

EWA BOKSA
https://orcid.org/0000-0003-3041-8283
eboksa@ujk.edu.pl
RENATA CUPRYCH
https://orcid.org/0000-0002-4806-5829
renata.cuprych.log@gmail.com
Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce

ISSN 0137-818X
DOI: 10.5604/01.3001.0013.4609
Data wpływu: 26.03.2019
Data przyjęcia: 12.08.2019

DYSLEKSJA A TRUDNOŚCI W CZYTANIU I PISANIU TYPU WZROKOWEGO GŁOS W DYSKUSJI

Trudności w czytaniu i pisaniu ze względu na często skomplikowane do ustalenia podłoże etiologiczne mają niespójną w literaturze terminologię. Niniejszy artykuł ma charakter przeglądowy i stanowi próbę podjęcia dyskusji na temat dysleksji typu wzrokowego. Autorki tekstu stawiają pytanie, czy w kontekście nowych metod neuroobrazowania i szeroko pojętych neuronauk istnieją trudności w czytaniu i pisaniu, u których podstaw stoi zakłócona praca układu wzrokowego i czy można je przyporządkować dysleksji rozwojowej. Przyjmując założenie o językowym charakterze dysleksji rozwojowej, na plan pierwszy u dziecka wkraczającego w świat czytania wysuwają się zaburzenia natury fonologicznej. Ów deficyt przetwarzania fonologicznego burzy dekodowanie (identyfikację) słów, uniemożliwiając ich rozpoznanie, co z kolei powstrzymuje dostęp do procesów językowych wyższego rzędu, a więc odkrywania znaczenia z tekstu lub budowania własnej narracji.

Słowa kluczowe: dysleksja, analizator wzrokowy, układ wzrokowy, uczeń dyslektyczny, przetwarzanie fonologiczne

Wprowadzenie

Specjalistyczna literatura logopedyczna, pedagogiczna, terapeutyczna, językoznawcza zawiera różne definicje zaburzeń o charakterze dyslektycznym (por. Cieszyńska-Rożek, 2013; Firth, 1999; Habib, 2004; Krasowicz-Kupis, 2009; Bogdanowicz, 2017). Ich specyfika, poza problemami z przetwarzaniem różnorodnego materiału językowego, łączy się pośrednio z takimi zagadnieniami, jak pamięć, orientacja przestrzenna, moduły poznawcze, utrudniony proces przyswajania wiedzy (Reid, 2005, s. 13). Narastające trudności w nauce czytania i pisania niewątpliwie będą rzutować na sferę aktywności umysłowej ucznia i proces uczenia się, dlatego konieczne jest zredefiniowanie dysleksji i odróżnienie jej od innych kłopotów związanych z czytaniem i pisaniem o odmiennych przyczynach.

Dysleksja w klasyfikacji DSM-5 i ICD-11

Dysleksja na tle różnych zaburzeń rozwojowych i komunikacyjnych obejmuje szerokie spektrum objawów, jest też często określana bardzo ogólnie jako trudności w nauce (Habib, 2004; Kutscher, Attwood, Wolf, 2007). Ta teza została ujęta

w najnowszej klasyfikacji DSM-5 z 2013 r. Obecna klasyfikacja trudności w czytaniu, pisaniu oraz matematyce wpisana jest w nazwę „specyficzne zaburzenie uczenia się”. W klasyfikacji DSM-5 wprowadza się także rozróżnienie stopnia nasilenia objawów dyslektycznych na łagodne, umiarkowane i poważne. Ponadto przy ocenie trudności w uczeniu się, bazujących na procesach czytania i pisania, odchodzi się od kryterium związanego z określeniem poziomu inteligencji. „Jeśli tylko stwierdzamy znaczące trudności w opanowaniu omawianych tu umiejętności szkolnych, które trudno jest wyjaśnić niedostatkami edukacji, niepełnosprawnością intelektualną lub innymi zaburzeniami neurologicznymi czy umysłowymi, wówczas – w myśl nowej klasyfikacji – diagnozujemy »specyficzne zaburzenie uczenia się«, niezależnie od ilorazu inteligencji dziecka i rozbieżności między ilorazem inteligencji a wynikami w czytaniu, pisaniu i liczeniu. Jest to zgodne z dominującym obecnie poglądem, że iloraz inteligencji wykazuje słaby związek z uczeniem się technicznych aspektów czytania, pisania i rachowania, takich jak tempo i poprawność rozpoznawania wyrazów czy intuicyjne rozumienie pojęcia liczby. A to właśnie trudności w opanowaniu tych technicznych umiejętności stanowią podstawowy objaw specyficznych zaburzeń w uczeniu się. Skoro zaś inteligencja ma niewiele wspólnego z nabywaniem tych technicznych umiejętności, nie należy traktować jej jako głównego kryterium diagnozy” (Szczerbiński, 2007; 2017; Boksa, 2019). Najnowsza klasyfikacja ICD-11 (2018) umieszcza zjawisko problemów w czytaniu i pisaniu w kategorii trudności neurorozwojowych, związanych z zaburzeniami w uczeniu się, a więc podobnie do uzgodnień definicyjnych zamieszczonych DSM-5. I tak jak w poprzedniej klasyfikacji wskazuje na płaszczyznę komunikacyjną (czytanie, pisanie), a także na kłopoty w uczeniu się matematyki oraz na trudności w uczeniu nigdzie indziej niesklasyfikowane.

Problemy z czytaniem, pisaniem, ortografią, rachowaniem, funkcjonujące pod terminami dysgrafii, dysortografii, dyskalkulii, dyspraksji, należy uznać za elementy „konstelacji dysleksji”, tak jak to uczynił Michel Habib, uzupełniając płaszczyznę dysleksji o specyficzne zaburzenia językowe (SLI), dysfazję, dyschronię, nadpobudliwość psychoruchową (ADHD), rozwojowy syndrom prawej półkuli, prozopagnozę rozwojową oraz dysmuzję rozwojową, u których podstaw stoją dysfunkcje korowe (Boksa, 2019, s. 53; Habib, 2004, s. 185). Zagadnienia te wskazują na wieloczynnikowe podłoże etiologiczne, obejmujące obszar nie tylko językowy, gramatyczny, ale głównie rozwojowy, z istotnymi czynnikami neuro- i psychologicznymi, pedagogicznymi oraz społecznymi. Dysleksja w nie najnowszej literaturze przedmiotu ujęta jest w opisach obszaru szkolnego, ponieważ to właśnie w okresie rozwojowym ujawnia się jej wielopłaszczyznowy charakter (Spionek, 1965, 1970; Nartowska, 1980). W tych dawnych opisach podkreślano mocny wpływ zaburzonych funkcji percepcyjnych na czytanie i pisanie. Najnowsze badania nad dysleksją, poza aspektem fonologicznym i językowym, osłabiły przekonanie o wpływie funkcji wzrokowych czy koordynacji wzrokowo-ruchowej na wystąpienie dysleksji (por. Krasowicz-Kupis, Awramiuk, 2017; Krasowicz-Kupis, Wiejak, 2018; Gruszczyńska, 2006). To przede wszystkim czynniki fonologiczne rzutują na gotowość ucznia do nauki czytania i pisania (Krasowicz-Kupis, Awramiuk, 2017, Krasowicz-Kupis, 2004). Jak pisze Marta Bogdanowicz, w patomechanizmie dysleksji rozwojowej kon-

cepcja deficytu fonologicznego jest najlepiej udowodniona, co nie oznacza, że inne koncepcje przestają być aktualne (Bogdanowicz, 2017, s. 72; por. też Cieszyńska-Rożek, Korendo, 2017, s. 183–194).

Dysleksja jako zaburzenie językowe

Dzieci dyslektyczne wykazują wybiórcze osłabienie modułu fonologicznego w zakresie takich aspektów świadomości fonologicznej, jak tworzenie rymów, dzielenie zdań na wyrazy, wyrazów na sylaby, sylab na głoski, które następnie wywołuje problemy metajęzykowe na innych piętrach języka (Shaywitz, 2018, s. 58; Krasowicz-Kupis, 2004).

Poziomy systemu językowego to według Sally Shaywitz (2018, s. 60):

- dyskurs (narracja, łączenie zdań),
- syntaktyka (struktura gramatyczna),
- semantyka (słownictwo i znaczenie słów),
- fonologia (przetwarzanie głosek w danym języku, percepcja fonemów, czyli najmniejszych jednostek mowy, dzięki którym człowiek różnicuje znaczenie wyrazów, np. *kod i kot*).

Osłabienie modułu fonologicznego, który stanowi podstawę systemu językowego, oddziałuje na pozostałe systemy języka. Według Shaywitz (tamże, s. 59) są one rozpoznawane dzięki aktywowaniu kodu fonologicznego. U dzieci z dysleksją świadomość fonemu nie jest dobrze rozwinięta. Zdarza się często, że osoba dyslektyczna podczas czytania zamiast wybrać właściwy fonem, przywołuje fonem o podobnym brzmieniu bądź podczas mówienia i pisania w niewłaściwy sposób układa fonemy lub je opuszcza w wyrazie. Istotne jest, aby dziecko zrozumiało, że słowo, które słyszy, dzieli się na mniejsze elementy mowy. Odkrycie segmentarnej natury mowy potwierdza wykształcenie się u dziecka świadomości fonemowej (umiejętności dostrzegania, rozpoznawania i manipulowania pojedynczymi dźwiękami (fonemami) w mowie (tamże, s. 72). Deficytowi w systemie językowym na poziomie modułu fonologicznego towarzyszą również zaburzenia w zakresie różnicowania fonemów w wyrazach podobnych brzmieniowo oraz analizie i syntezie głoskowej, a także nierzadko opóźniony rozwój mowy i niewłaściwa artykulacja (Boksa, 2019; Mirecka, 2017).

W prowadzonych w ostatnich latach badaniach nad dysleksją szczególne miejsce zajmuje świadomość metajęzykowa oraz świadomość fonologiczna (Maurer, 1997; Krasowicz-Kupis, 1999, 2004). Świadomość metajęzykowa, zwana też kompetencją metalingwistyczną, jest zdolnością uzmysłowienia sobie znaczenia takich aspektów językowych, jak: morfologiczny (rozpoznawanie morfemów, czyli najmniejszych znaczeniowych części języka), syntaktyczny (rozpoznawanie i używanie zasad gramatycznych służących do budowania zdań), semantyczny (wyrażanie myśli, rozumienie znaczeń). Pojawia się ona w momencie, gdy dziecko uzmysławia sobie istnienie zdania jako formy służącej do zwerbalizowania myśli. Następuje to około piątego roku życia. Wówczas dziecko może dokonywać segmentacji, czyli dzielenia zdań i słów oraz używać ich we właściwym znaczeniu (Krasowicz, 1997). Jednym z wczesnych zwiastunów pojawienia się świadomości fonologicznej u dziecka jest spontaniczne poprawianie własnych wypowiedzi. Zdolność ta, ułatwiając szyb-

kie zapamiętywanie skojarzeń głoska – litera, będących podstawą do dekodowania słów, jest przez wielu autorów uznawana za wstępny warunek opanowania umiejętności czytania (por. Maurer, 1997; Sazon-Brykajło, 2007; Krasowicz-Kupis, 2008). Nieprawidłowości w stosowaniu poszczególnych składników świadomości metajęzykowej są u osób dyslektycznych powiązane ze świadomością fonologiczną oraz przetwarzaniem fonologicznym. Toteż u dzieci w różnym wieku, o słabych umiejętnościach w zakresie czytania, istnieją deficyty w zakresie świadomości językowej, szybkiego nazywania, umiejętności syntaktycznych i morfologicznych, przetwarzania i konstruowania wypowiedzi słownych i pisemnych (Krasowicz-Kupis, 2008). Znaczenie deficytów percepcji słuchowej w procesie czytania uwidacznia się również w niemożności zatrzymania dźwięków w pamięci krótkotrwałej, osłabieniu pamięci długotrwałej i operacyjnej. Stąd w wypowiedziach pisemnych i mówionych tworzonych przez dzieci dyslektyczne obserwuje się nagromadzenie błędów semantycznych. Poza niekwestionowanym znaczeniem świadomości fonologicznej, słuchu fonemowego oraz percepcji słuchowej dla prawidłowego rozwoju procesu czytania i pisania należy także wspomnieć o wadach wymowy i opóźnieniu mowy (Mirecka, 2017). Wadliwa artykulacja wpływa bezpośrednio na zniekształcenia warstwy brzmieniowej czytanego na głos tekstu, utrudniając jego rozumienie. Ponadto obserwuje się często współwystępowanie wad wymowy z zaburzeniami lub opóźnieniem w opanowaniu języka, które to zaburzenia wykazują silniejszy związek z występowaniem specyficznych zaburzeń czytania. U dzieci z izolowanymi wadami wymowy mogą pojawiać się przejściowe trudności w czytaniu. Zanikają one jednak po zastosowaniu odpowiedniej terapii logopedycznej. Poważne zaburzenia czytania występują przy zniekształceniach systemu językowego. W przypadku nawykowej, nieprawidłowej artykulacji lub problemów z wymową, spowodowanych niewielkimi trudnościami ruchowymi, prawdopodobieństwo wystąpienia dysleksji rozwojowej jest znikome. Gdy podłożem wad wymowy są trudności ze różnicowaniem zbliżonych fonetycznie dźwięków mowy, prawdopodobieństwo wystąpienia dysleksji rozwojowej staje się wysokie.

Podsumowując należy stwierdzić, że zaburzenia sfery językowej u osób z dysleksją mogą dotyczyć deficytów percepcji słuchowej, słuchu fonemowego, świadomości fonologicznej, składniowej i semantycznej (niewłaściwego stosowania i rozumienia poszczególnych form językowych, co przejawia się w deficytach świadomości metajęzykowej), opóźnionego rozwoju mowy.

Pisząc o dysleksji jako o zjawisku w wymiarze językowym, warto także wspomnieć o teorii deficytu werbalnego (Vellutino, 1979). Według Franka Vellutino osoby z dysleksją mają duże trudności w uczeniu się wzrokowo-werbalnym. W badaniach eksperymentalnych podawano dzieciom informacje o charakterze werbalno-niewerbalnym, nonsensowne sylaby łączono z rysunkiem lub dziwnym znakiem przypominającym pismo (Krasowicz-Kupis, 2008, s. 107). Dyslektycy popełniali błędy oparte na substytucjach słownych, odznaczał się niskim poziomem słownictwa, większą wagę przywiązywali do kontekstu, w którym pojawiał się wyraz. Ten rodzaj deficytu ma swoje przyczyny w zaburzeniach integracji wzrokowo-językowej.

W artykule dość często stosujemy takie terminy, jak przetwarzanie informacji, zaburzenia procesów poznawczych. Warto więc wyjaśnić, czego dotyczą procesy poznawcze i jaka jest ich rola w procesie uczenia się.

Percepcja, procesy poznawcze a język

Percepcja w szerokim sensie oznacza rejestrację (uchwycenie) przedmiotów i zdarzeń środowiska zewnętrznego: ich odbiór sensoryczny, zrozumienie, identyfikację i określenie werbalne oraz przygotowanie do reakcji na bodziec. Systemy percepcyjne człowieka pozwalają mu widzieć, słyszeć, czuć smak, zapach, dotyk i zmiany temperatury. Jest to także poczucie świadomości (otoczenia) (Lyons, 2016). Procesy poznawcze tworzą i modyfikują struktury poznawcze (tak zwane reprezentacje umysłowe) w umyśle. Innymi słowy, służą do tworzenia i modyfikowania wiedzy o otoczeniu, kształtują zachowanie. Można również stwierdzić, że są to procesy przetwarzania informacji zachodzące w układzie nerwowym, które polegają na odbieraniu informacji z otoczenia, ich przechowywaniu i przekształcaniu oraz wprowadzaniu ich ponownie do otoczenia w formie zachowania (Maruszewski, 1996; Nęcka, Orzechowski, Szymura, 2006). Język, zaliczany do złożonych procesów poznawczych, definiuje się poprzez stwierdzenie, że jest to system kodujący znaczenia za pomocą symboli i zasad operowania nimi. Funkcje językowe można traktować w dwóch perspektywach: komunikacji międzyludzkiej oraz reprezentowania znaczeń wspomagających procesy poznawcze zarówno elementarne, jak i złożone, a także funkcje wykonawcze.

Wbrew informacjom w starszych publikacjach naukowych (Spionek, 1970; Nartowska, 1980) kłopotów z czytaniem i pisaniem nie można sprowadzić do niewłaściwej aktywności tak zwanych funkcji percepcyjnych. W kontekście zaburzeń języka, czytania i pisania przywołuje się teorię atypowego rozwoju mózgu, niewłaściwej pracy mechanizmów mózgowych, a na poziomie umysłu wspomina się o tak zwanych domenach/wymiarach. Muriel Lezak (1994) funkcjonowanie psychologiczne człowieka przedstawia w:

- wymiarze funkcji poznawczych (ang. *cognition*) – składającym się z elementarnych i złożonych procesów poznawczych, takich jak percepcja, pamięć i myślenie oraz „funkcje ekspresyjne” – mówienie, pisanie, czytanie, funkcje konstrukcyjne i prakcja;
- wymiarze funkcji wykonawczych (ang. *executive functions*) – składającym się z procesów inicjujących, monitorujących, modyfikujących i kończących jakąkolwiek aktywność; są to funkcje, które decydują nie o treści czynności, lecz czy w ogóle będzie podejmowana i kiedy będzie wykonywana;
- wymiarze funkcji globalnych (ang. *mental activity variables*) – składającym się z procesów, jakie ujawniają się w zachowaniu człowieka zawsze i wszędzie, charakteryzującym się niezwykle dużą zmiennością; ich sprawność zależy m.in. od zmęczenia i nastroju. Do funkcji globalnych zalicza się procesy uwagi, szybkość psychomotoryczną, stan przytomności itd.

Idea modułów czy też samych funkcji poznawczych również doczekała się krytyki. Badania nad neuroplastycznością potwierdziły holistyczną aktywność obszarów mózgowych, głównie podczas wykonywania zadań złożonych, a do takich zaliczamy czytanie i pisanie (por. Kossut, 2018; Cieszyńska-Rożek, Korendo, 2017).

W aktualnej literaturze przedmiotu na temat dysleksji nie kwestionuje się wpływu procesów słuchowych na umiejętność czytania, pisania i przyswajania języka. Rozbieżne poglądy dotyczą roli procesów wzrokowych w wystąpieniu dysleksji rozwojowej. W związku z tym warto przyjrzeć się i tej kwestii.

Rola układu wzrokowego a potencjalne zaburzenia w nauce czytania i pisania

W literaturze ubiegłego stulecia istniał podział na słuchowy, wzrokowy oraz mieszany charakter dysleksji (Bakker, 1990). Dość dużo miejsca poświęcono roli percepcji wzrokowej w procesie czytania i pisania.

W badaniach nad uwarunkowaniami dysleksji typu wzrokowego brano więc pod uwagę obszar złożonej fizjologii systemu wzrokowego, twierdząc, że za sprawą błędnego przetwarzania obrazu przez gałkę oczną pogarsza się odbiór danego materiału. Mając jednak świadomość, że system wzrokowy jest jedną z wielu składowych układu nerwowego, z biegiem lat uznano rangę samego „widzenia” jako bardzo skomplikowanego procesu mózgowego. Podkreślano, że proces analizy i przetwarzania informacji wzrokowej odbywa się na wszystkich piętrach układu nerwowego i przebiega następująco (Bednarek, 1999, s. 22): „z siatkówki oka informacja jest przekazywana nerwem wzrokowym do ciała kolankowatego bocznego we wzgórzu, dalej do wzrokowej kory pierwotnej i asocjacyjnej dając w efekcie wrażenie widzenia. Jednocześnie informacja z siatkówki trafia niezależnymi połączeniami do innych struktur podkorowych i obszarów w korze odpowiedzialnych za ruchy oczu”.

Skomplikowaną istotę procesu widzenia podkreśla ponadto udział gałek ocznych warunkujących ruchy mimowolne, niezależne i nieprzerwane podczas fazy snu i czuwania u osób sprawnych, niewidomych czy przebywających w czasie śpiączki (tamże, s. 23). Zmiany w płaszczyźnie wzrokowej idą w parze także z różnego rodzaju zmianami neurologicznymi¹. W literaturze naukowej można wyróżnić dwojaki charakter postrzegania owych uwarunkowań. Pierwszy z nich, wspomniany w opisie, koncentruje się na funkcji specyficznych ruchów gałek ocznych, drugi zaś – jak podaje Dorota Bednarek – dotyczy „roli dwóch niezależnych kanałów odpowiedzialnych za przenoszenie informacji wzrokowej z siatkówki do kory mózgowej” (tamże). Jeśli za proces czytania przyjmiemy „naprzemienne zatrzymywanie wzroku – związane z analizą obrazu oraz szybki i precyzyjny ruch skokowy umożliwiający percepcję kolejnego fragmentu tekstu, u osób dotkniętych problemami w czytaniu i pisaniu obserwuje się dysharmonię w ruchach ocznych” (tamże, s. 24). Zatem dostrzega się spójność między zakłóconymi ruchami oczu² a ich wpływem na technikę czytania. Ponadto owa zmienność w obrazie gałek ocznych wyzwała konieczność weryfikowania treści tekstu. Uznanie wpływu układu wzrokowego na jakość czytania przyczyniło się do powstania teorii, że w korze mózgowej istnieją drobne funkcjonalne nieprawidłowości rozwojowe, co mogłoby z kolei potwierdzać neurologiczną podstawę zaburzeń czytania (tamże).

¹ Bednarek pisze o wpływie ruchów gałek ocznych na zmienny obraz neurologiczny i psychologiczny pacjenta, co odzwierciedla się np. w chorobie Alzheimera, Parkinsona, schizofrenii czy demencji starczej. Dostrzega również tę zależność w przypadku zażywania leków psychotropowych i spożywania alkoholu.

² U osób z dysleksją obserwuje się zmienny charakter tych ruchów.

Dalsze badania nad układem wzrokowym koncentrują się nad rolą dwóch podsystemów komórek biorących udział w przetwarzaniu sygnałów wzrokowych, czyli systemie wielko- i drobnokomórkowym. Proces „selekcji (segregacji) informacji następuje począwszy od siatkówki, następnie biegnie przez nerw wzrokowy, ciało kolankowate boczne i kończy swą drogę w korze wzrokowej. W centrum siatkówki, gdzie ostrość widzenia osiąga najlepszy pomiar, zlokalizowane są komórki o drobnej morfologii, odpowiedzialne za przetwarzanie materiału, informacji zawierających szczegółowy obraz, kształt itp. Kiedy system drobnokomórkowy działa wolniej, równie wolniej przetwarza niespodziewany i szybko pojawiający się sygnał. W przypadku natomiast systemu wielokomórkowego, którego komórki znajdują się w obszarze peryferyjnym siatkówki i odpowiadają za mniej ostre widzenie, obserwuje się większą wrażliwość na bodziec, który pojawia się nagle i równie raptownie znika. Dodatkowo system ten odznacza się mniejszą reakcją na intensywne barwy, natomiast analogicznie większą na kontrast jasności. Na podstawie przeprowadzonych badań Bednarek nadmienia, że dysleksja może mieć swoje podłoże w zaburzeniach kanału wielokomórkowego. Wyjaśnia tę problematykę, powołując się na amerykańskich badaczy³. Ich badania osób z dysleksją potwierdziły zmniejszoną zdolność do odróżniania szybko po sobie następujących bodźców, a także inny wzór wrażliwości na bodźce o różnym kontraście i wielkości. Podłożem obserwowanych zmian mogą być ponadto anatomiczne anomalie w wielkokomórkowej części ciała kolankowatego bocznego, stwierdzone w mózgach osób dyslektycznych (Bednarek, 1999, s. 25; Cieszyńska-Rożek, Korendo, 2017, s. 183–185).

Ostatecznie nie zdefiniowano roli obydwu układów (drobno- i wielokomórkowego) w przebiegu procesu czytania. Bardziej postuluje się, aby systemowi drobnokomórkowemu przypisać istotną rolę w analizie „wysokokontrastowego, szczegółowego obrazu, jakim jest ciąg liter” (Bednarek, 1999, s. 25), podczas gdy system wielokomórkowy miałby jedynie spełniać rolę pomocniczą. Mało tego, istnieje takie przypuszczenie, że obydwa systemy mogą również wzajemnie się hamować⁴.

Koordynacja wzrokowo-ruchowa a proces czytania i pisania

Osoba dotknięta zaburzeniami wzrokowo-ruchowymi może mieć kłopoty ze zrozumieniem czytanego tekstu, literowaniem, płynnym czytaniem, czytaniem na głos, pisanem oraz dokładnym kopiowaniem tekstów (Reid, 2005, s. 7). Wymieniony w tytule niniejszego podrozdziału typ zaburzeń w czytaniu rozwinąć można o „dominujące zaburzenia analizy i syntezy wzrokowej powiązane z zaburzeniami ko-

³ Por. Galaburda, Livingstone (1993) oraz Lovergrove i in. (1986).

⁴ Bednarek wyjaśnia ten mechanizm następująco: system drobnokomórkowy aktywny jest podczas zatrzymania się wzroku na fragmencie tekstu na ok. 250 ms. Aby w ogóle możliwe było spostrzeżenie kolejnego obrazu, poprzedni musi zostać wymazany. Dzieje się tak za pomocą ruchu skokowego oka (Bednarek, 1999, s. 25; Livingstone, 1991).

ordynacji wzrokowo-ruchowej i wzrokowo-przestrzennej⁵ (Pomirska, 2010, s. 17). Trudności z czytaniem związane z zaburzeniem zdolności przetwarzania wzrokowej informacji, jak już wspomniano, występują u nielicznych osób z dysleksją (Jurek, 2008, s. 55), stąd coraz częściej pojawiające się w literaturze wątpliwości o podziale na dysleksję typu wzrokowego i słuchowego. Trudności z czytaniem o charakterze wzrokowym można spotkać w większym nasileniu u osób z uszkodzeniami neurologicznymi, np. w mózgowym porażeniu dziecięcym lub w afazji. Neil Martin pisze np. o nieprawidłowościach w zakresie orientacji przestrzennej, zbieżności dwuocnej i fiksacji wzrokowej, które uważa za czynniki opóźniające proces nauki czytania (Martin, 2001, s. 288–289; Jurek, 2008, s. 55). Anna Jurek z kolei potwierdza, że na etapie wczesnej nauki czytania i pisania mogą wystąpić symptomy takie jak elizje, metatezy, mylenie podobnych liter, błędy ortograficzne itp. Ujawniają się one podczas pisania z pamięci, przepisywania tekstu itp. W pisowni zauważa się błędy ortograficzne, mieszanie w tekście liter asymetrycznych (szczególnie $b - d - g - p - q$) i podobnych do siebie ($l - t - ł$). Dochodzi do tego również pomijanie znaków diakrytycznych⁶ (Jurek, 2008, s. 53). Jurek zwraca uwagę na wzrokowe podłoże tych objawów. Problem z odróżnianiem liter inaczej ułożonych względem osi pionowej i/ lub poziomej dotyczyć będzie natomiast zaburzeń orientacji przestrzennej i/ lub kierunkowej (Jurek, 2008, s. 53). Zaburzenie owej funkcji kierunkowej objawia się również skłonnością do zapisu liter bądź wyrazów w postaci ich lustrzanego odbicia, co później przekłada się na umiejętność sprawnego czytania pisma w płaszczyźnie lustrzanej (Bielicka, 1968, s. 109–126). Nie kwestionując wymienionych objawów w pisaniu, o których wspomina Jurek, ani ich specyficznego charakteru, który wiązany jest z dysleksją rozwojową, mamy wątpliwości co do ich etiologii, ponieważ tych symptomów, które intuicyjnie wiążemy z nieprawidłową percepcją wzrokową, nie da się zupełnie oddzielić od kwestii fonologicznych, a ściślej rozwoju świadomości fonologicznej. Zgadząmy się jednak, że stanowią przykład zakłóconego przetwarzania językowego. U dzieci z dysfunkcją czytania może pojawić się problem z płynnym rozpoznawaniem słów, ich funkcji i przynależności gramatycznej, co wiąże się kolejno z zakłóceniami na poziomie semantyki i dłuższych sekwencji wypowiedzi. Ponadto w kwestii wspomnianego porządkowania słów dzieci dyslektyczne mogą zmieniać kolejność liter oraz całych wyrazów (Reid, 2005, s. 9–10). Podobnie dzieje się w zakresie pisowni, kiedy dziecko myli lub pomija samogłoski lub końcówki wyrazów, ponieważ według Reida wzrokowo nie pamięta, że dana sekwencja ma wystąpić w danym miejscu. Nie możemy się zgodzić ze stanowiskiem tego badacza. Oznaki zaburzeń w czytaniu i pisaniu wskazane przez Reida, jak również niewłaściwa kolejność zapisywania liter oraz zapamiętywanie zasad pisowni, rodzące w konsekwencji nagminne popełnianie błędów ortograficznych, stanowią

⁵ Posiłkując się obserwacjami Johna C. Marshalla i Freda Newcombe'a, Zofia Pomirska (2010, s. 17) przywołuje podział, w którym obok dysleksji fonologicznej semantycznej to właśnie dysleksja wzrokowa zajmuje pierwsze miejsce w klasyfikacji (zob. Borkowska, Tarkowski, 1990, s. 35–42; Marshall, Newcombe, 1973). Dane te już się zdezaktualizowały.

⁶ Znaczna trudność w rozpoznawaniu może pojawić się w przypadku znaków alfabetu francuskiego czy niemieckiego, ponieważ wykazują one duże podobieństwo względem siebie.

problemem fonologiczny, a nie wzrokowy. Świadczy o tym fakt, że uczniowie z dysortografią nie potrafią wykorzystać zasad ortograficznych w praktyce. Widać to na przykład w zadaniach dotyczących tworzenia rodziny wyrazów. Aktualna wiedza na temat dysleksji wskazuje na fakt, że stanowi ona zaburzenie w opanowaniu sekwencji (Cieszyńska-Rożek, 2013). Ponadto przy analizie błędów wskazywanych przez Martę Korendo (2011) nie da się pominąć jakże istotnej analizy słuchowej. To właśnie te objawy dysleksji skutkują błędami językowymi w postaci metatezy cech artykulacyjnych głosek (*sztapka – czapka, stebula – cebula*), dodawania liter (*dyomy – domy*), opuszczania liter (*nart – narty*), metatezy liter, sylab, wyrazów, kłopotów z odczytywaniem wyrazów jednosylabowych, pomijaniem interpunkcji (Korendo, 2011, s. 65; Cieszyńska, 2005, s. 15–16). Wymienione błędy sprowadzają się w ostateczności do kłopotów w rozumieniu tekstu czytanego. Zatem analiza błędów specyficznych dla dysleksji rozwojowej potwierdza załamanie linearnego mechanizmu porządkowania informacji (Cieszyńska-Rożek, Korendo, 2017, s. 205).

Warto wspomnieć o nieaktualnej już, ale głośnej pod koniec lat 90. XX w. koncepcji Dereka Bakker, który za dominującą dla przetwarzania funkcji wzrokowo-przestrzennych (Bednarek, 1999, s. 18; Bakker, 1990) uznał prawą półkulę mózgu. Owa dominacja prawej półkuli mózgowej według Bakker została oznakowana „typem P” (percepcyjnym) i charakteryzowała się bazowaniem na percepcyjnych cechach tekstu, odbiorze liter jako „przedmiotu”, a nie jako symbolu, wolnym tempem czytania, częstymi pauzami, głoskowaniem lub sylabizowaniem (Pomirska, 2010, s. 18; Bakker, 1990). Powolne czytanie związane było z uważną analizą wzrokową (Bednarek, 1999, s. 2), występowaniem tzw. błędów czasowych w czytaniu, licznych pauz, powtórzeń, czytaniu litera po literze. W odniesieniu do najnowszych badań neuroobrazowych podział na funkcje prawej i lewej półkuli mózgowej w procesie uczenia się jest zbyt uproszczony. Mózg podczas wykonywania zadań językowych różnego rodzaju pracuje w sposób całościowy (Szeląg, 2011; Kossut, 2011).

Dysleksja a zaburzenia czytania i pisania typu wzrokowego – podsumowanie

W celu uporządkowania nieścisłości w interpretowaniu granicy zaburzeń w czytaniu i pisaniu należy usystematyzować dane na temat rozgraniczenia tej przypadłości opierając się na płaszczyźnie perceptualnej oraz językowej. Ważne jest, że w klasyfikacji ICD-11 nie powiązano bezpośrednio zaburzeń koordynacji ruchowej z dysleksją rozwojową, ale wyszczególniono odrębnie jako podkategorię rozwojowych zaburzeń w uczeniu się. Należy więc podkreślić, że ten typ dysfunkcji rozwojowych może dawać w procesie czytania i pisania podobne symptomy jak w dysleksji rozwojowej, ale nie powinno się go wiązać jedynie z zaburzeniem mechanizmu językowego. Należy uznać, że w dysleksji rozwojowej dominuje mechanizm językowy, a nie percepcyjny. Świadczy o tym typ błędów specyficznych dla dysleksji (Makarewicz, 2006; Krasowicz-Kupis, 2007, 2009; Awramiuk, 2007; Sazon-Brykajło, 2007; Boksa, 2007, 2009).

W każdym badaniem przez psychologów, logopedów oraz pedagogów przypadku związanym z diagnozą dysleksji rozwojowej wskazuje się na osłabienie procesów fonologicznych lub/i słabą integrację pozostałych procesów percepcyjnych z funkcja-

mi słuchowymi. A więc szeroko pojęte zaburzenia w czytaniu i pisaniu mogą mieć różne przyczyny. I to naszym zdaniem patomechanizm tych zaburzeń powinien być głównym kryterium różnicowania trudności w czytaniu i pisaniu na dysleksję oraz pozostałe trudności w czytaniu i pisaniu spowodowane zakłóceniami koordynacji wzrokowo-ruchowej, niedowładami motorycznymi, dysfunkcjami wzroku i słuchu, uszkodzeniami mózgu. Przyswajanie wiedzy przez dziecko na poszczególnych etapach edukacji wiąże się z dynamiką, zmiennością i uaktywnianiem się różnych partii mózgu, dzięki aktywacji których – jak już wspomniano – rozwija się odpowiednio płaszczyzna percepcyjna i językowa. Koncentrując uwagę na symptomach związanych z wczesną nauką czytania, nie sposób oddzielić tak zwanych błędów powstałych w wyniku zakłóconej analizy i syntezy słuchowej od oznak trudności w czytaniu ujawnionych na gruncie analizy i syntezy wzrokowej, a skoro nie sposób ich jednoznacznie określić, to lepiej poprzestać na fakcie, że mają charakter językowy. Stanowisko takie jest tak ważne, że implikuje dobór ćwiczeń terapeutycznych opartych na systemowym treningu językowym oraz treningu świadomości fonologicznej (Boksa, 2019).

Bibliografia

- Awramiuk, E. (2007). O błędach w piśmie pierwszoklasistów z perspektywy lingwistycznej. W: A. Maciejewska (red.), *Zaburzenia komunikacji językowej* (s. 121–132). Siedlce: Wydawnictwo UPH.
- Bakker, D.J. (1990). *Neuropsychological treatment of dyslexia*. Oxford: Oxford University Press.
- Bednarek, D. (1999). Neurobiologiczne podłoże dysleksji. *Przegląd Psychologiczny*, 42(1–2), 17–26.
- Bielicka, I. (1968). *Rozmowy o rodzicach i dzieciach*. Warszawa: Wydawnictwo PZWL.
- Bogdanowicz, M. (1987). *Integracja percepcyjno-motoryczna a specyficzne trudności w czytaniu u dzieci*. Gdańsk: Uniwersytet Gdański.
- Bogdanowicz, M. (2017). Zaburzenia komunikacji pisemnej – autorska propozycja modelu patomechanizmu dysleksji. W: A. Domagała, U. Mirecka (red.), *Zaburzenia komunikacji pisemnej* (s. 63–86). Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Boksa, E. (2007). Diagnostyka i monitorowanie osiągnięć ucznia dyslektycznego polonistycznym testem paralelnym. W: A. Maciejewska (red.), *Zaburzenia komunikacji językowej*. Siedlce: Wydawnictwo UPH.
- Boksa, E. (2009). Przegląd definicji dysleksji w świetle najnowszych badań. *Studia Pedagogiczne. Problemy Społeczne, Edukacyjne i Artystyczne*, 18, 223–230.
- Boksa, E. (2019). *Systemowy trening językowy – STJ-Dysleksja. O rozwijaniu kompetencji komunikacyjnej uczniów dyslektycznych w starszych klasach szkoły podstawowej w ramach edukacji polonistycznej*. Kielce: Wydawnictwo UJK.
- Borkowska, A. (1991). *Analiza dyskursu narracyjnego u dzieci z dysleksją rozwojową*. Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Borkowska, A., Tarkowski, Z. (1990). Kompetencja językowa i komunikacja dzieci z trudnościami w czytaniu i pisaniu. *Logopedia*, 17, 35–42.
- Cieszyńska, J. (2005). *Nauka czytania krok po kroku. Jak przeciwdziałać dysleksji*. Kraków: Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej.
- Cieszyńska-Rożek, J. (2013). *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci*. Kraków: Wydawnictwo Omega Stage Systems Jędrzej Cieszyński.
- Cieszyńska-Rożek, J., Korendo, M. (2017). Jak neurobiologia wyjaśnia trudności w nauce czytania i pisania. W: A. Domagała, U. Mirecka (red.), *Zaburzenia komunikacji pisemnej* (s. 166–209). Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Firth, U. (1999). Paradoxes in the definition of dyslexia. *Dyslexia*, 5, 192–214.

- Galaburda, A.M., Livingstone, M. (1993). Evidence for a magnocellular defect in developmental dyslexia. *Annals of the New York Academy of Science*, 682, 70–82.
- Gruszczyńska, K. (2006). Czy warto oceniać funkcje wzrokowe w diagnozie dysleksji rozwojowej? W: G. Krasowicz-Kupis (red.), *Dysleksja rozwojowa – perspektywa psychologiczna* (s. 71–95). Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Habib, M. (2004). Zaburzenia nabywania zdolności językowych i pisania: najnowsze osiągnięcia w neurobiologii. W: A. Grabowska, K. Rymarczyk (red.), *Dysleksja od badań mózgu do praktyki* (s. 185–215). Warszawa: Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego, PAN.
- Jurek, A. (2008). *Kształcenie umiejętności ortograficznych uczniów z dysleksją*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Klasyfikacja ICD-11 (2018). <https://icd.who.int/browse11/lm/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2f%2fid%2fentity%2f1008636089> (dostęp: 01.04.2019).
- Korendo, M. (2009). Strategie czytania uczniów dyslektycznych. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia Historicolitteraria*, 9, 103–110.
- Korendo, M. (2011). Strategie terapeutyczne w dysleksji paradygmatycznej i syntagmatycznej. *Studia Pedagogiczne. Problemy Społeczne, Edukacyjne i Artystyczne*, 20, 61–70.
- Kossut, M. (2011). Neuroplastyczność. W: T. Górka, A. Grabowska, J. Zagrodzka (red.), *Mózg a zachowanie* (s. 590–613). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Kossut, M. (2018). *Neuroplastyczność*. Warszawa: Medyk.
- Krasowicz, G. (1997). *Język, czytanie, dysleksja*. Lublin: Agencja Wydawniczo-Handlowa Antoni Dudek.
- Krasowicz-Kupis, G. (1999). *Rozwój metajęzykowy a osiągnięcia w czytaniu u dzieci 6–9-letnich*. Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Krasowicz-Kupis, G. (2004). *Rozwój świadomości językowej dziecka. Teoria i praktyka*. Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Krasowicz-Kupis, G. (2007). Rozwój i zaburzenia komunikacji pisemnej. W: A. Maciejewska (red.), *Zaburzenia komunikacji językowej* (s. 15–32). Siedlce: Wydawnictwo UPH.
- Krasowicz-Kupis, G., (2008). Świadomość językowa a komunikowanie się za pomocą pisma. W: M. Bogdanowicz, M. Lipowska (red.), *Rodzinne, edukacyjne i psychologiczne wyznaczniki rozwoju* (s. 159–166). Kraków: Wydawnictwo Impuls.
- Krasowicz-Kupis, G. (2009). Badanie funkcji językowych w dysleksji. W: G. Krasowicz-Kupis (red.), *Diagnoza dysleksji. Najważniejsze problemy* (s. 188–202). Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Krasowicz-Kupis, G., Awramiuk, E. (2017). Psycholingwistyczny model nabywania czytania i pisania w języku polskim – perspektywa rozwojowa i kliniczna. W: A. Domagała, U. Mirecka (red.), *Zaburzenia komunikacji pisemnej* (s. 110–132). Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Krasowicz-Kupis, G., Wiejak, K. (2018). *Dysleksja w świetle najnowszych badań. Szkolenie dla nauczycieli języka polskiego i logopedów, 19–20 listopada*. Kielce: Instytut Filologii Polskiej UJK.
- Kutscher, M., Attwood, T., Wolf, R. (2007). *Dzieci z zaburzeniami łączonymi*. Warszawa: Liber.
- Lezak, M. (1994). *Domains of Behavior from a Neuropsychological Perspective: The Whole Story. Integrative Views of Motivation, Cognition, and Emotion. Nebraska Symposium on Motivation* (vol. 41, 23–55). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Livingstone, M. (1991). Physiological and anatomical evidence for magnocellular defect in developmental dyslexia. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 88, 7943–7947.
- Lovergrove, W., Slaghuys, W., Bowling, A., Nelson, P., Geaves, E. (1986). Spatial frequency processing and the prediction of reading ability: a preliminary investigation. *Perception & Psychophysics*, 40(6), 440–444.
- Lyons, J. (2016). Epistemological problems of perception. W: *Stanford Encyclopedia of Philosophy* [online]. CSLI, Stanford University (dostęp: 5.12.2016).

- Makarewicz, R. (2006). *Dysleksja w opinii językoznawcy: składnia zdania w wypowiedziach pisemnych uczniów dyslektycznych*. Olsztyn: Uniwersytet Warmińsko-Mazurski.
- Marshall, J.C., Newcombe, F. (1973). Patterns of paralexia – psycholinguistic approach. *Journal of Psycholinguistic Research*, 2(3), 175–199.
- Martin, G.N. (2001). *Neuropsychologia*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
- Maruszewski, T. (1996). *Psychologia poznawcza*. Warszawa: Polskie Towarzystwo Semiotyczne.
- Maurer, A. (1997). *Program kształtowania świadomości fonologicznej dla dzieci przedszkolnych i szkolnych*. Kraków: Wydawnictwo Impuls.
- Mirecka, U. (2017). Trudności w czytaniu i pisaniu u osób z dyslalią. W: A. Domagała, U. Mirecka (red.), *Zaburzenia komunikacji pisemnej* (s. 328–351). Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Nartowska, H. (1980). *Opóźnienia i dysharmonie rozwoju psychoruchowego dziecka*. Warszawa: WSiP.
- Nęcka, E., Orzechowski, J., Szymura, B. (2006). *Psychologia poznawcza*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Pomirska, Z. (2010). Co warto wiedzieć o dysleksji. W: Z. Pomirska (red.), *Wokół dysleksji. Co warto wiedzieć o dysleksji i nowoczesnych sposobach przeciwdziałania jej* (s. 11–28). Warszawa: Wydawnictwo Difin.
- Reid, G. (2005). *Dysleksja*. Warszawa: Wydawnictwo K. E. Liber.
- Sazon-Brykajło, J. (2007). Stymulacja w zakresie przetwarzania językowego w połączeniu ze stymulacją myślenia operacyjnego oraz analityczno-syntetycznego u dzieci z dysleksją. W: A. Maciejewska (red.), *Zaburzenia komunikacji językowej*. Siedlce: Wydawnictwo Akademia Podlaska.
- Shaywitz, S. (2018). *Pokonać dysleksję*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Spionek, H. (1965). *Zaburzenia rozwoju psychoruchowego dziecka*. Warszawa: PWN.
- Spionek, H. (1970). *Psychologiczna analiza trudności i niepowodzeń szkolnych*. Warszawa: PWN.
- Szczerbiński, M. (2007). Dysleksja rozwojowa – próba definicji. W: G. Krasowicz-Kupis, M. Kostka-Szymańska (red.), *Dysleksja – problem znany czy nieznanym?* (s. 47–70). Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Szczerbiński, M. (2017). *DSM – nowa definicja specyficznego zaburzenia w uczeniu się*. <http://kursy.operon.pl/Blogi/Blog-dra-Marcina-Szczerbinskiego/DSM-5-nowa-definicja-specyficznego-zaburzenia-w-uczeniu-sie-czesc-2> (dostęp: 23.11.2017).
- Szeląg, E. (2011). Mózgowe mechanizmy mowy. W: T. Górka, A. Grabowska, J. Zagrodzka (red.), *Mózg a zachowanie* (s. 489–524). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Vellutino, F. (1979). *Dyslexia. Theory and research*. Cambridge: MIT Press.

DYSLEXIA VERSUS VISUAL DIFFICULTIES IN READING AND WRITING. A COMMENT IN DISCUSSION

Abstract

Due to the fact that it is frequently difficult to identify their etiological origins, reading and writing difficulties have inconsistent terminology in the literature. This article is a review and attempts to initiate a discussion about visual dyslexia. The authors pose the question whether – in the context of new neuroimaging methods and the neurosciences broadly defined – there exist reading and writing difficulties that stem from impaired functioning of the visual system and whether they can be assigned to developmental dyslexia. If it is assumed that developmental dyslexia is linguistic in nature, these are phonological deficits that come to the fore in children entering the world of reading. These phonological processing deficits impair word decoding (word identification), making word recognition impossible, thus preventing access to higher-order linguistic processes, that is comprehending meaning from texts or building one's own narratives.

Keywords: dyslexia, visual analyzer, visual system, dyslexic student, phonological processing