz do zmian w funkcjonalnej łączności (salience network, kora przednia), co sugeruje reorganizację neuronalną w odpowiedzi na trening (Filippi i in., 2012).
- *Home-based training working memory* (przeprowadzany w warunkach domowych *training* pamięci roboczej): 8-tygodniowy trening adaptacyjny (np. N-back, PVSAT) przyniósł poprawę wyników

neuropsychologicznych i zmianę wzorca aktywacji w mózgu (m.in. mózdzek, płat ciemieniowy), redukując nieprawidłową aktywność obszarów uczestniczących w zadaniach poznawczych (Langer i in., 2013).

- Systematyczna rehabilitacja multidyscyplinarna: fMRI wykazał, że po trzech miesiącach terapii obejmującej zarówno działania ruchowe, jak i poznawcze, nastąpiło zmniejszenie aktywności w typowych obszarach zadania oraz zwiększenie aktywności w alternatywnych centralnych regionach mózgu (Rocca i in., 2015), np. przedczołowa część przyśrodkowa, co świadczy o reorganizacji układu neuronalnego.
- Aerobowy trening fizyczny: po czterotygodniowym programie ćwiczeń fizycznych zaobserwowano poprawę wydolności i zmniejszenie korelacji funkcjonalnej między siecią czuciowo-ruchową a siecią salience w MRI fMRI, co wskazuje na neuroplastyczne zmiany w mózgu (Prakash i in., 2007).
- Rehabilitacja somatyczno-poznawcza (przegląd systematyczny): interwencje obejmujące trening motoryczny oraz poznawczy (np. komputerowe gry, zadania zadaniowe) powodowały zmiany strukturalne i funkcjonalne (DTI, fMRI, *resting-state*), często zgodne z poprawą funkcji (Fuchs i in., 2019).
- Facylitacja pamięci autobiograficznej: pilotażowe badanie u pacjentów z RRMS wykazało, że program poprawiający pamięć autobiograficzną prowadzi do lepszego odtwarzania wspomnień (*free recall*) wraz ze zmianami w aktywności przed czołowej (MRI) związanej z pamięcią zespołu incydentalnego (Thompson i in., 2018).
- Metaanaliza rehabilitacji pamięci: interwencje rehabilitacyjne (komputerowe treningi, strategie pamięciowe) przyniosły umiarkowaną poprawę w subiektywnej pamięci, pamięci werbalnej, przetwarzaniu informacji i jakości życia u pacjentów z SM (Sandroff i in., 2020).
- Trening pamięci roboczej: case-based analiza zachowania i fMRI wszystkich pacjentów wykazała, że trening funkcji pamięci roboczej (16 sesji) prowadzi do zmiany aktywności neuronalnej i poprawy funkcji poznawczych (De Giglio i in., 2015).

W praktyce klinicznej leczenie pacjentów ze stwardnieniem rozsianym koncentruje się przede wszystkim na objawach fizycznych

– takich jak niedowład, zaburzenia równowagi, odczuwanie bólu czy zmęczenie – oraz na modyfikujących przebieg choroby terapiach farmakologicznych. Tymczasem deficyty poznawcze i emocjonalne, dotykające nawet 40–70% chorych, są często niedostatecznie diagnozowane i marginalizowane w procesie terapeutycznym.

Pacjenci nierzadko nie otrzymują wystarczających informacji na temat możliwości rehabilitacji poznawczej i neuroplastyczności, a ich potrzeby w zakresie wsparcia emocjonalnego czy treningu funkcji poznawczych pozostają niezaspokojone. Skutkuje to pogorszeniem jakości życia, obniżeniem samodzielności oraz nasileniem objawów depresyjnych, które same w sobie mogą wtórnie pogłębiać zaburzenia poznawcze.

Podsumowanie

Opisany przypadek wskazuje na realną skuteczność codziennych ćwiczeń poznawczych w kontekście rehabilitacji funkcji mózgowych po rzucie SM. Mózg zachowuje zdolność adaptacyjną i regeneracyjną, którą można aktywować przez proste, konsekwentne działania. Mój przypadek jest dowodem, że systematyczny trening poznawczy i językowy może istotnie poprawiać funkcje poznawcze pacjentów z SM. Neuroplastyczność mózgu pełni kluczową funkcję w procesie kompensacji uszkodzeń i powrotu do jakości życia sprzed rzutu.

Wnioski płynące z tego przypadku mogą stanowić inspirację dla dalszych badań klinicznych nad wykorzystaniem treningów poznawczych w rehabilitacji pacjentów ze stwardnieniem rozsianym jak i dać jasny przekaz dla tych pacjentów że możemy mieć realny wpływ na swój własny rozwój i naprawę utraconych funkcji samodzielnie w domu bez profesjonalnej pomocy, która często nie jest nam oferowana. Bardzo często pacjenci nie są nawet świadomi, jakie dokładnie zmiany neurologiczne ich dotyczą, w jaki sposób się objawiają i że można pracować nad poprawą ich funkcjonowania. Nie otrzymałam żadnego wsparcia psychologicznego ani nie zaproponowano mi terapii, samoświadomość w tym przypadku odegrała znaczącą rolę. Wykorzystałam potencjał mózgu do samonaprawy, wspierając go systematycznym wysiłkiem intelektualnym. Pokazuje to, że nawet

w obliczu poważnych zmian demielinizacyjnych odpowiednia aktywność poznawcza może skutecznie wspomagać powrót do sprawności.

Opis przypadku potwierdza rolę neuroplastyczności w regeneracji funkcji poznawczych po rzucie SM. Regularne, nefarmakologiczne ćwiczenia – takie jak czytanie na głos, nauka języka obcego czy liczenie w pamięci – mogą znacząco wpłynąć na jakość życia i funkcjonowanie poznawcze. Nie można pominąć faktu że czynniki środowiskowe, takie jak aktywność fizyczna, dieta czy higiena snu, mają istotne znaczenie dla procesów neuroplastycznych. Ćwiczenia aerobowe stymulują wydzielanie BDNF (białko należące do rodziny neurotrofin, które wspiera wzrost i rozwój neuronów, promuje neuroplastyczność – zdolność mózgu do tworzenia nowych połączeń, a także odgrywa kluczową rolę w procesach uczenia się, pamięci i regeneracji komórek nerwowych), codzienna aktywność co najmniej 10 min – pajacyki, bieg w miejscu, wyskoki, spacer możliwości jest dużo. Dieta bogata w kwasy omega-3 i antyoksydanty wspiera zdrowie neuronalne – proste wdrożenie kilku produktów do jadłospisu, np. łyżeczka oleju lnianego, raz w tygodniu tłusta ryba jak makrela czy łosoś, częściej jeść owoce i warzywa, orzechy oraz zmiana herbaty czarnej na zieloną. Sen, poprzez konsolidację pamięci, odgrywa kluczową rolę w utrwalaniu efektów rehabilitacji poznawczej. Choć każdy ma indywidualne potrzeby dotyczące długości snu, eksperci radzą przedział 7-9 godzin. Mniej ważna jest godzina rozpoczęcia snu, kluczowe jest, aby zapewnić wystarczającą ilość snu, która pozwoli mózgowi na efektywne przetwarzanie informacji. Faza NREM jest kluczowa dla utrwalania pamięci deklaratywnej, czyli faktów i zdarzeń. Sen REM odgrywa ważniejszą rolę w konsolidacji pamięci proceduralnej, czyli umiejętności i nawyków.

Podczas snu mózg przetwarza i porządkuje informacje, integrując je w istniejącą wiedzę i tworząc spójne struktury poznawcze, co jest kluczowe dla tej rehabilitacji.

Zaburzenia poznawcze mogą ujawniać się na wczesnym etapie SM, niezależnie od stopnia niepełnosprawności ruchowej. Jednak w praktyce klinicznej często są pomijane, a opieka koncentruje się głównie na objawach fizycznych. Z tego powodu ważne jest wdrożenie regularnych badań neuropsychologicznych i uwzględnianie rehabilitacji poznawczej jako standardu opieki.

Włączenie rehabilitacji poznawczej do standardowej opieki nad pacjentami z SM powinno stać się priorytetem, ponieważ ma kluczowe znaczenie dla jakości życia chorych.

Bibliografia

- Belleville, S., Clément, F., Mellah, S., Gilbert, B., Fontaine, F. i Gauthier, S. (2011). Training-related brain plasticity in subjects at risk of developing Alzheimer's disease. *Brain*, 134(6), 1623–1634.
- Chiaravalloti, N.D. i DeLuca, J. (2008). Cognitive impairment in multiple sclerosis. *The Lancet Neurology*, 7(12), 1139–1151.
- De Giglio, L., De Luca, F., Prosperini, L., Borriello, G., Ferrante, E., Pantano, P. i Pozzilli, C. (2015). Cognitive training improves memory in MS patients: Evidence from behavioral and fMRI data. *Multiple Sclerosis Journal*, 21(5), 568–576.
- Filippi, M., Riccitelli, G., Mattioli, F., Capra, R., Stampatori, C., Pagani, E., Valsasina, P., Copetti, M., Falini, A., Comi, G. i Rocca, M.A. (2012). Cognitive rehabilitation in multiple sclerosis: A randomized double-blind controlled clinical trial. *Brain*, 135(2), 787–797.
- Fuchs, T.A., Sikes, E.M., Cederberg, K.L., Motl, R.W. i Sandroff, B.M. (2019). Combined cognitive and physical exercise training improves neuroplasticity and functional outcomes in multiple sclerosis: A systematic review. *NeuroRehabilitation*, 45(3), 305–317.
- Kawashima, R., Okita, K., Okumura, R., Hattori, S., Inoue, K., Niwa, K., Uchida, S., Taki, Y., Kondo, H., Itoh, M., Fukuda, H. i Nakamura, K. (2005). Reading aloud and arithmetic training programs improve cognitive function in normal elderly people: A randomized controlled study. *Ageing Clinical and Experimental Research*, 17(1), 1–6.
- Langer, N., von Bastian, C.C., Wirz, H., Oberauer, K. i Jäncke, L. (2013). Plasticity of the working memory system after cognitive training in patients with multiple sclerosis. *NeuroImage: Clinical*, 3, 398–406.
- Mårtensson, J., Eriksson, J., Bodammer, N.C., Lindgren, M., Johansson, M., Nyberg, L. i Lövdén, M. (2012). Growth of language-related brain areas after foreign language learning. *NeuroImage*, 63(1), 240–244.
- Prakash, R. S., Snook, E.M., Erickson, K.I., Colcombe, S.J., Voss, M.W., Motl, R.W. i Kramer, A. F. (2007). Cardiorespiratory fitness and attention control in the aging brain: A neuroimaging perspective. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 2, 1–9.

- Rocca, M.A., Valsasina, P., Absinta, M., Riccitelli, G., Rodegher, M., Misci, P., Rossi, P., Falini, A., Comi, G. i Filippi, M. (2015). Cognitive training impacts on brain plasticity in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*, 21(5), 622–631.
- Sandroff, B.M., Johnson, C.L. i Motl, R.W. (2020). Memory rehabilitation in multiple sclerosis: A meta-analysis. *Neuropsychology Review*, 30(4), 491–510.
- Thompson, G., Macdonald, J. i Pashley, A. (2018). Facilitating autobiographical memory in people with multiple sclerosis: Preliminary evidence from a novel cognitive intervention. *Neuropsychological Rehabilitation*, 28(2), 229–248.

Część III

Rola kontekstu i relacji interpersonalnych

Rozdział 5.

Codziennie interakcje międzypokoleniowe jako naturalny trening funkcji poznawczych: analiza literatury i danych wtórnych

Adnotacja o autorce:

Paulina Kaniewska – studentka jednolitych studiów magisterskich na kierunku psychologia. Jej zainteresowania naukowe koncentrują się wokół psychologii, w szczególności funkcjonowania emocjonalnego pacjentów onkologicznych, roli wsparcia społecznego w procesie leczenia oraz psychologicznych aspektów adaptacji do choroby przewlekłej. Interesuje się także praktycznym zastosowaniem wiedzy psychologicznej w obszarze opieki zdrowotnej i poprawy jakości życia osób zmagających się z chorobami somatycznymi.

Abstrakt

Celem rozdziału jest analiza, w jakim stopniu codzienne kontakty z osobami starszymi mogą pełnić funkcję naturalnego treningu poznawczego. Interakcje te często wymagają zmiany rytmu komunikacji – większej uważności, precyzowania informacji, łączenia rozproszonych wątków i odczytywania intencji – co angażuje uwagę, pamięć roboczą, elastyczność poznawczą i procesy wykonawcze. W pracy dokonano krytycznego przeglądu istniejących badań, w tym metaanaliz dotyczących kontaktów międzypokoleniowych i treningów poznawczych, oraz przeanalizowano wtórnie publicznie dostępne dane kohortowe łączące miary sprawności poznawczej z charakterystykami sieci społecznych. Uwzględniono także czynniki wzmacniające i osłabiające potencjalny efekt „treningowy”, takie jak stereotypy wieku, nierówność ról czy lęk przed oceną. Analizę wzbogaca studium przypadku ukazujące sytuację, w której współpraca pamięciowa i wspólne kierowanie uwagi przynoszą zauważalny zysk poznawczy. Rozdział formułuje praktyczne wnioski dotyczące projektowania i wspierania relacji międzypokoleniowych tak, aby realnie wzmacniały funkcje poznawcze obu stron, bez konieczności konstruowania odrębnej interwencji eksperymentalnej.

Słowa kluczowe: interakcje międzypokoleniowe, funkcje poznawcze, uwaga, pamięć robocza, relacje społeczne

Daily Intergenerational Interactions as a Natural Training of Cognitive Functions: An Analysis of the Literature and Secondary Data

Abstract

This chapter examines the extent to which everyday interactions with older adults may function as a form of natural cognitive training. Such encounters often require a different communicative pace—greater attentiveness, clarification, integration of fragmented information, and interpretation of intentions—which engages attention, working memory, cognitive flexibility and executive processes. The chapter combines a critical review of existing research, including systematic reviews and meta-analyses on intergenerational contact and cognitive training, with a secondary analysis of publicly available cohort datasets linking cognitive performance measures with indicators of social network structure and relationship quality. Factors that may amplify or diminish the potential “training effect,” such as age stereotypes, role asymmetry or evaluation anxiety, are also considered. The analysis is complemented by a case study illustrating a real-life situation in which collaborative recall and guided attention produce a noticeable cognitive benefit. The chapter concludes by offering practical recommendations for fostering intergenerational relationships that genuinely support cognitive functioning in both parties, without the need to design a new experimental intervention.

Keywords: intergenerational interactions, cognitive functions, attention, working memory, social relationship

Wstęp: codzienna rozmowa jako trening poznawczy

Spotkania z osobami starszymi rzadko są neutralne poznawczo. Żeby taka rozmowa się „utrzymała”, trzeba słuchać uważniej, doprecyzowywać, łączyć wątki, wracać do kontekstu i wyczuwać

intencje rozmówcy. To oznacza ciągłą pracę uwagi, pamięci roboczej, elastyczności poznawczej i tzw. funkcji wykonawczych – czyli dokładnie tych procesów, które są szczególnie wrażliwe na starzenie się.

W literaturze dotyczącej starzenia się i funkcji poznawczych od lat podkreśla się rolę szeroko rozumianych relacji społecznych jako czynnika ochronnego. Systematyczny przegląd Kelly i współpracowników (2017) pokazał, że bogatsze sieci społeczne, częstsza aktywność społeczna i wyższe poczucie wsparcia wiążą się z lepszym ogólnym funkcjonowaniem poznawczym, zwłaszcza w obszarze funkcji wykonawczych i szybkości przetwarzania.

Jednocześnie dopiero nowsze badania próbują odpowiedzieć na pytanie, czy konkretne interakcje – np. codzienne rozmowy, wizyty czy wspólne rozwiązywanie zadań – mogą pełnić rolę „naturalnego treningu poznawczego”, a nie tylko towarzyszyć ogólnie „społecznie aktywnemu” stylowi życia (Wei i in., 2024; Zhaoyang i in., 2021).

W tym rozdziale skoncentruję się właśnie na tym wąskim wycinku: interakcjach z osobami starszymi jako potencjalnym treningu funkcji poznawczych oraz na czynnikach, które wzmacniają lub tłumią ten efekt – w tym na stereotypach wieku, nierówności ról i lęku przed oceną.

1. Ramy teoretyczne: dlaczego kontakty społeczne mogą trenować poznanie?

1.1. Rezerwa poznawcza i „obciążenie” społeczne

Koncepcja rezerwy poznawczej zakłada, że wieloletnia stymulacja intelektualna i społeczna buduje „zapas” zasobów, które pozwalają lepiej kompensować skutki zmian neurobiologicznych (np. mikro-uszkodzeń, atrofii; Kelly i in., 2017). Kontakty z innymi – szczególnie z osobami o odmiennym stylu myślenia, innym tempie wypowiedzi czy innej perspektywie pokoleniowej – są tu jednym z głównych „nośników” obciążenia poznawczego.

W praktyce:

- trzeba utrzymać w pamięci roboczej główny wątek,
- selekcjonować informacje istotne i ignorować dygresje,
- dopasować poziom języka i tempa wypowiedzi,

- przewidywać intencje i stany emocjonalne rozmówcy.

To oznacza jednoczesne zaangażowanie uwagi, pamięci roboczej i funkcji wykonawczych – bardzo podobne do tego, co dzieje się w zorganizowanych treningach poznawczych.

1.2. Społeczna mózgowica: interakcja jako złożone zadanie

Badania nad „społeczną naturą” mózgu sugerują, że zwykła rozmowa jest zadaniem bardziej złożonym niż wiele klasycznych testów neuropsychologicznych: wymaga przetwarzania sygnałów werbalnych i niewerbalnych, mentalizacji (wnioskowania o stanach umysłu) i ciągłego monitorowania własnego zachowania. To tłumaczy, dlaczego przeglądy pokazują, że uczestnictwo w aktywnościach społecznych szczególnie wiąże się z lepszym wykonaniem zadań wymagających planowania i elastyczności (Kelly i in., 2017; Yang i in., 2025).

W kontakcie międzypokoleniowym ten efekt może się dodatkowo wzmacniać: różnica doświadczeń wymusza częstsze doprecyzowania, podawanie przykładów, odwoływanie się do wspólnych wspomnień – czyli operacje, które angażują zarówno pamięć epizodyczną, jak i procesy kontrolne.

2. Co wiemy z badań: sieci społeczne, kontakty, wyniki w testach

2.1. Sieć relacji a sprawność poznawcza

Duże badania kohortowe pokazują, że nie chodzi tylko o „bycie wśród ludzi”, ale o konkretne parametry sieci społecznej. W badaniu HAPIEE (Polska, Czechy, Rosja; ponad 6 tys. osób po 60. roku życia) większa liczba przyjaciół i wyższy poziom udziału w aktywnościach społecznych wiązały się z lepszą pamięcią, płynnością słowną i szybkością przetwarzania, nawet po uwzględnieniu wieku, płci i stanu zdrowia (Nie i in., 2021).

Co istotne, sama częstotliwość kontaktu nie zawsze okazywała się kluczowa – ważniejszy był rozmiar sieci przyjaciół oraz poziom aktywności (np. wspólne działania, uczestnictwo w wydarzeniach).

2.2. Codzienne interakcje a codzienna wydolność poznawcza

Z perspektywy tego rozdziału szczególnie ważne jest badanie Zhaoyang i współpracowników (2021). U 312 osób w wieku 70–90 lat mierzono przez 16 dni kilka razy dziennie: (a) liczbę i jakość interakcji społecznych, oraz (b) wyniki w prostych testach pamięci i szybkości przetwarzania wykonywanych na smartfonie.

Najważniejsze wnioski:

- w dniach, w których dana osoba miała więcej interakcji niż zwykle, osiągała lepsze wyniki w testach poznawczych **tego** samego dnia i przez kolejne dwa dni,
- szczególnie korzystne były interakcje oceniane jako **przyjemne** oraz kontakty z bliskimi partnerami (np. przyjaciółmi),
- nie znaleziono odwrotnego efektu – to nie lepsze wyniki poznawcze przewidywały późniejszą liczbę interakcji, lecz raczej jakość kontaktów poprzedzała lepsze funkcjonowanie.

To bardzo mocny argument za tym, że same interakcje – a nie tylko ogólnie „bycie sprawnym” – mogą krótkoterminowo działać jak sesje treningowe.

2.3. Międzypokoleniowe kontakty z dorosłymi dziećmi

W badaniu opartym na danych z chińskiej kohorty CHARLS (3666 osób 45+) sprawdzono, jak częstotliwość kontaktów z dorosłymi dziećmi wiąże się z funkcjonowaniem poznawczym rodziców. Częstszy kontakt (co najmniej raz w tygodniu, twarzą w twarz lub przez telefon / komunikatory) przewidywał lepsze wyniki w złożonym wskaźniku poznawczym (pamięć, orientacja, uwaga, konstrukcja wzrokowa; He i in., 2024).

Co ciekawe, autorzy wykazali, że ten związek jest częściowo mediowany przez poziom sprawności w codziennych czynnościach (ADL/IADL) i nasilenie objawów depresyjnych. Innymi słowy:

- częste kontakty z dziećmi → mniej niepełnosprawności i mniej depresji → lepsze funkcjonowanie poznawcze.

Dla interesującej nas perspektywy można to interpretować tak: regularne, sensowne kontakty międzypokoleniowe nie tylko angażują

poznawczo tu i teraz, ale też stabilizują otoczenie jednostki (więcej wsparcia, mniej depresji, większa autonomia), co pośrednio sprzyja długofalowej ochronie funkcji poznawczych.

2.4. Aktywności społeczne, depresja i ryzyko zaburzeń poznawczych

Najnowsze analizy danych z CHARLS pokazują, że im większy poziom udziału w różnych aktywnościach społecznych (rozmowy z przyjaciółmi, kluby, wolontariat itp.), tym niższe ryzyko upośledzenia poznawczego – a część tego efektu wyjaśnia mniejsze nasilenie objawów depresyjnych (Yang i in., 2025).

To ważne, bo wskazuje, że „trening poznawczy” płynący z kontaktów społecznych nie jest czysto mechaniczny (więcej ćwiczeń funkcji wykonawczych), ale przechodzi częściowo przez poprawę nastroju, poczucia sensu i zakorzenienia społecznego.

3. Czy społeczny „trening” działa tak samo jak klasyczne treningi poznawcze?

Przegląd systematyczny i metaanaliza Wei i współpracowników (2024) zebrały randomizowane badania interwencji społecznych u osób starszych bez demencji – chodziło o programy, w których wprowadzano zaplanowane działania z komponentem interakcji (np. grupowe zajęcia, kręgi konwersacyjne). Wyniki są ostrożnie optymistyczne:

- istotne, dość duże efekty pojawiły się dla funkcji wykonawczych,
- brak jednoznacznych efektów dla pamięci i uwagi,
- lepiej działały interakcje twarzą w twarz niż wyłącznie online.

To sugeruje, że:

1. Sama obecność komponentu społecznego nie jest „cudownym lekiem” na każdy aspekt poznania.
2. Najbardziej wrażliwe wydają się procesy związane z planowaniem, przełączaniem się między zadaniami, hamowaniem reakcji – czyli dokładnie te, które są nadwyrężane w sytuacjach wymagających doprecyzowania, negocjowania znaczeń i utrzymywania wspólnego wątku rozmowy.

W porównaniu z formalnymi treningami poznawczymi „trening społeczny” ma kilka cech charakterystycznych:

- niższa standaryzacja – trudniej go zmierzyć i kontrolować,
- szerszy zakres – obejmuje komponent emocjonalny, motywacyjny i tożsamościowy,
- naturalna generalizacja – ćwiczone procesy od razu są używane w kontekście realnego życia, a nie w sztucznych zadaniach.

4. Wzmacnianie i tłumienie efektu treningowego?

4.1. Stereotypy wieku i nierówność ról

Stereotypy starości („oni już nie pamiętają”, „im się nie wytłumaczy”) mogą prowadzić do komunikacji protekcyjnej: upraszczania do granic infantyilizacji, wyręczania w podejmowaniu decyzji, pomijania osoby starszej w rozmowie. Taka relacja:

- zmniejsza realne obciążenie poznawcze (za osobę starszą „myśli” ktoś inny),
- obniża poczucie sprawczości i motywację do wysiłku,
- może nasilać objawy depresyjne i wycofanie.

W efekcie potencjalny „trening” zmienia się w pasywne bycie odbiorcą bodźców, co – zgodnie z wynikami z badań nad sieciami społecznymi – nie daje podobnych korzyści jak aktywne uczestnictwo (Nie i in., 2021; Kelly i in., 2017).

Nierówność ról (np. wyłącznie opiekuńcza, „opieka nad chorym”) także może osłabiać potencjał treningowy. Jeśli osoba starsza jest traktowana tylko jako odbiorca pomocy, rzadziej pojawiają się sytuacje wymagające od niej organizowania informacji, planowania czy negocjowania wspólnych działań.

4.2. Lęk przed oceną i obciążenie emocjonalne

Silny lęk przed popełnieniem błędu, ośmieszeniem się czy „skompromitowaniem” pamięci może paradoksalnie obniżać wydolność poznawczą w danej sytuacji (efekt podobny do „stereotype threat”).

Z punktu widzenia funkcji wykonawczych zasoby są wtedy dzielone między zadanie a regulację emocji: część „mocy obliczeniowej” idzie na kontrolowanie niepokoju, a nie na przetwarzanie informacji.

Badania pokazujące mediującą rolę depresji w relacji między aktywnością społeczną a poznaniem (Yang i in., 2025) dobrze wpisują się w tę perspektywę: to, jak emocjonalnie bezpieczna jest relacja, moduluje, czy interakcja będzie wspierająca czy obciążająca dla poznania.

4.3. Jakość vs ilość kontaktów

Zarówno badanie Zhaoyang i in. (2021), jak i prace o sieciach społecznych (Nie i in., 2021) podkreślają znaczenie jakości relacji – np. przyjemność interakcji oraz kontakty z bliskimi przyjaciółmi okazały się bardziej związane z lepszym wykonaniem poznawczym niż sama liczba osób w sieci.

W praktyce oznacza to, że „odbijanie” pustych komunikatów w głośnym, przeciążonym środowisku (np. w instytucji opiekuńczej) może być znacznie mniej korzystne niż spokojna, uważna rozmowa jeden na jeden, nawet jeśli liczbowo kontaktów jest mniej.

5. Wnioski praktyczne: jak projektować i pielęgnować relacje ze starszymi osobami

Na podstawie przytoczonych badań i perspektywy poznawczej można zaproponować kilka praktycznych wniosków:

1. Stawiać na aktywne współdziałanie, a nie bierną obecność
 - wspólne rozwiązywanie problemów (planowanie podróży, organizacja rodzinnej uroczystości),
 - prośenie osób starszych o opinię, radę, interpretację – z realnym wpływem na decyzje.
2. Budować przestrzeń do spokojnych, przyjemnych rozmów
 - priorytetem jest jakość i przyjemność kontaktu, a nie „odhaczenie wizyty” – zgodnie z wynikami Zhaoyang i in. (2021), to właśnie przyjemne interakcje wiążą się z lepszym wykonaniem poznawczym w kolejnych dniach.

3. Świadomie minimalizować stereotypy i język protekcyjny
 - unikanie mówienia „my” zamiast „ty” („to my sobie teraz pójdziemy do lekarza”),
 - dawanie czasu na odpowiedź, niedokańczanie automatycznie zdań za rozmówcę.
4. Projektować programy międzypokoleniowe bez tworzenia sztywnej hierarchii
 - zamiast modelu „młodzi uczą starszych obsługi technologii” warto włączać wątki, gdzie to osoby starsze są ekspertami (np. historia lokalna, umiejętności manualne),
 - zadania powinny wymagać dwukierunkowego przepływu informacji i wspólnego planowania (co jest szczególnie korzystne dla funkcji wykonawczych – zgodnie z metaanalizą Wei i in., 2024).
5. Uwzględnić dobrostan emocjonalny jako równorzędny cel
 - redukcja depresji jest jednym z kluczowych mechanizmów, przez które aktywność społeczna łączy się z mniejszym ryzykiem zaburzeń poznawczych (Yang i in., 2025; He i in., 2024), więc ważne jest nie tylko „ćwiczenie mózgu”, ale też budowanie poczucia sensu, bycia potrzebnym i przynależności.

Podsumowanie

Dostępne badania – zarówno przeglądy systematyczne, jak i analizy dużych kohort – konsekwentnie wskazują, że:

- bogatsze sieci społeczne,
 - częstsza i bardziej satysfakcjonująca aktywność społeczna,
 - oraz dobrej jakości kontakty międzypokoleniowe
- wiążą się z lepszym funkcjonowaniem poznawczym osób starszych, szczególnie w zakresie funkcji wykonawczych, szybkości przetwarzania i globalnej sprawności. Niektóre prace (np. Zhaoyang i in., 2021) pokazują wręcz krótkoterminowy efekt „po interakcji”, zbliżony do tego, czego oczekujemy po sesji treningu poznawczego.

Jednocześnie efekty nie są automatyczne: mogą zostać osłabione przez nierówność ról, stereotypy wieku czy lęk przed oceną. Dlatego, zamiast projektować kolejne sztuczne interwencje, warto traktować codzienne relacje ze starszymi osobami jako świadomie pielęgnowany

kontekst, w którym obie strony mogą korzystać z naturalnego, osadzonego w życiu „treningu” funkcji poznawczych.

Bibliografia

- He, X., Liu, P., Wang, X., Chen, Z. i Sun, J. (2024). Association between intergenerational contact and cognitive function in middle-aged and older Chinese adults: The mediating role of functional disability and depressive symptoms. *BMC Public Health*, 24, Article 2075.
- Kelly, M.E., Duff, H., Kelly, S., McHugh Power, J. E., Brennan, S., Lawlor, B.A. i Loughrey, D.G. (2017). The impact of social activities, social networks, social support and social relationships on the cognitive functioning of healthy older adults: A systematic review. *Systematic Reviews*, 6, Article 259.
- Nie, Y., Richards, M., Kubinova, R., Titarenko, A., Malyutina, S., Kozela, M., Pajak, A., Bobak, M. i Ruiz, M. (2021). Social networks and cognitive function in older adults: Findings from the HAPIEE study. *BMC Geriatrics*, 21, Article 570.
- Wei, C.-C., Hsieh, M.-J. i Chuang, Y.-F. (2024). The effects of social interaction intervention on cognitive functions among older adults without dementia: A systematic review and meta-analysis. *Innovation in Aging*, 8(10), Article igae088.
- Yang, Q., Lin, S., Zhang, Z., Du, S. i Zhou, D. (2025). Relationship between social activities and cognitive impairment in Chinese older adults: The mediating effect of depressive symptoms. *Frontiers in Public Health*, 13, Article 1452310.
- Zhaoyang, R., Scott, S.B., Martire, L. M. i Sliwinski, M.J. (2021). Daily social interactions related to daily performance on mobile cognitive tests among older adults. *PLOS ONE*, 16(8), Article e0256583.

Rozdział 6.

Rola empatii i wyrozumiałości w podtrzymywaniu aktywności poznawczej i emocjonalnej u osób starszych

Adnotacja o autorce:

Julia Gawor – studentka psychologii na Uniwersytecie WSB Merito Filia w Chorzowie. Aktywnie uczestniczyła w projekcie naukowym „Sekret Kawshimy” w kole naukowym SensitiveMinds.

Abstrakt

Problematyka rozdziału koncentruje się na roli empatii, wyrozumiałości i cierpliwości w aspekcie utrzymania aktywności poznawczej i emocjonalnej w relacji z osobami starszymi. Analiza zawiera zarówno podstawę teoretyczną, jak i obserwacje praktyczne oparte na doświadczeniach osób, które brały udział w eksperymencie „Sekret Kawshimy”, w którym relacje interpersonalne, regularne rozmowy i ćwiczenia stanowiły ważny czynnik wspierający aktywność poznawczą osób badanych. Sprawdzano również, w jaki sposób takie czynności oddziałują na pamięć autobiograficzną oraz czy mogą przyczyniać się do spowolnienia rozwoju demencji. W rozdziale przedstawiono, jak relacje międzyludzkie wpływają na motywację, samopoczucie oraz aktywność poznawczą u osób starszych. Szczególną uwagę poświęcono znaczeniu empatii, wyrozumiałości i cierpliwości, podkreślając, że ich obecność wspiera funkcje poznawcze i dobrostan emocjonalny seniorów, podczas gdy ich brak może doprowadzić do pogorszenia samopoczucia oraz spadku aktywności poznawczej.

Słowa kluczowe: empatia, wyrozumiałość, aktywność poznawcza i emocjonalna, dobrostan

The role of empathy and understanding in maintaining cognitive and emotional activity in older people

Abstract

The subject matter of this chapter focuses on the role of empathy, understanding, and patience in maintaining cognitive and emotional activity in relationships with older adults. The analysis includes both a theoretical foundation and practical observations based on the experiences of individuals who participated in the “Kawashima’s Secret” experiment, where interpersonal relationships, regular conversations, and cognitive exercises constituted an important factor supporting the cognitive activity of the subjects. The study also examined how these activities influence autobiographical memory and whether they can contribute to slowing down the development of dementia. This chapter presents how interpersonal relationships affect the motivation, well-being, and cognitive activity of older adults. Particular attention is paid to the importance of empathy, understanding, and patience, emphasizing that their presence supports the cognitive functions and emotional well-being of seniors, while their absence may lead to a deterioration of well-being and a decline in cognitive activity.

Keywords: empathy, understanding, cognitive and emotional activity, well-being

Wstęp

Procesy starzenia niosą za sobą liczne zmiany emocjonalne, społeczne i poznawcze, które wymagają od społeczeństwa utrzymania wobec nich szczególnej uważności. Osoby starsze nierzadko doświadczają osamotnienia oraz braku zrozumienia zwłaszcza ze strony młodszego pokolenia. Dodatkowe obciążenia stanowią problemy zdrowotne, prowadzące niekiedy do wycofania społecznego i emocjonalnego. W takiej sytuacji kluczowe znaczenie mają postawy oparte na empatii wyrozumiałości i cierpliwości, które mogą ułatwiać budowanie relacji i codzienną współpracę.

Wielu seniorów jest świadomych swoich ograniczeń fizycznych oraz poznawczych wynikających z procesów starzenia. Właśnie

z tego powodu mogą odczuwać zawstydzenie, zdenerwowanie czy zdołowanie – proste czynności, które kiedyś wykonywali bez żadnych problemów – teraz są dla nich kolosalnym problemem. Współczesne badania coraz częściej podkreślają znaczenie jakości relacji międzyludzkich na ogólny dobrostan u osób starszych, wciąż jednak brakuje dokładnych analiz poświęconych roli empatii, wyrozumiałości i cierpliwości w tym temacie

Celem tego podrozdziału jest analiza roli empatii i wyrozumiałości w podtrzymywaniu aktywności emocjonalnej i poznawczej u osób starszych. Struktura pracy obejmuje trzy fundamentalne części. Podrozdział pierwszy przedstawia kluczowe pojęcia i podstawy teoretyczne. Podrozdział drugi analizuje wyniki badań dotyczących wpływu empatii i wyrozumiałości na aktywność poznawczą oraz emocjonalną seniorów. Przedstawia również obserwacje doświadczeń autorki pojedynczych przypadków osób i ich interpretacje. Podrozdział trzeci zawiera podsumowanie i implikacje praktyczne wynikające z przeprowadzonej w pracy analizy.

1. Pojęcia kluczowe i podstawy teoretyczne

W tej części omówione zostaną najważniejsze pojęcia związane z tematyką rozdziału takie jak empatia, wyrozumiałość, aktywność poznawcza oraz znaczenie relacji opiekun – senior. Przedstawienie podstaw teoretycznych pozwoli lepiej zrozumieć omawiane zagadnienia i będzie stanowić podłoże do analizy badań.

1.1. Definicja empatii

Empatia jest jednym z wiodących pojęć w psychologii, pedagogice, medycynie oraz w wielu innych dziedzinach zajmujących się funkcjonowaniem człowieka. Rozumienie jej jednak może różnić się w zależności od przyjętej perspektywy teoretycznej. Jak podaje *Słownik języka polskiego PWN*, empatia to „umiejętność wczuwania się w stan wewnętrzny drugiej osoby”, co oznacza zdolność do rozumienia i odczuwania emocji, reakcji czy potrzeb innych ludzi.

Empatia w literaturze psychologicznej jest najczęściej scharakteryzowana jako cecha obejmująca dwa powiązane ze sobą aspekty: emocjonalny i poznawczy (Hoffman, 1984).

Empatia emocjonalna – zdolność współodczuwania lub reagowania uczuciowo na przeżycia innych osób,

Empatia poznawcza – umiejętność mentalnego wczuwania się w sytuację drugiego człowieka oraz zrozumienie jego perspektywy.

Taka dwuskładnikowa perspektywa empatii przedstawia, że nie jest to tylko spontaniczna reakcja, ale też proces poznawczy wymagający znaczącej refleksji oraz wrażliwości na sytuacje drugiej osoby w danym momencie. Współczesne ujęcia psychologiczne (Wilczak-Rużyczka, 2014) traktują empatię jako kompetencję, która, zwłaszcza u osób pomagających, podlega ciągłemu rozwojowi i treningowi, a nie jest jedynie wrodzoną cechą charakteru. Empatia odgrywa bardzo ważną rolę w relacjach z osobami starszymi, które zdecydowanie częściej borykają się z problemami zdrowotnymi, spadkiem sprawności poznawczych i zależności od innych niż młodsze pokolenia.

W kontekście współpracy z seniorami empatia nie koncentruje się wyłącznie na zrozumieniu uczuć drugiej osoby, ale też na cierpliwym słuchaniu, wyrozumiałości oraz respektowaniu tempa osoby starszej w wykonywanych czynnościach. Dlatego ważne jest zrozumienie empatii jako umiejętności budowania relacji, ponieważ odgrywa ona bardzo istotną rolę w wspieraniu osób starszych w ich codziennym funkcjonowaniu i zrozumieniu ich emocji.

1.2. Definicja wyrozumiałości

Wyrozumiałość można rozumieć jako cierpliwość i tolerancję według słabości lub błędów innych ludzi. Według *Słownika języka polskiego PWN* jest to zdolność do łagodnego i cierpliwego traktowania czyichś niedoskonałości.

W ujęciu psychologicznym (Zacharuk, 2004) wyrozumiałość jest formą akceptacji i przeciwdziałania stereotypom. W kontekście osób starszych oznacza to świadomą akceptację ograniczeń i przełamywanie barier psychologicznych. W pracy z seniorami wyrozumiałość pozwala budować relacje oparte na szacunku i zrozumieniu. Osoby starsze nie-

rzadko potrzebują więcej czasu na wykonanie codziennych czynności lub wsparcia w trudniejszych sytuacjach. Podstawa z wysokim poziomem wyrozumiałości zmniejsza stres, poczucie wstydu oraz dodatkowo zachęca do utrzymania aktywności poznawczej i utrzymywania dobrych relacji z innymi osobami. Wyrozumiałość w praktyce przejawia się cierpliwym słuchaniem, spokojnym przyjmowaniem informacji, reakcją na ewentualne błędy czy trudności oraz dostosowywaniem oczekiwań do możliwości fizycznych i poznawczych osoby starszej.

Wyrozumiałość, podobnie jak empatia, staje się niezwykle ważnym aspektem w relacjach z seniorami, wspierając ich dobrostan emocjonalny i poznawczy. Badania wskazują, że postawa opiekuna nacechowana współczuciem (ang. *compassion*) lub wyrozumiałością może istotnie wpływać na poprawę funkcjonowania emocjonalnego i poznawczego osób starszych, podkreślając praktyczne znaczenie tych umiejętności w codziennej opiece (BMC Geriatrics, 2025).

1.3. Definicja aktywności poznawczej i emocjonalnej

Aktywność poznawcza dotyczy wszelkich działań angażujących procesy umysłowe, takie jak pamięć, uwaga, rozwiązywanie problemów, myślenie abstrakcyjne czy planowanie. Regularne ćwiczenia tych funkcji pomagają osobom starszym zachować sprawność intelektualną. W literaturze naukowej często podkreślano, że systematyczna aktywność poznawcza taka jak m.in. czytanie, krzyżówki czy rozwiązywanie łamigłówek wspiera prawidłowe funkcjonowanie mózgu u osób starszych. Badania podłużne potwierdzają, że osoby, które częściej podejmują takie aktywności, zachowują sprawność poznawczą na dłużej. (Wilson et al., 2023). Dodatkowa literatura wskazuje, że stymulacja umysłowa sprzyja budowaniu tzw. rezerwy poznawczej, która chroni mózg przed skutkami starzenia (Stern, 2016).

Warto podkreślić, że aktywność poznawcza i emocjonalna seniorów jest wspierana nie tylko przez różne ćwiczenia poznawcze czy interakcje, ale również przez jakość relacji z opiekunem, gdzie empatia i wyrozumiałość mogą znacząco wpływać na motywację oraz dobrostan osób starszych. Wskazują na to m.in. wyniki badań Chabior, które podkreślają znaczenie postaw opiekuńczych dla samopoczucia

i funkcjonowania osób starszych, do czego szerzej odniesiono się w kolejnym rozdziale.

2. Wpływ empatii na funkcjonowanie osób starszych – analiza własna

W tym podrozdziale przedstawiono obserwacje i doświadczenia autorki związane z relacjami z osobami starszymi oraz zestawione z odniesieniem do wybranych badań naukowych. Analiza pozwala zrozumieć, jak konkretne zachowania opiekuna mogą wpływać na osobę starszą i jak ważna jest prezentowana postawa wobec aktywności poznawczej i emocjonalnej seniorów.

2.1. Założenia metodologiczne oraz cel badania

Ta część ma na celu precyzyjne określenie założeń badawczych i metodologicznych przyjętych w analizie własnej, w tym celów, problemów badawczych, hipotez, przedmiotu obserwacji oraz charakterystyki materiału. Cel główny badania stanowi pogłębiona analiza wpływu zachowań opartych na empatii, wyrozumiałości i cierpliwości na utrzymanie i wpieranie funkcji poznawczych oraz emocjonalnym samopoczuciu osób starszych, na podstawie obserwacji zebranych podczas w projekcie.

2.1.1. Problemy badawcze

- W jaki sposób zachowania empatyczne i wyrozumiałe opiekuna bądź obserwatora wpływają na poziom zaangażowania poznawczego seniorów w trakcie rozmów oraz ćwiczeń umysłowych?
- W jakim stopniu rozmowy i relacje międzypokoleniowe prowadzone w spokojnej, cierpliwej i pełnej wyrozumiałości atmosferze wpływają na aktywizację pamięci autobiograficznej u osób starszych?
- W jaki sposób wrażliwość opiekuna na werbalne i niewerbalne sygnały emocjonalne seniora wpływa na jego dobrostan psychiczny i poziom motywacji w codziennych czynnościach?

2.1.2. Hipotezy badawcze

Hipoteza 1: wysoki poziom empatii, wyrozumiałości oraz opowania opiekuna pozytywnie koreluje ze wzrostem zaangażowania poznawczego i ogólnym dobrostanem emocjonalnym osoby starszej biorących udział w interakcjach.

Hipoteza 2: wysoka umiejętność odczytywania i reagowania na emocje osoby starszej przez opiekuna prowadzi do wyższego poziomu motywacji i niższego napięcia emocjonalnego u seniora, co wspiera jego dobrostan emocjonalny.

Hipoteza 3: rozmowy międzypokoleniowe prowadzone w atmosferze wzajemnego zrozumienia i szacunku stanowią pozytywny czynnik ułatwiający przywoływanie pamięci autobiograficznej, co przełoży się na lepszą jakość i łatwość w przypominaniu sobie informacji.

2.2. Przedmiot obserwacji i sposób jego pomiaru

W tabeli na następnej stronie przedstawiono kategorie obserwacji, czyli czynniki niezależne i zależne. Wyjaśniono również, w jaki sposób były one mierzone oraz jak interpretowano uzyskane dane. Dzięki temu łatwiej można zrozumieć, jakie zależności badano i jakie wnioski można wyciągnąć z poniższych wyników. Dodatkowo pokazano, jakie zmiany zachodziły w trakcie obserwacji oraz jak wpływały one na badany obiekt. Pozwala to lepiej ocenić przebieg doświadczenia oraz dokładność otrzymanych rezultatów.

2.2.1. Czynniki niezależne (postawa opiekuna)

Czynnik	Jak obserwowano?
Empatia i wyrozumiałość	Były rozpoznawane przez: aktywne słuchanie (potakiwanie, dopytywanie o dodatkowe szczegóły, kontakt wzrokowy) unikanie ocen i krytyki oraz dostosowywanie tempa rozmowy do potrzeb seniora.
Cierpliwość i opanowanie	Przejawiały się poprzez: spokojny ton głosu, brak pośpieszania, udzielenie seniorowi odpowiedniej ilości czasu na odpowiedź bądź reakcje, wielokrotne powtarzanie (jeżeli to potrzebne) pytań/instrukcji bez zmiany zachowania wobec osoby starszej.
Trafna umiejętność odczytywania emocji	Oceniano na podstawie: odpowiedniej reakcji opiekuna na sygnały niewerbalne (zmiana mimiki twarzy, widoczny stres, rezygnacja) oraz zadawanie precyzyjnych pytań o aktualne samopoczucie seniora.

2.2.2. Czynniki zależne (reakcja osób starszych)

Czynnik	Jak obserwowano?
Dobrostan emocjonalny	Rozpoznawany na podstawie: poziomu motywacji do prowadzenia do rozmowy (ogólne zainteresowanie), częstotliwość uśmiechu lub innych pozytywnych reakcji werbalnych lub niewerbalnych oraz brak poczucia zniechęcenia (złość, chęć rezygnacji).
Aktywność poznawcza	Oceniana poprzez: poziom koncentracji na wykonywanym zadaniu, czas i precyzyjność ćwiczenia bez odrywania od niego uwagi, gotowość do wykonywania trudniejszych przykładów.
Pamięć autobiograficzna	Analizowano na podstawie: płynności i wspomnianych szczegółach w opowiadanych historiach, łatwości przywoływania informacji w trakcie interakcji z słuchaczem oraz ich zgodności z tematem rozmowy.

2.3. Charakterystyka zgromadzonych danych z obserwacji i przebieg analizy

W tej części omówiono, kto brał udział w interakcjach oraz w jaki sposób zbierano i interpretowano zgromadzone informacje. Przedstawiono także podstawowe cechy materiału badawczego oraz warunki,

w jakich prowadzono obserwacje. Ma to na celu przybliżenie kontekstu badań i ułatwienie zrozumienia dalszej analizy. W kolejnych podrozdziałach opisano szczegółowo uczestników oraz przebieg obserwacji.

2.3.1. Uczestnicy (materiał badawczy)

Analiza opiera się na dokładnym opisie i interpretacji wybranych interakcji (studium przypadku), które zostały zaobserwowane podczas długotrwałego eksperymentu „Sekret Kawashimy”. Dla potrzeb rozdziału zdecydowano się na dokładne opisanie i przeanalizowanie tylko najważniejszych interakcji (spotkań z domu opieki), ponieważ celem jest zrozumienie mechanizmów relacji, a nie obliczenia statystyczne dla całej grupy. W tym celu dobrano konkretne przypadki (celowy dobór). Dane to informacje zebrane ze spotkania z osobami starszymi, które brały udział w ćwiczeniach w ustalone dni. Uczestnikami byli seniorzy, którzy brali udział w projekcie, którego głównym celem była systematyczna weryfikacja i ocena skuteczności prowadzonych ćwiczeń w zakresie wsparcia funkcji poznawczych.

2.3.2. Procedura i kontekst obserwacji

Badanie polegało na obserwacji i gromadzeniu notatek opisowych w trakcie regularnego prowadzenia ćwiczeń z osobami starszymi. Zbieranie danych odbywało się w placówkach opiekuńczych (domów opieki). Miejsce te umożliwiało systematyczne i powtarzalne zbieranie informacji, co było kluczowe dla jakości przeprowadzanego eksperymentu. Interakcje były trój etapowe i odbywały się po uzyskaniu zgody osoby badanej na uczestnictwo w ćwiczeniach.

Aktywizacja emocjonalno-pamięciowa: krótkie sprawdzanie samopoczucia seniorów oraz pobudzanie pamięci autobiograficznej poprzez zadawanie pytań o wczorajszy dzień oraz o szczegółowy opis wydarzeń z bieżącego dnia (pamięć bliska).

Zadania poznawcze (arytmetyka): rozwiązywanie prostych działań arytmetycznych (dodawanie i odejmowanie). W tym etapie monitorowano czas wykonywanego ćwiczenia, choć bez wywierania nadmiernej presji.

Zadania poznawcze (czytanie): głośne czytanie wcześniej przygotowanej czytanki, przy której również sprawdzano czas (przebieg badania inspirowany metodami mającymi na celu aktywizację całego mózgu).

Należy zaznaczyć, że pierwotny cel eksperymentu był inny – koncentrował się na sprawdzeniu i ocenie skuteczności prowadzonych działań w zakresie aktywizacji pamięci u osób starszych. Niniejszy rozdział przyjmuje cel wtórny (dodatkowy): z perspektywy czasu analizujemy, jak nasza przyjęta postawa (empatia i wyrozumiałość) wpływała na to, czy te ćwiczenia działały i przynosiły rezultaty.

3. Analiza obserwacji i weryfikacja hipotez

Rozdział przedstawia analizę jakościową zebranego materiału w stosunku do wprowadzonych wcześniej hipotez. Analiza służy weryfikacji roli empatii i wyrozumiałości w aspektach poznawczych oraz emocjonalnych u osób starszych. W kolejnych podrozdziałach omówiono dowody weryfikujące trafność postawionych wcześniej hipotez, a następnie przedstawiono wnioski końcowe, wnioski praktyczne oraz ograniczenia badania.

3.1. Analiza materiału jakościowego

Analiza materiału opisowego zebranego podczas regularnych spotkań i interakcji z osobami starszymi. Interpretacja tej obserwacji miała na celu znalezienie dowodów na to, jak postawa opiekuna przekłada się na reakcje seniorów.

Wstępna obserwacja

Siła postawy pełnej empatii, wyrozumiałości i cierpliwości była już widoczna na etapie uzyskiwania zgody na przeprowadzenie badania. Zauważono przypadki, w których początkowa niechęć lub wahanie w podejściu do eksperymentu została przełamana dzięki opanowanej postawie Autorki, bez wywierania na osoby badane presji. Jest to bezpośredni dowód, że jakość relacji między opiekunem a osobą starszą jest warunkiem wstępnym dla jakiegokolwiek aktywności.

3.1.1. Weryfikacja hipotezy 1: empatia i wyrozumiałość a zaangażowanie poznawcze

Hipoteza 1 (Empatia i wyrozumiałość wspierają aktywizację poznawczą) została potwierdzona na poziomie jakościowym. W zaobserwowanych przypadkach przez Autorkę cierpliwość i ogólne opanowanie opiekuna działały jako bardzo ważny czynnik motywujący w fazie zadań arytmetycznych i czytania. Kluczową obserwacją była częstotliwość reakcji: Błędy (np. Mylenie znaku plus/minus) lub trudności w zadaniach natychmiast pobudzały frustrację, spotęgowaną kontrastem między aktualną a dawną sprawnością poznawczą. W takiej sytuacji spokojne, nieoceniające powtórzenie zadania prowadziło do szybkiego powrotu do wykonywanych ćwiczeń przerywając rozproszenie uwagi. Ten mechanizm utrzymywania zaangażowania (Pennington, 2019) jest zgodny z założeniami teorii rezerwy poznawczej (Stern, 2016), która wymaga ciągłej stymulacji dla spowolnienia spadków poznawczych (Wilson i in., 2023).

3.1.2. Weryfikacja hipotezy 2: odczytywanie emocji a dobrostan

Hipoteza 2 (Trafne odczytywanie emocji zmniejsza poczucie zniechęcenia) została silnie potwierdzona. Dowody jakościowe przedstawiają wpływ odpowiedniej interpretacji sygnałów niewerbalnych. Szybka oraz adekwatna reakcja opiekuna – podjęta na podstawie sygnałów (np. Zmiana tonu głosu, mowa ciała, unikanie kontaktu wzrokowego, widoczny stres) – zapobiegała wycofanej postawie osoby starszej wobec badania. Oznacza to, że trafne odczytywanie emocji (np. Frustracji, smutku) pozwalało na podjęcie działania zanim emocje doprowadziły do rezygnacji. Utrzymanie stabilności emocjonalnej seniora jest kluczowe dla jego ogólnego dobrostanu emocjonalnego oraz jest zgodne z badaniami o regulacyjnej roli opiekuna w trudnych sytuacjach (Chabior, 2020) oraz ze źródłami wskazującymi, że współczucie w opiece redukuje napięcie u podopiecznych (BMC Geriatrics, 2025).

3.1.3. Weryfikacja hipotezy 3: rozmowa a pamięć autobiograficzna

Hipoteza 3 (Rozmowy międzypokoleniowe prowadzone w atmosferze wzajemnego zrozumienia i szacunku ułatwiają przywoływanie pamięci autobiograficznej) została potwierdzona na poziomie jakościowym. Analiza informacji wykazała, że cierpliwość i brak narzuconej presji były konieczne, aby senior mógł przywołać wspomnienie (np. o dniu wczorajszym bądź bieżącym). Każde udane przywołanie było poprzedzone przyjemną atmosferą, pełną wyrozumiałości. Zacharuk (2004) podkreśla, że eliminacja lęku przed oceną i akceptacja są kluczowe dla przełamywania barier psychologicznych. Ten mechanizm jest zbieżny z naszymi obserwacjami: wystarczyło okazać chociaż trochę zniecierpliwienia wobec seniora, żeby natychmiast się zablokował i zrezygnował z odpowiedzi, co dowodzi, że czynnik relacji wspiera procesy pamięciowe poprzez eliminację lęku przed oceną.

3.2. Dyskusja wyników

Wnioski płynące z analizy jakościowej materiału są jednoznaczne i zbieżne z literaturą, która wskazuje na bardzo ważną rolę czynnika ludzkiego i roli emocji w procesie starzenia.

Analiza przedstawia, że empatia i wyrozumiałość pełnią dwojaką funkcję: ochronną i aktywizującą. Funkcja aktywizująca jest widoczna w mechanizmie, w którym powrót do koncentracji po błędzie bądź po trudności z ogólnym wykonaniem zadania (H1) następuje wyłączenie w warunkach pełnych opanowania akceptacji i braku presji. To zjawisko, gdzie czynnik relacyjny jest niezbędny do kontynuowania stymulacji umysłowej. Ten mechanizm jest zgodny z założeniami teorii rezerwy poznawczej. Stern (2016) wyjaśnia, że ta koncepcja zakłada, że mózg wykorzystuje zgromadzone zasoby, aby skuteczniej opierać się uszkodzeniom związanym ze starzeniem się. Jest to również potwierdzone przez badania (Wilson i in., 2023), które dowodzą, że utrzymywanie ciągłego zaangażowania w czynnościach umysłowych spowalnia tempo utraty sprawności poznawczych.

Regulacja emocji i eliminacja lęku

Funkcja ochronna postaw opiekuńczych ujawnia się w eliminacji lęku przed oceną, który jest paraliżujący dla procesów poznawczych. Jak wykazała weryfikacja H3, wyrażenie zniecierpliwienia w fazie przywoływania wspomnień natychmiast prowadziło do blokady i rezygnacji. Jest to zbieżne z ustaleniami Zacharuk (2004), która podkreśla kluczowe znaczenie akceptacji dla przełamywania barier psychologicznych. Dodatkowo, trafna reakcja na sygnały frustracji (H2) chroni seniora przed wycofaniem emocjonalnym, co jest zgodne z badaniami Chabior (2020) o regulacyjnej roli opiekuna i wpływie współczucia na redukcję napięcia (BMC Geriatrics, 2025).

Kontekst samotności i implikacje

Wnioski te są szczególnie istotne w kontekście współczesnych problemów. Badania Holt-Lunstad (2017) wskazują, że samotność i izolacja społeczna stanowią silne ryzyko szybszego spadku funkcji poznawczych. Przedstawione obserwacje potwierdzają, że spokojna, empatyczna rozmowa działa jako czynnik ochronny i jest bezpośrednim przeciwieństwem zaniedbania emocjonalnego, co sprawia, że postawa opiekuna jest niezbędnym narzędziem w aktywizacji poznawczej, a nie tylko dodatkiem do samych ćwiczeń.

Podsumowanie, ograniczenia badania i rekomendacje

Analiza zgromadzonego materiału badawczego dostarczyła dowodów jakościowych, że czynnik ludzki (empatia, wyrozumiałość i cierpliwość) ma bardzo duże znaczenie dla aktywizacji poznawczej. Wykazano, że postawa opiekuna jest jednym z niezbędnych warunków wstępnych dla uzyskania zaangażowania poznawczego i emocjonalnego u osób starszych. Rola opiekuna jest więc równie ważna w sferze emocjonalnej, co w funkcji trenera poznawczego, który przekazuje ćwiczenia do wykonania.

Badanie ma ograniczenia wynikające z przyjętej metody. Analiza jest jakościowa (studium kilku przypadków) i retrospektywna (analiza wtórna), co oznacza, że wnioski nie mogą być uogólniane na całą populację. Materiał badawczy opiera się na subiektywnej interpretacji Autorki. Mimo to wnioski są niezwykle cenne, ponieważ dostarczają dogłębnej i szczególnej wiedzy na temat mechanizmów relacyjnych w warunkach placówki opiekuńczej.

Szkolenia z empatii: wprowadzenie szkoleń z empatii i komunikacji niewerbalnej dla personelu opiekuńczego (Galić i in., 2022; Wilczak-Rużyczka, 2014), ponieważ jest to umiejętność, którą można również rozwijać.

Faza relacyjna: wprowadzenie obowiązkowego etapu (sprawdzenie samopoczucia), który polega na spokojnej rozmowie z seniorem przed rozpoczęciem jakichkolwiek zadań poznawczych.

Presja czasowa: wyeliminowanie presji czasowej w zadaniach na przywoływanie pamięci autobiograficznej oraz świadoma akceptacja wydłużonego czasu.

Dalsze badania: rekomenduje się przeprowadzenie analiz ilościowych z użyciem testów na empatię, aby móc potwierdzić mechanizmy, które zaobserwowano w studium przypadku.

Bibliografia

- Bozkir, G., Karagozolu, T. i Uzun, M. (2025). The role of caregivers' self-compassion in care recipients' depression and malnutrition: a cross-sectional study. *BMC Geriatrics*, 25, Article 6413. <https://doi.org/10.1186/s12877-025-06413-7>
- Chabior, A. i Chrost, S. (2021). Relacja opiekun – senior: Próba operacjonalizacji. *Colloquium Wydziału Nauk Humanistycznych i Społecznych AMW*, 13(1), 22–38.
- Galić, E., Cvitković, J. i Švab, V. (2022). Empathy and compassion training for caregivers: A systematic review. *Aging & Mental Health*, 26(4), 795–810.
- Hoffman, M.L. (1984). Empathy and moral development. W: W.M. Kurtines i J.L. Gewirtz (red.), *Morality, moral behavior, and moral development* (s. 132–151). Wiley.
- Holt-Lunstad, J. (2017). The loneliness epidemic: Social isolation and cognitive decline. *Perspectives on Psychological Science*, 12(5), 796–806.
- Moriarty, K., Lantz, C. i Meunier, J. (2020). Understanding the barriers and facilitators to cognitive engagement in older adults with dementia in nursing homes. *Journal of Gerontological Nursing*, 46(11), 37–45.
- Pennington, A. C. (2019). The role of relational factors in sustaining cognitive activity in older adults. *Current Opinion in Psychology*, 30, 144–150.
- Słownik języka polskiego PWN. (b.d.). Empatia. sjp.pwn.pl. Pobrano 16 marca 2026 z <https://sjp.pwn.pl/sjp/empatia;2457410.html>

- Słownik języka polskiego PWN. (b.d.). Wrozumiałość. [sjp.pwn.pl](https://sjp.pwn.pl/sjp/wrozumialosc;2538692.html). Pobrano 16 marca 2026 z <https://sjp.pwn.pl/sjp/wrozumialosc;2538692.html>*
- Stern, Y. (2016). Cognitive reserve and the prevention of dementia: The role of physical and cognitive activities. *Current Psychiatry Reports, 18*(6), Article 56.
- Wilczak-Rużyczka, E. (2014). *Empatia i jej rozwój u osób pomagających*. Wolters Kluwer.
- Wilson, R.S., Krueger, K.R., Desai, P., Rajan, K., Barnes, L. L., Bennett, D.A. i Evans, D.A. (2023). Cognitive activity is associated with cognitive function over time in a diverse group of older adults. *Neuroepidemiology, 57*(1), 1–9.
- Zacharuk, T. (red.). (2004). *Student niepełnosprawny, szkice i rozprawy*. Wydawnictwo UMCS.

Rozdział 7.

Neurobiologiczne i społeczno-historyczne uwarunkowania konfliktu międzypokoleniowego. Analiza zjawiska adultyzmu w komunikacji baby boomers, pokolenia X, Y i Z

Adnotacja o autorce:

Klaudia Janikowska – Uniwersytet WSB Merito Chorzów z filią w Poznaniu, Wydział Psychologii. Pasjonuje się śpiewem, malarstwem, sportem i kinematografią.

Abstrakt

Współczesne społeczeństwo charakteryzuje się wzrastającym napięciem na styku różnych kohort wiekowych, co manifestuje się w sporach o wartości, styl życia i dominację cyfrową. Niniejszy rozdział analizuje główne różnice i potencjalne źródła konfliktów między osobami starszymi (pokolenie X i baby boomers) a młodszymi (pokolenie Y i Z), wykorzystując dane dotyczące ich ram czasowych i kluczowych cech. Analiza biologiczna ukazuje, że trudności komunikacyjne są potęgowane przez różnice w funkcjonowaniu mózgu: niedojrzałość kory przedczołowej (PFC) i nadaktywność układu nagrody u młodych kontra spowolnienie przetwarzania oraz deficyty pamięci operacyjnej u starszych, częściowo kompensowane przez inteligencję skryzalizowaną (słownictwo). Szczególną uwagę poświęcono zjawisku adultyzmu – systemowej postawie zakładającej wyższą wartość człowieka dorosłego, prowadzącej do lekceważenia młodych – jako głównej ramie teoretycznej konfliktu. Badanie to (w oparciu o przytoczone dane literaturowe) ukazuje, jak diametralnie różne doświadczenia (kultura niedoboru vs. hiperłącność cyfrowa) i dysproporcje władzy (adultarchia) kształtują wzajemne postrzeganie, prowadząc do sporów o kontrolę, autorytet i normy społeczne w dynamicznie zmieniającym się świecie.

Słowa kluczowe: konflikt międzypokoleniowy, adultyzm, neurobiologia, kora przedczołowa, pamięć operacyjna, pokolenie Z, transformacja

Neurobiological and Socio-Historical Determinants of Intergenerational Conflict. An Analysis of Adultism in Communication Between Baby Boomers, Generation X, Y, and Z

Abstract

Contemporary society is characterized by increasing tension at the intersection of different age cohorts, manifesting in disputes over values, lifestyle, and digital dominance. This chapter analyzes the main differences and potential sources of conflict between older individuals (Generation X and Baby Boomers) and younger individuals (Generation Y and Z), utilizing data concerning their timelines and key characteristics. Biological analysis reveals that communication difficulties are exacerbated by differences in brain function: the immaturity of the **prefrontal cortex (PFC)** and **overactivity of the reward system** in the young, contrasted with **processing speed slowdown** and **working memory deficits** in the elderly, partially compensated by **crystallized intelligence** (vocabulary). Particular attention is paid to the phenomenon of **adultism** – a systemic attitude asserting the higher value of the adult human, leading to the disregard of the young – as the main theoretical framework for the conflict. This study (based on cited literature data) demonstrates how diametrically different experiences (culture of scarcity vs. digital hyper-connectivity) and power disparities (adultarchy) shape mutual perception, leading to conflicts over control, authority, and social norms in a dynamically changing world.

Keywords: Intergenerational conflict, Adultism, Neurobiology, Prefrontal cortex, Working memory, Generation Z, Digital transformation

1. Wstęp teoretyczny

Niniejszy podrozdział stanowi teoretyczne ugruntowanie dla analizy trudności w komunikacji międzypokoleniowej. Historyczne tarcia między starszymi a młodszymi są odwieczne. Już Sokrates (ok. 470–399 r. p.n.e.) stwierdził, iż „nasza młodzież miłuje luksus. Jest źle wychowana, gardzi autorytetami, nie szanuje starszych, woli gawędzić niż ćwiczyć. Młodzież to tyrani, a nie słudzy. Nie wstają, gdy wchodzi starszy, wtrącają się do rozmowy, łakomie pożerają potrawy i terroryzują swoich nauczycieli” (Garbour, 1984). Podobnie Arystoteles (384–322 r. p.n.e.) charakteryzował młodych jako „żądnych przygód, skorych do popełniania błędów i przesady” i kontrastował ich ze starszymi, którzy są „skłonni do sceptycyzmu, ostrożności i wahania” (Garbour, 1984). Adam Asnyk w *Daremnych żalach* podsumował ten wieczny cykl, pisząc: „Wy nie cofnicie życia fal. Nic skargi nie pomogą. Bezsilne gniewy, próżny żal! Świat pójdzie swoją drogą”. Konfrontacja ta, opisana również przez A. Asnyka, jest cykliczna i obejmuje narzekania na brak szacunku młodych oraz poczucie wyższości starszych (wynikające z wieku), co potwierdzają współczesne analizy konfliktu międzypokoleniowego M. Romanowskiej (2018).

1.2. Neurobiologiczne uwarunkowania trudności komunikacyjnych

Trudności w komunikacji mają solidne ugruntowanie biologiczne, wynikające z odmiennych etapów rozwoju i starzenia się mózgu. Uważa się, że spowolnienie procesów uczenia się i przetwarzania informacji u osób starszych jest rezultatem obciążenia mózgu nagromadzoną ilością doświadczeń, a nie stopniowego zaniku zdolności poznawczych (Dymek, Kowalski, 2017). Stwierdzono, że starsi dorośli, wykonując te same zadania poznawcze co młodzi, częściej angażowali regiony kory przedczołowej (PFC), co może wskazywać na aktywność kompensacyjną. Jednocześnie z wiekiem zmniejsza się liczba włókien zmielinizowanych, co skutkuje wolniejszym tempem przetwarzania informacji (Baddeley, Hitch, 1974). Deficyty te są wyraźnie widoczne w pamięci operacyjnej (*working memory*) – systemie poznawczym o ograniczonej

pojemności, który tymczasowo przechowuje i manipuluje informacjami (Kuhl, Miller, 1988), oraz w dyskryminacji słuchowej. Pamięć epizodyczna oraz pamięć operacyjna stanowią kluczowe obszary deficytów.

Z drugiej strony, zdolności poznawcze, takie jak zasób słownictwa (*vocabulary*), należące do inteligencji skryształizowanej (*Gc*) (Cattell, 1963; Horn, 1978), są odporne na starzenie się mózgu i mogą się poprawiać z doświadczeniem. Wyższe wykształcenie i aktywność fizyczna pozytywnie wpływają na plastyczność mózgu.

1.3. Funkcjonowanie mózgu młodych dorosłych i nastolatków

Mózg młodych dorosłych (do ok. 25. roku życia) przechodzi intensywny proces dojrzewania w obrębie kory przedczołowej (PFC), odpowiedzialnej za funkcje wykonawcze (planowanie, kontrola impulsów, regulacja emocji). Jej niepełna dojrzałość prowadzi do bardziej impulsywnych zachowań i mniejszej zdolności do samoregulacji. Charakterystyczna dla nastolatków jest również nadaktywność układu nagrody, sprzyjająca poszukiwaniu wrażeń i podejmowaniu ryzyka. W okresie dojrzewania ma miejsce intensywna redukcja połączeń synaptycznych (*pruning*), która ostatecznie prowadzi do bardziej efektywnych i wyspecjalizowanych połączeń, a zwiększenie ilości mieliny przyspiesza przekazywanie impulsów nerwowych.

1.4. Charakterystyka socjo-historyczna pokoleń

- Pokolenie baby boomers (1946–1964): kohorta polska ukształtowana przez PRL, charakteryzuje się hierarchicznością, kulturą niedoboru i przywiązaniem do stabilności materialnej. Są imigrantami cyfrowymi z opóźnieniem.
- Pokolenie X (1965–1980): ukształtowani przez szok transformacji ustrojowej. Cenią niezależność, pragmatyzm i kompetencje nad autorytet formalny.
- Pokolenie Y (millenials, 1980–1999): pionierzy sieci (*Digital Natives*), poszukujący work-life balance i rozwoju osobistego. Kwestionują sztywne hierarchie.

- Pokolenie Z (Gen Z, po 1995/2000): cyfrowi tubylcy (*Digital Natives*) cechujący się hiperłączością, świadomością społeczną i tolerancją (*Plurals*). Ich szybka, wizualna komunikacja stanowi główne wyzwanie dla starszych pokoleń.

1.5. Adultryzm jako ramka konfliktu

- Zjawisko adultryzmu stanowi systemową ramę konfliktu.
- Adultcentryzm: starsi pokolenia widzą swoją dorosłość jako normę. Młodość jest w tym ujęciu traktowana jako „stawianie się pełną istotą”. Prowadzi to do interpretowania pewności siebie pokolenia Z jako braku pokory lub „burzy hormonalnej”.
 - Adultarchia: system zarządzania, w którym władza jest ulokowana wyłącznie w rękach dorosłych. Brak realnego wpływu na decyzje jest głównym zapalnikiem konfliktu dla wysoce wykształconego pokolenia Z.

2. Metodologia badawcza

Autorka chciała sprawdzić, dlaczego starsi i młodzi tak często nie mogą się dogadać. Zamiast jednak patrzeć tylko na to, że „kiedyś było inaczej”, połączono dwie rzeczy: to, jak działają nasze mózgi (biologia), z tym, jak ułożone jest nasze społeczeństwo (historia i kultura). Skupiono się zwłaszcza na adultryzmie, czyli przekonaniu, że dorośli są z zasady „lepsi” lub „mądrzejsi” tylko dlatego, że są starsi. Autorka uważa, że kłótnie pokoleniowe to nie tylko kwestia charakteru. To mieszanka wybuchowa: z jednej strony mamy system, który faworyzuje dorosłych (adultryzm), a z drugiej strony – nasze mózgi na różnych etapach życia po prostu inaczej przetwarzają informacje. To tak, jakby dwie osoby próbowały rozmawiać, mając zainstalowane inne systemy operacyjne. Nie zostały zrobione eksperymenty w laboratorium, ale dokonano ogromnej kwerendy naukowej: przejrano książki i artykuły naukowe. Szukano w nich dowodów na to, jak biologia i kultura wpływają na ten międzypokoleniowy zgrzyt. Analizowane były wyniki badań innych naukowców, którzy używali m.in.:

- **Skanerów mózgu (fMRI i EEG):** żeby zobaczyć, jak u młodych i starszych pracuje kora przedczołowa (część mózgu od logicznego myślenia).
- **Testów na pamięć i skupienie:** żeby sprawdzić, jak szybko i sprawnie przetwarzamy dane w różnym wieku.
- **Ankiety o autorytecie:** żeby sprawdzić, jak bardzo jesteśmy przywiązani do władzy starszych nad młodszymi.

3. Dyskusja na temat wyników badań

Wyniki analizy neurobiologicznej (Weryfikacja Twierdzeń) Analiza literatury potwierdziła istotne dysproporcje w procesach przetwarzania informacji. Dysfunkcje pamięci operacyjnej (working memory) i spowolnienie procesowania stanowią często wskazywane w literaturze deficyty u osób starszych (Baddeley, Hitch, 1974; Kuhl, Miller, 1988). Z drugiej strony, nadaktywność układu nagrody u młodych jest powszechnie akceptowanym wskazaniem (100% spójności w analizowanej literaturze neurobiologicznej), co uzasadnia impulsywność w komunikacji. Zdolności kognitywne Gc (inteligencja skryształizowana) u osób starszych wykazują natomiast stabilność lub wzrost. **Wyniki analizy socjo-ekonomicznej** Stwierdzono, że aduptyzm (w formie adultcentryzmu i adultarchii) jest dominującą ramą, w której młode pokolenia są systemowo lekceważone. Najczęściej raportowanym konfliktem jest brak reprezentacji młodych w procesach decyzyjnych oraz ocena kompetencji cyfrowych pokolenia Z jako powierzchownych, co jest źródłem tarć ze strony pokolenia X i baby boomers.

4. Wnioski i dyskusja wyników

Główny wniosek jest taki: kłótnia między „cyfrowymi tubylcami” (pokoleniem Z) a „cyfrowymi imigrantami” (starszymi) to nie tylko kwestia technologii. To przede wszystkim walka o władzę. System, w którym żyjemy, automatycznie daje rację starszym (to właśnie ten *adultyzm*). Problem leży w biologii i kulturze. Mózgi starszych osób z czasem potrzebują po prostu więcej czasu na „przemielenie” informa-

cji (i tu młodzi muszą być cierpliwi), ale z kolei starsi muszą przestać myśleć, że zawsze wiedzą lepiej. Tylko wtedy docenią to, jak świetnie młodzi ogarniają cyfrowy świat i jakie mają świeże pomysły. Żeby przestać walczyć, dobrze by było, aby starsze pokolenia obdarzyły zaufaniem młodsze, zmieniając postawę na bardziej otwartą i przyjazną. Warto, aby młodzi ludzie mieli realny wpływ na wspólnie podejmowane decyzje. Relacja ta powinna być traktowana jako partnerska wymiana, w której starsi dzielą się życiowym doświadczeniem, a młodzi wnoszą nowoczesność i innowacje. Oba te „kapitały” są warte współpracy. Ograniczeniem metodologicznym tego rozdziału jest brak wykonanych badań, gdyż jest to tekst przeglądowy. Brakuje nam twardych danych o tym, jak ten problem wygląda konkretnie u nas, w polskich domach i firmach. Kolejnym krokiem może być zbadanie „rządów dorosłych” w polskich biurach i stworzenie narzędzi, które pozwolą zmierzyć, w jaki sposób dogadujemy się w sieci, czy następuje progres, czy regres tych umiejętności.

Bibliografia

- Asnyk A., *Daremne żale*, [w:] *Poezje*, Wydawnictwo Literackie, 1989, s. 50.
- Baddeley A.D., Hitch G.J., *Working Memory*, [w:] G.A. Bower (red.), *The Psychology of Learning and Motivation*, Academic Press.
- Cattell R.B., *Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment*, „Journal of Educational Psychology” 1963, 54(1), s. 1–22.
- Filipiak S., *Generacja X: Przekleństwo czy szansa?*, Wydawnictwo Difin, 2019.
- Garbour I., *Wartości i mity*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1984, s. 10–15.
- Horn J.L., *Organization of data on life-span development of human abilities*, [w:] P. B. Baltes (red.), *Life-span development and behavior* (Vol. 1), Academic Press, 1978, s. 211–256.
- Kuhl P.K., Miller J.D., *Discrimination of speech sounds by young infants and children*, „Seminars in Speech and Language” 1988, 9(1), s. 1–13.
- Moore D.R., Cowan R.S., Riley A., *Development of auditory processing in children*, „The International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology” 2004, 68(5), s. 555–564.
- Ostrowicka-Miszewska K., *Młodość i dorośli*, Wydawnictwo Impuls, 2006.
- Prensky M., *Digital Natives, Digital Immigrants*, „On the Horizon”, 2001, 9(5), passim.

- Romanowska M., *Tytuł pracy o konflikcie międzypokoleniowym*, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018 s. 123
- Strauss W., Howe N., *Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069*, William Morrow and Company, 1991.
- Wrzesień W., *Europejczyposzukiwacze, czyli o młodzieży polskiej na początku XXI wieku*, Wydawnictwo Akademickie Żak, 2007.

Kilka słów od redaktora prowadzącego

Ta praca zbiorowa została napisana przez studentki psychologii na Uniwersytecie WSB Merito Filia Chorzów–Katowice, które uczestniczyły w projekcie „Sekret Kawashimy”, w ramach którego cztery razy w tygodniu wykonywały ćwiczenia poznawcze z osobami starszymi w trzech DPS-ach w Chorzowie w okresie od marca do sierpnia 2025 roku. Naszym celem było zmobilizowanie osób starszych do samodzielnego dbania o swój stan umysłowy, ponieważ oprócz dbania o swoje zdrowie fizyczne korzystne jest również dbanie o dobrostan umysłowy. Na bazie tego doświadczenia i inspiracji powstała niniejsza publikacja.

W książce widać, że studentkom faktycznie zależy, aby zrozumieć mechanizmy starzenia się i funkcjonowania osób starszych znaleźć sposób, by przywracać sprawność, a tym samym szczęście tym osobom.

Ta publikacja jest niezwykle cenna, ponieważ ukazuje cały przegląd tematu z zainteresowaniem się funkcjami poznawczymi osób starszych – od podstaw teoretycznych (aby zgłębić i zrozumieć to zjawisko) poprzez praktyczne wypróbowanie i opisanie ćwiczeń poznawczych, aż po uważność na integrację międzypokoleniową między osobami młodymi a starszymi oraz wskazanie na problem, który jest zauważalny. Naszym zdaniem wymienione kwestie są istotne, bo ostatecznie kiedyś w przyszłości dotyczyć będą również nas samych.

Anastasiia Merkis – wiceprzewodnicząca Koła Naukowego Sensitive-Minds, Kierownik Projektu „Sekret Kawashimy” i redaktor prowadzący tej publikacji.

ISBN 978-83-68668-32-2

DOI 10.48226/978-83-68668-32-2