

**Dagmara Bielec**

ORCID: 0009-0007-0997-5348

*Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej  
w Krakowie*

***Zaburzenia integracji sensorycznej u dzieci i młodzieży ze  
spektrum autyzmu w kontekście zaburzeń depresyjnych -  
przegląd literatury***

Sensory Processing Disorder in Children and Teenagers with Autism Spectrum  
Disorder in the Context of Depressive Disorders - a Literature Review

**Abstrakt**

Dzieci i młodzież z zaburzeniami w spektrum autyzmu (ASD) często doświadczają współistniejących zaburzeń psychicznych, w tym depresji. Szacuje się, że aż 70% osób z ASD zmaga się z innymi zaburzeniami psychicznymi. Według badań aż 37% osób z zaburzeniami w spektrum autyzmu będzie borykać się z zaburzeniami depresyjnymi w ciągu swojego życia. Z kolei zaburzenia integracji sensorycznej (SPD) występują nawet u 96% dzieci z ASD, a ich występowanie jest jednym z kryteriów diagnostycznych zaburzenia ze spektrum autyzmu. Statystyki sugerują, że spora grupa osób z ASD cierpi jednocześnie na zaburzenia integracji sensorycznej oraz depresję, co skłania do rozważenia występowania korelacji między tymi czynnikami. Zarówno SPD, jak i depresja mogą znacząco wpływać na funkcjonowanie i jakość codziennego życia jednostki, w tym aktywność fizyczną, psychiczną oraz społeczną, a także przyczyniać się do występowania trudnych zachowań, szczególnie w wieku wczesnoszkolnym. Zaburzenia integracji sensorycznej wiążą się również z cierpieniem psychicznym, przez co istnieje prawdopodobieństwo, że mogą także przyczynić się do wystąpienia ciężkich zaburzeń depresyjnych.

**Słowa kluczowe:** ASD, autyzm, zaburzenia ze spektrum autyzmu, SPD, zaburzenia integracji sensorycznej, depresja, dzieci i młodzież

**Abstract**

Children and adolescents with autism spectrum disorder (ASD) often experience coexisting psychiatric disorders, including depression. It is estimated that up to 70% of individuals with ASD struggle with other mental disorders. According to the research, as many as 37% of individuals with autism spectrum disorder will face depressive disorders within their lifetime. Sensory Processing Disorder (SPD) occurs

in over 96% of children with ASD, and its occurrence is one of the diagnostic criteria for autism spectrum disorder. Statistics suggest that a significant group of individuals with ASD simultaneously suffer from sensory processing disorders and depression, prompting consideration of a potential correlation between these factors. Both SPD and depression can significantly impact an individual's functioning and quality of daily life, including physical, mental, and social activity, and can contribute to challenging behaviors, especially in early school years.. Sensory processing disorders are also associated with psychological distress, indicating a likelihood that they might contribute to the occurrence of severe depressive disorders as well.

**Key words:** ASD, autism, autism spectrum disorder, SPD, sensory processing disorder, depression, children and teenagers

---

Propozycja cytowania: Bielec, D. (2024). Zaburzenia integracji sensorycznej u dzieci i młodzieży z ASD w kontekście zaburzeń depresyjnych - przegląd literatury. *Zeszyty Naukowe Pedagogiki Specjalnej*, 17, 94-116.

## **Wprowadzenie**

Według DSM-5 zaburzenia ze spektrum autyzmu (ASD) charakteryzuje między innymi występowanie znacznych i stałych deficytów w zakresie komunikacji społecznej i interakcji społecznych oraz ograniczone, powtarzające się wzorce zachowań, zainteresowań i aktywności (American Psychiatric Association, 2013). W tym systemie klasyfikacji zaproponowano umieszczenie deficytów zaliczanych do kryteriów diagnostycznych ASD na kontinuum – od najłagodniejszych do najcięższych. W ciągu ostatnich lat zaburzenia ze spektrum autyzmu z stały się z jednymi z najczęściej stawianych diagnoz u dzieci i młodzieży. Według danych WHO opublikowanych 15 listopada 2023 na oficjalnej stronie Światowej Organizacji Zdrowia aż 1 na 100 dzieci to osoby ze spektrum autyzmu (WHO, 2023). Inne źródła podają, że liczba ta wynosi nawet 1 na 69 dzieci (Craşa, Salzinger, Lin, Gavin, Davies, 2020). W związku z tym przyjąć można, że w standardowej ogólnodostępnej szkole podstawowej w Polsce znajduje się około 10 dzieci z diagnozą ASD. Tym samym obserwuje się również znaczący wzrost świadomości zdrowia psychicznego w społeczeństwie polskim, co może być jedną z przyczyn częstszych diagnoz dzieci i młodzieży.

Dzieci i młodzież z zaburzeniami ze spektrum autyzmu borykają się z różnymi trudnościami dotyczącymi nie tylko możliwych deficytów komunikacyjnych, które utrudniają budowanie więzi

społecznych tak istotnych w wieku szkolnym, ale także z zaburzeniami integracji sensorycznej (SPD). DSM-5 uwzględnia deficyty integracji sensorycznej (przede wszystkim hiperreaktywność i hiporeaktywność) jako jedne z kryteriów diagnostycznych ASD (American Psychiatric Association, 2013). Według Marco i in. (2011) aż 96% dzieci i młodzieży z ASD cierpi również na zaburzenia integracji sensorycznej. Według wielu badań odsetek osób borykających się z SPD rośnie z roku na rok, a wzrost ten można zaobserwować zwłaszcza w badaniach mierzących umiejętności funkcjonalne grupy badanej (Fotoglou i in., 2023). Zaburzenia integracji sensorycznej mogą mieć znaczny wpływ na jakość życia jednostki w stopniu zależnym od natężenia problemów związanych z SPD, a także wiązać się z przeżywaniem między innymi cierpienia psychicznego, fizycznego bólu oraz podwyższonego poziomu lęku.

Dzieci i młodzież z ASD to grupa szczególnie narażona na występowanie współistniejących zaburzeń neuropsychiatrycznych, w tym depresji (Magnuson, Constantino, 2011). Szacuje się, że aż 37% osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu w ciągu życia będzie borykać się z zaburzeniami depresyjnymi (Hollocks, Lerth, Magiati i in., 2018). Inne źródła podają, że wskaźniki depresji u dzieci z diagnozą ASD mogą być nawet wyższe. W badaniu przeprowadzonym przez Mayes i wsp. (2018), w którym matki 350 dzieci z ASD wypełniały Pediatric Behavior Scale, aż 42% dzieci z autyzmem niskofunkcjonującym i 54% dzieci z autyzmem wysokofunkcjonującym ocenionych zostało jako cierpiące na zaburzenia depresyjne. Depresja jest zaburzeniem wpływającym na wiele aspektów życia dziecka, między innymi jego dobrostan psychiczny, ale także fizyczny, relacje społeczne z rówieśnikami i rodziną oraz wyniki w nauce. Nieleczona depresja może prowadzić do poważnych konsekwencji dla zdrowia i życia jednostki, z kolei dla efektywnej pomocy psychologicznej dzieci i młodzieży cierpiących na to zaburzenie kluczowym jest dobranie odpowiednich metod terapeutycznych.

Dane statystyczne sugerują, że nawet od 33% osób z ASD może borykać się równocześnie z problemami związanymi z zaburzeniami

depresyjnymi i zaburzeniami integracji sensorycznej, co z kolei skłania do rozważenia występowania związku między tymi dysfunkcjami. Związek ten może być szczególnie istotny w kontekście psychoterapii depresji u osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu cierpiących na SPD.

Celem niniejszego artykułu jest analiza dostępnych danych dotyczących epidemiologii depresji i zaburzeń integracji sensorycznej wśród dzieci i młodzieży z ASD ze szczególnym naciskiem na analizę możliwego związku między współwystępowaniem tych dwóch zaburzeń.

## **Depresja u dzieci i młodzieży z ASD**

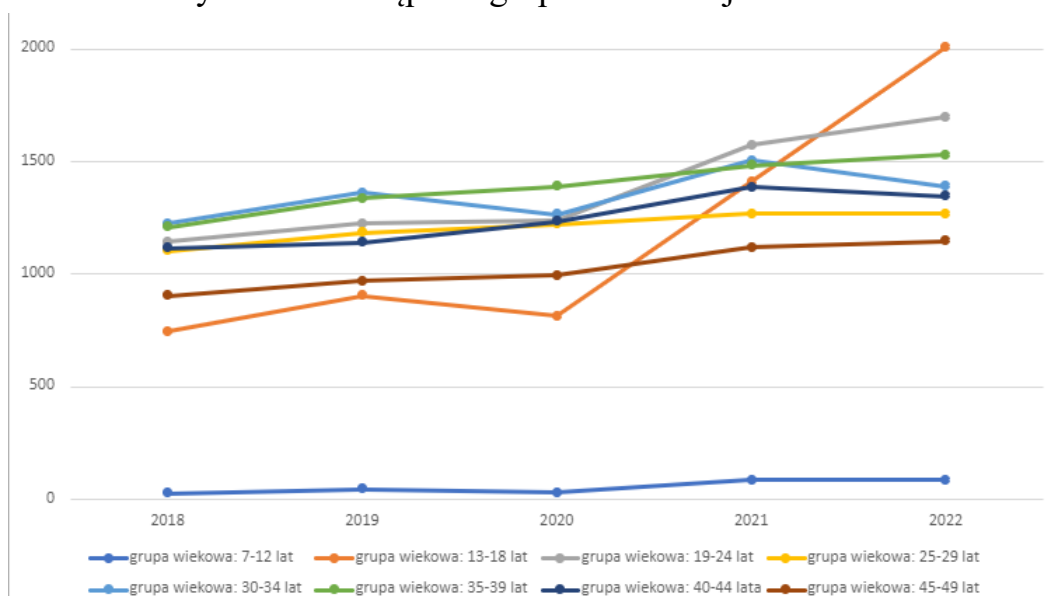
### ***Epidemiologia i charakterystyka depresji***

Depresja stanowi jedno z najczęściej występujących zaburzeń psychicznych na świecie. Według danych WHO (2023) szacuje się, że aż 3,8% ludzi doświadczy tego zaburzenia na przestrzeni swojego życia. Już w 1996 roku zakładano, że na depresję cierpi do 24% nastolatków, a średni wiek doświadczenia pierwszego epizodu to 15 lat (Martin, 1996). W 2021 roku dane Narodowych Instytutów Zdrowia wskazywały, że depresja może dotyczyć niespełna 1/3 nastolatków w wieku od 13 do 18 roku życia, a w latach 2007-2012 szacunkowa częstotliwość jej występowania u dzieci i młodzieży wzrosła aż o 20% (Mishra, 2021). Należy pamiętać, że okres nastoletni stanowi bardzo newralgiczny czas w rozwoju człowieka, w związku z czym ta grupa wiekowa szczególnie narażona jest na występowanie zaburzeń depresyjnych, które znacząco wpływają na jakość życia, w skrajnych wypadkach prowadząc nawet do prób samobójczych.

Według oficjalnych statystyk Komendy Głównej Policji próby samobójcze popełniane przez dzieci i młodzieży (od 7 do 18 roku życia) w samym 2022 roku stanowiły aż ponad 14% wszystkich prób popełnionych w tym roku w Polsce. W grupie wiekowej od 7 do 12 roku życia zanotowano 85 przypadków, a w grupie wiekowej od 13 do 18 lat - aż 2008. Tym samym osoby nieletnie pierwszy raz w historii Polski stanowiły grupę wiekową, w której zachowania suicydalne

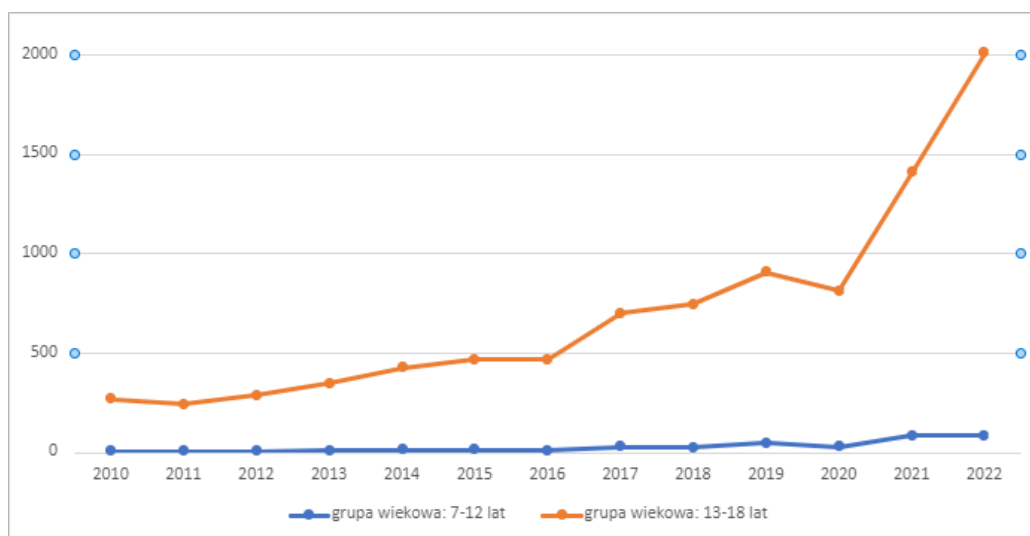
podjęwane były najczęściej. Tendencje samobójcze wśród dzieci i młodzieży w przerażającym tempie rosną z roku na rok. Dla porównania, próby samobójcze w roku 2017 podjęło 702 nastolatków w wieku 13-18 lat i stanowiły niemal 1/3 prób podjętych w tej grupie wiekowej 5 lat później.

Poniższy wykres przedstawia porównanie liczb zachowań suicydalnych wśród dzieci i osób dorosłych do 49 roku życia w latach 2018-2022. Ilość podjętych prób samobójczych na przestrzeni tych 5 lat widocznie wzrasta we wszystkich grupach, jednak najwyższy obserwowany wzrost nastąpił w grupie wiekowej 13-15 lat.



Rysunek 1. Liczba popełnionych prób samobójczych w danych grupach wiekowych (od 7 do 49 lat) w latach 2018-2022 (na podstawie oficjalnych danych statystycznych opublikowanych przez Komendę Główną Policji).

Pierwszy gwałtowny skok prób samobójczych u dzieci i młodzieży w Polsce zanotowano w roku 2021 (1496 przypadków w grupie wiekowej 7-18 lat) w stosunku do roku 2020 (843 przypadki), co może być związane z sytuacją pandemiczną, która miała wtedy miejsce w Polsce i na świecie. Duży wzrost, bo aż o 293%, zaobserwowano również w grupie wiekowej dzieci między 7 a 12 rokiem życia.



Rysunek 2. Liczba popełnionych prób samobójczych wśród nieletnich w grupach wiekowych 7-12 lat oraz 13-18 lat w latach 2010-2022 (na podstawie oficjalnych danych statystycznych opublikowanych przez Komendę Głową Policji).

Istotnym jest, że odpowiednio dobrana psychoterapia może znacząco zmniejszyć ryzyko zachowań i myśli suicydalnych. W metaanalizie dotyczącej efektywności psychoterapii w zapobieganiu ryzyka samobójstwa ustalono, iż stosowanie technik stworzonych w celu zmniejszenia tego ryzyka wśród pacjentów skutkowało redukcją myśli samobójczych o 55% oraz podejmowania prób samobójczych o 37.5% (Méndez-Bustos, Calati, Rubio-Ramírez, Olié, Courtet, López-Castromán, 2019).

Należy pamiętać, że wczesne wykrycie zaburzeń depresyjnych zwiększa prawdopodobieństwo skutecznej pomocy psychologicznej, ponieważ jest to przypadłość uleczalna (Mishra, 2021), co z kolei znacząco zmniejsza prawdopodobieństwo wystąpienia próby samobójczej.

### ***Epidemiologia i charakterystyka depresji u dzieci i młodzieży z ASD***

Depresja i często współwystępujący z nią lęk są najczęściej powiązane ze stresującymi warunkami życia jednostki (Mishra, 2021). Zaburzenia ze spektrum autyzmu mogą wiązać się z podwyższonym poziomem stresu, między innymi ze względu na trudności komunikacyjne wpływające na niższą jakość relacji międzyludzkich,

które stanowią bardzo istotny element wieku dziecięcego i nastoletniego. Okres adolescencji stanowi etap szczególnie ważny w kontekście zdobywania umiejętności interpersonalnych, które są jedną z kluczowych umiejętności człowieka. (Gilmore, Ziviani, Sakzewski, 2020). Niski poziom umiejętności społecznych wśród nastolatków może prowadzić do pogorszenia się ich stanu psychicznego nie tylko bezpośrednio, ale również przez pośredni wpływ na inne istotne aspekty ich życia, takie jak osiągnięcia w nauce (Gilmore i in., 2020).

Do pogorszenia stanu psychicznego i większej podatności na zaburzenia depresyjne u osób z ASD może przyczyniać się również szereg innych czynników, między innymi poczucie wykluczenia społecznego, zwłaszcza w szkołach publicznych, w których specyfika nauczania dzieci i młodzieży w spektrum często nie jest rozumiana. Młodzież dotknięta zaburzeniami ze spektrum autyzmu ma skłonność do mniej intensywnego uczestnictwa w interakcjach społecznych w porównaniu z ich rówieśnikami bez tych zaburzeń. Badania wskazują, że adolescenti z ASD spędzają mniej czasu na aktywnościach społecznych, mają mniejsze grono przyjaciół i rzadziej tworzą wzajemne relacje oparte na przyjaźni w porównaniu z typowo rozwijającą się młodzieżą (Dean, Williams, Orlich, & Kasari, 2020). Ze względu na specyficzne objawy zaburzeń ze spektrum autyzmu, takie jak trudności w komunikacji interpersonalnej, interpretowaniu i przestrzeganiu reguł społecznych, dzieci i młodzież z ASD są częściej narażone na prześladowanie (bullying) i stanie się ofiarą ze strony rówieśników (Dean i in., 2020). Wyniki badania przeprowadzonego w 2010 wskazywały, że aż 71 % nastolatków z tymi zaburzeniami jest izolowanych lub znajduje się na peryferiach struktury klasy, podczas gdy 92% ich neurotypowych kolegów zajmuje w strukturze klasy centralną pozycję (Locke, Ishijima, Kasari, & London, 2010). Wykluczenie przez rówieśników istotnie korelowało z poziomem poczucia samotności. Co więcej, wyniki z tego badania były spójne z wynikami otrzymanymi 10 lat wcześniej przez Bauminger Kasari (Locke i in., 2010), co sugeruje bardzo powolny wzrost lub nawet brak tolerancji i świadomości społecznej dotyczącej trudności wiążących się

z zaburzeniami neurorozwojowymi wśród młodzieży. Wysoki poziom poczucia osamotnienia jest istotnie związany z depresją u nastolatków (Achterbergh, Pitman, Birken, Pearce, Sno, & Johnson, 2020), może także wpływać na wysoki poziom stresu w codziennym życiu, co również stanowi predyktor wystąpienia zaburzeń depresyjnych (Mishra, 2021).

Zaburzenia ze spektrum autyzmu zdecydowanie zwiększają ryzyko chorób współwystępujących, w tym zaburzeń depresyjnych (Magnuson, Constantino, 2011). Osoby dorosłe z ASD często doświadczają również lęku i depresji, co wymaga precyzyjniejszej oceny zdrowia psychicznego i dostępu do odpowiednich interwencji (Hollocks i in., 2018). Osoby z ASD są również bardziej narażone na podjęcie próby samobójczej w ciągu swojego życia. W badaniu przeprowadzonym w Danii, analizowano częstość występowania prób samobójczych u osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu w porównaniu z osobami bez tych zaburzeń. Badanie wykorzystało dane z krajowych rejestrów z lat 1995-2016, obejmujące ponad 6,5 miliona osób w wieku od 10 lat. Analiza wykazała, że osoby z ASD miały trzykrotnie większe ryzyko podjęcia próby samobójczej w porównaniu z resztą badanych (Kölves, Fitzgerald, Nordentoft, Wood & Erlangsen, 2021).

Jednym z czynników ryzyka wystąpienia zaburzeń depresyjnych jest podwyższony poziom lęku. Zależność ta została zweryfikowana przez Cole i in. (1998) w badaniu podłużnym trwającym 3 lata, w którym udział wzięło 230 trzecioklasistów i 228 rodziców. Wyniki badania sugerują, że wysoki poziom lęku zgłaszany przez dzieci i rodziców w kwestionariuszach samoopisowych może stanowić predyktor wzrostu poziomu depresji (Cole i in., 1998). Według badań od 1,6% do 62% dzieci z ASD w wieku od 6 do 18 lat zmagają się z lękiem, jednak istnieją głosy wskazujące, że z tym problemem mogą borykać się również młodsze dzieci, w wieku poniżej 6 lat (Vasa, Keefer, McDonald, Hunsche, Kerns, 2020). Analiza 16 z 17 badań przeprowadzona przez Vasa i współpracowników (2020) wykazała, że dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu częściej zmagają się z lękiem, niż dzieci z grup kontrolnych. Znaczącym dla wystąpienia



depresji jest również wiek, w jakim dziecko otrzymało diagnozę ASD. W badaniu przeglądowym, w którym dokonano analizy 11,320 14-latków zauważono, że im później dokonywano diagnozy ASD, tym większe było ryzyko wystąpienia zaburzeń depresyjnych u dziecka (Hosozawa, Sacker, Cable, 2020). Dzieci zdiagnozowane po 7 roku życia wykazywały wyraźnie wzmożone symptomy depresji.

Diagnoza zaburzeń depresyjnych u dzieci i nastolatków w spektrum może stanowić wyzwanie między innymi ze względu na możliwe trudności w oddzieleniu objawów tych przypadłości oraz trudności pacjentów w wyrażaniu swoich emocji i uczuć w sposób werbalny. Osoby z ASD mają również trudności z dostępem do odpowiedniej psychoterapii w przypadku zaburzeń współistniejących, w tym depresji (Wichers, van der Wouw, Brouwer, Lok, Bockting, 2022). Sugeruje to potrzebę bardziej ukierunkowanych badań nad skutecznymi strategiami terapeutycznymi dla depresji u osób z ASD, biorąc pod uwagę zarówno specyficzne potrzeby diagnostyczne, jak i dostępność odpowiednich usług terapeutycznych dla tej populacji. Wczesna diagnoza i skuteczna, odpowiednio dobrana terapia może bowiem zapobiec podjęciu próby samobójczej.

## **Zaburzenia integracji sensorycznej (SPD) u dzieci i młodzieży z ASD**

### ***Epidemiologia i charakterystyka SPD***

Pojęcie integracji sensorycznej (SI) jest terminem stosunkowo nowym. Powstało w latach 60. XX wieku dzięki amerykańskiej psycholog Jean Ayres i zostało zdefiniowane jako “proces neurologiczny organizujący wrażenia płynące z ciała i środowiska tak, aby mogły być użyte do celowego działania” (Kuroś, 2020, s. 78). Definicja opracowana przez Ayres jest rozległa i obejmuje różnorodne aspekty zachowania, uwzględniając trudności w interakcjach społecznych oraz regulacji zachowania (Camarata, Miller, Wallace, 2020). Integracja sensoryczna często używana jest wymiennie z pojęciem “przetwarzanie sensoryczne” i stanowi podstawę prawidłowego funkcjonowania jednostki. Według badań terapia

integracji sensorycznej bezpośrednio wpływa na poprawę trudności związanych z koncentracją uwagi, kontrolą emocji, zdolnościami motorycznymi, komunikacją oraz interakcjami społecznymi (Camarata, Miller, Wallace, 2020), co sugeruje istotny wpływ prawidłowej integracji sensorycznej na rozwój jednostki w wielu dziedzinach funkcjonowania.

Dzieci i młodzież z trudnościami w przetwarzaniu sensorycznym mogą integrować istotne bodźce zmysłowe w sposób nieprawidłowy, co utrudnia im adekwatne i automatyczne reagowanie na nie. Konsekwencje tego mogą wpływać na ich zdolność do dostosowania się do sytuacji codziennych, utrzymywania uwagi, adekwatnej regulacji emocjonalnej oraz utrudniać prawidłowe funkcjonowanie w interakcjach społecznych i procesach uczenia się (Critz, Blake, Nogueira 2015). Odpowiednio dostosowane do potrzeb dziecka podejścia terapeutyczne mogą poprawić ich poziom funkcjonowania i radzenia sobie z tymi wyzwaniami.

Zaburzenia integracji sensorycznej (SPD) spowodowane są nieprawidłową organizacją bodźców sensorycznych i nie są zaklasyfikowane jako osobna jednostka nozologiczna w klasyfikacji DSM-5 oraz ICD-11. SPD jest uznawane jako współwystępujące z innymi zaburzeniami, w tym ASD i zespołem nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi (ADHD) (Dellapiazza, Michelon, Vernhet, Muratori, Blanc, Picot, Baghdadli, 2020). Amerykańska Akademia Pediatrów wskazuje, że wciąż nie ma jednoznacznej odpowiedzi wskazującej, czy dzieci prezentujące trudności w przetwarzaniu sensorycznym faktycznie cierpią na osobne zaburzenia sensoryczne, czy też te deficyty związane są z innymi zaburzeniami rozwojowymi i zaburzeniami zachowania (Critz i in., 2015). Doktor Lucy Jane Muller zdefiniowała SPD jako "ogólny termin, obejmujący trzy główne kategorie, czyli zaburzenie modulacji sensorycznej, zaburzenie dyskryminacji sensorycznej i zaburzenie sensoryczno-ruchowe" (Kranowitz, 2005, s. 10).

Termin "modulacja sensoryczna" odnosi się do skomplikowanego procesu percepcji informacji zmysłowych i wytworzenia adekwatnych odpowiedzi organizmu, takich jak koncentracja uwagi na bodźcach

istotnych i ignorowanie bodźców zbędnych, przy zachowaniu optymalnego poziomu pobudzenia (Bar-Shalita, Vatine, Parush, 2008). Zaburzenia modulacji sensorycznej dzielą się na nadreaktywność i podreaktywność sensoryczną oraz poszukiwanie bodźców sensorycznych. Pojęcie nadreaktywności sensorycznej oznacza stan, w którym organizm reaguje na bodźce sensoryczne w sposób bardzo intensywny, powodując przy tym dyskomfort lub nawet ból fizyczny. Podreaktywność sensoryczna odnosi się do niższej wrażliwości na bodźce zmysłowe, co może prowadzić do ignorowania bodźców istotnych.

Danych dotyczących częstości występowania zaburzeń integracji sensorycznej w populacji ogólnej jest niewiele. Pierwsze badanie dotyczące oceny częstotliwości nieprawidłowości sensorycznych (SAs) wśród dzieci, dotyczące występowania SAs w trzech różnych środowiskach przeprowadzone zostało w 2000 roku. Grupą badaną było 4397 8-latków z 304 szkół w Finlandii. Według danych z badania, SA występuje wśród 8,3% w grupie osób z ASD oraz 8% wśród dzieci bez tego zaburzenia (Jussila, Junttila, Kielinen, Ebeling, Joskitt, Moilanen, Mattila, 2019). W ramach innych badań odnotowano częstość występowania zaburzeń przetwarzania sensorycznego na poziomie od 5 do 13%, natomiast nadwrażliwość sensoryczna w populacji ogólnej dzieci w wieku szkolnym dochodziła nawet do 16,5% w kontekście bodźców słuchowych i dotykowych (Jusilla i in., 2019). Wśród dzieci z ASD, wskaźnik występowania zaburzeń sensorycznych w powyższym badaniu wynosił 53,6%. Wcześniejsze badania kliniczne sugerują, że SPD dotyka nawet od 69 do 95% dzieci z ASD (Jusilla i in., 2019).

### ***Epidemiologia i charakterystyka SPD u dzieci i młodzieży z ASD***

Dane epidemiologiczne dotyczące SPD wśród dzieci i młodzieży z zaburzeniami ze spektrum autyzmu znacząco różnią się w zależności od przeprowadzonego badania. W większości znalezionych publikacji przekraczają one jednak 50% populacji osób z ASD. W badaniu analizującym 291 dzieci w wieku od 3 do 6 lat pod kątem różnic w przetwarzaniu sensorycznym. W tym celu użyto kwestionariusza

Short Sensory Profile (SSP) i ustalono, że aż 95% dzieci z ASD wykazuje dysfunkcje przetwarzania sensorycznego (Tomchek, Dunn, 2007). z kolei według Marco i in. (2011) zaburzenia integracji sensorycznej występują nawet u 96% dzieci z ASD, co stanowi ogromną część populacji osób z ASD. Ze względu na częstość występowania SPD jest jednym z kryteriów diagnostycznych zaburzeń ze spektrum autyzmu (Marco i in, 2011).

U dzieci z ASD najczęściej występujące obszary dysfunkcji sensorycznych dotyczą nadwrażliwości dotykowej, filtracji słuchowej, podreaktywności oraz niskiego poziomu energii (Di Renzo, Di Castelbianco, Vanadia, Petrillo, Racinaro, Rea, 2017).

Zaburzenia integracji sensorycznej mogą być powiązane z powtarzalnymi zachowaniami, charakterystycznymi dla zaburzeń ze spektrum autyzmu. W jednym z badań skupiającym się na analizie związku między innymi pomiędzy SI a występowaniem powtarzalnych zachowań u dzieci z ASD i wykazano istnienie istotnego bezpośredniego związku między cechami sensorycznymi dziecka a występowaniem u niego repetytywnych zachowań (Glod, Riby, Rodgers, 2019). Podobny wynik otrzymano również 10 lat wcześniej, podczas badania dzieci z ASD w wieku od 8 do 16 lat. W badaniu tym “wykazano istotną korelację między stopniem nieprawidłowości sensorycznych a liczbą zgłaszanych ograniczonych i powtarzalnych zachowań” (Chen, Rodgers, McConachie, 2008).

Z SPD u osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu mogą być również związane stereotypie ruchowe (SM), także stanowiące jeden z charakterystycznych objawów ASD (Gal, Dyck, Passmore, 2010). Stereotypie ruchowe stanowią powtarzające się, niecelowe i czasem nietypowe ruchy ciała, często występujące u osób z zaburzeniami rozwojowymi. “Osoby z autyzmem, przejawiające stereotypie ruchowe, wydają się „napędzane” do wykonywania czynności w określony sposób” (Swami, Vayida, 2015, s. 82). Prawdopodobnym jest, że SPD może być jednym ze źródeł stereotypii ruchowych. W badaniu przeprowadzonym na grupie 30 dzieci w spektrum autyzmu wykazano istotną korelację między zaburzeniami integracji sensorycznej

a występowaniem stereotypii ruchowych, a nawet zachowań autoagresywnych (Swami, Vaidya, 2015).

Istnieje wiele koncepcji dotyczących etiologii zaburzenia integracji sensorycznej, jednak dokładne przyczyny SPD nie są jeszcze znane. Leczenie i psychoterapia SPD powinno opierać się na współpracy z rodziną pacjenta oraz kooperacją specjalistów z wielu dziedzin (Critz, Blake, Nogueira, 2015). Jedną z metod terapii problemów natury sensorycznej jest Terapia Integracji Sensorycznej (SIT). SIT koncentruje się na wykorzystaniu plastyczności neuronalnej (zdolności mózgu do zmian i adaptacji) oraz skierowana jest na dostosowywanie się do indywidualnych potrzeb sensorycznych poprzez stworzenie odpowiedniego środowiska i adekwatnej stymulacji sensorycznej. Leczenie SIT opiera się na teorii integracji sensorycznej i skupia się na doświadczaniu przez dziecko bodźców sensorycznych dopasowanych do poziomu jego rozwoju w bezpiecznych warunkach. Terapia oparta na integracji sensorycznej wspiera rozwój umiejętności radzenia sobie i rozwiązywania problemów u dziecka. Zamiast reakcji opartych na instynkcie "walki lub ucieczki", uczy umiejętności samoregulacji, co promuje zdrowe poczucie własnej wartości. Przegląd badań dotyczący skuteczności SIT wykazał pozytywny wzrost umiejętności w różnych obszarach (May-Benson, Koomar, 2010). Terapia ta przynosi korzyści w rozwoju umiejętności związanych z percepcją i kontrolą ruchową, poprawiając zdolności motoryczne i planowanie ruchowe. Dodatkowo, ma pozytywny wpływ na koncentrację uwagi oraz regulację zachowania. Dzieci korzystające z tej terapii osiągają lepsze wyniki w nauce, a także są bardziej aktywne w zabawie.

### ***Współwystępowanie depresji i SPD u osób z ASD***

Według wielu badań zaburzenia integracji sensorycznej występują u zdecydowanej większości osób z ASD. Przy analizie przedstawionych powyżej danych można zakładać, że przynajmniej 33% osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu cierpi równocześnie na SPD i depresję. Depresja dodatkowo i istotnie koreluje z mniejszą zdolnością rejestrowania bodźców z otoczenia i większą wrażliwością

na bodźce sensoryczne, co z kolei prowadzić może do unikania tych bodźców. Natomiast w przypadku lęku wszystkie wzorce przetwarzania sensorycznego są z nim (lękiem) istotnie powiązane (Hong, Park, 2016).

Poniżej dokonano analizy dostępnych źródeł pod kątem znalezienia możliwych związków między SPD a depresją. Jest to szczególnie istotne w kontekście doboru odpowiedniej psychoterapii depresji u dzieci i młodzieży z ASD, między innymi jako środka zapobiegającego podejmowaniu prób samobójczych.

### ***Wybrane przesłanki wskazujące na prawdopodobieństwo związku przyczynowo-skutkowego występowania depresji i SPD u dzieci z ASD***

Występowanie SPD silnie i istotnie koreluje z wysokim poziomem lęku (Liss, Timmel, Baxley, Killingsworth, 2005). Każda choroba lub zaburzenie psychicznie nieleczone odpowiednio przez dłuższy okres może skutkować podwyższonym poziomem lęku lub nawet wystąpieniem zaburzeń lękowych. Pickard, Hirsch, Simonoff, Happé (2020) przeprowadzili badanie mające na celu wykazanie związku między występowaniem lęku społecznego u nastolatków a poziomem niepewności, aleksytymią, nieadaptacyjną regulacją emocji, nadwrażliwością sensoryczną oraz wrażliwością interoceptywną. Badanie przeprowadzono na próbie 123 nastolatków w wieku 11-17 lat, w tym 61 adolescentów z zaburzeniami ze spektrum autyzmu oraz 62 adolescentach neurotypowych. Stwierdzono, że poziom niepewności, aleksytymia oraz nadwrażliwość sensoryczna stanowiły czynnik pośredniczący między cechami autystycznymi nastolatków z objawami lęku społecznego w obu grupach badanych.

Według badaczy Swami i Vaidya (2015) zaburzenia integracji sensorycznej korelują istotnie z występowaniem stereotypii ruchowych, a nawet istnieje możliwość, iż SPD stanowi ich źródło. Przerwanie lub ingerowanie w stereotypie ruchowe osoby z ASD może skutkować pojawieniem się lęku oraz problemów behawioralnych (Swami, Vayida, 2015).

Podwyższony poziom lęku stanowi jeden z czynników ryzyka wystąpienia zaburzeń depresyjnych (Cole i in., 1998). Można

spekulować, że silny stres psychologiczny oraz lęk związany z występowaniem SPD mogą podwyższyć prawdopodobieństwo wystąpienia depresji u dzieci z ASD. Badanie przeprowadzone na 231 osobach wykazało istotny związek między objawami zaburzeń przetwarzania sensorycznego u dzieci a zwiększonym ryzykiem wystąpienia diagnozy zaburzeń lękowych w późniejszym życiu (McMahon, Anand, Morris-Jones & Rosenthal, 2019). Ze względu na stałe napięcie wynikające między innymi z uporczywych, a czasami bolesnych objawów, SPD stanowi faktor zwiększający prawdopodobieństwo wystąpienia podwyższonego poziomu lęku.

Mimo istnienia badań sugerujących bezpośrednie powiązania między nadwrażliwością sensoryczną a problemami emocjonalnymi w środowisku naukowym pojawiły się głosy sugerujące, że osoby wysokowrażliwe mogą być bardziej narażone na negatywne skutki emocjonalne pośrednio, poprzez wpływ nieodpowiedniego rodzicielstwa (Liss, Timmel, Baxley, Killingsworth, 2005). Według Liss i in. (2005) nadwrażliwość sensoryczna może stanowić jedynie dyspozycję temperamentalną, która, w połączeniu z niesprzyjającymi warunkami środowiska jest pośrednim predyktorem natężenia problemów emocjonalnych dziecka, w tym depresji. Wyniki badania wskazują jednak, że wysoka wrażliwość w przetwarzaniu sensorycznym stanowi predyktor zarówno występowanie lęku, jak i depresji, niezależnie od czynników związanych z rodzicielstwem, co wskazuje, że może być to niezależny czynnik ryzyka (Liss i in., 2005).

W badaniu kwestionariuszowym przeprowadzonym na 53 dzieciach z zaburzeniami ze spektrum autyzmu wykazano istotne statystycznie powiązania między podwrażliwością i nadwrażliwością sensoryczną a występowaniem u dzieci stereotypii ruchowych, powtarzalnych zachowań oraz nacisku na niezmienność sytuacji (Wigham, Rodgers, South, McConachie, Freeston, 2014). Związek ten był istotnie mediowany przez wysoki poziom niepewności i lęku u badanych dzieci.

### ***Wybrane przesłanki wskazujące na rolę czynników prymarnych we współwystępowaniu depresji i SPD u dzieci z ASD***

Jednym z czynników prymarnych współwystępowania SPD i depresji mogą być nieodpowiednie warunki życia płodowego dziecka. Dzieci z zaburzeniem integracji sensorycznej częściej doświadczyły urazów okołoporodowych lub niesprzyjających warunków w życiu prenatalnym (Lonkar, 2014). Ekspozycja na szkodliwe czynniki środowiskowe w okresie życia płodowego jest jednym z czynników mogących mieć wpływ na wystąpienie depresji (Markham, Koeing, 2010). Wiele badań sugeruje również, że ekspozycja na negatywne czynniki podczas życia prenatalnego oraz w okresie okołoporodowym zwiększa prawdopodobieństwa wystąpienia zaburzeń ze spektrum autyzmu u dzieci (Traver, Geoffray, Mazières, Geneviève, Michelon, Picot, Baghdadli, 2021).

Rozwój sensoryczny stanowi jedno z istotnych zadań rozwojowych dziecka. Pineda, Wallendorf i Smith (2020) przeprowadzili badanie mające na celu weryfikację skuteczności programu SENSE na rozwój neurobehawioralny dziecka. Program SENSE opiera się na zapewnieniu niemowlęciu odpowiednich dla jego wieku wrażeń sensorycznych z zakresu dotyku (np. masaż, bezpośredni dotyk skóry matki i skóry dziecka), słuchu (np. muzyka, ludzka mowa), węchu (np. zapach matki w bliskim kontakcie z dzieckiem, zapach tkanin), kinestetyki (np. kołysanie) i wzroku (np. różnice w poziomie oświetlenia). Niemowlęta objęte programem SENSE wykazywały wyższy poziom funkcjonowania neurobehawioralnego (Pineda i in. 2020). Dzieci przebywające w otoczeniu niesprzyjającym rozwojowi sensorycznemu we wczesnym okresie życia są bardziej narażone na SPD (Lonkar, 2014). Zaniedbanie rozwoju sensorycznego, bardzo istotnego w okresie wczesnego dzieciństwa, może prowadzić do poczucia osamotnienia i frustracji, co zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia objawów depresji.

### **Ograniczenia przeglądu literatury**

Istnieje niewielka ilość badań dotyczących depresji u dzieci i nastolatków z zaburzeniami ze spektrum autyzmu. Wyniki dostępnych



badania na ten temat wykazują również rozbieżności ze względu na różnice metodologiczne wynikające z korzystania z różnych narzędzi oraz badania różnych grup wiekowych i etnicznych. Mimo rosnącego zainteresowania SPD w ostatnich latach, badania dotyczące integracji sensorycznej i związanych z nią nieprawidłowości również są nieliczne, szczególnie w grupie osób nieletnich. W przytoczonych badaniach wykorzystane zostały narzędzia samoopisowe, co mogło wpłynąć na przedstawione wyniki. Badane były związki korelacyjne, w związku z czym niemożliwym jest wyciągnięcie na ich podstawie wniosków dotyczących relacji przyczynowo-skutkowych między zmiennymi. Zaburzenia ze spektrum autyzmu stanowią złożoną jednostkę nozologiczną i obejmują szerokie spektrum objawów o różnym natężeniu. Objawy te mogą znacząco wpływać na funkcjonowanie człowieka w wielu aspektach, takich jak komunikacja czy życie szkolne lub zawodowe. W związku z tym trudnym jest wytypowanie jednej konkretnej przyczyny występowania zaburzeń depresyjnych u dzieci i młodzieży z ASD.

## **Dyskusja**

W przeglądzie przeanalizowano dostępne źródła naukowe pod kątem depresji oraz zaburzeń integracji sensorycznej u dzieci i młodzieży z zaburzeniami ze spektrum autyzmu oraz możliwego związku tych dwóch przypadłości. Występowanie tego związku zdaje się być potwierdzone przez dane statystyczne oraz przytoczone powyżej źródła naukowe, lecz jego charakter nie jest jednoznaczny. Istnieją przesłanki przemawiające za bezpośrednim i pośrednim wpływem SPD na występowanie lęku i depresji u osób z ASD, takie jak podwyższony poziom lęku u dzieci i młodzieży z SPD (Liss i in., 2005; Swami, Vayida, 2015) oraz to, iż lęk stanowi istotny predyktor zaburzeń depresyjnych (Cole i in., 1998). Równie możliwy jest jednak wpływ niezależnego, prymarnego czynnika, warunkującego występowanie zarówno SPD, jak i depresji. Takim czynnikiem mogą być niesprzyjające warunki w życiu prenatalnym i w okresie okołoporodowym (Markham, Koeing, 2010; Lonkar, 2014) oraz

zaniedbanie rozwoju sensorycznego dziecka w okresie wczesnego dzieciństwa (Lonkar, 2014, Pineda i in. 2020).

W przyszłych badaniach warto skupić się na empirycznym zbadaniu związku depresji i SPD u osób z ASD, z naciskiem na osoby nieletnie. Szczególnie ważne jest to w kontekście znacznego wzrostu samobójstw w tej grupie wiekowej w ciągu ostatnich lat w Polsce i na świecie. Ważne jest również dokładniejsze przyjrzenie się SPD w grupie dzieci i nastolatków w spektrum w Polsce oraz opracowanie polskiej wersji kwestionariuszy służących do pomiaru nadwrażliwości lub niedowrażliwości sensorycznej wśród dzieci. Warto także zwrócić uwagę na metody terapeutyczne dotyczące leczenia nieprawidłowości sensorycznych wśród dzieci i młodzieży w spektrum i z innymi zaburzeniami neurorozwojowymi.

#### **Bibliografia:**

- Achterbergh, L., Pitman, A., Birken, M., Pearce, E., Sno, H. N., Johnson, S. (2020). The experience of loneliness among young people with depression: a qualitative meta-synthesis of the literature. *BMC Psychiatry*, 20(1).  
<https://doi.org/10.1186/s12888-020-02818-3>
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.).  
<https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Bar-Shalita, T., Vatine, J., Parush, S. (2008). Sensory modulation disorder: a risk factor for participation in daily life activities. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50(12), 932–937.  
<https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.03095.x>
- Bitsika, V., Sharpley, C.F., Mills, R. (2021). Associations between sensory processing and depression in autistic girls. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 89.
- Camarata, S., Miller, L., Wallace, M. T. (2020). Evaluating Sensory Integration/Sensory Processing Treatment: Issues and Analysis. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 14.  
<https://doi.org/10.3389/fnint.2020.556660>

- Chen, Y., Rodgers, J., McConachie, H. (2008). Restricted and Repetitive Behaviours, Sensory Processing and Cognitive Style in Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(4), s. 635–642.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-008-0663-6>
- Cole, D. A., Peeke, L. G., Martin, J. M., Truglio, R., Seroczynski, A. D. (1998). A longitudinal look at the relation between depression and anxiety in children and adolescents. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 66(3), s. 451–460.
- Crasta, J. E., Salzinger, E., Lin, M., Gavin, W. J., Davies, P. L. (2020). Sensory processing and attention profiles among children with sensory processing disorders and autism spectrum disorders. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 14.  
<https://doi.org/10.3389/fnint.2020.00022>
- Critz, C. M., Blake, K., Nogueira, E. (2015). Sensory processing challenges in children. *The Journal for Nurse Practitioners*, 11(7), s. 710–716. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2015.04.016>
- Gal, E., Dyck, M. J., Passmore, A. (2010). Relationships between stereotyped movements and sensory processing disorders in children with and without developmental or sensory disorders. *American Journal of Occupational Therapy*, 64(3), s. 453–461.  
<https://doi.org/10.5014/ajot.2010.09075>
- Dean, M., Williams, J., Orlich, F., Kasari, C. (2020). Adolescents with Autism Spectrum Disorder and Social Skills Groups at School: a randomized trial comparing intervention environment and peer composition. *School Psychology Review*, 49(1), 60–73.  
<https://doi.org/10.1080/2372966x.2020.1716636>
- Dellapiazza, F., Michelon, C., Vernhet, C., Muratori, F., Blanc, N., Picot, M., Baghdadli, A. (2020). Sensory processing related to attention in children with ASD, ADHD, or typical development: results from the ELENA cohort. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 30(2), s. 283–291. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01516-5>
- Di Renzo, M., Di Castelbianco, F. B., Vanadia, E., Petrillo, M., Racinaro, L., Rea, M. (2017). Sensory Processing and Repetitive

- Behaviors in Clinical Assessment of Preschool Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Child and Adolescent Behavior*, 5(2). <https://doi.org/10.4172/2375-4494.1000342>
- Fotoglou, A., Moraiti, I., Stergios, V., Ashley, P. E., Vogindroukas, I., Speis, P. D., Papantoniou, S., Chrysouli, K., Karabatzaki, Z., Stathopoulou, A. (2023). Sociability: The key to sensory processing disorder. *Brazilian Journal of Science*, 2(1), s. 82–97. <https://doi.org/10.14295/bjs.v2i1.214>
- Gilmore, R., Ziviani, J., Sakzewski, L. (2020). Efficacy of group social skills interventions on social competency and participation in adolescents with acquired and developmental disabilities: a systematic review protocol. *JBIEvidence Synthesis*, 18(12), s. 2618–2632.
- Glod, M., Riby, D. M., Rodgers, J. (2019). Short report: Relationships between sensory processing, repetitive behaviors, anxiety, and intolerance of uncertainty in autism spectrum disorder and Williams syndrome. *Autism Research*, 12(5), s. 759–765. <https://doi.org/10.1002/aur.2096>
- Hollocks, M. J., Lerh, J. W., Magiati, I., Meiser-Stedman, R., Brugha, T. S. (2019). Anxiety and depression in adults with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. *Psychological medicine*, 49(4), s. 559–572. <https://doi.org/10.1017/S0033291718002283>
- Hong, E., Park, Y. (2016). Sensory Processing Pattern and its Relation to Depression and Anxiety of University Students. *대한감각통합치료학회지*, 14(2), s. 22–32. <https://doi.org/10.18064/jkasi.2016.14.2.022>
- Hosozawa, M., Sacker, A., Cable, N. (2021). Timing of diagnosis, depression and self-harm in adolescents with autism spectrum disorder. *Autism*, 25(1), s. 70–78. <https://doi.org/10.1177/1362361320945540>
- Jussila, K., Junttila, M. J., Kielinen, M., Ebeling, H., Joskitt, L., Moilanen, I., Mattila, M. (2019). Sensory abnormality and quantitative autism traits in children with and without autism spectrum disorder in an epidemiological population. *Journal of*

- Autism and Developmental Disorders*, 50(1), s. 180–188.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-019-04237-0>
- Kölves, K., Fitzgerald, C., Nordentoft, M., Wood, S., Erlangsen, A. (2021). Assessment of suicidal behaviors among individuals with autism spectrum disorder in Denmark. *JAMA Network Open*, 4(1).  
<https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.33565>
- Kranowitz, C. S. (1998). *The out-of-sync child: Recognizing and coping with sensory processing disorder*. Perigee Book.
- Kuroś., M. (2020). Zaburzenia integracji sensorycznej i ich wpływ na funkcjonowanie dzieci. *Zeszyty Studenckiego Ruchu Naukowego Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach*, 2020, 29(1).
- Liss, M., Timmel, L., Baxley, K., Killingsworth, P. (2005). Sensory processing sensitivity and its relation to parental bonding, anxiety, and depression. *Personality and Individual Differences*, 39(8), s. 1429–1439. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.05.007>
- Liu, Y., Heron, J., Hickman, M., Zammit, S., Wolke, D. (2022). Prenatal stress and offspring depression in adulthood: The mediating role of childhood trauma. *Journal of Affective Disorders*, 297, s. 45-52.
- Lonkar, H. (2014). An Overview of Sensory Processing Disorder. *Honors Theses*, 2444.
- Magnuson, K. M., Constantino, J. N. (2011). Characterization of depression in children with autism spectrum disorders. *Journal of developmental and behavioral pediatrics: JDBP*, 32(4), s. 332–340. <https://doi.org/10.1097/DBP.0b013e318213f56c>
- Marco, E.J., Hinkley, L.B., Hill, S.S., Nagarajan, S.S. (2011). Sensory Processing in Autism: a Review of Neurophysiologic Findings. *Pediatric Research* 69, s. 48–54.
- Markham, J.A., Koenig, J.I. (2011). Prenatal stress: Role in psychotic and depressive diseases. *Psychopharmacology* 214, s. 89–106.
- Martin, G. (1996). Depression in teenagers. *Current Therapeutics*, 37(6), s. 57–67.  
<https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.538928095505073>

- 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. *American Journal of Occupational Therapy*, 64(3), 403–414. <https://doi.org/10.5014/ajot.2010.09071>
- Mayes, S. D., Calhoun, S. L., Murray, M. J., Zahid, J. (2011). Variables Associated with Anxiety and Depression in Children with Autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 23(4), s. 325–337. <https://doi.org/10.1007/s10882-011-9231-7>
- McMahon, K., Anand, D., Morris-Jones, M., Rosenthal, M. Z. (2019). A path from Childhood sensory Processing disorder to anxiety disorders: the mediating role of emotion dysregulation and adult sensory processing disorder symptoms. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 13. <https://doi.org/10.3389/fnint.2019.00022>
- Menezes, M., Harkins, C., Robinson, M.F., Mazurek, M.O. (2020). Treatment of Depression in Individuals with Autism Spectrum Disorder: a Systematic Review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 78.
- Méndez-Bustos, P., Calati, R., Rubio-Ramírez, F., Olié, É., Courtet, P., López-Castromán, J. (2019). Effectiveness of psychotherapy on suicidal risk: a Systematic review of observational studies. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00277>
- Mishra, K. (2021). An analysis to examine the mental illness, and ordinary anxiety and depression on teenagers. *Vidyabharati International Interdisciplinary Research Journal* 12(2), s. 482-489.
- Pickard, H., Hirsch, C. R., Simonoff, E., Happé, F. (2020). Exploring the cognitive, emotional and sensory correlates of social anxiety in autistic and neurotypical adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 61(12), 1317–1327. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13214>
- Swami, R. R., Vaidya, P. M. (2015). Correlation of Self-Injurious Behaviour, Stereotyped Movements and Aggressive/ Destructive Behaviour with Sensory Processing Disorder in Children with

- Autism and Mental Retardation. *The Indian Journal of Occupational Therapy*, 47(3).
- Tomchek, S., Dunn, W. (2007). Sensory processing in children with and without Autism: a comparative study using the Short Sensory Profile. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(2), s. 190–200. <https://doi.org/10.5014/ajot.61.2.190>
- Traver, S., Geoffray, M., Mazières, L., Geneviève, D., Michelon, C., Picot, M., Baghdadli, A. (2021). Association between prenatal and perinatal factors and the severity of clinical presentation of children with ASD: Report from the ELENA COHORT. *Journal of Psychiatric Research*, 137, s. 634–642. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2020.11.005>
- Wichers, R. H., van der Wouw, L. C., Brouwer, M. E., Lok, A., Bockting, C. L. H. (2022). Psychotherapy for co-occurring symptoms of depression, anxiety and obsessive-compulsive disorder in children and adults with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. *Psychological Medicine*, 53(1), s.17–33. <https://doi.org/10.1017/S0033291722003415>
- Wigham, S., Rodgers, J., South, M., McConachie, H., Freeston, M. H. (2014). The interplay between sensory processing abnormalities, intolerance of uncertainty, anxiety and restricted and repetitive behaviours in autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(4), s. 943–952. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2248-x>
- Vasa, R. A., Keefer, A., McDonald, R. G., Hunsche, M. C., Kerns, C. M. (2020). A Scoping Review of Anxiety in Young Children with Autism Spectrum Disorder. *Autism Research*, 13(12), s. 2038–2057. <https://doi.org/10.1002/aur.2395>

## **Netografia**

- WHO (2023). *Autism*. Pobrano z <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders> dnia 21 grudnia 2023 roku.  
<https://policja.pl/>