

BADANIA NAD EFEKTYWNOŚCIĄ TRENINGU SŁUCHOWEGO METODĄ TOMATISA W KONTEKŚCIE ZABURZEŃ DYSLEKTYCZNYCH

RESEARCH ON EFFECTIVENESS OF THE TOMATIS METHOD OF AUDITORY STIMULATION IN DYSLEXIC DISORDERS

Anna Sudół¹, Karolina Kabzińska², Ewa Mojs³, Katarzyna Wiecheć³

¹Centrum Treningu Uwagi Słuchowej metodą Tomatisa w Poznaniu

²Zakład Badań Kultury Wizualnej i Materialnej, Zakład Logiki i Kognitywistyki, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

³Zakład Psychologii Klinicznej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

DOI: <https://doi.org/10.20883/ppnoz.2016.13>

STRESZCZENIE

Dysleksja rozwojowa to zaburzenie, którego symptomy objawiają się w wieku szkolnym, uniemożliwiając dziecku poprawne funkcjonowanie w ramach systemu edukacyjnego. Skutki dysfunkcji promieniują na wszystkie sfery życia pacjenta, nie pozwalając na optymalne wykorzystanie jednostkowego potencjału. Wczesne jej rozpoznanie jest istotnym elementem walki z dysleksją, pozwala bowiem na szybkie wdrożenie działań interwencyjnych. Zasadniczymi problemami są niejednoznaczna etiologia zaburzenia oraz mnogość objawów. Problemy nie ograniczają się wyłącznie do nieumiejętności czytania. Przyczyny natomiast są zarówno środowiskowe, jak i genetyczne. Aktualnie prowadzonych jest wiele badań, które pomagają usystematyzować wiedzę na temat dysleksji. Dzięki temu możliwe jest projektowanie nowych metod oraz narzędzi mogących pomóc pacjentom. Artykuł przedstawia początkowe działania badawcze realizowane w ramach programu „Wyrównywanie szans – podnoszenie kompetencji dzieci z deficytami”, które ukierunkowane są na niwelowanie problemów dyslektycznych przy użyciu jednej z terapii wspomagających – treningu słuchowego metodą Tomatisa. Takie działania, prócz bezpośredniej pomocy dzieciom, rozwijają także społeczną świadomość problemu, podkreślając jego wagę w obecnym świecie.

Słowa kluczowe: edukacja, szkoła podstawowa, nauki medyczne i nauki o zdrowiu, metoda Tomatisa, język angielski, dysleksja, dzieci, deficyty, specyficzne trudności szkolne, zaburzenia przetwarzania słuchowego.

ABSTRACT

Dyslexia is a developmental disorder whose symptoms appear in school-aged children which prevents the proper functioning in the educational system. The effects of the dysfunction radiate to all spheres of the patient's life, not allowing for the optimal use of the individual's potential. Early diagnosis is an important element of the fight against dyslexia, because it allows for the quick implementation of treatment. The basic problems are ambiguous etiology of the disorder and a multitude of symptoms. The problems are not limited to the inability to read. Both environmental and genetic factors cause the disorder. This article presents the initial research activities carried out within the framework of the program "Equal opportunities – raising the competence of children with disabilities", which are aimed at eliminating the dyslexic problems by using one of adjuvant therapies – the Tomatis auditory stimulation. These activities, besides helping children, develop the social awareness of the problem, underlining its importance in the current world.

Keywords: education, primary school, medical sciences and health sciences, Tomatis method, English, dyslexia, children, deficits, school specific difficulties, auditory processing disorders.

Wstęp

Rozwój języka oraz komunikacji to złożony, dynamiczny [1] proces. Jest on efektem oddziaływań czynników zarówno środowiskowych, jak i genetycznych. Konsekwencje zaburzeń mogą mieć wpływ na każdą sferę funkcjonowania młodej osoby, a tym samym na jej dorosłe życie. Wczesne rozpoznanie wspomnianych odstępstw od normy jest o tyle istotne, że pozwala szybko zapoczątkować ważny proces wdrażania działań naprawczych, co może uchronić jednostkę przed wykluczeniem i zapewnić optymalne wykorzystanie jej potencjału. Jednym z takich zaburzeń jest dysleksja, z którą można walczyć różnymi metodami, w tym treningiem słuchowym metodą Tomatisa.

Szybka diagnoza problemu umożliwia wczesną interwencję. Walka z zaburzeniami uniemożliwiającymi opty-

malne funkcjonowanie powinna polegać na niwelowaniu ich objawów. Jako że zaburzenia związane z dysleksją wliczane są do grupy zaburzeń rozwojowych, które ujawniają się stosunkowo wcześnie [2], istotne jest jak najszybsze odnotowanie problemu. Dzięki temu możliwe jest skuteczniejsze zniwelowanie skutków dysfunkcji, możliwe stają się niedoprowadzenie do pogłębienia czy nawet eliminacja niektórych problemów. Opisywana dysleksja jest zaburzeniem, które wpływa na bardzo istotny aspekt funkcjonowania człowieka – czytanie. Zatem jej pojawienie się w okresie edukacji wczesnoszkolnej może znacząco zmienić jakość życia osób z tą dysfunkcją. Dysleksję można w rzetelny sposób zdiagnozować u dzieci w wieku 6–7 lat [1]. Jest to jeden ze strategicznych momentów w rozwoju jednostkowym. Zachodzą zmiany w otoczeniu społecz-

nym dziecka, zwiększa się zakres jego obowiązków, jak również znacząco poszerza się grono bliskich mu osób. W pierwszych latach szkoły podstawowej dziecko nabywa umiejętności efektywnego uczenia się. Musi przeprowadzić selekcję informacji, które do niego docierają. Intensywnie reorganizują się procesy myślowe, w których skład wchodzi „procesy związane z pamięcią, rozumieniem, organizowaniem i analizowaniem informacji” [1]. Dodatkowo elementem, o którym nie można zapominać, jest budowanie przez młodą osobę swojej wartości i pewności siebie. Dlatego koncentracja na globalnym rozwoju jednostki jest priorytetem. Istotne jest zatem rozwijanie umiejętności, które są atutem danego dziecka, rozbudowywanie ich. Nie ignorujemy jednak jego dysfunkcji. Stymulując słabiej funkcjonujące obszary mózgu, dostarczając im bodźców, dodatkowo sprawiamy, że dziecko nie czuje się wykluczone z powodu swoich słabości. Należy podkreślić, że dziecko z problemem dysleksji będzie bezproblemowo komunikowało się werbalnie. Co więcej – będzie angażowało się w dyskusje na poziomie znacznie wyższym, niż należałoby się tego spodziewać, analizując jego zdolności w dziedzinie czytania i pisanie [1]. Taką specyfikę zachowania można traktować jako strategię adaptacyjną dyslektyków. Podsumowując, uzyskanie orzeczenia o dysleksji wiąże się z wieloma niewiadomymi, ponieważ do teraz jej wieloaspektowość stawia przed specjalistami wiele znaków zapytania.

Dysleksja rozwojowa

Dysleksja rozwojowa jest zaburzeniem o niejednoznacznej etiologii. Obecnie prowadzone są badania, które pomagają dookreślić przyczyny pojawiania się choroby. Spowodują one powstanie większej ilości skutecznych metod zapobiegania, leczenia oraz łagodzenia już istniejących objawów dysleksji. Wpływ na funkcjonowanie jednostki, która cierpi na dysleksję, nie ogranicza się wyłącznie do niwelowania problemu z czytaniem. Istnieje szereg innych sfer, które pozostają pod wpływem wspomnianego zaburzenia. Gavin wymienia czytanie, w którego skład wchodzi odszyfrowanie, płynność, zrozumienie oraz porządkowanie. Jednak dodaje także, że istotnym jest zauważenie, iż problem ten oddziałuje także na pisownię, w tym wyrażenie myśli oraz pismo odręczne. Uszczegóławiając, dzieci z dysleksją mają także problem z rozumieniem tekstu czytanego, rozpoznawaniem liter pisanych oraz czytaniem na głos [3]. Badania podkreślają również to, że dzieci z dysleksją mają większe kłopoty z rozpoznawaniem mowy w przekazie dźwiękowym w porównaniu do dzieci mieszczących się w normie rozwoju powyższych umiejętności. Związane jest to z mniejszą wrażliwością dyslektyków na zmiany w częstotliwościach dźwięku [4]. Co więcej – problem dotyczy tak-

że pamięci (pamięć krótkotrwała oraz długotrwała), organizacji pracy, rozwoju specyficznych zdolności ruchowych oraz rozwoju mowy [1].

Badacze na bieżąco podejmują próby pełnego zrozumienia przyczyn, oddziaływań i skutków choroby. Zazwyczaj są to pomiary kompleksowe sprawdzające wiele umiejętności dziecka. Poza testami badającymi umiejętności *stricte* związane z dysleksją (tj. umiejętności językowe, fonologiczne, znajomość języka, nazywanie automatyczne) naukowcy poszerzają pomiar, sprawdzając inteligencję niewerbalną oraz duże spektrum funkcji wykonawczych [2]. Badania nad dysleksją obejmują także próby określenia ryzyka pojawienia się dysfunkcji w powiązaniu z historią rodzinną pacjenta. Thompson i wsp. zaprojektowali badanie, które dzieliło badane dzieci na cztery grupy: dzieci z rodzin obciążonych historią dysleksji; dzieci, u których istniały obawy co do ich rozwoju mowy i języka; dzieci, u których występowały zarówno specyficzne zaburzenia mowy i języka, jak i wywiad rodzinny dotyczący obciążenia chorobą; grupę kontrolną. Wyniki badań jednoznacznie wskazywały, że urodzenie się w rodzinie z ryzykiem dysleksji było predyktorem w przyszłym rozwoju dysfunkcji u dziecka [2]. Inne badania przedstawiają odrębności od normy w zakresie organizacji percepcyjnej. Badanie przeprowadzone przez Nittrouer i Lowenstein potwierdziło, że dzieci z dysleksją inaczej organizują informacje sensoryczne [4], które uzyskują z otoczenia oraz od innych osób. Bezpośrednią konsekwencją jest odmienne postrzeganie zastanej rzeczywistości. Warto podkreślić, że dysleksja często występuje wspólnie z innymi zaburzeniami, które podobnie jak ona utrudniają dzieciom poprawne funkcjonowanie w szkole. Niektóre symptomy kojarzone z zespołem nadpobudliwości z deficytem uwagi (ADHD) można przypisać także dyslektykom. Wyróżnić tutaj należy problemy czujności, podzielności i selektywności uwagi, przeszukiwanie wzrokowe [3]. Ponadto istnieją badania potwierdzające problemy dzieci dyslektycznych z identyfikacją źródła dźwięku oraz z jego dyskryminacją, czyli określaniem pewnych cech dźwięku [5]. Castro-Camacho potwierdził, że dzieci z dysleksją rozwojową mają istotnie większe problemy z określeniem lokalizacji dźwięku, rozpoznawaniem słów w środowisku bez pogłosu. Co więcej – w warunkach, gdzie pogłos występował, np. klasa szkolna, ich wyniki wypadły jeszcze gorzej [5].

Trening słuchowy metodą Tomatisa

Jedną z możliwości niwelowania wielu wymienionych powyżej symptomów dotyczących osób z dysleksją jest trening słuchowy stworzony przez Tomatisa. W owym podejściu podkreśla się fakt, iż słyszenie i słuchanie to dwa

różne mechanizmy, których przełączanie i modulacja są codzienną potrzebą i praktyką każdej osoby. Potwierdzono, że naszych uszu używamy w każdym z tych przypadków w zupełnie inny sposób [6]. Konkretyzując, metoda zaproponowana przez Tomatisa polega na stymulacji słuchowej określonymi dźwiękami, które dzięki elektronicznemu uchu są w sposób zamierzony modyfikowane [7]. Ponadto integralnym punktem terapii jest pomoc terapeutyczna zapewniana przez osoby odpowiedzialne za przeprowadzenie treningu. Ważne są obserwacja dziecka, indywidualne dobranie metod postępowania, a także kontakt z rodzicami. Warto wspomnieć, że metoda ta stanowi jedną z wielu terapii wspomagających funkcjonowanie dziecka. Jej skutkiem ma być eliminowanie i wyrównywanie problemów związanych z przetwarzaniem słuchowym. Próba pomocy grupie dzieci zagrożonych dysleksją była podstawą do stworzenia projektu, w którym wykorzystano metodę Tomatisa jako terapię nadrzędną.

Opis przebiegu projektu¹

Do badań ilościowych zgłosiło się 127 uczestników. W projekcie zakładano, że będzie ich 80. Część spośród 127 osób nie została przyjęta do programu z uwagi na niespełnienie kryteriów wstępnych. Do kryteriów włączenia do grupy należały: wiek 6–11 lat, norma intelektualna, występowanie zaburzeń przetwarzania słuchowego (zaburzenia analizy słuchowej, koncentracji), uczęszczanie do klasy I–III szkoły podstawowej masowej, ogólny stan zdrowia prawidłowy, brak stosowania w sposób przewlekły leków.

U dzieci rozpoznano specyficzne trudności szkolne o typie dysleksji. Po złożeniu dokumentów kwalifikacyjnych, które znajdują się w aktach, dzieci zostały powiadomione o zakwalifikowaniu się do projektu lub odrzuceniu kandydatury, a ich prawni opiekunowie wyrazili zgodę na piśmie na uczestniczenie w projekcie. Zostali poinformowani o celu badań, ich przebiegu. Uzyskali informację, że w razie jakichkolwiek wątpliwości, problemów czy pogorszenia stanu zdrowia kontaktują się z Panią dr hab. Ewą Mojs, prof. UM, która pełni funkcję kierownika projektu. Pani Ewa Mojs zapewnia także opiekę psychologiczną nad pacjentami, wspiera i pomaga w rozwiązywaniu bieżących problemów. Aby uzyskać akceptację nieobecności dzieci podczas lekcji, stworzono specjalny dokument informujący o udziale w projekcie i związanymi z tym terminami

¹ Dane z raportu rocznego przygotowanego dla NCBiR, przedstawionego w marcu 2016 r. Raport złożony przez Fundację Aktywności Lokalnej, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu i Learn Up dotyczył działań prowadzonych od czerwca do grudnia 2015 r. w ramach programu „Wyrównywanie szans – podnoszenie kompetencji dzieci z deficytami”.

absencji szkolnej. Przeprowadzono również wiele rozmów z przedstawicielami szkół (dyrekcja, nauczyciele). Stworzono dzieciom możliwość edukacji podczas terapii, którą zajmowali się m.in. wolontariusze. Czynnikiem decydującym o niewłączeniu osoby do grupy badanych było niespełnienie kryteriów o charakterze zdrowotnym: inne problemy zdrowotne, m.in. ADHD, padaczka, zaburzenia nastroju i emocji itp. W badaniach wstępnych zostały wykorzystane skale rozwojowe procesów poznawczych i kompetencji językowych, a także analiza osiągnięć szkolnych.

W nabór dzieci zaangażowane zostały osoby z ramienia Fundacji, uczestniczące w projekcie. Przeanalizowane zostały bazy danych podopiecznych Fundacji Sedeka i Fundacji Dzieciom „Zdążyć z Pomocą”. Fundacje umieściły ogłoszenia o naborze uczestników. Uruchomione zostały kanały informacyjne na linii rodzic podopiecznego a Fundacja Aktywności Lokalnej. Rodzice pretendujących do udziału w projekcie o naborze zostali poinformowani różnymi kanałami poprzez: maile napisane i telefony wykonane przez Fundację do szkół podstawowych z terenu Wielkopolski; informacje przekazywane lekarzom dziecięcym różnych specjalizacji – osobiście, telefonicznie; poradnie psychologiczno-pedagogiczne – spotkania osobiste, mailing i rozmowy telefoniczne; ośrodki pomocy rodzinie; placówki terapeutyczne dla dzieci; informacje przekazywane osobom współpracującym z Ośrodkiem Doskonalenia Nauczycieli ODN za ich pośrednictwem (psychologowie, pedagodzy, dyrektorzy szkół). Podjęte zostały również działania pozwalające na osobistą weryfikację trafności wyboru danej osoby do udziału w projekcie (analiza opinii lekarskich, opinii od specjalistów, historia edukacyjna, społeczna). Rodzice dzieci zostali poinformowani o celowości badań, ścieżce doboru losowego, konieczności złożenia wszystkich dokumentów oraz docelowym podpisaniu umowy z FAL. Fundacja prowadziła jedynie wstępną ocenę dzieci – decydujący głos w kwalifikacji podejmował Uniwersytet Medyczny, kierując się względami doboru osób pod kątem badawczym. Rodzice kandydatów otrzymali pisemną i telefoniczną informację o włączeniu dziecka do projektu.

Fundacja przeprowadziła szkolenia wolontariuszy, zgromadziła deklaracje osób, które wyraziły chęć pracy podczas terapii dzieci. Ułożone zostały harmonogramy pracy wolontariuszy dotyczące pierwszych miesięcy terapii, które obejmowały już zadanie nr 2. Wolontariusze pracujący podczas zadania nr 1 wypełnili wszystkie swoje obowiązki. Ogłoszono konkurs ofert, w wyniku którego wybrano najlepszego podwykonawcę. Spisano umowę, w wyniku której terapię metodą Tomatisa zaczęły być realizowane w zadaniu nr 2 zgodnie z założeniami. Oferent spełniał również wymogi przedstawione przez Uniwersy-

tet Medyczny. Oferent zapewnił wolontariuszom ubezpieczenie OC podczas pracy w placówce. Fundacja dopełniła wszystkich formalności – umowy prawne: z podwykonawcą, rodzicami uczestników projektu, wolontariuszami podejmującymi prace w zadaniach nr 1 i 2 (część dotycząca początkowej fazy zadania).

Badania wstępne zrealizowano w zadaniu pierwszym. Zadania drugie i trzecie projektu to wdrożenie badań zasadniczych. Do tych badań zakwalifikowanych zostało 80 dzieci, uczniów klas I–III, uczęszczających do szkół podstawowych (różnego typu, np. z klasami integracyjnymi, terapeutycznymi). Utworzono dwie grupy dzieci z deficytami analizy słuchowej, realizujące obowiązek edukacyjny w szkole masowej. Wszystkie dzieci znajdują się w grupie ryzyka dysleksji. Kwalifikacja do grupy obciążonej zaburzeniami przetwarzania słuchowego, jak i tej z dodatkowymi problemami została przeprowadzona na podstawie badań diagnostycznych realizowanych w badaniu wstępnym. Uzyskana została zgoda rodziców na badania dalsze. Badania testowe Uniwersytetu Medycznego powinny w przyszłości ocenić skuteczność innowacyjnego programu edukacyjno-terapeutycznego z językiem angielskim, który będzie produktem finalnym projektu. Do końca 2015 roku przeprowadzono pierwsze badania zasadnicze 51 osób. Kolejne badania prowadzone będą dwukrotnie – po czterech miesiącach od wdrożenia programu terapeutycznego metodą Tomatisa (obie grupy) i wdrożenia sesji edukacyjno-terapeutycznych z zakresu języka angielskiego (grupa 40 osób dobranych losowo). Ostatnie badanie odbędzie się po około ośmiu miesiącach od badania pierwszego (zadania nr 2 i 3). W zadaniu 3 zaprogramowano także badania grupy kontrolnej – dobór losowo-warstwowy 80 dzieci ze szkół poznańskich, dobranych pod względem: wieku, płci, statusu rodzinnego, czasu trwania edukacji w języku angielskim. Już w zdaniu drugim wprowadzono badania takich dzieci.

Na tym etapie zaangażowani zostali wolontariusze z Fundacji – sprawowali opiekę nad dzieckiem trudnym w terapii. Każdemu dziecku przechodzącemu terapię Tomatisa towarzyszył wolontariusz. Studenci pracowali zgodnie z harmonogramami, a na zakończenie pracy otrzymywali zaświadczenie. Z każdym wolontariuszem była spisana umowa. Łącznie przepracowali do końca 2015 roku 2002 godziny. Pracownicy FAL kontrolowali pracę wolontariuszy oraz realizację zadań zleconych podwykonawcy. Praca wszystkich osób została wysoko oceniana – zarówno przez osoby kontrolujące, jak i rodziców uczestników projektu.

Wszystkie uzyskane dane są i nadal będą prezentowane specjalistom z zakresu psychologii, psychiatrii, pedagogiki, pediatrii podczas zjazdów i konferencji naukowych.

Wybrani eksperci będą proszeni o przedstawienie swoich opinii w zakresie kolekcjonowanych danych. Eksperci są i nadal będą proszeni o wyrażenie swoich opinii dotyczących problemów dzieci w wieku szkolnym. Ponadto dane uzyskane w postaci ustrukturalizowanego raportu zostaną opublikowane w czasopiśmie o zasięgu światowym, tzw. *open access*. Tematyka badań i założenia projektu są istotne z punktu widzenia zarówno medycznego, jak i edukacyjnego czy społecznego.

Wnioski

Problem dysleksji jest ważnym zagadnieniem w dyskusji na temat rozwoju dziecka w wieku szkolnym. Nazywana, jeszcze na początku XIX wieku, ślepotą słowną – powoli zyskuje miejsce w świadomości rodziców oraz nauczycieli. W dyskursie na temat dysleksji nie brak jednak opinii, że zaburzenie to nie jest jednostką chorobową. Środowiska zaangażowane w leczenie dysleksji posługują się pojęciem „pseudodysleksji”, określając tak problem będący konsekwencją zaniedbań środowiskowych. Pseudodysleksja nie ma jednak specyficznych symptomów, a co więcej – nie jest ona uwarunkowana częściowymi zaburzeniami funkcji psychoruchowych, jak wcześniej opisywana dysleksja [7]. Klasyfikacja dysleksji jako jednostki chorobowej jest działaniem mogącym wykazać wagę problemu i rozróżnić go od potocznego rozumienia opisywanego zaburzenia. Prężnie działają różnorodne instytucje (tj. Europejskie Towarzystwo Dysleksji, Międzynarodowe Towarzystwo Dysleksji), które przyczyniają się do pomocy chorym dzieciom. Także pomniejsze działania, często wykonywane przez rodzinę i najbliższe otoczenie dziecka, ułatwiają dziecku zmaganie się z problemami. Przykładami powyższych strategii może być uproszczenie przekazywanych zadań, dobra ich organizacja, wielozmysłowe przekazy (angażowanie wzroku oraz ruchu) [1]. Opisywany powyżej projekt jest jednym z działań, które także podążają za nurtem zmierzającym do klasyfikacji zespołu tego typu dysfunkcji jako jednostki chorobowej. Wczesna profilaktyka osób zagrożonych dysleksją poprzez zastosowanie stymulacji dźwiękowej to cel realizowanego projektu. Zmniejszenie już istniejących deficytów w obszarze przetwarzania słuchowego wpływa na zwiększenie zasobu słownictwa, płynność wypowiedzi, usprawnienie komunikacji werbalnej, rozumienie tekstu czytanego. Metoda Tomatisa jest zatem efektywnym narzędziem w eliminowaniu lub łagodzeniu problemów z zachowaniem oraz uczeniem się, które leżą w spektrum dysleksji [7].

Podsumowując, monitorowanie funkcjonowania dziecka jest jednym z ważniejszych zadań stojących przed rodzicami oraz nauczycielami. Są oni odpowiedzialni za

pierwszą, czasami może niespecjalistyczną, aczkolwiek niezmiernie ważną diagnozę. Jak wskazano powyżej, samo zauważenie często występujących dysfunkcji w rodzinie może stać się ważną wskazówką dla najbliższych. Dodatkowo okres rozwojowy, w którym zaczyna ujawniać się dysleksja, jest wyzwaniem dla młodego człowieka. W tym czasie dziecko określa oraz poznaje swój indywidualny styl nauczania, który w ramach szkoły jest często wyznaczany przez system edukacyjny. Determinuje on skuteczny proces edukacyjny [1]. Dlatego istotna jest świadomość nauczycieli oraz rodziców odnośnie specyficznego

dla dyslektyków przyswajania wiedzy, postrzegania bodźców. Ważne jest poszukiwanie przez terapeutów i lekarzy sprawdzonych metod i narzędzi, których skuteczność, potwierdzona badaniami, pozwoli na wyeliminowanie lub załagodzenie objawów tej jednostki chorobowej.

Oświadczenia

Oświadczenie dotyczące konfliktu interesów

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Źródła finansowania

Projekt współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

Projekt pt. "Wyrównywanie szans – podnoszenie kompetencji dzieci z deficytami"

Realizatorzy projektu:



Fundacja Aktywności Lokalnej – Biuro w Poznaniu

ul. 28 czerwca 1956r. nr 398, 61-441 Poznań
tel. +48.61.6686808, tel. kom. +48.663836373, e-mail: biuro@fal.org.pl
Koordynator projektu – tel. kom. 519 457 888, szanse@fal.org.pl

Współpraca:



Metoda Tomatisa

Trening Uwagi Słuchowej
os. Piastowskie 36/1, 61-151 Poznań,
tel: 61 87 70 131; tel. kom.: 502348094



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju



INNOWACJE
SPOŁECZNE

Projekt współfinansowany
w ramach Programu *Innowacje Społeczne*
Narodowego Centrum Badań i Rozwoju

Piśmiennictwo

1. Reid G. Dysleksja. Warszawa: K.E. Liber; 2006. 8–35, 58–59.
2. Thompson PA, Hulme C, Nash HM, Gooch D, Hayiou-Thomas E, Snowling MJ. Developmental dyslexia: predicting individual risk. *J Child Psychol Psych.* 2015;56(9):976–987.
3. Lewandowska M, Milner R, Ganc M, Włodarczyk E, Skarżyński H. Attention dysfunction subtypes of developmental dyslexia. *Med Sci Monitor.* 2014;20:2256–2268.
4. Nittouer S, Lowenstein JH. Perceptual organization of speech signals by children with and without dyslexia. *Res Dev Disabil.* 2013;34(8):2304–2325.
5. Castro-Camacho W, Penalzoza-Lopez Y, Perez-Ruiz SJ, Garcia-Pedroza F, Padilla-Ortiz AL, Poblano A et al. Sound localization and work discrimination in reverberant environment in children with developmental dyslexia. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria.* 2015;73(4):314–320.
6. Sollier P. Listening for wellness. An introduction to the Tomatis method. Walnut Creek: The Mozart Center Press; 2005. 37–44, 145.

7. Gerritsen J. A review of research done on Tomatis auditory stimulation; 2009, <http://tomatiscolombia.com/wp-content/uploads/2015/01/review-of-tomatis-research.pdf>.

Zaakceptowano do edycji: 2016-09-20
Zaakceptowano do publikacji: 2016-10-05

Adres do korespondencji:

Ewa Mojs
Zakład Psychologii Klinicznej
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego
ul. Bukowska 70
60-812 Poznań
tel.: 61 854 72 73
e-mail: zakpsych@ump.edu.pl