

Dziecko z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego w teorii i praktyce pedagogicznej

Patrycja Curyło-Sikora¹ 



Abstrakt

W artykule, w oparciu o teorię integracji sensorycznej, podjęto problematykę zaburzeń przetwarzania sensorycznego w odniesieniu do procesu kształcenia. Na wstępie scharakteryzowano zjawisko przetwarzania sensorycznego oraz wskazano na występujące w jego obszarze zaburzenia (SPD). W dalszej kolejności podjęto problematykę SPD w odniesieniu do charakterystycznych objawów możliwych do zaobserwowania w przestrzeni szkolnej, w pracy edukacyjnej z uczniami, jak również odnosząc się do podstawowych założeń dydaktyki konstruktywistycznej i edukacji włączającej zwrócono uwagę na problematykę dziecka z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego w praktyce pedagogicznej.

Celem artykułu jest zwrócenie uwagi na problematykę przetwarzania sensorycznego i wskazanie, że problemy obserwowane w procesie kształcenia dziecka mogą być wynikiem tychże zaburzeń, tym samym praca z dzieckiem z SPD wymaga zindywidualizowanego podejścia.

Istotą artykułu jest uwrażliwienie szerokiego grona osób na problemy przejawiane przez dzieci z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego oraz ich konsekwencje. Objawy tychże zaburzeń, mimo że stanowią istotne utrudnienie w praktyce edukacyjnej, często nie są traktowane jako problemy wymagające zmiany podejścia dydaktyczno-wychowawczego. Sytuacja taka, w konsekwencji może prowadzić do pogłębiania trudności dziecka oraz zaburzać rozwój poznawczy, emocjonalny, społeczny i motoryczny.

Słowa kluczowe

integracja sensoryczna, zaburzenia przetwarzania sensorycznego, szkoła, nauczyciel, uczeń

¹ Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Poland, patrycja.curylo-sikora@up.krakow.pl, <https://orcid.org/0000-0002-3398-0549>

Children with Sensory Processing Disorders in Pedagogical Theory and Practice

Abstract

The article, based on the theory of sensory integration, addresses the issue of sensory processing disorders in relation to the educational process. At the beginning, the phenomenon of sensory processing was characterized and the disorders occurring in its area (SPD) were indicated. Next, the issue of SPD was discussed in relation to the characteristic symptoms observable in the school space, in the teaching and educational process, and, referring to the basic assumptions of constructivist didactics and inclusive education, attention was paid to the issue of a child with sensory processing disorders in pedagogical practice.

The aim of the article is to draw attention to the issue of sensory processing and to indicate that problems observed in the child's education process may be the result of these disorders, thus with a child with SPD requires an individualized approach.

The essence of the article is to sensitize a wide range of people to the problems manifested by children with sensory processing disorders and their consequences. The symptoms of these disorders, although they constitute a significant difficulty in the educational process, are often not treated as problems requiring a change in the teaching and educational approach. This situation may, in consequence, lead to aggravating the child's difficulties and disturb cognitive, emotional, social and motor development.

Keywords

sensory integration, sensory processing disorders, school, teacher, student

Wprowadzenie

Teoria integracji sensorycznej, w tym problematyka zaburzeń przetwarzania sensorycznego oraz ich wpływu na funkcjonowanie dzieci nie są zagadnieniami nowymi i doczekały się wielu opracowań. Opinie na temat samej teorii, jak i skuteczności opartej na niej procedury terapeutycznej są podzielone (Leong i in., 2015; May-Benson i Koomar, 2010; Schaaf i in., 2018; Stevenson i in., 2014). W literaturze przedmiotu można znaleźć jednak szereg doniesień wskazujących na negatywny wpływ zaburzeń przetwarzania sensorycznego na funkcjonowanie dziecka w szkole (Miller, 2016; Przyrowski, 2004; Szmalec, 2019a, 2019b; Wierzch i Szmalec, 2019). Doniesienia te zachęcają do refleksji nad zmianą dotychczasowego sposobu patrzenia między

innymi na nadrucliwość uczniów (aspekt behawioralny), trudności z koncentracją, uwagą i pamięcią (aspekt poznawczy), a także frustrację i wybuchy złości (aspekt społeczno-emocjonalny), które zakłócają funkcjonowanie dziecka.

Trudności w zakresie przetwarzania sensorycznego mogą stwarzać problemy między innymi w trakcie ucznia się, rozwijania czynności samoobsługowych, kształtowania umiejętności szkolnych, mogą powodować reakcje mylnie związane z zaburzeniami zachowania i emocji, jak na przykład: impulsywność, nadpobudliwość, zachowania agresywne, autoagresywne oraz utrudniać socjalizację (Maas, 1998). Tym samym omawiane zaburzenia, mając w obrazie objawowym charakter nietypowych wzorców reagowania behawioralnego, motorycznego, poznawczego, emocjonalno-społecznego mogą dezorganizować praktyki edukacyjne. Ważną, w omawianym problemie, staje się zatem wiedza na temat przetwarzana sensorycznego i zaburzeń w jego obszarze, jak również wiedza o potrzebie zindywidualizowania procesu kształcenia dzieci z SPD w praktyce pedagogicznej.

Integracja sensoryczna (SI) i zaburzenia przetwarzania sensorycznego (SPD)

Termin integracja sensoryczna po raz pierwszy został użyty w 1902 roku przez Charlesa Scotta Scheringtona w książce *The Integrative Action of the Nervous System* (Maas, 2016; Szmalec, 2019a) i stał się podstawowym terminem stosowanym w metodzie integracji sensorycznej, która zarówno jako koncepcja teoretyczna, jak i zasady terapii rozwijana jest od lat 70. ubiegłego stulecia. Integracja sensoryczna zdefiniowana została jako „proces scalania przez układ nerwowy doznań zmysłowych odbieranych przez ciało, umożliwiający organizmowi odpowiednie reagowanie” (Maas, 2016, s. 21). Oznacza to, że zmysły dostarczają informacji z całego naszego ciała oraz otoczenia¹, mózg natomiast rejestruje, segreguje i interpretuje te informacje (Odowska-Szlachcic, 2016), w taki sposób, aby mogły być wykorzystane do celowego działania (Ayres, 2015). Prekursorką koncepcji integracji sensorycznej oraz opartej na niej terapii jest Anna Jean Ayres, która po raz pierwszy opisała problemy sensoryczne jako rezultat nieefektywnego przetwarzana neurologicznego. Teoria ta na całym świecie jest stale wzbogacana i rozszerzana o nowe badania (por. Leong i in. 2015; May-Ben-

¹ Do wewnętrznych układów zmysłowych należą: układ przedsionkowy, którego receptory zlokalizowane są w uchu wewnętrznym oraz układ proprioceptywny obejmujący receptory umiejscowione m.in. w mięśniach, ścięgnach i stawach. Wśród zewnętrznych – zwanych środowiskowymi – wyróżniono zmysł: smaku, węchu, wzroku słuchu i dotyku.

son i Koomar, 2010; Schaaf i in. 2018; Stevenson i in. 2014; Szmalec, 2019a; Wieczór i in., 2019). Przez wiele lat termin dysfunkcje integracji sensorycznej czy zaburzenia integracji sensorycznej był wielokrotnie definiowany i redefiniowany przez specjalistów (Hanft i in., 2000; Lane i in., 2000; Miller i Lane 2000; Miller i in., 2004; Miller i in., 2007). Na początku XXI wieku został osiągnięty konsensus jednolitej terminologii. Zaproponowano używanie terminu przetwarzanie sensoryczne, które obejmuje odbiór, modulację, integrację i organizację bodźców sensorycznych oraz reakcje na te bodźce (Kranowitz, 2012; Miller i Lane 2000). Oznacza to, że o zaburzeniach przetwarzania sensorycznego mówimy wtedy, gdy układ nerwowy nie jest w stanie prawidłowo wykonać zadania, jakim jest przekształcenie odbieranych informacji ze zmysłów w odpowiednie reakcje motoryczne, emocjonalne i behawioralne, w rezultacie codzienne czynności i cała aktywność dziecka zostają zakłócone (Miller, 2016), a szeroko rozumiane uczenie się może sprawiać mu trudność (Kranowitz, 2012). Sygnałami ostrzegawczymi są nietypowe reakcje na wrażenia sensoryczne związane ze zmysłem dotyku, zmysłem równowagi (przedsionkowym), zmysłem proprioceptywnym, zmysłem wzroku, słuchu i powonienia (Kranowitz, 2012).

Zaburzenia przetwarzania sensorycznego (SPD) to termin ogólny, obejmujący trzy główne kategorie (zaburzenie modulacji sensorycznej, zaburzenie różnicowania sensorycznego oraz zaburzenie motoryczne o podłożu sensorycznym) oraz ich podtypy (Miller, 2016). Zaburzenia te omówiono w dalszej części artykułu uwzględniając ich obraz w praktyce pedagogicznej.

Dziecko z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego w praktyce pedagogicznej

Współcześnie coraz częściej zauważa się występowanie trudności w nauce oraz adaptacyjnym funkcjonowaniu dzieci, których możliwości intelektualne są w normie lub wyższe od przeciętnych (Przybyła i Stando-Pawlik, 2012; Szmalec, 2019a). Doniesienia z literatury wskazują, że problemy w zakresie działania i współdziałania zmysłów zakłócają szeroko rozumiany proces uczenia się (Maas, 2016; Miller, 2016; Przyrowski, 2004; Szmalec, 2019a, 2019b; Wieczór i Szmalec, 2019). W praktyce pedagogicznej mamy tu na myśli dzieci, które mają trudności z opanowaniem oraz doskonaleniem umiejętności typowych dla wieku rozwojowego i których reakcje są nieadekwatne do sytuacji. Pojawia się zatem pytanie – jakie wzorce reagowania dziecka ujawniane w trakcie uczenia się mogą wskazywać na nieprawidłowości w zakresie przetwarzania sensorycznego? Powyższa kwestia zostanie omówiona w odniesieniu

do trzech kategorii zaburzeń przetwarzania sensorycznego z uwzględnieniem wybranych układów sensorycznych.

Zaburzenia modulacji sensorycznej

Zaburzenia modulacji sensorycznej – modulacja to proces w ośrodkowym układzie nerwowym, podczas którego impulsy nerwowe ulegają wzmocnieniu lub wyhamowaniu; dzięki niemu reakcje na docierające bodźce sensoryczne (przedsionkowe, proprioceptywne, dotykowe, słuchowe, wzrokowe) są płynne i adekwatne do ich intensywności. Prawidłowa modulacja wiąże się zatem z odpowiednią interpretacją siły i intensywności docierających bodźców. O nieprawidłowości w tym obszarze mówimy natomiast, kiedy pewne bodźce są wzmacniane nadmiernie (nadwrażliwość sensoryczna) lub jeśli są zanadto wyhamowywane (podwrażliwość sensoryczna). W pierwszym przypadku dziecko jest nadmiernie pobudzone, reaguje szybko i z dużą intensywnością na bodziec, którego wpływ na system nerwowy jest znacznie dłużej odczuwany (Kozdroń, 2015), oznacza to, że funkcjonuje ono w warunkach doświadczanych, jak nadmiarowa stymulacja. W drugim przypadku układ nerwowy ignoruje większość bodźców, nawet tych, które są istotne i wymagają odpowiedzi. Oznacza to, że dziecko wykazuje słabszą reakcję na informacje pochodzące ze zmysłów i potrzebuje więcej czasu lub długotrwałej stymulacji sensorycznej by zareagować (Cygan, 2018). Poszukiwanie bodźców sensorycznych – a więc trzeci typ zaburzeń z tego obszaru – występuje, gdy impulsy nerwowe z docierających bodźców są zbyt mocno hamowane, ale istnieje duża potrzeba ich dostarczenia. W związku z czym dzieci z tego typu trudnością aktywnie poszukują silnych doświadczeń zmysłowych. Poniżej omówiono wybrane przykłady zaburzeń modulacji sensorycznej.

Uczniowie z nadwrażliwością w zakresie zmysłu dotyku – nie tolerują wrażeń dotykowych (np. nie lubią kontaktu z różnymi fakturami, materiałami plastycznymi, czasem dotyku ubrań czy innych osób); w zakresie zmysłu przedsionkowego – są wrażliwi na ruch obrotowy i prostoliniowy; w zakresie zmysłu słuchu – mogą nie tolerować dźwięku szkolnego dzwonka, hałasu podczas przerwy, burzy, tykania zegara, stukania długopisem o stół, przejeżdżającego za oknem pojazdu. Dzieci z nadreaktywnością wzrokową preferują zaciemnione miejsca, wolą półmrok, poważnym dystraktorem może stać się typowe oświetlenie szklone oraz nadmiar bodźców wzrokowych, który utrudnia lub uniemożliwia koncentrację uwagi i może powodować negatywne reakcje. Nadwrażliwość na bodźce węchowe wiąże się z odczuciem dyskomfortu w obliczu różnego typu zapachów. Uczniowie, przykładowo mogą być wrażli-

wi na zapach kosmetyków czy środków higienicznych używanych przez nauczyciela lub kolegę z ławki. Może im przeszkadzać zapach posiłku spożywanego przez inne dziecko (Cygan, 2018). Ze względu na nadwrażliwość sensoryczną powodującą nadmiarową reakcję na docierający bodziec wzrokowy, słuchowy, węchowy czy smakowy omówione sytuacje prowadzą do trudności w skupieniu uwagi, łatwości w jej rozproszeniu, reakcji kompensacyjnych, takich jak wzmożone pobudzenie, zachowania agresywne, autoagresywne lub wycofanie. To ostanie może manifestować się poprzez różnorodne formy reagowania, na przykład „kulenie się” i zatykanie uszu, sprawianie wrażenia „nieobecnego”, „jak za szybą”, nie odpowiadanie na komunikaty. W ten sposób dziecko próbuje poradzić sobie nadmiarem docierających do niego bodźców. O ile dzieci nadwrażliwe reagują w sposób nadmiarowy na docierający do nich bodziec (Cygan, 2018), o tyle podwrażliwe sprawiają wrażenie „obojętnych”, jakby ignorowały docierające do nich bodźce, przez co trudno jest je zaciekawić, zaangażować, włączyć w jakiegokolwiek działanie. Nadwrażliwość sensoryczna znajduje odzwierciedlenie w niespodziewanych, nagłych i nieadekwatnych do bodźców reakcjach. Dziecko jest w ciągłym napięciu, wycofuje się z typowych dla wieku form eksploracji i poznawania otoczenia oraz siebie, jak również tak istotnych dla rozwoju emocjonalno-społecznego kontaktów z drugim człowiekiem (w tym grupą rówieśniczą). W przypadku podreaktywności – charakterystyczny jest wydłużony czas reakcji lub jej brak, ignorowanie bodźców i obniżona siła reakcji. Omawiane trudności zubożają i ograniczają doświadczenia związane z rozwojem poznawczym i jednocześnie negatywnie wpływają na rozwój psychiczny dziecka (Maas, 2016).

Dziecko poszukujące wrażeń sensorycznych potrzebuje stałej stymulacji, którą może dostarczać sobie, w zależności od układu sensorycznego poprzez:

- a) nadmierną aktywność (np. jest stale w ruchu, wspina się, skacze, kołysze się na krześle, uderza się o ściany, rzuca na podłogę, „wpada” na inne osoby, intensywnie obraca się wokół własnej osi, stuka palcami o blat, klepie rękami o uda) (Cygan, 2018; Miller, 2016), często jednocześnie przejawia niezgrabność ruchową oraz słabą koordynację (Grzywniak, 2012). Tego typu zachowania nierzadko skutkują licznymi stłuczeniami, kontuzjami lub innymi obrażeniami – układ przedśionkowy;
- b) samouszkodzenia – autoagresję (szczypanie, gryzienie siebie) – układ proprioceptwny, dotykowy;
- c) agresję (szczypanie, gryzienie innych, „uderzanie się o nich”) – układ proprioceptwny, dotykowy);

- d) inne działania, jak na przykład gryzienie mankietów od bluzki, „zwijanie jej”, branie do buzi niejadalnych przedmiotów, lizanie ich – układ proprioceptwny, dotykowy;
- e) dążenie do głośnych dźwięków, głośne zachowanie, preferowanie miejsc pełnych ruchu, w których panuje hałas – zmysł słuchu;
- f) dążenie do przebywania w miejscach, w których doświadczą intensywne, często dla innych drażniących zapachów – zmysł węchu;
- g) fiksacje wzroku na przedmiotach i długotrwałe wpatrywanie się w nie (np. w ostre światło lampy) – zmysł wzroku.

Na skutek problemów w zakresie kontroli impulsów oraz nadaktywności, zachowanie dziecka może być mylone z objawami typowymi dla zespołu hiperkinetycznego (Cygan, 2018). Zajęcia statyczne, monotonne, wymagające koncentracji uwagi, stanowią dużą trudność dla poszukiwacza sensorycznego, w ich trakcie często kompensuje sobie on deficyt bodźców poprzez zachowania społecznie uważane za niewłaściwe.

Zaburzenia różnicowania sensorycznego

Zaburzenia różnicowania sensorycznego przejawiają się trudnościami w zakresie dostrzegania podobieństw i różnic między bodźcami sensorycznymi. Dzieci z tym typem zaburzenia nie potrafią wskazać, gdzie jest bodziec oraz jakie są jego właściwości, nie potrafią także wskazać różnic między bodźcami tej samej modalności. Zaburzenia umiejętności różnicowania docierających do jednostki bodźców oraz ich jakościowej interpretacji przejawiają się w zależności od zmysłu w różnorodny sposób:

- a) układ przedsionkowy – dziecko czuje się zdezorientowane przy zmianie kierunku lub pozycji, przy czym nie potrafi określić jaka pozycja jest w danym momencie dla niego czy dla wykonywanego przez nie zadania motorycznego optymalna i w którym momencie ma dość ruchu;
- b) układ proprioceptwny – dziecko nie potrafi dostosować siły do wykonywanych czynności np. pisania, rzucania piłką, ma kłopot z obustronną koordynacją ruchową (np. przy wycinaniu nożyczkami, podtrzymywaniu kartki podczas rysowania, zapinaniu guzików – musi patrzeć na ręce, by to zrobić), ma trudności w planowaniu ruchów i ich płynnym wykonaniu, ma trudności z określeniem miejsca swojego ciała w przestrzeni w stosunku do rzeczy i osób (np. może wpadać na przedmioty, ludzi);

- c) układ dotykowy – dziecko ma trudności z rozróżnieniem cech trzymanego przedmiotu bez pomocy wzroku, nie potrafi określić, w jaką część ciała zostało dotknięte, ma problemy z rozróżnieniem i lokalizacją bodźca dotykowego, w konsekwencji może mieć trudności w zakresie małej i dużej motoryki oraz orientacji w przestrzeni i schemacie własnego ciała;
- d) zmysł wzroku – dziecko ma trudności w dostrzeganiu różnic i podobieństw między symbolami, słowami, obrazkami, nie wie, co jest na pierwszym planie, a co jest tłem, ma problem w odróżnianiu liter podobnych graficznie, np. „d” i „b”, ma kłopoty z widzeniem głębi (trójwymiarowość) oraz oceną odległości (np. pisząc nie mieści się w liniaturze, stawia litery zbyt blisko siebie);
- e) zmysł słuchu – dziecko nie zauważa różnic między dźwiękami, nie potrafi powtórzyć lub stworzyć rytmu, np. konik – słonik, nie potrafi sylabizować, ma trudności w rozróżnianiu podobnych słów, zwłaszcza spółgłosek na końcu wyrazów, np. kot – koc, nie potrafi wykonywać złożonych poleceń słownych, nie umie zlokalizować dźwięku – nie wie, czy pochodzi on z bliska, czy z daleka, przejawia trudności ze śledzeniem słuchowym;
- f) zmysł smaku i węchu – dziecko nie rozróżnia smaków, zapachów.

Uczniowie z zaburzeniami różnicowania sensorycznego, ze względu na obniżoną zdolność dostrzegania różnic i podobieństw między wrażeniami sensorycznymi pochodzącymi z ciała i otoczenia, często potrzebują więcej czasu na przetworzenie informacji pochodzących ze zmysłów. Z tego względu obok wyżej opisanych trudności szkolnych można u nich zauważyć wolniejsze tempo wykonywania zadań w porównaniu z rówieśnikami oraz trudności w podążaniu za poleceniami czy instrukcjami.

Zaburzenia motoryczne o podłożu sensorycznym

Zaburzenia motoryczne o podłożu sensorycznym obejmują zaburzenia posturalne oraz dyspraksję. Prawidłowa kontrola posturalna zapewnia płynność i koordynację ruchu, przyjmowanie właściwej do wykonywanej aktywności ruchowej postawy ciała (stabilizacja posturalna), utrzymanie równowagi zarówno w ruchu (równowaga dynamiczna), jak i w miejscu (równowaga statyczna), adekwatne napięcie mięśni i stabilizację pola widzenia. Zaburzenia posturalne przejawiają się nieprawidłowym napięciem mięśniowym (wzmocnionym lub obniżonym), obniżonymi reakcjami równoważnymi (np. dziecko łatwo traci równowagę, potyka się), trudnościami w stabilizacji ciała (ruchy dziecka wydają się nieskoordynowane, pozbawione płynności),

nieadekwatną kontrolą ruchu, nieprawidłową koordynacją obustronną, trudnościami w przekraczaniu linii środkowej ciała (np. podczas rysowania prawą ręką po lewej stronie kartki), niewłaściwą kokontrakcją mięśni, nieadekwatnymi reakcjami obronnymi (np. brak odruchu obronnego przy upadku), przetrwałymi nawet w niewielkim stopniu odruchami tonicznymi oraz dysfunkcjami okoruchowymi, które utrudniają prawidłową percepcję wzrokową (np. właściwa kontrola mięśniowa ruchów gałek ocznych, umożliwia lokalizację bodźców wzrokowych) (Odowska-Szlachcic, 2013). Praksa to zdolność planowania motorycznego, czyli umiejętność wyobrażenia sobie i wykonania wcześniej niewyuczonej czynności. Dyspraksja natomiast określana jest jako trudność w zakresie planowania i wykonywania w prawidłowej sekwencji zachowań motorycznych oraz ich uogólnienia. Ogranicza ona zdolność tworzenia pomysłów, planu działania i sprawnego wykonania zadań motorycznych (Ayres, 2015; Cygan, 2018; Odowska-Szlachcic, 2010), zarówno w obszarze motoryki dużej, jak i motoryki małej. Dziecko z właściwą prakcją szybko uczy się nowych ruchów, a gdy je opanuje, wykonuje je niemal automatycznie; dla ucznia z dyspraksją uczenie się nowych ruchów lub ich sekwencji stanowi trudność lub jest niewykonalne. Nawet jeśli opanuje on konkretną umiejętność, to nie ulega ona automatyzacji i generalizacji. Dyspraksja objawia się zatem trudnością w zaplanowaniu tego, co należy robić i w jaki sposób wykonać określoną czynność.

Nieprawidłowe przetwarzanie bodźców zmysłowych prowadzi do tego, że dziecko zachowuje się w sposób niezrozumiały dla otoczenia, często zachowania te traktowane są jako: „dziwactwa, przejaw krnąbrności, czasami nawet bezczelności czy braku konsekwencji wychowawczych” (Cygan, 2018, s. 89). Taka percepcja funkcjonowania ucznia niejednokrotnie skutkuje pozostawieniem go samego z jego problemami. Tymczasem problemy sensoryczne, w swoich skutkach mogą ograniczać lub uniemożliwiać uczenie się adekwatnie do wieku i tym samym wpływać na holistyczny rozwój dziecka (Kranowitz, 2012).

Główne założenia teorii stworzonej przez Ayres, dotyczące plastyczności neuronalnej oraz sekwencyjnego rozwoju procesów integracji sensorycznej (koncepcja poziomów rozwoju SI), wyjaśniają powyższą kwestię. Pierwsze założenie odnosi się do rozwoju mózgu i wskazuje, że plastyczność neuronalna jest najbardziej intensywna w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym. Drugie podkreśla, że złożone, kompleksowe zachowania i umiejętności rozwijają się w oparciu o umiejętności podstawowe, wcześniej wykształcone (Ayres 2018; Bienkowska, 2018). Tak na przykład czytanie, pisanie czy wycinane opierają się m.in. na: równoważnym ruchu obu stron ciała oraz

prawidłowym ruchu gałek ocznych, u podstaw których leży praca mięśni posturalnych, układu proprioceptywnego i przedsionkowego (Jurkiewicz, 2016). Oznacza to, że zakłócenia w przetwarzaniu bodźców sensorycznych wpływają na rozwój i doskonalenie umiejętności bardziej złożonych. W takich przypadkach zwykle czynności szkolne, takie jak nauka pisania, czytania, ale także siedzenie w ławce przez określony czas, przepisywanie z tablicy do zeszytu, a więc wszelkie zadania wymagające skupienia uwagi czy koordynacji są dla ucznia niezwykle trudne i w konsekwencji prowadzą do doświadczania niepowodzeń szkolnych, frustracji oraz zniechęcenia. Z tego względu często podejmowane działania, takie jak treningi czytania, ćwiczenie pisania, mające na celu usprawnienie tych umiejętności, nie przynoszą pożądanych rezultatów – przeciwnie, generują napięcie i negatywnie wpływają na funkcjonowanie dziecka oraz sposób, w jaki przeżywa siebie i otaczającą rzeczywistość.

W tym miejscu należy odwołać się do dydaktyki konstruktywistycznej², w której za wiodące przyjmuje się założenie, że zdobywanie wiedzy jest procesem odbywającym się w interakcji z otoczeniem wrażliwym na potrzeby i możliwości dzieci. Uczniowie, aktywnie konstruują wiedzę, nabywają umiejętności, wykorzystując te posiadane. Nie rejestrują informacji, tylko tworzą nowe struktury na bazie tych dostępnych. Proces kształcenia jest więc budowaniem pomostów między tym co dziecko już wie, a tym co dopiero ma poznać (Filipiak, 2012; Marek, 2015). Konstruktywizm jest zatem typem uczenia aktywnego, który polega na budowaniu nowej wiedzy w oparciu o wcześniejsze doświadczenia poznawcze (Spychała-Wawrzyniak, 2023). Oznacza to otwartość na różnorodność metod kształcenia, zwłaszcza posługiwanie się metodami aktywnymi, tak by uczniowie budowali nową wiedzę i umiejętności poprzez modyfikowanie wcześniej zdobytej w czasie własnej aktywności i adekwatnie do własnych możliwości (Marek, 2015). Zgodnie z opinią Douglasa Barnesesa (1983) zdobywanie wiedzy zachodzi w głowie dziecka, nauczyciel stwarza mu jedynie możliwość działań poznawczych – jeżeli nie nawiązuje on do posiadanej wiedzy i umiejętności, wówczas

² W zakresie prezentowanych kwestii znajduje się konstruktywizm związany z teoriami uczenia się. Podkreśla się tu rolę prac Piageta, Wygotskiego, Brunera. W omawianym kontekście największy wpływ na rozwój konstruktywizmu miały prace Piageta. Psychologia piagetowska wskazuje, że dziecko „konstruuje interpretacje świata w oparciu o własne przeszłe doświadczenia oraz interakcje pomiędzy nim a światem” (Wendland, 2011, s. 39). Rolę w kształtowaniu myśli konstruktywistycznej odegrały także postulaty Wygotskiego, który zwracał uwagę na ogromną rolę kontekstu społecznego i kulturowego w procesie nabywania wiedzy od momentu narodzin, jak również Brunera (tzw. teoria nauczania odkrywającego) (Spychała-Wawrzyniak, 2023).

traci możliwość wspierania jego rozwoju (za: Chorab, 2017). Konsekwentnie oznacza to, że nauczyciel konstruktywista zmierza do poznania stanu wiedzy uczniów i ich możliwości zanim zacznie pracę nad tworzeniem nowych struktur.

W wymiarze praktycznym założenia teorii stworzonej przez Ayres, prowadzą przynajmniej do kilku konsekwencji. Po pierwsze warto zwrócić uwagę, że to właśnie w okresie przedszkolnym i wczesnoszkolnym istotna jest adekwatna do wieku i indywidualnych potrzeb stymulacja dziecka. Po drugie należy podkreślić istotę wczesnego rozpoznania objawów, wskazujących na niewłaściwe przetwarzanie bodźców sensorycznych. Daje ono możliwość wdrożenia terapii ukierunkowanej na stymulację sensoryczną dostosowaną do potrzeb dziecka, ukierunkowaną na pokonywanie aktualnych trudności z jakimi się ono zмага (w tym tych ujawniających się w środowisku szkolnym), jak również pozwala na przeciwdziałanie tym trudnościom, które określane są jako wtórne. Po trzecie wskazuje na istotę roli zindywidualizowanej pracy dydaktyczno-wychowawczej z dziećmi przejawiającymi tego typu trudności.

Indywidualizacja w nauczaniu rozumiana jest jako uwzględnienie właściwości psychofizycznych ucznia (możliwości poznawczych, emocjonalnych, motorycznych) oraz psychospołecznych i ma na celu wzrost kompetencji ucznia oraz optymalny rozwój w warunkach szkolnych (Penc, 2003). Indywidualizacja wiąże się zatem z wiedzą z obszaru neurodydaktyki (por. Żylińska, 2013) oraz uwzględnieniem różnorodnych profili inteligencji dzieci i stylów uczenia się (por. Zatorska, 2014). We współczesnej edukacji istotę indywidualizacji podkreśla konstruktywizm w połączeniu z ideą nauczania włączającego (Marek, 2015).

Podjęcie konstruktywistyczne ma charakter złożony, traktowane może być w kategoriach dyskursu konstruktywistyczno-rozwojowego oraz dyskursu konstruktywistyczno-społecznego (Klus-Stańska, 2009). Niezależnie od tego, obie orientacje podkreślają istotę możliwości wspierania indywidualnej ścieżki rozwoju każdego dziecka. Zgodnie z nimi nauczanie i wychowanie to stwarzanie optymalnych warunków do szeroko rozumianego rozwoju. Polega ono nie tylko na zróżnicowaniu sposobów uczenia się i indywidualnym doborze treści, metod i form kształcenia, ale także jego warunkiem koniecznym staje się ciągle, systematyczne diagnozowanie obecnego poziomu rozwoju, w tym możliwości psychofizycznych i psychospołecznych ucznia (Żądło, 2011). Chodzi zatem o taką zmianę procesu nauczania, by lepiej odpowiadał na potrzeby uczniów z różnorodnymi problemami – założenie to stanowi główną ideę nauczania włączającego (Zaremba, 2024).

Odnosząc się do dydaktyki konstruktywistycznej oraz nauczania inkluzyjnego, jak również tego, iż zaburzenia przetwarzania sensorycznego to kategoria bardzo zróżnicowana pod względem objawowym (Kranowitz, 2012; Miller, 2016), obejmująca szerokie spectrum różnorodnych reakcji i sposobów funkcjonowania dzieci o charakterze behawioralnym, motorycznym, poznawczym i emocjonalno-społecznym, istotne jest zwrócenie uwagi, iż praca z dzieckiem z SI wymaga przede wszystkim świadomości nauczycieli. Świadomość ta powinna obejmować: (a) wiedzę o istnieniu tego typu zaburzeń oraz znajomość ich objawów; (b) wiedzę, że dany sposób funkcjonowania dziecka może być przejawem SPD, a nie wynikiem „złośliwości”, trudności wychowawczych czy też ograniczonego potencjału intelektualnego – w tym miejscu warto podkreślić, że objawy możliwe do zaobserwowania w funkcjonowaniu dziecka, często traktowane są jako wyizolowana trudność i przedstawiane jako np. „problem z nauką czytania”, „problem w zachowaniu” „problem w relacjach”, co powoduje redukcjonistyczne podejście do trudności przejawianych przez dziecko i w konsekwencji podejmowanych działań – ukierunkowanych wyłącznie na zmianę tego, co obserwowalne, z pominięciem rozumienia przyczyny trudności (por. założenie na temat sekwencyjnego rozwoju procesów integracji sensorycznej); (c) wiedzę dotyczącą możliwości oddziaływań ukierunkowanych na wsparcie dziecka, tak aby ułatwić mu edukację i rozwój (np. poprzez odpowiednią organizację nauczania i otoczenia, w którym dziecko przebywa). Ważnym elementem pracy nauczyciela jest więc obserwacja ucznia, chęć zrozumienia przyczyn jego trudności oraz wdrożenie działań, które pomogłyby mu funkcjonować w jak najbardziej optymalny sposób. Podejmowana kwestia odnosi się do idei edukacji włączającej, która (jak wskazano wcześniej) zakłada, że celem kształcenia jest zwiększenie możliwości rozwojowych wszystkich uczących się dzieci poprzez stworzenie im warunków do rozwijania indywidualnego potencjału (Zaremba, 2024).

Podstawową kwestią jest zatem diagnoza obecnego poziomu rozwoju i możliwości (psychofizycznych oraz psychospołecznych) dziecka (Koomar i in., 2014; Źądło, 2011), jak również od strony metodycznej organizacja procesu kształcenia (Christ, 2013), który uwzględniać będzie różne potrzeby uczniów (np. w zakresie tempa pracy, wrażliwości na doświadczenia sensoryczne, możliwości poznawczych, emocjonalnych czy sprawności fizycznej, motorycznej).

Zdaniem Zbigniewa Przyrowskiego (2012) istotne jest, by nauczyciele, podczas pierwszych kontaktów z klasą poświęcili czas na stworzenie sensorycznego profilu całej klasy i każdego dziecka z osobna. Do przeprowadzenia specjalistycznej diag-

nozy integracji sensorycznej potrzeba kwalifikacji i doświadczenia, jednak każdy nauczyciel jego zdaniem może rozpoznać potrzeby sensoryczne swoich wychowanków. Pomocne mogą okazać się stworzone specjalnie dla nauczycieli pozycje literaturowe (por. Koomar i in. 2014). Przydatnymi w tym obszarze zasadami, pozwalającymi na ustalenie trudności doświadczanych przez dziecko są: (a) zwracanie uwagi, w jaki sposób uczeń reaguje na bodźce sensoryczne; (b) zwracanie uwagi, w jaki sposób dziecko funkcjonuje w grupie i w jakich sytuacjach relacyjnych pojawiają się niepokojące zachowania; (c) zwracanie uwagi z czym dziecko w toku zajęć lekcyjnych sobie nie radzi, z czym ma trudność (Kapuścińska-Kozakiewicz, 2018). W tym kontekście istotnym elementem pracy nauczyciela w sytuacji powinna być obserwacja dziecka i gromadzenie informacji dotyczących: (a) rozwoju fizycznego (w tym motorycznego) oraz psychospołecznego; (b) jakości wykonywanych zadań szkolnych, tempa pracy, umiejętności planowania i organizowania działań; (c) poziomu pamięci słuchowej i wzrokowej, umiejętności koncentracji uwagi na zadaniu, sposobu reagowania na bodźce z otoczenia (Czarnocka, 2016, s. 4-5).

Istotną kwestią, jak wspomniano powyżej, obok procesu diagnostycznego jest organizacja procesu kształcenia z uwzględnieniem szczególnych warunków odpowiadających indywidualnym możliwościom i ograniczeniom dzieci (Pomirska, 2021).

Praca z dzieckiem z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego w przestrzeni szkolnej wymaga zatem odpowiednich metod i form kształcenia, jak również stworzenia przestrzeni, która zapewni uczestnictwo dziecka w praktykach edukacyjnych. W tym zakresie pomocne mogą okazać się następujące wskazówki: (a) znalezienie odpowiedniego miejsca do siedzenia w zależności od tego jakich doświadczeń sensorycznych dziecko potrzebuje (Kapuścińska-Kozakiewicz, 2018); (b) robienie krótkich przerw w trakcie lekcji ukierunkowanych na rozładowanie napięcia wynikającego z nieprawidłowego przetwarzania wrażeń sensorycznych (np. zabawy ruchowe, które pozwolą wyciszyć się dziecku z potrzebą dużej stymulacji układu przedsionkowego i proprioceptywnego; kąciak wyciszenia, który pozwoli dziecku z nadwrażliwością wzrokową lub słuchową odizolować się od bodźców) (Kapuścińska-Kozakiewicz, 2018); (c) modyfikacja zadań (stosowanie zróżnicowanych form i metod kształcenia) w zależności od potrzeb i możliwości konkretnego dziecka (Szczepkowska, 2019), pomocne w tej kwestii może okazać się stosowanie tzw. „nakładek” – należy rozumieć je jako uszczegółowienie, które odnosi się do konkretnego scenariusza lekcji (por. Mazur i Solecka, 2019); (d) obserwacja dziecka podczas lekcji i w razie potrzeby wdrażanie odpowiednich metod ułatwiających mu funkcjonowanie np. dzieci

ze stałą potrzebą stymulacji dotykowej w sferze oralnej, powinny mieć w zasięgu ręki specjalne zabawki przeznaczone do tego celu; dzieci, które poszukują doświadczeń sensorycznych powinny mieć dostęp do zabawek typu „gniotki”, między nogami ławki warto przewiązać taśmę, na której dziecko może oprzeć nogi i poruszać nimi; dzieci z nadwrażliwością na bodźce słuchowe powinny mieć możliwość w sytuacji nadmiaru bodźców założenia słuchawek wygłuszających lub wyjścia z klasy i udania się w miejsce, w którym zredukują ilość dezorganizujących je słuchowych doświadczeń sensorycznych (Kapuścińska-Kozakiewicz, 2018). Powyżej jedynie zasygnalizowano i zaproponowano kilka przykładów postępowania nauczyciela z dzieckiem, które przejawia zaburzenia przetwarzania sensorycznego. Problematyka odpowiedniej organizacji procesu kształcenia z uwzględnieniem zróżnicowanych metod i form kształcenia, jak również przestrzeni, w której ów proces się odbywa, w zależności od rodzaju zaburzeń przetwarzania sensorycznego, w odniesieniu do konkretnych układów sensorycznych została szczegółowo omówiona w literaturze przedmiotu (por. Cygan, 2018; Mierzejewska, 2016; Orkisz, 2016).

W tym miejscu warto zwrócić uwagę, że z jednej strony w wielu placówkach oświatowych obserwujemy przekształcanie środowiska uczenia się oraz dostosowania zarówno jego, jak i nauczania do specyficznych potrzeb dziecka z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego (czy innymi trudnościami wymagającymi zindywidualizowanego podejścia); z drugiej jednak jest to obszar wymagający nadal stałej refleksji oraz ugruntowywania wiedzy i zastosowania jej w praktyce³.

Konkludując nauczyciel pełni niezwykle istotną rolę w rozwoju dziecka z zaburzeniami SPD. To on bowiem poprzez odejście od redukcjonistycznego postrzegania różnych form reagowania emocjonalnego, społecznego, poznawczego, behawioralnego i motorycznego dziecka oraz współpracę z rodzicami, może przyczynić się do wdrożenia wobec niego oddziaływań o charakterze diagnostycznym i terapeutycznym, które będą realizowane przez specjalistów (np. zatrudnionych w ramach Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych, w tym diagnostów SI). Jednocześnie obok przekierowania dziecka do specjalistów, sam może wspierać jego rozwój poprzez organizację przestrzeni i procesu dydaktycznego, uwzględniając specyficzne potrzeby ucznia z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego.

³ Zainteresowanego Czytelnika odsyła się do literatury przedmiotu, zawierającej wyniki badań prowadzonych w omawianym obszarze problemowym (por. Bąbka i Nowicka, 2019; Mudło-Głagolska i Lewandowska, 2018).

Podsumowanie

Podjęta problematyka integracji sensorycznej i zaburzeń w jej obszarze jest niezwykle złożona. W artykule ukazano ją jedynie w zarysie, skupiając się na ogólnej charakterystyce owych zagadnień oraz ogólnych informacjach ukazujących rolę nauczyciela i jego możliwości w zakresie wspierania rozwoju dziecka z omawianymi zaburzeniami. Koncentracja na tym obszarze problemowym wynika z tego, że w literaturze coraz częściej zwraca się uwagę, iż nieprawidłowe przetwarzanie zmysłowe prowadzi do negatywnych konsekwencji możliwych do zaobserwowania w procesie edukacyjnym oraz wychowawczym (Cygán 2018; Jurkiewicz, 2016; Kranowitz, 2012). Jednocześnie wskazuje się na małą świadomość osób dorosłych (nauczycieli, lekarzy, rodziców) dotyczącą specyfiki tej grupy zaburzeń i ich konsekwencji (Dawiec, 2012). W wymiarze praktycznym może to prowadzić do bagatelizowania problemu, mającego formę wypowiedzi typu: „on/ona taki już jest”; „on/ona z tego wyrośnie”, „co z tego, że stale się potyka i upada... i tak jest rozwinięta/y jak na swój wiek” (Kranowitz 2012, s. 169-170). Podejście to uniemożliwia postawienie diagnozy oraz wsparcie dziecka i w konsekwencji prowadzi do pogłębienia trudności, które mają charakter holistyczny.

Obecnie środowisko edukacyjne coraz więcej uwagi poświęca dzieciom i młodzieży ze specjalnymi potrzebami rozwojowymi i edukacyjnymi, czyli uczniom, u których zdiagnozowano spektrum różnego rodzaju objawów utrudniających lub czasem uniemożliwiających codzienne funkcjonowanie⁴. Ukazuje to istotną, być może nawet wiodącą rolę nauczycieli w zakresie zauważania trudności u dzieci, wspierania informacyjnego rodziców oraz zdolności do podejmowania działań, które ukierunkowane będą na pomoc dziecku w przestrzeni szkolnej (Kapuścińska-Kozakiewicz, 2019). Współcześnie szkoła jest „systemowo zaprojektowaną przestrzenią wzajemnych wpływów dorosłych i dzieci, a zatem oczekuje się, że każde z podejmowanych w jej obrębie działań ukierunkowane będzie na wzmacnianie potencjałów wszystkich jej uczestników” (Sielicka, 2023, s. 72)⁵. Wspomaganie rozwoju,

⁴ Zaburzenia przetwarzania sensorycznego (ang. *sensory processing disorder* – SPD) znajdują swoje miejsce w Klasyfikacji diagnostycznej zaburzeń psychicznych i rozwojowych w okresie niemowlęctwa i wczesnego dzieciństwa DC:0-5.

⁵ Kwestie te reguluje Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej.

zwłaszcza dziecka z zaburzeniami ma charakter długotrwały i wymaga świadomości nauczycieli co do istnienia zaburzeń, ich obrazu klinicznego, jak również istoty organizacji kształcenia, tak by możliwe było „wspieranie tych cech [ucznia – przyp. autora], które rozwijają się prawidłowo, przy jednoczesnym zwracaniu uwagi i doskonaleniu, w toku zajęć, tych umiejętności, które sprawiają uczniowi problem” (Kapuścińska-Kozakiewicz, 2019, s. 17).

Bibliografia

- Ayres, A.J. (2015). *Dziecko a integracja sensoryczna*. Harmonia Universalis.
- Ayres, A.J. (2018). *Integracja sensoryczna a zaburzenia uczenia się*. Harmonia Universalis.
- Bąbka J., Nowicka A. (2019). Edukacja inkluzyjna aby nie była iluzją. *Niepełnosprawność - Dyskursy Pedagogiki Specjalnej*, (36), 11-29. <https://doi.org/10.4467/25439561.NP.19.043.12286>
- Bieńkowska, I. (2018). *Zaburzenia procesów regulacji integracji sensorycznej (wspomaganie rozwoju dziecka ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi)*. Scriptum
- Czarnocka, M. (2016). Organizacja wsparcia w szkole dla uczniów z zaburzeniami integracji sensorycznej. *Integracja Sensoryczna*, (3), 37-39.
- Cygan, B. (2018). Zaburzenia przetwarzania sensorycznego jako źródło trudności i niepowodzeń szkolnych dziecka w edukacji wczesnoszkolnej. *Rocznik Komisji Nauk Pedagogicznych*, 71, 83-96.
- Chorab, G. (2017). Nauczyciel w paradygmacie konstruktywistycznym. *Szkola - Zawód - Praca*, (13), 45-54. <http://repozytorium.ukw.edu.pl/handle/item/4240>
- Christ, M. (2013). Indywidualizacja procesu kształcenia uczniów jako wyzwanie edukacyjne w XXI wieku. *Colloquium Wydziału Nauk Humanistycznych i Społecznych*, 5(1), 19-36. <https://www.colloquium.amw.gdynia.pl/index.php/colloquium/article/view/101>
- Dawiec, B. (2012). Zaburzenia przetwarzania sensorycznego u dzieci a rozpoczęcie nauki w szkole. *Zeszyty Pedagogiczno-Metodyczne*, 19 (3), 295-300. <https://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bw-metal.element.ekon-element-000171341593>
- Filipiak, E. (2012). *Rozwijanie zdolności uczenia się. Z Wygotskim i Brunerem w tle*. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Grzywniak, C. (2012). *Stymulacja rozwoju dzieci z trudnościami w uczeniu się – nowe tendencje*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego. <https://rep.up.krakow.pl/xmlui/handle/11716/4312>
- Hanft, B.E., Miller, L.J., Lane, S.J. (2000). Toward a consensus in terminology in sensory integration theory & practice: Part 3. Observable behaviors: Sensory Integration Dysfunction. *Sensory Integration Special Interest Section Quarterly*, 23(3), 1-4.
- Jurkiewicz, P. (2016). Procesy integracji sensorycznej a uczenie się. *Zeszyty Naukowe KSW*, 43, 69-77. https://ksw.wloclawek.pl/images/wydawnictwa/zn_43.pdf
- Kapuścińska-Kozakiewicz, J. (2018). Sposoby wsparcia dziecka z zaburzeniami SI w szkole. *Głos Pedagogiczny*, 104, 17-21.

- Kapuścińska-Kozakiewicz, J. (2019). Wykorzystanie SI na zajęciach korekcyjno-kompensacyjnych i dydaktyczno-wyrównawczych. *Głos Pedagogiczny*, 107, 17-21.
- Klus-Stańska, D. (2009). Dyskursy pedagogiki wczesnoszkolnej. W: D. Klus-Stańska, M. Szczepka-Pustkowska (red.), *Pedagogika wczesnoszkolna - dyskursy, problemy, rozwiązania* (s. 26-78). Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne.
- Kmita, G. (red.). (2022). *Klasyfikacja diagnostyczna DC: 0-5. Klasyfikacja diagnostyczna zaburzeń psychicznych i rozwojowych w okresie niemowlęctwa i wczesnego dzieciństwa*. Oficyna Wydawnicza Fundament.
- Koomar, J., Kranowitz, C., Szklut, S., Balzer-Martin, L., Haber, E., Sava, D.I. (2014). *Integracja sensoryczna. Odpowiedzi na pytania zadawane przez nauczycieli*. Harmonia Universalis.
- Kozdroń, A. (2015). *Zespół Aspergera. Zrozumieć, aby pomóc*. Difin.
- Kranowitz, C.S. (2012). *Nie-zgrane dziecko. Zaburzenia przetwarzania sensorycznego - diagnoza i postępowanie*. Harmonia Universalis.
- Lane, S.J., Miller, L.J., Hanft, B.E. (2000). Toward a consensus in terminology in sensory integration theory and practice: Part 2. Sensory integration patterns of function and dysfunction. *Sensory Integration Special Interest Section Quarterly*, 23(2), 1-3.
- Leong, H.M., Carter, M., Stephenson, J.R. (2015). Meta-analysis of Research on Sensory Integration Therapy for Individuals with Developmental and Learning Disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 27(2), 183-206. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s10882-014-9408-y>
- Maas, V.F. (1998). *Uczenie się przez zmysły. Wprowadzenie do teorii integracji sensorycznej*. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- Maas, V.F. (2016). *Uczenie się przez zmysły*. Harmonia Universalis.
- May-Benson, T.A., Koomar, J.A. (2010). Systematic Review of the Research Evidence Examining the Effectiveness of Interventions Using a Sensory Integrative Approach for Children. *The American Journal of Occupational Therapy*, 64(3), 403-414. <https://doi.org/10.5014/ajot.2010.09071>
- Mazur, P., Solecka, B. (2019). *Koncepcja nakładek uwzględniających specjalne potrzeby edukacyjne (SPE) w programach nauczania i scenariuszach zajęć/lekcji*. Wydawnictwo ORE.
- Mierzejewska, B. (2016). Jak pomóc dziecku z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego funkcjonować w szkole. *Integracja Sensoryczna. Dodatek dla nauczycieli i rodziców*, (4), 12-20.
- Miller, L.J. (2016). *Dzieci w świecie doznań. Jak pomóc dzieciom z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego?*. Harmonia Universalis.
- Miller, L.J., Anzalone, M. E., Lane, S. J., Cermak, S.A., Osten, E.T. (2007). Concept evolution in sensory integration: A proposed nosology for diagnosis. *The American Journal of Occupational Therapy*, 61(2), 135-140. <https://doi.org/10.5014/ajot.61.2.135>
- Miller, L.J., Cermak, S., Lane, S., Anzalone, M., Koomar, J. (2004). Position statement on terminology related to sensory integration dysfunction. *S.I. Focus*, 6-8
- Miller, L.J., Lane, S.J. (2000). Toward a consensus in terminology in sensory integration theory and practice: Part 1: Taxonomy of neurophysiologic processes. *Sensory Integration Special Interest Section Quarterly*, 23(1), 1-4.

- Mudło-Głagolska, K., Lewandowska, M. (2018). Edukacja inkluzyjna w Polsce. *Przegląd Pedagogiczny*, (2), 202-214. <https://doi.org/10.34767/PP.2018.02.12>
- Odowska-Szlachcic, B. (2010). *Terapia integracji sensorycznej. Ćwiczenia usprawniające bazowe układy zmysłowe i korygujące zaburzenia planowania motorycznego*. Harmonia Universalis.
- Odowska-Szlachcic, B. (2013). *Wzrok i słuch - zmysły wiodące w uczeniu się w aspekcie integracji sensorycznej*. Harmonia Universalis.
- Odowska-Szlachcic, B. (2016). *Terapia integracji sensorycznej. Strategie terapeutyczne i ćwiczenia stymulujące układy: słuchowy, wzrokowy, węchu i smaku oraz terapia światłem i kolorami*. Wydawnictwo Harmonia
- Penc, S. (2003). *Pedagogika w stanie tworzenia. Kontynuacje*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Pomirska, Z. (2021). Podejście inkluzyjne w nauczaniu uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych – szansa na zmianę polskiej szkoły. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, sectio N - Educatio Nova*, 6, 43-57. <https://doi.org/10.17951/en.2021.6.43-57>
- Przybyła, O., Stando-Pawlik, M. (2012). Atypowy rozwój mózgu jako zaburzenie wpływające dysfunkcyjnie na rozwój psychomotoryczny i społeczny dziecka – ujęcie interdyscyplinarne. *Logopedia Silesiana*, 1, 61-81. <https://journals.us.edu.pl/index.php/LOGOPEDIASILESIANA/article/view/3113>
- Przyrowski, Z. (2004). Integracja sensoryczna a trudności w szkole. *Biuletyn SI*, 4(3).
- Przyrowski, Z. (2012). *Integracja sensoryczna. Wprowadzenie do teorii, diagnozy i terapii*. Empis.
- Schaaf, R.C., Dumont, R.L., Arbesman, M., May-Benson, T.A. (2018). Efficacy of Occupational Therapy Using Ayres Sensory Integration: A Systematic Review. *The American Journal of Occupational Therapy*, 72(1), 1-10. <https://doi.org/10.5014/ajot.2018.028431>
- Sielicka, E. (2023). Podstawa programowa jako szansa wspierania profilaktyki zachowań ryzykownych uczniów szkoły podstawowej w świetle koncepcji resilience. *Studia Pedagogica Ignatiana*, 26(2), 67-85. <https://doi.org/10.12775/SPI.2023.2.003>
- Stevenson, R.A., Sarko, D.K., Nidiffer, A.R., Ghose, D., Krueger Fister, J., Altieri N.A., Siemann, J.K., James, T.W., Wallace, M.T. (2014). Identifying and quantifying multisensory integration: A tutorial review. *Brain Topography*, 27(6), 707-730. <https://doi.org/10.1007/s10548-014-0365-7>
- Spychała-Wawrzyniak, M. (2023). Podejście konstruktywistyczne a rola nauczyciela w nauczaniu zdalnym języków obcych na przykładzie uczelni wyższej. *Neofilolog*, 61(1), 133-148. <https://doi.org/10.14746/n.2023.61.1.8>
- Szmalec, J. (2019a). *Efektywność terapii integracji sensorycznej w usprawnianiu rozwoju ruchowego i kształtowaniu gotowości szkolnej dzieci 5-6-letnich*. Difin
- Szmalec, J. (2019b). Sensory Integration Dysfunction in Children with Learning Difficulties. *Prima Educatione*, 3, 121-129. <https://doi.org/10.17951/pe.2019.3.121-129>
- Szczepkowska, K. (2019). *Edukacja włączająca w szkole - szanse i wyzwania*. Wydawnictwo ORE.
- Wendland, M. (2011). *Konstruktywizm komunikacyjny*. Wydawnictwo Naukowe Instytutu Filozofii UAM.
- Wieczór, E., Szmalec, J. (2019). Wstęp. W: E. Wieczór, G. Brzuzy, J. Szmalec (red.), *Sensoryka i motoryka w rozwoju dziecka i uczeniu się w aspekcie terapii integracji sensorycznej* (s. 7-10). Difin.

- Zatorska, M. (2014). *Drogowskazy wielointeligentnej edukacji. Program edukacji wczesnoszkolnej*. Wydawnictwo ORE.
- Zaremba, L. (2024). *Jak promować jakość w edukacji włączającej*. Wydawnictwo ORE.
- Żądło, J. (2011). Indywidualizacja w edukacji wczesnoszkolnej. W: I. Adamek, Z. Zbróg (red.), *Dziecko-uczeń a wczesna edukacja* (s. 31-44). Wydawnictwo Libron - Filip Lohner.
- Żylińska, M. (2013). *Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.