

*Barbara Cygan*

UNIwersytet PEDAGOGICZNY IM. KEN w KRAKOWIE

ORCID: 0000-0002-7956-3230

## ZABURZENIA PRZETWARZANIA SENSORYCZNEGO JAKO ŹRÓDŁO TRUDNOŚCI I NIEPOWODZEŃ SZKOLNYCH DZIECKA W EDUKACJI WCZESNOSZKOLNEJ

### SENSORY PROCESSING DISORDER (SPD) AS A SOURCE OF DIFFICULTIES AND SCHOOL FAILURE OF A CHILD IN EARLY SCHOOL EDUCATION

#### Abstract

The text discusses the problems of sensory processing disorders (SPD) and their impact on difficulties children have at school. Individual categories of sensory processing disorders were characterized and examples of behavior of children who may have those problems were described. Certain strategies which teachers can use when working with a child with SI disorders were also offered.

It should be noted that the early diagnosis of symptoms that may indicate the occurrence of sensory processing disorders, followed by apt diagnosis and therapy allow children to function properly in the school environment and positively influence their self-esteem. This in turn facilitates the process of learning and contributes future success.

**Key words:** categories of SI disorders, school difficulties, strategies, work instructions

**Słowa kluczowe:** kategorie zaburzeń SI, trudności szkolne, strategie, wskazówki do pracy

#### WPROWADZENIE

Annie J. Ayres (2015) podkreślała, że poprawna integracja sensoryczna jest podstawą normalnego uczenia się i właściwego zachowania. Kompleks takich operacji, jak procesy percepcji słuchowej, percepcji wzrokowej czy cały zespół procesów związanych z abstrakcją, takich jak czytanie, rozumienie, pisanie itp., są zależne od intersensorycznych koordynacji wrażeń dotykowych, przedsionkowych i proprioceptywnych na poziomie pnia mózgu. A.J. Ayres odkryła i udowodniła, że wyższe funkcje poznawcze, które wiążą się z nauką mogą być poprawione, a ich skuteczność zwiększona poprzez lepszą integrację systemów/układów dotyku, propriocepcji i przedsionkowego.

Zaburzenia przetwarzania sensorycznego mogą powodować różnorodne, złożone, nietypowe zachowania, które niepokoją nauczycieli i często też dezorganizują proces dydaktyczno-wychowawczy. Dzieje się tak dlatego, gdyż zaburzona jest równowaga pomiędzy procesami pobudzenia i hamowania. Jej brak wywołuje z kolei chaos reakcji i zachowań niejednokrotnie nieadekwatnych do zaistniałego bodźca. W procesie edukacji, szczególnie na jego pierwszym etapie, zaburzenia te mogą w znacznym stopniu zakłócić proces uczenia się i być przyczyną trudności i niepowodzeń szkolnych dziecka.

Ważną, w omawianym problemie, staje się zatem wiedza i świadomość nauczyciela dotycząca zaburzeń w tym obszarze oraz znajomość objawów, które można zaobserwować u dziecka. Istotne jest również podejmowanie stosownych kroków i działań, które mają na celu pomóc mu w pokonaniu trudności. Z punktu widzenia nauczyciela-praktyka jest to zadanie trudne, wymagające nakładu pracy, zrozumienia problemu, akceptacji dziecka oraz indywidualnego podejścia do niego. Wszystko to ma na celu jego wsparcie oraz ułatwienie mu funkcjonowania w rzeczywistości szkolnej.

Stąd w artykule przybliżono złożony problem, jakim są zaburzenia przetwarzania sensorycznego (SPD), podano przykłady najczęstszych zachowań, które świadczą o zaburzeniach w tym obszarze oraz zaproponowano strategie, które mogą ułatwić dziecku naukę i pobyt w szkole.

## PODSTAWOWE SYSTEMY W INTEGRACJI SENSORYCZNEJ

Mówiąc o trudnościach w uczeniu się dzieci w wieku wczesnoszkolnym, które spowodowane są zaburzeniami w przetwarzaniu bodźców sensorycznych konieczne jest krótkie scharakteryzowanie podstawowych systemów integracji sensorycznej. Są to system dotykowy, przedsionkowy i proprioceptywny.

System dotykowy jest układem największym. Jest również najbardziej pierwotnym systemem zmysłowym. Ma receptory umiejscowione w skórze i na jej powierzchni, odbiera wrażenia lekkiego i głębokiego dotyku, nacisku, ciepła, zimna i bólu. Pomaga różnicować to, czego dotykamy i gdzie jesteśmy dotykani. Ostrzega przed nieoczekiwanymi lub niebezpiecznymi wrażeniami dotykowymi. Wpływa bezpośrednio na poznanie własnego ciała, różnicowanie przedmiotów bez kontroli wzroku oraz rozwój społeczno-emocjonalny (V. Maas, 1998, s. 58; E. Yack, P. Aquilla, S. Sutton, 2014, s. 41). Odbieranie wrażeń dotykowych odbywa się za pomocą czucia powierzchniowego i różnicującego. Czucie powierzchniowe pozwala nam lokalizować miejsce dotyku bez udziału wzroku, odróżnić faktury materiału, powierzchnie, kształty. Czucie różnicujące to odbieranie wrażeń związanych z bólem, temperaturą i ciśnieniem (B. Odowska-Szlachcic, 2014, s. 11).

Układ przedsionkowy dostarcza informacji o ruchu, grawitacji oraz zmieniającej się pozycji głowy. Informuje nas o tym, czy się poruszamy, czy może pozostajemy nieruchomo, a także o kierunku i prędkości naszego ruchu. Pomaga ustabilizować oczy, kiedy się ruszamy i informuje nas o tym, czy obiekty wokół nas są statyczne czy ruchome (E. Yack, P. Aquilla, S. Sutton, 2014, s. 44). Informacje z układu przedsionkowego nie-

zbędne są do utrzymania prawidłowego napięcia mięśniowego, czyli „gotowości” mięśni do wykonania pracy. Napięcie to jest konieczne do zachowania prawidłowej postawy ciała i poruszania się. Układ przedsionkowy reaguje na siłę grawitacji, ruchy linearne i obrotowe oraz przyśpieszenie. Pomaga również w prawidłowym odbiorze wrażeń przez inne systemy sensoryczne, m.in:

- wzrokowy — w tym systemie układ przedsionkowy wpływa na skupienie wzroku, przenoszenie go z przedmiotu na przedmiot, śledzenie poruszającego się przedmiotu, szybkie i płynne przenoszenie wzroku z przedmiotów znajdujących się blisko na przedmioty znajdujące się daleko (przepisywanie z tablicy), widzenie obuooczne.
- słuchowy — tutaj właściwe funkcjonowanie układu przedsionkowego wpływa na takie umiejętności, jak: różnicowanie słuchowe, różnicowanie dźwięków znaczących od nieznaczących. Ze względu na bliskość anatomiczną odpowiada też za kontrolę i planowanie ruchu mięśni produkujących mowę (S.B. Goddard, 2004, s. 83–84).

Układ przedsionkowy ma też duży wpływ na funkcje przestrzenne: wyróżnienie figury z tła, stałość formy, spostrzeganie pozycji w przestrzeni (prawidłowa orientacja liter i przedmiotów), orientację przestrzenną (ocena odległości), kierunkowość. Ma wpływ na obustronną koordynację ciała, umiejętność przekraczania jego środka. Może być traktowany jak podstawa dla orientacji ciała w stosunku do otoczenia.

Propriocepcja czyli czucie głębokie dzieli się na czucie mięśniowe płynące z receptorów w mięśniach i ścięgnach oraz czucie kinestetyczne, polegające na odczuwaniu ułożenia ciała, czuciu napięcia mięśniowego i kierowania nim oraz ich ruchu, a także czuciu ciężaru, oporu i siły przeciwstawiającej się ruchom (C. Grzywniak, 2012, s. 35). Dzięki zmysłowi czucia proprioceptywnego mamy świadomość pozycji ciała. To dzięki propriocepcji można wykonywać precyzyjne ruchy rąk lub nóg.

## KATEGORIE ZABURZEŃ INTEGRACJI SENSORYCZNEJ ORAZ ICH OGÓLNE OBJAWY

Jak zaznacza Lucy J. Miller (2016, s. 53–55), uczennica A.J. Ayres, zaburzenie przetwarzania sensorycznego jest zaburzeniem neurologicznym, a trudności sensoryczne są chroniczne. Niezależnie od tego, czy są one łagodne czy głębokie, rozwój społeczny, emocjonalny, ruchowy i szkolny dzieci zostaje zakłócony, gdyż utrudniają one lub pozbawiają je nabywania doświadczeń potrzebnych do nauki i prawidłowego rozwoju.

Mówiąc o zaburzeniach przetwarzania sensorycznego należy wskazać ich trzy główne kategorie<sup>1</sup>: zaburzenia modulacji sensorycznej, zaburzenia dyskryminacji sensorycznej i zaburzenia motoryczne o podłożu sensorycznym.

Modulacja sensoryczna jest zdolnością do adekwatnego zgrania zachowania z intensywnością bodźca. To proces, za pomocą którego sygnały z układu sensorycznego przenoszą informacje o intensywności, częstotliwości, czasie trwania, stopniu złożoności

<sup>1</sup> Lucy J. Miller we współpracy ze specjalistami w 2004 r. wobec dużych rozbieżności terminologicznych dokonała ich uporządkowania. I tak zaburzenie przetwarzania sensorycznego obejmuje: zaburzenia modulacji sensorycznej, zaburzenia dyskryminacji sensorycznej i zaburzenia motoryczne o bazie sensorycznej (C.S. Kranowitz, 2012, s. 32).

i nowości bodźca (B. Sher, 2014, s. 27). Zaburzenia procesów sensorycznych w tej kategorii charakteryzują się nieprawidłową reakcją na bodźce sensoryczne, która jest nieadekwatna do stopnia, intensywności i natury bodźca. Zaburzenia modulacji sensorycznej dotyczą wszystkich systemów (wzrokowego, słuchowego, węchowego, dotykowego, przedśionkowego, proprioceptywnego) i obejmują:

- nadmierną reaktywność na bodźce sensoryczne, czyli nadwrażliwość sensoryczną;
- niedostateczną reaktywność, czyli podwrażliwość oraz
- poszukiwanie sensoryczne.

W przypadku stwierdzonych zaburzeń modulacji sensorycznej system nerwowy dziecka jest nadmiernie pobudzony i aktywny. Dziecko ciągle stara się kontrolować otoczenie szybko reagując na nowe, nawet o niewielkiej sile, bodźce. Ich nadmiar dezorganizuje mechanizm filtrowania (różnicowania) dźwięków ważnych od nieistotnych, informacji istotnych dla percepcji od „śmieci” informacyjnych. Przeładowanie systemu nerwowego wywołuje u dziecka próby ucieczki, unikania bodźców, co powoduje uaktywnienie reakcji obronnych. Skutkuje też problemami w rozwoju emocjonalnym i z koncentracją uwagi.

Jednym z objawów niewłaściwego przetwarzania bodźców sensorycznych w kategorii zaburzeń modulacji jest wspomniana wcześniej nadwrażliwość (nadreaktywność). Dzieci z nadwrażliwościami reagują szybciej i z większą intensywnością na odczuwany bodziec oraz znacznie dłużej odczuwają jego wpływ na system nerwowy, co powoduje, że zachowanie tych dzieci jest często nieadekwatne do sytuacji (B. Kozdroń, 2015, s. 61). Zbigniew Przyrowski (2012, s. 98–104) uogólniając ich zachowania stwierdza, że towarzyszą im przede wszystkim zaburzenia rozwoju emocjonalnego przejawiające się nadmierną wrażliwością emocjonalną, drażliwością lub niekonsekwencją emocjonalnych reakcji, co pośrednio wpływa na zaburzenia w rozwoju interakcji społecznych<sup>2</sup>. W szkole wyróżniają się tym, że wraz z upływem czasu ich zachowanie radykalnie się pogarsza i nawet drobny bodziec może wywołać agresję bądź, wspomnianą już wcześniej, nadmierną reakcję emocjonalną.

Z kolei dzieci z podwrażliwością sensoryczną wykazują słabszą reakcję na informacje pochodzącą ze zmysłów, niż wymaga tego sytuacja i potrzebują więcej czasu, by zareagować lub długotrwałej stymulacji sensorycznej, zanim podejmą działanie. W zachowaniu często są spokojne i samodzielne, stąd często mają opinię „dobrego dziecka”. Bywają też wycofane, wołają gry indywidualne niż zespołowe lub w ogóle w nie nie grają. Wykazują się niskim poziomem aktywności i powolnością. Rzadko narzekają na brak towarzystwa innych dzieci lub nudę. Można powiedzieć, że preferują raczej bierny tryb życia (L.J. Miller, 2016, s. 70–71).

<sup>2</sup> Należy zaznaczyć, że nadwrażliwość sensoryczna może dotyczyć każdego systemu. Teoria, poparta doświadczeniami płynącymi z praktyki terapeutycznej, ukazuje, że dziecko w obrębie jednego systemu może przejawiać cechy nad-, jak i podwrażliwości, czy być poszukiwaczem sensorycznym. W dużej mierze uwarunkowane jest to również kontekstem sytuacyjnym, który w zaburzeniach integracji sensorycznej ma ogromne znaczenie.

Dzieci poszukujące wrażeń sensorycznych<sup>3</sup> łakną ich tak bardzo, że niemal nie da się tej potrzeby zaspokoić. Aktywnie poszukują wrażeń zmysłowych, często metodami nieakceptowanymi społecznie. Cechą charakterystyczną dla poszukiwaczy jest to, że ostateczne uzyskanie doznania, o które przecież tak zabiegały, często prowadzi do rozregulowania organizmu, co pozostawia dzieci w stanie skrajnej dezorganizacji i dysfunkcji.

Druga kategoria zaburzeń to dyskryminacja sensoryczna, która wiąże się z problemami z różnicowaniem bodźców. Dzięki dyskryminacji jesteśmy w stanie odbierać pochodzące ze zmysłów informacje, łączyć je, interpretować, analizować i wiązać ze zgromadzonymi danymi. Umożliwia ona rozpoznawanie np. kształtów czy faktur bez patrzenia na nie, czy różnicowanie dźwięków. Centralny układ nerwowy dziecka, u którego występuje zaburzenie dyskryminacji sensorycznej niedokładnie przetwarza wrażenia zmysłowe, przez co nie potrafi ono wykorzystać informacji do stworzenia celowych, adaptacyjnych reakcji i codziennego funkcjonowania (C.S. Kranowitz, 2012; B. Sher, 2014). W przypadku stwierdzenia zaburzeń dyskryminacji sensorycznej dziecko źle ocenia ważność przedmiotów i doświadczeń. Objawem tego zaburzenia może być brak uwagi, problemy z organizacją czy słabe wyniki w szkole.

O zaburzeniach motorycznych o podłożu sensorycznym mówimy wtedy, gdy informacje z układów proprioceptywnego i przedsionkowego są błędnie interpretowane lub niewłaściwie przetwarzane. Zaburzenia motoryczne o podłożu sensorycznym dzielimy na zaburzenia posturalne i dyspraksję. Zaburzenia posturalne związane są z problemami z integracją obustronną, czyli procesem neurologicznym polegającym na łączeniu wrażeń pochodzących z obu stron ciała. W efekcie dochodzi do zaburzeń koordynacji obustronnej, a więc umiejętności jednoczesnego używania obu stron ciała (C.S. Kranowitz, 2012, s. 82). Zaburzenia posturalne przejawiają się trudnościami we właściwej stabilizacji ciała podczas spoczynku lub ruchu w reakcji na wymagania środowiska lub wynikające z zadanych działań. Wiąże się ze słabą równowagą, nieprawidłowym napięciem mięśniowym, nieadekwatną kontrolą ruchu i niewłaściwą kokontrakcją mięśni<sup>4</sup>. Dyspraksja to zaburzenie planowania motorycznego i przejawia się obniżoną zdolnością do zaplanowania i wykonania nowej, celowej aktywności ruchowej w nieznannej sytuacji. Wiąże się z brakiem umiejętności wyobrażenia sobie, jak wykonać daną czynność ruchową. Według A.J. Ayres jej przyczyną są dysfunkcje procesów sensorycznych w ośrodkach kory mózgowej. Związane są z nią zawsze dysfunkcje układu przedsionkowego oraz niejednokrotnie propriocepcji. Dyspraksja (B. Odowska-Szlachcic, 2013; B. Sher, 2014; A.J. Ayres, 2015; C.S. Kranowitz, 2015) jest dużym ograniczeniem w organizacji koordynacji ruchu. Ogranicza zdolność do tworzenia pomysłów, planu działania i sprawnego wykonania zadania motorycznego. U dzieci z dyspraksją występują: słabe umiejętności

<sup>3</sup> Pojawił się trend, zgodnie z którym poszukiwaczy wrażeń sensorycznych uważa się za osoby podreaktywne, ale charakteryzujące się większą aktywnością. Nie ma jednak badań, które potwierdzałyby tę tezę. Podreaktywność sensoryczna i poszukiwanie wrażeń sensorycznych to dwa odrębne czynniki. Dzieci z podreaktywnością sensoryczną są niedostatecznie pobudzone a poszukiwacze wrażeń zaś nadmiernie pobudzeni (L.J. Miller, 2016, s. 75).

<sup>4</sup> Kokontrakcja — zdolność dowolnego napinania mięśni antagonistycznych, czyli prostowników i gniaczy w celu utrzymania równowagi. Jest wskaźnikiem pracy układu przedsionkowo-proprioceptywnego oraz mechanizmów posturalnych, wpływa na rozwój percepcji wzrokowej. <http://www.poradnia.slupsk.pl/index.php/integracja-sensoryczna-pojecia/27-kinestezja-kokontrakcja> [dostęp: 07.10.2018].

w zakresie motoryki dużej, zabaw manualnych, ruchów manipulacyjnych, nieefektywne, powolne ruchy. W każdy etap czynności wkładany jest duży wysiłek. Może powodować problemy z wypowiedaniem się, percepcją lub ograniczać myślenie, np. przyczynowo-skutkowe. Dzieci z dyspraksją łatwo ulegają frustracji, mogą zatem próbować manipulować i kontrolować otoczenie. Niektóre z nich mogą uciekać w świat fantazji. Mogą również próbować ukrywać swoje problemy planowania ruchowego „pajacując” i popisując się przed innymi lub unikając nowych aktywności wykonywanych w grupie.

## ZABURZENIA INTEGRACJI SENSORYCZNEJ JAKO ŹRÓDŁO TRUDNOŚCI I NIEPOWODZEŃ SZKOLNYCH — OKIEM NAUCZYCIELA I TERAPEUTY

Pisząc o źródłach trudności szkolnych dzieci, rozpatrywanych przez pryzmat zaburzeń przetwarzania sensorycznego, należy wskazać te, które najczęściej spotykane są w praktyce pedagogicznej oraz terapeutycznej i mają bezpośredni wpływ na funkcjonowanie dziecka w środowisku szkolnym oraz nabywanie przez nie umiejętności i wiedzy.

### NADWRAŻLIWOŚĆ DOTYKOWA/OBRONNOŚĆ DOTYKOWA

W swojej pracy nauczyciela i terapeuty często spotykam się, czy też prowadzę terapię, z dziećmi z tzw. nadwrażliwością dotykową czy obronnością dotykową. Jest to skłonność do negatywnych i emocjonalnych reakcji na bodźce dotykowe, która ujawnia się tylko w określonych warunkach (A.J. Ayres, 2015, s. 119) i jest jednym z wielu przejawów dysfunkcji w zakresie integracji sensorycznej. Obserwacje dzieci ze zdiagnozowanymi trudnościami w tym obszarze, lub ich podejrzeniem, dowodzą, że dzieci te są często bardzo aktywne (nadruchliwe), impulsywne, rozkojarzone, labilne emocjonalnie, trudno im się wyciszyć. Dzieje się tak, ponieważ działające, jak i również te przewidywane, bodźce dotykowe odbierane są jako nieprzyjemne, drażniące, irytujące czy wręcz obrzydliwe. Stan ten wywołuje u dzieci niepokój psychiczny, niepewność emocjonalną oraz jest przyczyną dyskomfortu fizycznego. Dzieci z zaburzeniami w systemie dotykowym, które zgłaszają się na terapię, powstrzymują się przed eksplorowaniem, braniem do rąk przedmiotów o różnych kształtach i fakturach, zabawą w piasku, unikają aktywności, w których narażone są na niespodziewany dotyk, np. gier zespołowych, pracy w grupie. Dotyk/uścisk odbierają jako mocny ból fizyczny, przez co reagują krzykiem, często agresją (fizyczną i werbalną), usiłują wyrwać rękę, często szarpiąc się z osobą dorosłą. Rodzice i nauczyciele zgłaszają, że ich dziecko/podopieczny ma problem z wykonywaniem czynności wymagających brudzenia rąk — np. malowaniem palcami farbami, lepieniem z plasteliny, ciastoliny, ciasta solnego, wzbrania się przed używaniem kleju. Drażnią go ślady zostawione przez długopis/pisak na palcach czy rękach. Wzbrania się przed braniem do rąk przedmiotów o fakturze, która jest dla niego niemiła. Dużym problemem — np. w czasie zajęć ruchowych — są piłki językowe, dyski o różnej fakturze, których dziecko z obronnością dotykową nie weźmie do rąk — może nawet wpadać w panikę na ich widok.

Opisane zachowania powodują, że obronność dotykowa/nadwrażliwość dotykowa utrudnia naukę, skupienie uwagi i koncentrację, bowiem dziecko jest w ciągłym napięciu i odczuwa niepokój. Często też zniechęca się do eksperymentowania z nowymi, interesującymi czynnościami. Trudności tego rodzaju ograniczają i zubożają doświadczenia związane z uczeniem się i poznawaniem świata, co z kolei może negatywnie wpłynąć na samoocenę (V. Maas, 2016, s. 74–75).

Zachowania dziecka mogą być niezrozumiałe dla nauczyciela, który nie ma świadomości trudności, z jakimi boryka się podopieczny. Stąd może je traktować jako dziwactwa, przejaw kłębności, czasami nawet bezczelności czy braku konsekwencji wychowawczych rodziców. Może to rodzić wiele sytuacji stresogennych i to zarówno dla dziecka, jak i dla nauczyciela, czy rodzica. Stąd tak ważna jest wiedza nauczycieli na temat zaburzeń przetwarzania sensorycznego, ich objawów i sposobów radzenia sobie z nimi.

#### NIEPEWNOŚCI GRAWITACYJNA/NIETOLERANCJA RUCHU

Innym, często spotykanym w praktyce pedagogiczno-terapeutycznej przejawem zaburzeń integracji sensorycznej jest nadwrażliwość w układzie przedsionkowym, która może przybrać postać niepewności grawitacyjnej oraz nietolerancji ruchu. Zaburzenie to może bezpośrednio wpływać na funkcjonowanie dziecka w szkole i być przyczyną trudności, szczególnie w czasie zajęć ruchowych czy lekcji wychowania fizycznego. Niepewność grawitacyjna objawia się nienaturalnym lękiem przed upadkiem, zbieganiem ze schodów, nagłym ruchem, np. jeżeli ktoś kogoś popchnie.

Dzieci z takimi zaburzeniami schodzą powoli ze schodów i najchętniej trzymają się poręczy, nie lubią odrywać stóp od podłoża, a więc nie będą się wspinać na drabinki (mogą mieć lęk wysokości) czy chodzić po przyrządach umieszczonych na pewnej wysokości. Z praktyki wynika, że mają trudności w staniu na jednej nodze i utrzymaniu równowagi, podskakiwaniu. Unikają przewrotów do przodu, zabaw na drążku. Dużym wyzwaniem jest dla nich przejście po równoważni umieszczonej na wysokości 10 cm, położenie się na piłce rehabilitacyjnej i przetaczanie na niej — szczególnie na plecach, podskakiwanie na niskim, niestabilnym podłożu. Obserwowane wtedy reakcje to najczęściej przyspieszony oddech, stan silnego napięcia emocjonalnego, podwyższone napięcie mięśniowe, nadmierne pocenie się rąk, a nawet stóp.

Z kolei nietolerancja ruchu objawia się negatywną reakcją na szybki ruch prostoliniowy lub obrotowy, np. w trakcie huśtania na różnych typach huśtawek, kręcenia na karuzeli, podczas jazdy samochodem, co może stanowić dla dziecka duży problem w czasie wyjazdowych wycieczek szkolnych. Dziecko reaguje wówczas nudnościami, bólem głowy, rozdrażnieniem emocjonalnym. Może to prowadzić do unikania przez nie udziału we wspólnych wyjazdach klasowych/szkolnych, a tym samym prowadzić do wyobcowania i rodzić frustrację.

#### NADWRAŻLIWOŚĆ SŁUCHOWA/WĘCHOWA, SMAKOWA I WZROKOWA

Nadwrażliwość dotyczy również zmysłów słuchu, węchu, smaku i wzroku, i przyczynia się do powstawania niespodziewanych, nagłych reakcji, nieadekwatnych do bodź-

ców<sup>5</sup>. Dzieci z nadwrażliwością słuchową unikają hałasów zewnętrznych przez zatykanie uszu i ignorowanie bodźców słuchowych, sprawiają wrażenie głuchych, przejawiają lęk przed dźwiękami wiatru, deszczu, burzy, instrumentów muzycznych, szkolnego dzwonka czy tykania zegara itp. Stają się również łatwo pobudzone pod wpływem docierających bodźców, trudno jest im skupić uwagę, szczególnie wtedy, gdy wymaga się od nich by zachowywały się cicho i spokojnie. Wiedza płynąca z praktyki pozwala stwierdzić, że dzieci te reagują na każdy docierający do nich dźwięk. Może to być odgłos zamykanych w innej części budynku drzwi, kroków na korytarzu, przejeżdżającego ulicą pojazdu, rozmów prowadzonych w innym pomieszczeniu.

Nadwrażliwość węchowa wywołuje u nich mdłości i wymioty, reakcję „uciekania przed zapachami” np. innych osób, środków kosmetycznych czy chemicznych. Stąd może je drażnić zapach nauczyciela, dzieci czy używane przez nie kosmetyki. Może je drażnić „zapach szkoły”, na który składa się cały „bukiet” zapachów. Dzieci te często mówią, że „coś im śmierdzi”, choć dla innych zapach może nie być wyczuwalny. Zapach niektórych potraw może powodować wstręt przed jedzeniem, co może rodzić trudności, gdy korzystają ze stołówek szkolnych. Wiąże się to bezpośrednio z nadwrażliwością smakową, która objawia się najczęściej tendencją do wypluwania jedzenia (A. Nalazek, A. Sikorska, W. Żukow, 2009, s. 58–60).

Nadwrażliwość wzrokowa powoduje unikanie przez dziecko ostrego światła (słońca, żarówek). Dziecko mruży oczy, woli zacienione miejsca, półmrok, co również może rodzić brak zrozumienia u innych dzieci i nauczycieli. Rozprasza je też nadmiar bodźców wzrokowych, co — podobnie jak w przypadku nadwrażliwości słuchowej i węchowej — rodzi trudności w skupieniu uwagi i powoduje łatwe jej rozpraszenie.

#### POSZUKIWANIE WRAŻEŃ SENSORYCZNYCH

Poszukiwanie wrażeń sensorycznych prowokuje do ciągłego powracania do intensywnej aktywności, tak jakby dziecko nigdy nie miało dość stymulacji. W szkole może się wygłupiać, intensywnie kręcić się wokół własnej osi, odbijać się od ścian lub rzucać na podłogę z dużą siłą (L.J. Miller, 2016, s. 74). Dziecko może dokonywać samouszkodzeń ciała, np.: gryźć, szczypać samo siebie (tzw. autoagresja) lub też inne dzieci. W chwili ograniczania poszukiwania wrażeń może stać się wybuchowe czy nawet agresywne. Z powodu swojej nadaktywności i trudności w kontrolowaniu impulsów może być traktowane jako dziecko z ADHD.

Poszukiwanie wrażeń sensorycznych w układzie słuchowym może przejawiać się np. w słuchaniu głośnej muzyki, hałaśliwym zachowaniu. W układzie proprioceptywnym (czucie głębokie) przyczynia się ono m.in. do szukania bodźców pobudzających, dziecko jest hałaśliwe, bywa agresywne. Z obserwacji terapeutycznych wynika, że poprzez wykonywanie powtarzających się drobnych ruchów dostarcza sobie stymulacji, np. ciągle rusza i uderza nogą o podłogę, stuka palcami/przedmiotami o blat lub kołysze całym ciałem uderzając o oparcie krzesła, klepie rękami o uda. W związku z powyższym często

<sup>5</sup> W przypadku zmysłów wzroku i słuchu należy w pierwszej kolejności wykluczyć ewentualne podłoże medyczne obserwowanych zachowań. Stąd, jeśli nie były wcześniej przeprowadzone, zalecane są wizyty u okulisty i laryngologa.



może być odbierane jako dziecko niegrzeczne, przeszkadzające w czasie lekcji ciągłym wierceniem się, stwarzające problemy. Często też może być podejrzewane o zaburzenia hiperkinetyczne.

W układzie przedsionkowym poszukiwanie bodźców sensorycznych objawia się dążeniem do ciągłego bycia w ruchu, długotrwałego i intensywnego huśtania się, kręcenia. Dziecko chce się huścić coraz wyżej, silniej, co może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji. Chętnie się wspina, skacze z wysokich podestów, równocześnie ma słabą koordynację ruchową oraz przejawia niezgrabność ruchową (C. Grzywniak, 2012, s. 68–69). Najczęściej nudzi się na zajęciach statycznych, stąd siedzenie w szkolnej ławce jest dla niego zajęciem nużącym i próbuje je sobie rekompensować dostarczając sobie bodźców ruchowych, np. kołysząc się na krześle, co najczęściej jest odbierane przez nauczyciela jako przejaw niewłaściwego zachowania. Obserwacje dzieci w czasie zajęć w gabinecie potwierdzają opisane zachowania. Chcą się one huścić i to jak najwyżej, kręcić, skakać, bujać, nie zważając na to, że zachowania te mogą być niebezpieczne. Mają niespożyty energię, którą trudno jest im wyładować. Na myśl przychodzi mi chłopiec, który po przekroczeniu progu gabinetu od razu wchodził do hamaka i kazał się w nim kręcić i kołysać tak mocno i wysoko, że rodziło to nawet mój niepokój. Natomiast on, po upływie określonego czasu, wychodził z niego spokojny, odprężony wyrażając swoją gotowość do dalszej pracy.

#### ZAKŁÓCONE NAPIĘCIE MIĘŚNIOWE

W czasie lekcji nauczyciele mogą również obserwować dzieci, które podpierają głowę ręką, „pokładają się” na stoliku/biurku, szybko się męczą podczas wykonywania precyzyjnych zadań typu „ołówki – papier”. Dzieci te mogą mieć zaburzenia integracji informacji przedsionkowych, które warunkują m.in. utrzymanie właściwego napięcia mięśniowego. Prawidłowo funkcjonujący system przedsionkowy ma bowiem swój udział również w utrzymaniu prawidłowego napięcia mięśniowego, dzięki któremu utrzymujemy ciało w określonej pozycji przez czas niezbędny do wykonania zadania czy czynności. Dzieci z obniżonym napięciem mięśniowym<sup>6</sup> przyjmują nieprawidłową postawę w czasie siedzenia/stania, zsuwają się z krzesła, często zmieniają pozycję, skarżą się na szybkie zmęczenie. Z kolei podwyższone napięcie mięśniowe np. rąk może obniżyć precyzję ruchów dłoni w zakresie motoryki małej. Może to powodować zbyt mocny chwyt przyborów piśmiennych/szkolnych, co może rodzić trudności z pisaniem wynikające z mocnego nacisku na papier, wycinaniem, rysowaniem. Podwyższone napięcie wzmaga również ruchliwość dziecka oraz utrudnia mu skupienie uwagi (M. Baczewska, 2016, s. 6–7). W rzeczywistości szkolnej przekłada się to bezpośrednio na postawę ciała dziecka podczas aktywności ruchowej oraz przy wykonywaniu zadań przy stole, właściwą sprawność jego rąk i współpracę między nimi. Znajduje to odzwierciedlenie w przyswajaniu technik szkolnych, jak również nabywaniu sprawności ruchowej i umiejętności w zakresie samoobsługi.

<sup>6</sup> Należy zaznaczyć, że nie jest to neurologiczna diagnoza hipertonii czy hipotonii, bo tę stawia lekarz specjalista.

## DYSPRAKSJA

Badania Sally Goddard Blythe i Petera Blythe (za: K. Jacków-Sowa, 2016, s. 37) pokazują, że źródłem trudności szkolnych dzieci z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego są m.in. trudności z równowagą, kontrolą posturalną, koordynacją wzrokowo-ruchową i słuchowo-ruchową, trudności ze skakaniem, łapaniem i rzucaniem piłki, problemy ze znajomością schematu ciała, kierunków w przestrzeni, nieustaloną lateralizacją, nieprawidłowym trzymaniem przyborów piśmiennych. Trudności te związane są z zaburzonym planowaniem motorycznym — tzw. prakcją, która jest umiejętnością wyobrażenia sobie i wykonania wcześniej niećwiczonej czynności. Zaburzenie prakcji to wspomniana wcześniej dyspraksja rozwojowa. Dzieci z dyspraksją mogą mieć trudności z planowaniem i wykonywaniem nowych ruchów i aktywności ruchowych. Często dzieci te są niezdarne, nieskoordynowane, przewracają się, mają problem z nauczeniem się wielu zabaw ruchowych. Objawami dyspraksji może być też obserwowana trudność z aktywnościami manualnymi, pisanie, zapinaniem guzików itp., słabe umiejętności z zakresu dużej motoryki, np. kopanie, łapanie czy rzucanie piłki. Ponieważ dyspraksja dotyczy trudności z naśladowaniem ruchów oraz wykonaniem ich sekwencji lub obustronną koordynacją, dzieci nią dotknięte mogą preferować aktywności statyczne, np. oglądanie telewizji, czytanie książki. Jeśli podejmują aktywności lub zabawy, to te, które są im dobrze znane.

U dziecka z dyspraksją często diagnozowany jest też obniżony poziom komunikacji językowej (opóźniony rozwój mowy, niski zasób słów, zaburzenia w zakresie funkcji gramatycznych i leksykalnych — dyspraksja werbalna — zaburzenie motoryki aparatu artykulacyjnego). W szkole może mieć w związku z tym problemy z opanowaniem podstaw czytania i pisania.

Jak można zauważyć, zaburzenia przetwarzania sensorycznego kładą się szerokim cieniem na ogólnym funkcjonowaniu dziecka i powodują reakcje oraz zachowania — lub wpływają na ich unikanie, które bezpośrednio mają związek z powstawaniem trudności szkolnych.

WSKAZÓWKI DO PRACY Z UCZNIEM Z ZABURZENIAMI  
PRZETWARZANIA SENSORYCZNEGO

Violet F. Maas (2016, s. 33), pierwsza studentka A.J. Ayers zaznacza, że deficyty w zakresie przetwarzania sensorycznego mogą utrudniać naukę szkolną, rozwijanie umiejętności zabawy, nabywanie sprawności fizycznej i umiejętności manualnych, samoobsługę.

Marzanna Czarnocka (2016, s. 33) podkreśla, że z uwagi na znaczne zróżnicowanie w funkcjonowaniu dzieci z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego, a także często współwystępowanie tych zaburzeń z innymi trudnościami w rozwoju, ich edukacja może stanowić poważne wyzwanie. Wymaga bowiem od nauczycieli indywidualnego podejścia do każdego z nich. Stąd według autorki (M. Czarnocka, 2016, s. 4–5) nauczyciel powinien zgromadzić informacje dotyczące m.in. ich rozwoju fizycznego, motorycznego,

jakości wykonywania zadań szkolnych, tempa pracy, umiejętności planowania i organizowania działań. Ponadto nauczyciel powinien ocenić umiejętność koncentracji uwagi na zadaniu, poziom pamięci wzrokowej i słuchowej oraz sposób reagowania na określone bodźce płynące z otoczenia. W ocenie istotna jest również informacja na temat poziomu ich motywacji, samodzielności, umiejętności planowania i samokontroli działań.

Jednak podstawą wszelkich działań nauczyciela, poza zgromadzonymi informacjami, powinno być ustalenie mocnych stron dziecka, jego zainteresowań i uzdolnień, które tworzą fundament pracy — można się tutaj odnieść do tzw. diagnozy pozytywnej<sup>7</sup>. Trzeba bowiem podkreślić, że dziecko z zaburzeniami przetwarzania bodźców sensorycznych ma często bogatą wiedzę, szerokie zainteresowania czy uzdolnienia (M. Czarnocka, 2016, s. 39). Zgromadzone informacje umożliwią nauczycielowi zorganizowanie pracy oraz zapewnienie optymalnych warunków pozwalających na rozwój jego indywidualnych możliwości uwzględniających zaburzenia określonego systemu sensorycznego. Pozwala to również na zmniejszenie istniejących trudności szkolnych.

Praca z dzieckiem z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego wymaga odpowiedniej organizacji nauczania i otoczenia, w którym dziecko przebywa. Odwołując się do M. Czarnockiej (2016, s. 4) należy podkreślić, że odpowiednio zaprojektowane otoczenie, w którym dziecko przebywa ma znaczący wpływ na jego funkcjonowanie, percepcję i reakcję na określone wrażenia, a także rozwój procesów integracji sensorycznej. W kontakcie z otoczeniem system nerwowy dziecka powinien umożliwiać generowanie adekwatnych reakcji na zaistniałe bodźce. Stąd należy się zatroszczyć o odpowiednie przygotowanie/zorganizowanie miejsca pracy dla danego dziecka, z uwzględnieniem jego indywidualnych potrzeb wynikających z zaburzeń przetwarzania sensorycznego.

Beata Mierzejewska (2016, s. 12) proponuje, by dziecku z nadwrażliwością słuchową, które źle znosi hałas, nie potrafi śledzić toku lekcji przy zakłócających bodźcach dźwiękowych (tzw. dystraktorach) pozwolić na używanie dyktafonu, by w domu, w ciszy mogło odtworzyć przebieg lekcji. W czasie kartkówek/sprawdzianów można zaproponować mu używanie stoperów do uszu. Nogi krzesła/stolika można podkleić filcem czy też zabezpieczyć je piłką tenisową ograniczając tym samym ilość bodźców dźwiękowych powstających przy ich przesuwaniu. Należy zatroszczyć się o zmniejszenie liczby bodźców dźwiękowych dobiegających zza drzwi czy okien. W miarę możliwości można również postarać się o wyłożenie podłogi lub jej fragmentu wykładziną wyciszającą. Katarzyna Orkisz (2016, s. 379) zaleca, by uprzedzać dziecko przed pojawieniem się mocnego dźwięku, zaś nauczyciel powinien unikać podniesionego głosu. W klasie dziecko powinno siedzieć z dala od okien i drzwi w celu wyeliminowania słyszanych dźwięków z otoczenia.

Dziecko z nadwrażliwością wzrokową dekoncentruje i męczy nadmiar bodźców wzrokowych. Stąd klasy, w których się uczy powinny być pozbawione nadmiaru dekoracji. Zaleca się, by dziecko siedziało w pierwszym rzędzie w celu ograniczenia nadmiaru

<sup>7</sup> Znaczenie diagnozy pozytywnej podkreśla Barbara Skalbani. Diagnoza ta, odwołując się do mocnych stron badanego lub zjawiska podkreśla pozytywne cechy rozwoju lub funkcjonowania dziecka, niekiedy wskazuje na jego zainteresowania, stanowi podstawę planowania pracy terapeutycznej opartej na posiadanych i potencjalnych możliwościach dziecka oraz jego zainteresowaniach (B. Skalbani, 2011, s. 25).

bodźców wizualnych. Niewskazane jest również miejsce bezpośrednio przy oknie, bowiem docierające bodźce wzrokowe i słuchowe utrudniają koncentrację. B. Mierzejewska (2016, s. 12) zaleca, by uczniowi, który źle reaguje na duży kontrast np. czarnego druku na białym papierze przygotowywać sprawdziany na kartkach w kolorze pastelowym. Wskazane jest również unikanie jaskrawych kolorów, migających i pulsujących światel, mogących dodatkowo stymulować dziecko, które poza zaburzeniami przetwarzania sensorycznego ma np. zdiagnozowaną padaczkę. Pomocne może być zastosowanie oświetlenia boczego. W sytuacjach szczególnych można zastosować parawan, który ogranicza nadmiar docierających do dziecka bodźców.

Osoby pracujące z dziećmi nadwrażliwymi zapachowo powinny unikać mocno pachnących kosmetyków. Silnie reagujące na zapachy innych osób dziecko powinno siedzieć samo. Po użyciu środków czystości sala powinna być wywietrzona. W miarę możliwości wskazane jest używanie bezzapachowych przyborów plastycznych.

Dziecku nadwrażliwemu dotykowo również należy zapewnić komfort siedzenia pojedynczo w ławce. W czasie występów, wycieczek powinno stać w pierwszym czy też ostatnim rzędzie lub iść w pierwszej lub ostatniej parze, co zapewni mu komfort emocjonalny i zmniejszy napięcie związane z niepokojem przed niespodziewanym dotykiem.

Dzieci, które poszukują bodźców ruchowych mogą do siedzenia wykorzystać dyski sensoryczne tzw. języki, które kładzie się na krzesło czy duże piłki. Między nogami stolika można przewiązać taśmę Thera-band, na której dziecko może oprzeć nogi i poruszać nimi dostarczając sobie bodźców ruchowych, jednocześnie nie przeszkadzając innym. Można mu pozwolić na używanie zabawki — gniotka. Należy angażować dziecko do dodatkowych zadań, które zaspokoją jego potrzebę ruchu<sup>8</sup>.

Powyżej jedynie zasygnalizowano i zaproponowano proste przykłady postępowania nauczyciela z dzieckiem, które przejawia zaburzenia przetwarzania sensorycznego. Nie wymagają one zbyt dużego nakładu pracy nauczyciela a zdecydowanie ułatwiają dziecku funkcjonowanie w środowisku szkolnym. Należy bowiem pamiętać, że doświadczane przez dziecko obiektywne trudności, nieradzenie sobie z wymaganiami, mogą powodować spadek motywacji, obniżenie samooceny, pogłębianie się problemów i nasilanie objawów (B. Mierzejewska, 2016, s. 39), co bezpośrednio przekłada się na trudności szkolne.

## BIBLIOGRAFIA

- Ayres Annie Jean (2015), *Dziecko a integracja sensoryczna*, Harmonia Universalis, Gdańsk.
- Baczewska Marta (2016), *Stymulowanie rozwoju dziecka poprzez integrację sensoryczną*, „Integracja Sensoryczna. Dodatek dla nauczycieli i rodziców”, nr 3, s. 6–7.
- Czarnocka Marzenna (2016), *Organizacja wsparcia w szkole dla uczniów z zaburzeniami integracji sensorycznej*, „Integracja Sensoryczna”, nr 3, s. 37–39.
- Czarnocka Marzenna (2016), *Zaburzenia przetwarzania sensorycznego a trudności szkolne*, „Integracja Sensoryczna. Dodatek dla nauczycieli i rodziców”, nr 3, s. 4–5.

<sup>8</sup> Więcej propozycji rozwiązań problemów dzieci z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego oraz przykładów zachowań dzieci świadczących o występowaniu tych zaburzeń można znaleźć w książce J. Koomar, C. Kranowitz, S. Szklut, L. Bazer-Martin, E. Haber, D.I. Sawa (2016).

- Goddard Blythe Sally (2004), *Odruchy, uczenie i zachowanie. Klucz do umysłu dziecka*, MINK, Warszawa.
- Godwin Emmons P., McKendry Anderson L. (2007), *Dzieci z zaburzeniami integracji sensorycznej. Zaburzenia rozwojowo-sensoryczne oraz edukacyjne występujące w ramach autyzmu, ADHD, trudności szkolnych oraz zaburzeń dwubiegunowych*, Wydawnictwo K.E. Liber, Warszawa.
- Grzywniak Celestyna (2012), *Stymulacja rozwoju dzieci z trudnościami w uczeniu się — nowe tendencje*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego, Kraków.
- Jacków-Sowa Katarzyna (2016), *Ruch — rozwój — nauka, czyli jak ruch wpływa na uczenie się*, „Integracja Sensoryczna”, nr 1, s. 37–39.
- Konopnicki Jan (1966), *Powodzenia i niepowodzenia szkolne*, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa.
- Koomar Jane, Kranowitz Carol, Szklut Stacey, Bazer-Martin Lynn, Haber Elizabeth, Sawa Deanna Iris (2016), *Integracja Sensoryczna. Odpowiedzi na pytania zadawane przez nauczycieli*, Harmonia, Gdańsk.
- Kozdroń Agnieszka (2015), *Zespół Aspergera. Zrozumieć, aby pomóc*, Difin, Warszawa.
- Kranowitz Carol Stock (2012), *Nie-zgrane dziecko. Zaburzenia przetwarzania sensorycznego — diagnoza i postępowanie*, Harmonia Universalis, Gdańsk.
- Maas Violet F. (2016), *Uczenie się przez zmysły*, Harmonia Universalis, Gdańsk.
- Maas Violet F. (1998), *Uczenie się przez zmysły. Wprowadzenie do teorii integracji sensorycznej*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
- Mierzejewska Beata (2016), *Jak pomóc dziecku z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego funkcjonować w szkole*, „Integracja Sensoryczna. Dodatek dla nauczycieli i rodziców”, nr 4, s. 12.
- Miller Lucy Jane (2016), *Dzieci w świecie doznań. Jak pomóc dzieciom z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego?*, Harmonia Universalis, Gdańsk.
- Nalazek Anna, Sikorska Alicja, Żukow Walery (2009), *Stymulacja polisensoryczna jako metoda rehabilitacji osób niepełnosprawnych i upośledzonych*, [w:] Zbigniew Kwaśnik, Walery Żukow, Radosław Muszkieta, Marek Napierała, *Współczesne wyzwania turystyki i rekreacji dla zdrowia. Zagadnienia pielęgnacyjne i fizjoterapeutyczne*, Radomska Szkoła Wyższa, Radom.
- Odowska-Szlachcic Bożenna (2014), *Terapia integracji sensorycznej. Ćwiczenia usprawniające bazowe układy zmysłowe i korygujące zaburzenia planowania motorycznego*, Harmonia, Gdańsk.
- Orkisz Katarzyna (2016), *Zaburzenia sensoryczne*, [w:] *Zaburzenia psychiczne i rozwojowe u dzieci a szkolna rzeczywistość*, red. Marta Jerzak, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 371–387.
- Porębska Maria (1964), *O przeżyciu trudności*, „Acta Universitatis Wratislaviensis. Nauki Pedagogiczne i Psychologia”, t. VI.
- Przyrowski Zbigniew (2012), *Integracja sensoryczna. Wprowadzenie do teorii, diagnozy i terapii*, EMPIS, Warszawa.
- Sher Barbara (2014), *Gry i zabawy we wczesnej interwencji. Ćwiczenia dla dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu i przetwarzania sensorycznego*, Harmonia Universalis, Gdańsk.
- Skalbania Barbara (2011), *Diagnostyka pedagogiczna. Wybrane obszary badawcze i rozwiązania praktyczne*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków.
- Yack Ellen, Aquilla Paula, Sutton Shirley (2014), *Tworzenie więzi poprzez integrację sensoryczną*, Harmonia, Gdańsk.

## NETOGRAFIA

<http://www.poradnia.slupsk.pl/index.php/integracja-sensoryczna-pojecia/27-kinestezja-kontrakcja> [dostęp: 07.10.2018].

*Barbara Cygan*

SENSORY PROCESSING DISORDER (SPD) AS A SOURCE OF DIFFICULTIES  
AND SCHOOL FAILURE OF A CHILD IN EARLY SCHOOL EDUCATION

S u m m a r y

Based on the review of publications from previous years this paper concentrates on the problem of sensory integration disorders, their symptoms as well as examples of behaviour which could be noticed in children. The attention has been drawn to the fact that disorders in this area may significantly hinder or even limit their functioning in social and school life. Those disorders deprive children of experiences which they need to learn and develop properly. Early diagnosis of disorders plays an important role, its aim is to implement the therapy which helps to reduce the symptoms or even eliminate them. The therapy also allows children to learn how to deal with discomforts they feel.

Sensory integration disorders could also be the cause of difficulties and failures which children encounter in school. This results in an increased level of stress and undesired behaviour which leads to frustration due to the lack of success in school. Thus it is very important that teachers should be aware of sensory integration disorders and well prepared to take necessary steps in order to reduce them. It is also important to prepare the school environment to minimize the discomfort associated with the disturbed reception of sensory impressions and to enable children to achieve success in school.