

Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu

Wydział Wychowania Fizycznego



Aleksandra Sadziak

**Autorski program nauczania czynności
ruchowych a poziom i jakość ich wykonania
przez uczniów z autyzmem dziecięcym**

Praca napisana w Katedrze Pedagogiki Kultury Fizycznej
w Zakładzie Dydaktyki Szkolnej Kultury Fizycznej

Promotor:

dr hab. Marta Wieczorek, prof. AWF Wrocław

Promotor pomocniczy:

dr Wojciech Wiliński

Wrocław 2020

Spis treści

Summary	4
Wstęp.....	6
1. Wprowadzenie teoretyczne w problematykę badawczą	9
1.1. Spektrum autyzmu	9
1.2. Pierwotne deficyty poznawcze u osób ze spektrum autyzmu	22
1.3. Motoryczność osób ze spektrum autyzmu.....	28
1.4. Znaczenie aktywności fizycznej dla osób ze spektrum autyzmu	36
1.5. Aktywność fizyczna dla osób ze spektrum autyzmu – Olimpiady Specjalne (Program Treningu Aktywności Motorycznej - MATP).....	44
1.6. Metody terapeutyczne i edukacyjne wspomagające rozwój osób ze spektrum autyzmu.....	50
2 Założenia metodologiczne badań.....	65
2.1. Cele i pytania badawcze	65
2.2. Metody badań	68
2.3. Grupa badana.....	73
2.4. Autorski program nauczania czynności ruchowych i organizacja badań.....	94
2.5. Metody opracowania danych.....	111
3. Wyniki – stan przed rozpoczęciem realizacji autorskiego programu nauczania. Analiza ilościowa	115
3.1. Poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych przez badanych uczniów z autyzmem.....	115
3.2. Aspekt zachowania: uczestniczenie badanych uczniów z autyzmem	117
3.3. Aspekt zachowania: uwaga badanych uczniów z autyzmem	119
3.4. Aspekt zachowania: zachowania zakłócające badanych uczniów z autyzmem	121

3.5. Poziom wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowych oraz jakości ich wykonania w aspekcie kolejnych czynności ruchowych	123
4 Wyniki – stan po realizacji autorskiego programu nauczania. Analiza ilościowa.....	132
4.1. Poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem.....	132
4.2. Aspekt zachowania: uczestniczenie badanych uczniów z autyzmem	135
4.3. Aspekt zachowania: uwaga u badanych uczniów z autyzmem	138
4.4. Aspekt zachowania: zachowania zakłócające u badanych uczniów z autyzmem ...	141
4.5. Współzależność poziomu wykonania czynności ruchowych i aspektów zachowania: uczestniczenie, uwaga, zachowania zakłócające.....	144
4.6. Poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych w nawiązaniu do rodzaju aktywności.....	149
5. Studium przypadku wybranych badanych uczniów z autyzmem dziecięcym. Analiza jakościowa	154
5.1. Tymoteusz W.....	155
5.2. Daniel Sz.....	160
5.3. Stanisław K.....	166
5.4. Wiktor K.....	173
6. Dyskusja.....	180
7. Podsumowanie i wnioski	214
Piśmiennictwo	222
Spis rycin.....	275
Spis tabel	277
Aneks.....	279

Summary

Introduction

Children with autism do not have one pattern of motor development. However, they often experience difficulties with e.g.: motor coordination, imitation and performance of deliberate movements, planning and motor integration. Such deficits in motricity are largely correlated with behavioural, communication and social deficits.

Aim of Research

The main aim of research is to identify the relationship between the planned, educational activity that enhances motricity and the support level and performance quality of selected motor activities in pupils with paediatric autism.

Subjects and Research Methods

The strategy that was adopted to achieve the aims of research is a quantitative research methodology that allows formulation of general regularities for the whole study group and a qualitative research strategy - individualising the explanation of individual cases among investigated pupils with paediatric autism, thus complementing the accepted quantitative strategy. The research method is direct participant observation carried out by 5 competent judges. The proprietary motor activity observation sheet based on the progress record protocol as part of the Knills' Activity Program and the performance record sheet for the Motor Activity Training Program (MATP) were used as a tool for recording observations of the subjects. The observation covered 23 competitions during the MATP Special Olympics Training Day.

The study included 18 children (13 boys and 5 girls) aged 8 - 12 with specialist diagnoses, i.e. paediatric autism and moderate and severe intellectual disability.

To achieve the research aim a proprietary curriculum for teaching motor activities was developed. It was completed as part of physical education classes and revalidation by movement

and lasted 32 weeks. The proprietary curriculum for teaching motor activities was developed based on the Special Olympics Motor Activity Training Program (MATP).

Results and conclusions

It was found that learning effects occurred among the investigated pupils with paediatric autism. This is evidenced by positive changes in the level of support during the performance of motor activities as well as additional positive changes in the behavioural aspects: participation and attention.

A statistically significant correlation between the level of support during the performance of motor activities and such aspects of behaviour as participation and attention at each stage of the experiment was observed for most of the motor activities. It was found that the greater the degree of participation when students are able to take an initiative (participation) and the longer the time of their concentration (attention), the more independent they are during the performance of a motor activity.

A change in the area of behaviour in children with autism can enable more effective use of the proposed motor activities, thus creating the basis for improving motricity and achieving all the benefits of this process.

It was found that to design proprietary curricula developed on the basis of an in-depth analysis of the needs and possibilities of each pupil for teaching pupils with paediatric autism is justified.

Only then can we set goals that are appropriate to their development.

Key words: autism, intellectual disabilities, physical activity, motricity

Wstęp

Autyzm dziecięcy jest zaburzeniem rozwoju charakteryzującym się trudnościami w nawiązywaniu i podtrzymywaniu relacji społecznych, komunikacji, jak i specyficznymi, powtarzającymi się wzorami zachowań, zainteresowań i aktywności. Należy do tzw. zaburzeń ze spektrum autyzmu wraz z zespołem Aspergera, autyzmem atypowym i innymi całościowymi zaburzeniami rozwoju. Obecnie w Polsce zaburzenia wchodzące w skład spektrum autyzmu są wciąż diagnozowane oddzielnie. Jednak od roku 2022, wraz z rozpoczęciem obowiązywania klasyfikacji ICD – 11, poszczególne jednostki zostaną zastąpione jednym określeniem: „zaburzenia ze spektrum autyzmu” (tak, jak w klasyfikacji zaburzeń psychicznych Amerykańskiego Towarzystwa Psychiatrycznego DSM – 5)¹. Zaburzenia ze spektrum autyzmu należą obecnie do najczęstszych problemów rozwojowych. Szacuje się, że występują one u więcej niż jednej osoby na sto, a liczba diagnoz stale rośnie. Stawia to szczególne wyzwanie przed współczesnym społeczeństwem, które musi wypracować efektywny system wsparcia dla omawianej grupy (Płatos, 2016).

Wsparciem są między innymi programy terapii i edukacji, które w zasadniczy sposób wpływają na sytuację dziecka z autyzmem, a następnie na jakość życia w dorosłości.

Jednym z podstawowych założeń każdego programu edukacyjno – terapeutycznego dla dzieci z autyzmem powinno być dążenie do maksymalnego usamodzielnienia się, gdyż jak wynika z dotychczas zgromadzonych informacji, bardzo mały procent dorosłych osób

¹ Określenie *autyzm dziecięcy* będzie w pracy stosowane zamiennie z określeniem *zaburzenia ze spektrum autyzmu*. Mimo że jest to odrębne zaburzenie z wymienionej grupy, które charakteryzuje się specyficznymi dla siebie objawami i należy do najcięższego z grupy mieszczącej się w spektrum, to jednak w literaturze i badaniach autorzy nie zawsze podają rozdzielenie grupy badanej na autyzm dziecięcy i inne zaburzenia ze spektrum (np. badania: Stanisk i wsp. 2017, Vivanti i wsp. 2019, Whipple 2019). Jest to również kierunek aktualnych przemian diagnostycznych, które mają swój zapis w klasyfikacji ICD 11. Według nich, autyzm dziecięcy, autyzm atypowy i zespół Aspergera zostaną oficjalnie połączone w jedno zaburzenie neurorozwojowe: zaburzenia ze spektrum autyzmu. Oficjalne stosowanie klasyfikacji ICD 11 w Polsce rozpocznie się w styczniu 2022 r. (Gaebel i wsp. 2017). Ponadto autyzm dziecięcy i zaburzenia ze spektrum autyzmu łączą zbliżone kryteria diagnostyczne i mimo braku uszczegółowienia, i pewnego „zamazania” obrazu dla autyzmu dziecięcego, daje to szansę zaobserwowania głównych tendencji rozwoju psychofizycznego, które są przedmiotem moich zainteresowań.

z autyzmem osiąga taki poziom niezależności, który pozwoliłby im na samodzielne życie (Pisula 2005). W osiągnięciu tego celu pośredniczy m.in. szereg nabywanych umiejętności, rozwój w wielu sferach czy opanowanie powszechnych zasad życia w społeczeństwie. W przypadku osób z autyzmem mogą temu służyć metody terapeutyczne, celowy i zindywidualizowany proces edukacji oraz wsparcie i akceptacja rodziny. Doceniona jest również aktywność fizyczna, która przynosi obiecujące efekty w terapii osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu (NAC 2015).

W swoim procesie badawczym opracowałam autorski program nauczania, który uwzględnia ćwiczenia fizyczne jako główny środek metodyczny. Poprzez wprowadzenie określonych ćwiczeń próbowano doprowadzić do opanowania nowych czynności ruchowych oraz wykonywania ich na najwyższym poziomie samodzielności, aby uczeń nie potrzebował do ich wykonania żadnej pomocy ze strony nauczyciela. Czynności ruchowe nie były przypadkowe. Stanowiły grupę czynności z Programu Treningu Aktywności Motorycznej Olimpiad Specjalnych (MATP). Każda czynność ruchowa mieści się w określonej grupie aktywności ruchowych, które nawiązują do takich dyscyplin sportowych jak: gimnastyka, lekkoatletyka, gry zespołowe oraz pływanie. Osiągnięcie jak największej samodzielności podczas wymienionych aktywności oznacza „wielki krok” w stronę integracji w społeczeństwie i świadczy o wielu pozytywnych zmianach w funkcjonowaniu, a także o możliwości przeżywania pięknych chwil podczas sportowej rywalizacji. Jednocześnie jest to element rehabilitacji kulturowej osób z niepełnosprawnością i ma służyć pomocą w rozwinięciu funkcjonowania osoby z niepełnosprawnością na planie kultury do najlepszego z możliwych poziomów (Borowska – Beszta 2010). Szczególne korzyści wynikające z uczestnictwa w MATP to również mobilizacja ćwiczącego i terapeuty do uzyskania wszechstronnych efektów rehabilitacji ruchowej, poprawa koordynacji ruchowej, kształtowanie umiejętności, które będą wykorzystywane w codziennym życiu. Ponadto udział

w Programie Olimpiad Specjalnych może przyczynić się do integracji osób z autyzmem z szerszą społecznością, w tym z innymi zawodnikami i ich rodzinami, trenerami, wolontariuszami. Poprzez zapoznawanie się z nowymi formami ruchu i uczestniczenie w wydarzeniach sportowych następuje wyrównywanie szans dla osób z niepełnosprawnościami, w tym z autyzmem, w odniesieniu do grupy neurotypowej, która ma w zasięgu więcej możliwości aktywnego udziału w sportowych zmaganiach czy rekreacji ruchowej.

W literaturze przedmiotu można przeczytać o wielu różnych trudnościach motorycznych (które bywają efektem między innymi deficytów teorii poznawczych, w tym głównie funkcji wykonawczych), jakie występują u osób z autyzmem. Opracowany przeze mnie autorski program nauczania stanowi zbiór zasad i metod w oparciu o aktywność ruchową. Może on być inspiracją dla szerszego grona specjalistów, pracujących z osobami z autyzmem, którzy w swojej pracy kierują się założeniem, ujętym przez Profesora Gałkowskiego w słowach: „Poszukujmy nowych możliwości i dzielmy się spostrzeżeniami z innymi, ale nie przywiązujmy się zbyt mocno do jakiejś metody, bo może ona przysłonić nam samo dziecko” (za: Błeszyński 2011, s. 12).

1. Wprowadzenie teoretyczne w problematykę badawczą

1.1. Spektrum autyzmu

Zgodnie z obowiązującą w Polsce Międzynarodową Klasyfikacją Zaburzeń Psychiczych i Zaburzeń Zachowania ICD – 10 autyzm jest całościowym zaburzeniem rozwoju (PDD, *pervasive² developmental disorder*), oznaczonym symbolem F84, objawiającym się przed 3. rokiem życia, w którym występuje nieprawidłowe funkcjonowanie w zakresie interakcji społecznych, komunikacji oraz ograniczony, powtarzający się repertuar zachowań (ICD-10 1992). To całościowe zaburzenie rozwoju ma jednak bardzo zróżnicowany charakter. Nie tworzy jednolitego obrazu co do symptomów i głębokości deficytów, stąd coraz częściej w opisach diagnostycznych i literaturze przedmiotu stosuje się określenie: zaburzenie ze spektrum autyzmu (ASD, *autism spectrum disorder*) (Skawina 2016, Vivanti i wsp. 2019). Określenie to zostało wprowadzone głównie ze względu na trudności diagnostyczne związane z występowaniem w kategorii całościowych zaburzeń rozwoju kilku jednostek, które nie mają definitywnych granic rozpoznania (np. autyzm dziecięcy i autyzm atypowy). Kolejnym powodem jest także możliwość występowania u jednej osoby na przestrzeni kilku lat różnych zaburzeń z omawianej kategorii diagnostycznej. Dlatego podjęto decyzję o scaleniu wszystkich jednostek w jedną grupę, którą nazwano zaburzeniami ze spektrum autyzmu (Rybakowski i wsp.2014).

Do grupy zaburzeń ze spektrum autyzmu należą: autyzm dziecięcy, autyzm atypowy, zespół Retta, inne dziecięce zaburzenia dezintegracyjne, zaburzenia hiperkinetyczne z towarzyszącym upośledzeniem umysłowym i ruchami stereotypowymi, zespół Aspergera, inne całościowe zaburzenia rozwojowe, całościowe zaburzenia rozwojowe nieokreślone (ICD 1992).

² Określenie *pervasive* w dosłownym tłumaczeniu znaczy tyle, co „przenikliwie”, „przenikające”. Przyjęto, że słowo *całościowe*, mimo że niezbyt bliskie leksykalnie, dobrze oddaje intencje autorów angielskiego terminu i podkreśla „całościowy” charakter zaburzenia (Prokopiak 2013).

Autorka niniejszej pracy szczególną uwagę poświęciła autyzmowi dziecięcemu. W ICD – 10 zawarte są następujące kryteria rozpoznania autyzmu dziecięcego:

A. Nieprawidłowy lub upośledzony rozwój wyraźnie widoczny przed 3. rokiem życia

w co najmniej jednym z następujących obszarów:

- 1) rozumienie i ekspresja językowa,
- 2) rozwój wybiórczego przywiązania społecznego,
- 3) zabawa funkcjonalna lub symboliczna.

B. W sumie występuje co najmniej sześć objawów spośród wymienionych w punktach (1), (2) i (3), przy czym co najmniej dwa z punktu (1), co najmniej po jednym z punktów (2) i (3):

(1) Jakościowe nieprawidłowości wzajemnych interakcji społecznych przejawiające się w co najmniej dwóch z następujących obszarów:

- a) niedostateczne wykorzystywanie kontaktu wzrokowego, wyrazu twarzy, postawy ciała i gestów do odpowiedniego regulowania interakcji społecznych,
- b) niedostateczny rozwój związków rówieśniczych, obejmujących wzajemne podzielane zainteresowania, czynności i emocje,
- c) brak odwzajemniania społeczno – emocjonalnego, przejawiający się upośledzeniem lub odmiennością reagowania na emocje innych osób; lub brak modulowania zachowania odpowiednio do społecznego kontekstu; lub słaba integracja zachowań społecznych, emocjonalnych i komunikacyjnych,
- d) brak spontanicznej potrzeby dzielenia się z innymi osobami radością, zainteresowaniami lub osiągnięciami.

(2) Jakościowe nieprawidłowości w porozumiewaniu się, przejawiane w co najmniej jednym z następujących obszarów:

- a) opóźnienie lub brak języka mówionego, które nie wiąże się z próbą kompensowania za pomocą gestów lub mimiki jako alternatywnego sposobu porozumiewania się,
 - b) względny niedostatek inicjatyw i wytrwałości w podejmowaniu wymiany konwersacyjnej, w której zachodzą zwrotne reakcje na komunikaty innej osoby,
 - c) stereotypowe i powtarzające się, idiosynkratyczne wykorzystywanie słów i wyrażeń,
 - d) brak spontanicznej różnorodności zabawy w udawanie lub zabawy naśladowującej role społeczne.
- (3) Ograniczone, powtarzające się i stereotypowe wzorce zachowań, zainteresowań i aktywności przejawiane w co najmniej jednym z następujących obszarów:
- a) pochłonięcie jednym lub wieloma stereotypowymi zainteresowaniami o nieprawidłowej treści i zogniskowaniu,
 - b) wyraziście kompulsywne przywiązanie do specyficznych, niefunkcjonalnych czynności rutynowych i zrytualizowanych,
 - c) stereotypowe i powtarzające się manieryzmy ruchowe, obejmujące stukanie bądź kręcenie palcami albo złożone ruchy całego ciała,
 - d) koncentracja na cząstkowych lub niefunkcjonalnych właściwościach przedmiotów służących do zabawy (jak np. ich zapach, odczuwanie powierzchni, powodowanego hałasu lub wibracji).

C. Obrazu klinicznego nie można wyjaśnić innymi objawami całościowych zaburzeń rozwojowych, specyficznymi rozwojowymi zaburzeniami rozumienia języka z wtórnymi trudnościami społeczno-emocjonalnymi, reaktywnymi zaburzeniami przywiązania ani zaburzeniem selektywności przywiązania, upośledzeniem umysłowym z pewnymi cechami zaburzeń emocji i zachowania, schizofrenią

o niezwykle wczesnym początku ani zespołem Retta (Badawcze Kryteria Diagnostyczne 1998).

Autyzm dziecięcy jest zaburzeniem rozwoju, którego przyczyny nie zostały w pełni wyjaśnione. Przyjmuje się, że jest to zaburzenie o podłożu neurologicznym, uwarunkowanym konstytucyjnie i przekazywanym genetycznie. Istotną rolę odgrywają również czynniki biologiczne, związane z nieprawidłowościami rozwoju lub uszkodzeniem ośrodkowego układu nerwowego w okresie prenatalnym, perinatalnym bądź postnatalnym. Aktualne kierunki badań mają na celu wyjaśnienie ciągle nieznannej i złożonej etiologii zaburzeń ze spektrum autyzmu. Ukierunkowane są na diagnozowanie nieprawidłowości neuroanatomicznych, ale też zależności zachodzących między funkcjami określonych struktur ośrodkowego układu nerwowego a objawami na poziomie poznawczym i behawioralnym (Bryńska 2012, Rybakowski i wsp. 2016). Przedmiotem badań i dyskusji pozostaje związek pomiędzy zmianami neurobiologicznymi a zmianami na poziomie genetycznym (Abrahams i Geschwind, 2008, Rylaarsdam i Guamez – Gamboa, 2019). Na podstawie badań genetycznych wiadomo, że znaczny wzrost ryzyka rozwoju zaburzeń ze spektrum autyzmu jest wśród krewnych pierwszego stopnia (rodzeństwo, dzieci), a wysoki współczynnik zgodności zachorowań występuje u bliźniąt jednojajowych (Rybakowski i wsp. 2016). Podaje się, że wskaźnik dziedziczności autyzmu u obojga bliźniąt dla kobiet wynosi 0,87, a dla mężczyzn 0,73 (Taniai i wsp. 2008). Udział czynników genetycznych w ryzyku zachorowań, nazywany odziedziczalnością, w przypadku spektrum zaburzeń autyzmu wynosi ona 0,62 – 0,76 (Freitag, 2007), co przewyższa swoją wartością wszystkie zaburzenia psychiczne (Rybakowski i wsp. 2016). Schellenberg i wsp. (2006) stwierdzili na podstawie badań, że żaden pojedynczy gen nie prowadzi do rozwinięcia się autyzmu. Autorzy oszacowali, że może być około 6 głównych genów stanowiących czynnik ryzyka autyzmu oraz około 20 – 30 innych, które mogą

dodatkowo zwiększyć ryzyko jego wystąpienia lub przyczynić się do łżejszej postaci tego zaburzenia. Ponadto autorzy przypuszczają, że częściowo inne geny odpowiadają za rozwinięcie się autyzmu u kobiet niż u mężczyzn. Zróżnicowane podłoże genetyczne może dotyczyć także typów autyzmu z wczesnymi i późnymi objawami (Liu i wsp. 2008). Udaje się je obecnie potwierdzić u 25 – 30% osób z autyzmem, które poddają się badaniom genetycznym. Wśród obserwowanych nieprawidłowości genetycznych wymienia się m.in. aberracje chromosomowe. Występują u około 3-6% badanych osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu pod postacią translokacji, inwersji, delecji i duplikacji. Najczęściej nieprawidłowości te dotyczą chromosomów 15. i 16. U około 10% badanych identyfikuje się mutacje pojedyncze, odpowiedzialne za znane choroby lub zespoły monogenowe, jak: zespół kruchego chromosomu X, zespół Retta, stwardnienie guzowate, neurofibromatoza typu I, zespół Cowdena. Równie częstymi zmianami obserwowanymi u osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu są pojedyncze mutacje typu CNV (zmiana liczby kopii) i występują u ok 5-10 % wszystkich badanych w tej grupie (Lisik 2014). Najczęstszymi jednak uszkodzeniami są geny kodujące białka, uczestniczące w procesie rozwoju układu nerwowego, w tym w powstawaniu, różnicowaniu i funkcjonowaniu synaps oraz transmisji sygnałów poprzez receptory AMPA, NMDA i GABA (Bozdagi i wsp. 2010).

Przyjmuje się, że przyczyn pojawienia się symptomów autyzmu jest wiele, a wśród nich takie, które wchodzą ze sobą w interakcję, jak np. biologiczne ze środowiskowymi. Są to zarówno złożone sieci mózgowe, nieprawidłowości w układzie limbicznym, strukturach korowych, jak i wymienione czynniki genetyczne (Pisula 2012). Grandin i Panek (2016) podobnie wskazują na oddziaływanie wielu powiązanych ze sobą czynników (np. geny z czynnikami środowiskowymi: anomalie w mózgu, zanieczyszczenia środowiska, pestycydy, odżywianie, geny). Pisula (2012) duże znaczenie przypisuje połączeniom czynników genetycznych z biochemicznymi, co może stanowić przyczynę wystąpienia autyzmu. Gruna –

Ożarowska (2009) uważa, że autyzm jest zaburzeniem wrodzonym, ale dopiero z chwilą kompilacji czynników genetycznych i środowiskowych następuje tzw. ekspresja kliniczna zaburzenia. Niewątpliwie, interakcje poszczególnych czynników utrudniają ustalenie etiologii zaburzeń ze spektrum autyzmu i nadal niemożliwe jest wskazanie jednorodnej przyczyny (Wujcik i wsp. 2010)

W grupie czynników środowiskowych i prenatalnych zwiększających ryzyko wystąpienia zaburzeń ze spektrum autyzmu podaje się też wiek rodziców, przebieg ciąży i jej rozwiązania, jak również rodzaj przyjmowanych przez matkę leków (Tunkiewicz, 2019). Znaczenie mogą mieć też choroby, które matka przeszła w trakcie ciąży. Wymienia się tutaj m.in. toksoplazmozę, cytomegalię, herpes wirus oraz różyczkę obecną w pierwszym trymestrze ciąży. Ale nie tylko infekcje mogą być problemem, często autyzm może mieć związek z przebiegiem i utrzymaniem ciąży (Yates, Le Couteur 2009, Wroniszewski 2019). Z badań wynika też, że co czwarty wcześniak urodzony z wagą poniżej półtora kilograma ma zaburzenia ze spektrum autyzmu. W ostatnim dziesięcioleciu naukowcy coraz częściej podkreślają rolę wpływu czynników środowiskowych (środki chemiczne, konserwanty, sztuczne barwniki, zanieczyszczenie powietrza). Szkodliwa dla dziecka jest ekspozycja matki na tego rodzaju czynniki zarówno przed ciążą, jak i w trakcie jej trwania (Wroniszewski 2019). Mimo rozwiniętej technologii nadal nie ma jednoznacznego dowodu na to, że konkretny czynnik, konkretny gen czy konkretna zmiana w mózgu powodują autyzm. Zazwyczaj występowanie autyzmu jest także skorelowane z występowaniem innych zaburzeń współtowarzyszących, co utrudnia naukowcom postawienie jednoznacznej tezy. Wydaje się zatem, że najkorzystniejsze jest tłumaczenie objawów autyzmu jako uwarunkowanego biologicznie zbioru zachowań, występujących w różnych postaciach klinicznych, o różnym nasileniu oraz prawdopodobnie będących efektem różnych czynników (Tunkiewicz 2019). Jak wskazuje

Ewa Pisula (2010), są to czynniki środowiskowe, psychologiczne, biologiczne, genetyczne, związane z neuroprzeżywalnością oraz neurologiczne.

Autyzm dziecięcy manifestuje swoje objawy już od narodzin dziecka. Pierwsze sygnały nieprawidłowego i nieharmonijnego rozwoju, jakie występują we wczesnym dzieciństwie, to m.in. brak uśmiechu na widok osoby znaczącej dla dziecka, brak gaworzenia czy sporadyczny kontakt wzrokowy (Pisula 2012). Prócz kryteriów nozologicznych, zawartych w ICD-10, wielu autorów rozszerza objawy autyzmu o nadpobudliwość ruchową lub nadmierne uspokojenie (Mundy i wsp. 2009) oraz agresję i autoagresję (Parikh i wsp. 2008). Wspólnymi cechami zaburzeń ze spektrum autyzmu są zaburzenia w komunikacji werbalnej i pozawerbalnej dziecka oraz trudności w rozumieniu zjawisk społecznych (Baron – Cohen 2008). Obecnie przyjmuje się, że autyzm dziecięcy oraz inne zaburzenia ze spektrum autyzmu są zaburzeniami wieloczynnikowymi, bez wskazania na jedną przyczynę ich powstawania. Stąd nie ma takich samych osób z autyzmem, a dotknięci tym zaburzeniem prezentują indywidualny zespół objawów: od bardzo głębokich po mało nasilone, gdzie zaburzenia mowy i komunikacji są najważniejszymi z kryteriów jego rozpoznawania (Skawina 2016). Przyjęło się sądzić, że stanem bardzo często współwystępującym z autyzmem jest niepełnosprawność intelektualna, którą stwierdza się nawet u ok. 70% osób dotkniętych tą chorobą (Fombonne 2009). Jednak w ciągu ostatnich kilku lat wskaźnik ten zmniejszył swoją wartość, co jest efektem m.in. wielkich zmian w badaniach poziomu inteligencji u osób ze spektrum autyzmu (Saad i Celeri, 2018). Na podstawie danych przedstawionych przez Centers for Disease Control and Prevention (CDC; Agencja Rządu Federalnego Stanów Zjednoczonych) wiemy, że aktualna częstotliwość współwystępowania autyzmu z niepełnosprawnością intelektualną wynosi 31,6%, natomiast 24,5% jest na poziomie granicznym (IQ: 70 – 85), a 43,9% osób z autyzmem zostało zaklasyfikowanych do grupy o ilorazie inteligencji średnim oraz ponadprzeciętnym (IQ>85) (Christensen i wsp. 2016).

Tak znaczące zmiany ujęcia niepełnosprawności intelektualnej w kontekście autyzmu spowodowane są m.in. przyjęciem nowych parametrów definicji dla zaburzeń ze spektrum autyzmu. Ponadto okazało się, że inteligencja u osób z autyzmem mogła być dotychczas niedoceniana. Winne temu było niewłaściwe wykorzystywanie testów do badania osób z autyzmem (np. Skala Wechslera), które wymagają od badanego odpowiedzi werbalnych, co w tej grupie znajduje się w obszarze deficytów. Dlatego obecnie minimalizuje się posługiwanie instrukcjami werbalnymi i unika się odpowiedzi słownej, jak np. w teście Raven's Progressive Matrices (Charamn i wsp. 2011, Bolte i wsp. 2009, Morsanyi i Holyoak, 2010). Test ten uważany jest za skuteczny marker płynnej inteligencji, który rejestruje umiejętności rozumowania i nowatorskiego rozwiązywania problemów, co lepiej odwzorowuje stan poziomu inteligencji u osób ze spektrum autyzmu (Mackintosh 1998). Jednak współwystępowanie autyzmu i niepełnosprawności intelektualnej stwarza niekiedy trudności w pełnym rozróżnieniu psychopatologii obu tych stanów. Badając neurobiologiczne podstawy rozwoju autyzmu, stwierdzamy, że w większości przypadków obserwowane zmiany dotyczą również grupy osób z niepełnosprawnością intelektualną. Oba zaburzenia są stanami predysponującymi do częstszego występowania innych zaburzeń psychicznych (depresja, zaburzenia lękowe, agresja, autoagresja). Biorąc również pod uwagę obraz kliniczny autyzmu i niepełnosprawności intelektualnej, obejmujący ich spektrum poznawcze, językowe, społeczne i behawioralne, można zauważyć, jak silnie i nierozzerwalnie przenikają się wzajemnie (Bobińska i wsp. 2010). Ponadto niepełnosprawność intelektualna odgrywa ważną rolę w zaburzeniach ze spektrum autyzmu, gdy dzielimy osoby ze względu na płeć: mężczyzn jest o połowę mniej niż kobiet (2:1), gdy zaburzenie ze spektrum autyzmu jest diagnozowane wraz z niepełnosprawnością intelektualną (Halladay i wsp. 2015, Hartley i Sikora 2009, Rubenstein i wsp. 2015). Okazało się, że to mężczyźni są osobami o wyższym poziomie funkcjonowania, a kobiety reprezentują osoby o niższym funkcjonowaniu wśród grupy

zaburzeń ze spektrum autyzmu (Banach i wsp. 2009). Fakt ten doprowadził do powszechnego przekonania, że dziewczęta i kobiety, u których zdiagnozowano zaburzenie ze spektrum autyzmu, przejawiają nasilone objawy samego zaburzenia i niższe funkcje intelektualne, o czym świadczą wyniki ilorazu inteligencji (Moran i wsp. 2019).

Stwierdza się również współwystępowanie objawów psychopatologicznych w grupie osób ze spektrum autyzmu, które jest częstsze niż w populacji ogólnej, a także większe niż w populacji osób z niepełnosprawnością intelektualną (Palmen i wsp. 2004; Brereton i wsp. 2006). Najczęstszymi objawami psychopatologicznymi u osób ze spektrum autyzmu są zaburzenia uwagi i aktywności, objawy obsesyjno – kompulsyjne, tiki, zaburzenia nastroju, lęk, zaburzenia snu oraz zaburzenia zachowania (Rosenberg i ws. 2011). Osoby z autyzmem doświadczają również szeregu deficytów zdrowia fizycznego, które to mogą być związane i wzajemnie oddziaływać na siebie ze specyficznymi demonstrowanymi zachowaniami w tej grupie. Jak wynika z badań, osoby te mają 2,5 – krotnie zwiększone ryzyko zgonu z jakiegokolwiek przyczyny w porównaniu do populacji osób bez zdiagnozowanego zaburzenia (Hirvikoski i wsp. 2016). Doświadczają one również bardzo często współwystępujących chorób, mających początek we wczesnym dzieciństwie i utrzymujących się do dorosłości (Matson 2016, Flygare i wsp. 2017, Levy i wsp. 2019). Przykładem może być jeden z ostatnich przeglądów badań, który wykazał, że badane dzieci i młodzież ze spektrum autyzmu charakteryzowały się znacznie częstszym występowaniem chorób autoimmunologicznych, żołądkowo – jelitowych i neurologicznych w porównaniu z neurotypową grupą kontrolną (Muskens i wsp. 2017, Levy i wsp. 2018). Problemy zdrowotne u osób z autyzmem dotyczą także metabolizmu, nietolerancji glutenu, kazeiny, obniżonej odporności oraz większej podatności na infekcje grzybicze, bakteryjne i wirusowe, alergii, a także nieprawidłowej pracy nerek i wątroby (Pokopiak 2017). Na podstawie badań McCandlessa (2007) przypuszcza się, że u osób ze spektrum autyzmu występują częste zaburzenia wchłaniania i trawienia, przerost

czynników chorobotwórczych (m.in. bakterie, grzyby, pasożyty) obecnych w jelitach, a także nieprawidłowa przepuszczalność jelit. Autor zauważa dalsze konsekwencje, podając, że w grupie tej układ immunologiczny jest osłabiony ze względu na predyspozycje genetyczne oraz nabyte w wyniku problemów ze strony układu pokarmowego uszkodzenia, co uwrażliwia organizm na przewlekłe infekcje. Dodatkowo osoby ze spektrum autyzmu często chorują na przewlekłe zapalenie ucha środkowego. W efekcie wprowadzanej antybiotykoterapii, prócz niszczenia bakterii patogennych, dochodzi do uodpornienia się na nie wielu bakterii i wyniszczenia probiotyków czy szerzej- całej flory ochronnej (Prokopiak 2013, Szmania 2015).

Zatem, za sprawą wysokiego ryzyka współwystępowania u osób ze spektrum autyzmu wielu problemów natury medycznej, psychiatrycznej czy rozwojowej, złożoność leczenia jest niezwykle indywidualna i trudna do określenia bez współpracy kilku specjalistów. Dodatkowo interwencje leczniczo – terapeutyczne w trakcie ontogenezy zazwyczaj ulegają wielu modyfikacjom ze względu na osiąganie różnej skuteczności (Matson 2016). Leczenie dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu koncentruje się zazwyczaj na przejawianych zachowaniach trudnych, które są nieodłączną właściwością samego zaburzenia i wymagają łączenia szeregu interwencji, w tym nastawionych konkretnie na deficyty behawioralne (np. stosowana analiza zachowania, terapia poznawczo – behawioralna, modelowanie), czy też opierających się o trening umiejętności społecznych, terapię zajęciową oraz logopedię (Myers i Johnson, 2007, Virues – Ortega 2010). Wśród technik terapeutycznych wykorzystywanych w pracy z osobami ze spektrum autyzmu wymienia się także: rozwojową terapię opartą na relacji: metoda Son – Rise (metoda opcji), Metodę Wczesnego Startu dla Dzieci z Autyzmem (EDSM, *The Early Start Denver Model*), Terapię Rozwoju poprzez Zabawę (GPS, *Grow Through Play System*). Coraz popularniejszy jest także trening oparty na technologiach (*technology – based Intervention*), trening słuchowy (Indywidualna

Stymulacja Słuchu Johansena, Trening Słuchowy Tomatisa) czy instruktaż rodziców (*Parent Teaching Training*), który jest strategią³ aktywnie włączającą w terapię rodziców dziecka (Kawa 2009, Wojaczek i wsp. 2015). Metody te zazwyczaj są skuteczne w poprawie deficytów behawioralnych czy funkcjonowaniu społecznym, zwłaszcza jeśli wprowadza się je we wczesnym dzieciństwie (Corsello 2005). Coraz większym uznaniem w kontekście terapii zaburzeń ze spektrum autyzmu cieszy się aktywność fizyczna. Ćwiczenia oraz wysiłek fizyczny zostały zakwalifikowane do metod obiecujących (istnieją dowody, że interwencja przynosi pozytywne efekty, jednak badań jest zbyt mało, by uznać je za ustanowione) w terapii zaburzeń ze spektrum autyzmu. Aktywność fizyczna została doceniona przez National Autism Center w opublikowanym raporcie, który jest zbiorem i analizą 361 badań naukowych dotyczących terapii osób ze spektrum autyzmu, opublikowanych w latach 2007 – 2012 (NAC 2015). Choć aktywność fizyczna nie jest uznawana za formę leczenia zaburzeń ze spektrum autyzmu, może być jednak formą interwencji, która będzie wspierać obecne praktyki (Dillon i wsp. 2016).

Na przestrzeni ostatnich czterdziestu lat liczba zdiagnozowanych dzieci ze spektrum autyzmu wzrosła dziesięciokrotnie. Świadczy to o tym, że omawiane zaburzenie stanowi coraz poważniejszy problem społeczny (Matuszczak 2016). Dane Autism Europe informują, że 0,6% populacji Unii Europejskiej jest dotkniętych tym zaburzeniem rozwojowym, co stanowi ok. 5 milionów mieszkańców Europy (Synapsis 2018). Na podstawie najnowszych danych CDC (2018) wiadomo, w jakim stopniu nastąpił wzrost diagnozy spektrum autyzmu wśród dzieci 8 – letnich mieszkających w Stanach Zjednoczonych. Okazuje się, że w ostatnich

³ *Strategią* w niniejszej pracy nazywany jest przemyślany plan działania w dziedzinie edukacji (Drabik i wsp. 2019). *Strategia* w odróżnieniu od *metody* obejmuje inny aspekt działań edukacyjnych. Podczas gdy *metoda* odnosi się do koncepcji nauczania, *strategia* jest zharmonizowanym doбором celów, metod i środków stanowiących operacyjne założenia działalności edukacyjnej nauczycieli, systemów oświatowych i ośrodków terapeutyczno – rehabilitacyjnych. W znaczeniu ogólnym *strategia* oznacza sztukę koordynowania działań i czynności w celu osiągnięcia celu (Okoń, 2004, Jastrzębska, 2011); wszelkie zorganizowane, celowe i ukierunkowane działanie podejmowane z myślą o realizacji zadania, które dana osoba sobie wyznaczyła lub wobec którego stanęła. (Coste i wsp, 2003).

60 latach wskaźnik częstości zaburzeń ze spektrum autyzmu wzrósł z 0,7 na 10000 dzieci do 14,7 przypadków na 1000, co w przeliczeniu wynosi 1 na 68 dzieci z diagnozą zaburzenia ze spektrum autyzmu (1 na 42 chłopców i 1 na 189 dziewcząt) (CDC 2016). W przypadku występowania zaburzeń ze spektrum autyzmu w Polsce można podać jedynie dane szacunkowe, na podstawie wyliczeń zagranicznych autorów (Banasiak i wsp.2010). Szacuje się zatem, że skala jego występowania w Polsce może sięgać 60 tysięcy, z czego liczba dzieci wynosi ponad 40 tysięcy, a dorosłych ok 20 tysięcy (Synapsis 2020). Niewielu jest autorów badań, którzy podają dane na temat częstości występowania poszczególnych zaburzeń, mieszczących się w grupie zaburzeń ze spektrum autyzmu. Ostatnie badanie informujące o częstości występowania autyzmu dziecięcego w Polsce miało miejsce w 2012 roku. Według tych danych, autyzm dziecięcy występuje w skali 5,2 – 8,6 na 10000 osób (Jakiewicz 2012). W Ogólnopolskim Spisie Autyzmu z 2016 roku dokonano podziału badanych respondentów z zaburzeniami ze spektrum autyzmu między innymi według zdiagnozowanego u nich zaburzenia. Na podstawie tych danych szacuje się, że w Polsce wśród osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu najwięcej jest osób z autyzmem dziecięcym (44%) i kolejno: z zespołem Aspergera (39%), autyzmem atypowym (12%) i innymi całościowymi zaburzeniami rozwoju (4%) (Płatos 2016).

Spektrum autyzmu występuje z ponad 4 – krotną przewagą u chłopców nad dziewczętami (Fombonne i wsp. 2009). Częstsze występowanie zaburzenia u chłopców może wskazywać na neurorozwojowe podłoże autyzmu (Pisula 2000) związane z hiperandrogenizacją mózgu płodu (Bobkowicz – Lewartowska 2000, James 2008). W jednej z nowszych teorii założono, że to wyższy poziom oksytocyny (neuromodulator, zaangażowany m.in. w tworzenie więzi społecznych) ma ochronny wpływ na ujawnienie się cech autystycznych u dziewcząt (Rynkiewicz i Łucka, 2018).

We współczesnych badaniach łączy się autyzm z występującymi w mózgu różnicami na tle biologicznym i neurologicznym, i wskazuje się, że jest on raczej efektem funkcjonowania mózgu jako całości (Prokopiak 2017). Ustalono, że uszkodzona okolica mózgu, którą jest kora przedczołowa prawej półkuli, jest jedną z przyczyn powodujących deficyty w funkcjonowaniu osób z autyzmem (Baron – Cohen 2008). Dokładniej ujmując, ten obszar mózgu odpowiada za działanie pamięci roboczej, planowanie ruchów, rozważanie ich konsekwencji, a także hamowanie spontanicznych i gwałtownych stanów emocjonalnych. Uszkodzenie tego obszaru powoduje u dotkniętych nim osób nieakceptowane społecznie postępowanie, ponieważ modyfikacja zachowania w zależności od kontekstu sprawia im trudność. Obserwuje się też takie zachowanie jak impulsywność i brak umiejętności przewidywania skutków swoich działań (Koenigs i wsp. 2007), podobnie jak u osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu. Można również spotkać się z opinią, że autyzm jest efektem niewłaściwej pracy zdecentralizowanej sieci neuronów lustrzanych zlokalizowanych w obszarze kory czołowej przedruchowej, jak i kory dolnej części płata ciemieniowego (Firth 2008). Zaburzone działania neuronów lustrzanych odpowiadają głównie za odwzorowanie, mapowanie, mentalną stymulację, odbicie czynności ruchowych, doznań sensorycznych, jak i emocjonalnych, które to warunkują częściowo funkcjonowanie społeczne i komunikowanie się, a są to właściwości anormatywne u osób z autyzmem (Gruna – Ożarowska 2009, Pisula 2010). Inne teorie wyjaśniające autyzm dotyczą między innymi pierwotnego deficytu psychologicznego w tym zaburzeniu. Jedna z nich sugeruje, że dotyczy on tak zwanej teorii umysłu, tzn. przypisywania sobie i innym odmiennych stanów psychicznych, których celem jest przewidywanie i wyjaśnianie działań. Rozważa się również, czy pierwotny deficyt w autyzmie nie dotyczy funkcji wykonawczych, charakteryzujących się różnego rodzaju trudnościami w zakresie umiejętności organizowania i planowania (Winczura 2008). Trzecią znaczącą teorią jest ta łącząca autyzm z syntezą różnych rodzajów informacji, czyli teoria

centralnej koherencji (Sheppard i wsp. 2007). Związana jest ona u osób z autyzmem między innymi z trudnościami ze zintegrowaniem informacji płynących z różnych zmysłów (np. jednocześnie prezentowanych bodźców wzrokowych i słuchowych lub wzrokowo – ruchowych). Deficyty te mogą być przyczyną trudności we właściwym odczytywaniu sygnałów emocjonalnych w relacjach społecznych oraz nabywaniu umiejętności posługiwania się mową (Talarowska i wsp. 2010).

1.2. Pierwotne deficyty poznawcze u osób ze spektrum autyzmu

Teorie poznawcze dotyczące zaburzeń ze spektrum autyzmu umożliwiają pełniejsze rozumienie przyczyn tego zaburzenia (Talarowska i wsp. 2010), dlatego postanowiono poświęcić im w pracy odrębny podrozdział. Za ich wartością przemawia też fakt, że nie ignorują roli, jaką w etiologii spektrum autyzmu odgrywają m.in. czynniki biologiczne. Uznaje się nawet, że nieprawidłowości biologiczne leżą u podstaw zaburzeń czynności poznawczych (Firth 2005). Deficyty poznawcze w różnej formie i w różnym natężeniu występują u osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu. Należy wiedzieć, że nie wyjaśniają one jednak wszystkich objawów obecnych u osób ze spektrum autyzmu (Talarowska i wsp. 2010). Baron – Cohen i Sweetenham wymieniają trzy odrębne procesy umysłowe należące do funkcji poznawczych, które bezpośrednio łączą się z zaburzeniami ze spektrum autyzmu, a mianowicie: teorię umysłu, funkcje wykonawcze i centralną koherencją (Suchowierska i wsp. 2012). Wszystkie wymienione teorie są ze sobą powiązane, czego dowodzą występujące u osób ze spektrum autyzmu symptomy behawioralne. Zależność ta wymaga głębszego, niezależnego zbadania, jednak przytoczone teorie są uznawane za podstawę uwarunkowań poznawczych wystąpienia zaburzeń ze spektrum autyzmu i prezentują najwięcej dowodów doświadczalnych (Bailey i wsp. 1996, Pisula 2012).

Teoria umysłu (*Mind theory*)

Efektywne nawiązywanie interakcji wymaga rozumienia stanów mentalnych innych osób, takich jak: ich przekonania, emocje, intencje i pragnienia (Howlin i wsp. 2012). Teoria umysłu to termin wprowadzony przez Premacka i Woodruffa (1978) dotyczący zdolności jednostki do rozumienia stanów umysłowych innych ludzi w celu przewidywania ich zachowań (Pisula 2001). Odbywa się to na podstawie obserwacji zachowania innych, przekazywanych przez nich komunikatów werbalnych i niewerbalnych, a także oceny własnego stanu umysłu. Umiejętność ta jest kluczowa dla odpowiedniego zrozumienia i przewidywania zachowania partnera interakcji. W przypadku deficytu w tej sferze, nie występuje zdolność do dostrzegania punktu widzenia innej osoby, do przewidywania przeżywanych przez nią emocji czy podejmowanych przez nią działań. Teoria umysłu jest właściwością rozwojową, która kształtuje się między 1. a 4. rokiem życia dziecka (Parsons i wsp. 1999, Pisula 2001). Natomiast u osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu zauważa się niewystarczający poziom wykształcenia, na co wskazywała jako pierwsza Alan Leslie (1978). Powstałe deficyty odnoszą się do intersubiektywności – zdolności do analizy sytuacji z perspektywy innej osoby (Trevarthen 2001). Ponadto deficyty w zakresie teorii umysłu sprawiają, że osoby ze spektrum autyzmu nie potrafią zrozumieć znaczenia żartów (Baron – Cohen 1997). Na podstawie przeglądu badań nad teorią umysłu stworzono listę trudności, jakich doświadczają dzieci ze spektrum autyzmu:

- Nie radzą sobie z zadaniami opartymi na zasadzie „widzieć, znaczy wiedzieć” (np. widząc dwie lalki, z których jedna dotyka pudełka, a druga do niego zagląda, pytane o to, która z nich wie, co jest w środku, udzielają przypadkowych odpowiedzi);
- Nie potrafią prawidłowo określić stanów umysłu: myśleć, wiedzieć, wyobrażać sobie;
- Nie rozumieją zabawy z udawaniem;

- Nie identyfikują oczu w twarzy człowieka jako źródła informacji na temat przeżywanych przez niego emocji (np. zamyślenia);
- Nie rozumieją intencjonalności działań (nie odróżniają zachowań celowych od przypadkowych);
- Nie dostrzegają sytuacji, kiedy ktoś je może oszukać i jednocześnie nie potrafią manipulować innymi;
- Nie rozumieją ironii, metafor. Jedynie dosłowny przekaz jest dla nich dostępny (Baron – Cohen 1997, za: Pisula 2001).

Możliwości technologiczne pozwoliły naukowcom na zlokalizowanie obszarów mózgu, które są aktywowane podczas wykonywania zadań oceniających poziom teorii umysłu. Wykorzystując metody obrazowania mózgu, takie jak fMRI, PET oraz SPECT, wykazano, że osoby neurotypowe prezentują aktywację w przyśrodkowej korze przedczołowej, ciele migdałowatym i obszarach skroniowo – ciemieniowych mózgu (Galagher i wsp. 2000, Firth i Firth 2003). To te obszary mózgu zaangażowane są w zachowania społeczne. Odgrywają kluczową rolę w przebiegu wyższych procesów poznawczych, jak i w hamowaniu nieadekwatnych reakcji emocjonalnych. Dokonują oceny i interpretacji, i kolejno, korzystając z wcześniejszych doświadczeń, generują zachowania adekwatne do aktualnej sytuacji społecznej. Prócz tego, jednym z zadań przyśrodkowej kory przedczołowej jest także radzenie sobie z negatywnymi emocjami, związanymi z różnego rodzaju niepowodzeniami w relacjach społecznych (Franklin i wsp. 2017). U osób ze spektrum autyzmu sytuacja jest odwrotna. Regiony te nie są aktywowane podczas wykonywania podobnych zadań, natomiast aktywują się wówczas obszary mózgu powiązane z ogólnym rozwiązywaniem problemów (Kana i wsp. 2009). Zatem wnioskować można, że nauczanie czytania umysłu osoby ze spektrum autyzmu nie jest rzeczą łatwą, gdyż wymaga przeorganizowania systemów centralnego układu nerwowego (Howlin i wsp. 2012).

Podstawową konsekwencją zaburzeń w obszarze teorii umysłu są trudności w komunikacji i relacjach społecznych (Firth 2005). Teoria ta wyjaśnia z pewnością główne objawy zaburzeń ze spektrum autyzmu, lecz nie tłumaczy występowania wszystkich jego objawów, jak np. stereotypowych zainteresowań, pragnienia niezmienności otoczenia czy zdolności wysepkowych (*Islands of ability*) (Talarowska i wsp. 2010). Terminem zdolności wysepkowych określa się wąski zakres zainteresowań oraz szczególnych zdolności, w tym m.in. percepcyjnych, arytmetycznych, plastycznych, muzycznych lub pamięciowych (Pisula, 2012).

Funkcje wykonawcze (*executive functions*)

Funkcje wykonawcze są centralnymi mechanizmami wykonawczymi lub procesami neuropsychologicznymi, które warunkują samokontrolę w obszarze poznawczym, emocjonalnym i fizycznym. Obejmują taki zestaw czynności jak: planowanie działania, jego inicjowanie i kontrolowanie, elastyczne dostosowywanie aktywności do zmian, oderwanie się od zewnętrznego kontekstu, korzystanie z informacji zwrotnych, przenoszenie uwagi oraz monitorowanie poziomu wykonywania (Pisula 2012). Prócz wymienionych, Nason (2017) uzupełnia tę listę o hamowanie impulsów, nadążanie za zmianami, rozwiązywanie problemów, zdolności organizacyjne oraz pamięć wykonawczą. Funkcje wykonawcze są powiązane z pamięcią operacyjną i umożliwiają adaptację do zmieniających się warunków otoczenia. Są one zaangażowane w przetwarzanie informacji, rozwiązywanie problemów o wysokim stopniu trudności, planowanie oraz zastosowanie planu w realnej sytuacji. Zapewniają także adekwatną zmianę sposobu reakcji w zależności od wymogów sytuacji (Baddeley 2000).

Dysfunkcje w ich obszarach są związane głównie z nieprawidłowym funkcjonowaniem przedniej korowej okolicy asocjacyjnej mózgu, tzw. kory przedczołowej (Barch i wsp. 2003, Perlstein i wsp. 2003). Jeśli występują uszkodzenia tego obszaru mózgu, często pojawiają się: brak płynności myślenia, koncentrowanie się na szczegółach, pomijanie kontekstu,

hamowanie odpowiedzi, zaburzenia pamięci roboczej oraz regulacji pobudzenia. Są one silnie związane ze sferą społeczną (Pisula 2012). Jest to wynikiem zakłóceń funkcji, za które odpowiada m.in. kora przedczołowa, czyli zastanawiania się nad swoimi wypowiedziami i działaniami zanim coś zostanie powiedziane lub zrobione. Dzięki jej działaniu potrafimy wyciągać wnioski z przeszłości i nie powtarzamy stałych błędów, działamy w oparciu o doświadczenie, a nie pod wpływem bieżących potrzeb czy pragnień. Co ważne, a czego deficyty dostrzegane są u osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu, to odczuwanie i wyrażanie emocji (np. szczęścia, smutku, radości, miłości), a jest to możliwe za pośrednictwem kory przedczołowej (Amen 2018). Jeśli występują zaburzenia w funkcjach wykonawczych, to często pojawiają się powtarzalne wzorce zachowania, czyli stereotypie. Najczęściej zauważalne są one w sytuacjach nowych, złożonych i często są przyczyną niepewności lub lęku (szczególnie w kontekście sytuacji społecznych). Takie zdarzenia wywołują nadmierne pobudzenie emocjonalne (rejestrowane w badaniach jako zmiany w przewodnictwie elektrycznym skóry, rytmie serca oraz zapisie EEG), które jest redukowane lub regulowane przez występujące stereotypie (Pisula 2012). Deficyty funkcji wykonawczych wyjaśniają obecne u osób ze spektrum autyzmu ograniczone wzorce myślenia, nieelastyczność, jak i potrzebę stałości (Bogte i wsp. 2008). Ponadto wskazują przyczynę zaburzenia w tworzeniu planów działania lub we wprowadzaniu w nich zmian zależnych od wymagań sytuacji. Wielu autorów badań wskazuje także na związek funkcji wykonawczych ze sprawnością językową oraz podejmowaniem właściwych zachowań w sytuacjach społecznych (Joseph i wsp. 2004, Hala i wsp. 2005, Landa i wsp. 2005, Steele i wsp. 2007, Yerys i wsp. 2007).

Centralna koherencja (*central coherence theory*)

Teoria centralnej koherencji została stworzona przez Utę Frith (Pisula 2001, Sheppard i wsp. 2007). Według autorki jest to umiejętność integrowania poszczególnych elementów

w spójną całość. Poszczególne docierające do nas bodźce są wstępnie gromadzone, a następnie na wyższym poziomie integracji konstruowane jest nowe znaczenie wszystkich odebranych danych, właściwe w określonym kontekście sytuacyjnym. Przejawem centralnej koherencji jest zdolność do rozpoznawania prawidłowego, uzależnionego od kontekstu, znaczenia wieloznacznych słów oraz zdolność uogólniania i abstrahowania w przypadku zadań niewerbalnych. Przekłada się ona także na funkcjonowanie językowe – odczytywanie znaczeń, tworzenie pojęć, wnioskowanie. U osób ze spektrum autyzmu opisany system centralnej koherencji jest zaburzony. Poprawnie rozwiązują one zadania wyodrębnienia drobnych części z całości, ale mają trudności w zadaniach wymagających łączenia drobnych elementów w zintegrowaną, logiczną całość. Osoby te nie są w stanie dostrzec całości, widzą tylko szczegóły i nie potrafią interpretować danego zdarzenia za pomocą kontekstu (Pisula 2012). Podobnie jak w przypadku funkcji wykonawczych, centralna koherencja może mieć związek z trudnościami społecznymi, w tym złożonymi sytuacjami, wymagającymi mentalizacji. Jednak najprawdopodobniej zdolność ta łączy się u osób ze spektrum autyzmu z silną potrzebą niezmienności otoczenia i stałości oraz możliwościami komunikacyjnymi (Nason 2017). Jako przykład deficytu w obszarze centralnej koherencji podaje się prozopagnozę, czyli zaburzenie, w którym osoba widzi poszczególne elementy twarzy, ale nie dostrzega jej całości (Ubraniuk 2009). Deficyty w obszarze centralnej koherencji powodują trudności w odczytywaniu znaczenia ogólnego oraz myśleniu konkretnym. W efekcie prowadzi to może do tworzenia błędnych interpretacji i sądów (Nason 2017), co jest jednym z objawów zaburzeń ze spektrum autyzmu. Happe i Firth (2006) zaznaczają, że obniżenie sprawności dla centralnej koherencji wcale nie musi być interpretowane jako deficyt, lecz może być interpretowane jako inny sposób przetwarzania informacji. Natomiast zarówno zespół badaczy Van der Smagta i wsp (2007), jak i Ploog i wsp. (2007) podaje, że osoby ze spektrum autyzmu w wyniku zaburzeń centralnej koherencji mają trudności ze zintegrowaniem informacji płynących

z różnych zmysłów (np. jednocześnie prezentowanych bodźców wzrokowych i słuchowych lub wzrokowych i ruchowych). W efekcie, deficyty te prowadzić mogą do trudności we właściwym odczytywaniu sygnałów emocjonalnych w relacjach społecznych, jak i stwarzać problemy w nabywaniu umiejętności posługiwania się mową.

1.3. Motoryczność osób ze spektrum autyzmu

Motoryczność, w najszerszym ujęciu, to „całokształt przejawów i uwarunkowań oraz zachowań i potrzeb ruchowych człowieka. Inaczej mówiąc, określa: całość struktur, procesów, stanów organizmu i psychiki oraz realnych efektów związanych z aktywnością ruchową człowieka” (Raczek 2010, s. 21). Motoryczność ludzka jest przejawem wzajemnego współdziałania wszystkich układów i narządów organizmu ludzkiego. W oparciu o powyższą definicję motoryczności można rozpatrywać ją u osób ze spektrum autyzmu w sposób wielowymiarowy, uwzględniając zarówno jej właściwości od strony możliwości biologicznych, jak i psychicznych.

Osoby z autyzmem nie posiadają jednego wzorca rozwoju ruchowego, który byłby dla nich charakterystyczny. U pewnej grupy dzieci rozwój ruchowy ma przebieg prawidłowy, u innych dzieci może być przyspieszony. Pojawia się wówczas nieharmonijność w rozwoju czy też zakłócenie w dynamice (np. dziecko wcześniej zaczyna siadać, ale późno samodzielnie chodzić). Rozwój ruchowy może być także opóźniony. Obserwuje się wtedy niskie napięcie mięśniowe i słabą kontrolę motoryczną (Białas – Paluch 2017). U dzieci z autyzmem często stwierdza się trudności z równowagą, koordynacją ruchów, sprawnością manualno – motoryczną. Występują również trudności z naśladowaniem ruchów, wykonywaniem celowych ruchów, planowaniem oraz manipulowaniem zabawkami (Dowell i wsp. 2009). Obecne są też wady postawy, będące m.in. następstwem słabej siły mięśni, obniżonego napięcia mięśniowego, stanowiące „kompensację” niefunkcjonalnych ruchów ciała (stereotypii ruchowych) (Neophytou 2020). Są to jedynie przykłady problemów motorycznych, które

często wymieniane są w badaniach nad aktywnością ruchową osób ze spektrum autyzmu (Pisula 2005, MacNeil i Mostofsky, 2012, Szot 2013, Białas – Paluch, 2017, Neophytou 2020), natomiast dokładniejsza charakterystyka rozwoju motorycznego osób ze spektrum autyzmu, wraz z konsekwencjami dla ogólnego funkcjonowania wybranej grupy, przedstawiona jest poniżej. Gdyż, tak jak podaje Olejnik (2018), wszelkie opóźnienia oraz deficyty w sferze motorycznej predysponują do zaistnienia problemów w innych obszarach rozwoju: poznawczym, emocjonalnym i społecznym, co wynika m.in. z występującej u dzieci z autyzmem zależności między sprawnością ruchową a rozwojem poznawczym.

Na temat nieharmonijności rozwoju motorycznego dzieci z autyzmem pisał m.in. Sroka (2012). Badał on ośmiu chłopców w wieku 4 lat i wykazał, że potrafią oni wykonywać zadania trudne, a problem sprawiają im zadania prostsze. To zjawisko tłumaczone może być terminem *kinesia paradoxa*. Jest to termin używany do definiowania zaburzeń ruchowych u osób ze spektrum autyzmu (jest to również zjawisko występujące u osób z chorobą Parkinsona), polegających na niemożności wykonywania podstawowych ruchów, natomiast niespodziewaną zdolnością do wykonywania wykwalifikowanych i złożonych skoordynowanych ruchów (np. wymagających jednocześnie stabilizacji ciała i prowadzenia ruchu – w staniu na jednej nodze, próbie rzutu piłki) (Leary i Hill 1996). Według badań Takeda i wsp. (2016) *kinesia paradoxa* może mieć związek ze stężeniem dopaminy w organizmie. O tyle jest to „paradoks”, że polepszenie wzorców ruchowych występuje najprawdopodobniej w momencie, kiedy dochodzi do zmniejszenia (lub nawet chwilowego wyczerpania) stężenia dopaminy. Natomiast dopamina z założenia odpowiedzialna jest w układzie pozapiramidowym za napęd ruchowy, koordynację oraz napięcie mięśniowe (Drożak i Bryła, 2005). Badania nad związkiem poziomu dopaminy u osób ze spektrum autyzmu są stale prowadzone, stąd związek jej poziomu w odniesieniu do rozwoju motorycznego nie jest jeszcze wystarczająco poznany (Takeda i wsp. 2016). Wiadomo natomiast, że sama dopamina ma także znaczący wpływ

na funkcjonowanie społeczne (Insel i Fernald 2004, Preston 2013). Szczególne znaczenie przypisują badacze zachowaniom prospołecznym, a u dzieci, które charakteryzują się optymalną aktywacją genu DRD4 (za sprawą dopaminy), możliwe jest uzyskanie pozytywnych efektów w modelowaniu tych zachowań (Jankowiak – Siuda i wsp. 2019). Aktywność wymienionego genu ma także udział w rozwoju empatii oraz stanowi potencjał do wywoływania zachowań empatycznych (Knafo i Uzefovsky, 2013), co stanowi deficyt u osób ze spektrum autyzmu (Pisula 2012). Dlatego zaburzenia syntezy czy uwalniania dopaminy przez neurony ośrodkowego układu nerwowego mogą mieć swoje konsekwencje w społecznym, jak i motorycznym funkcjonowaniu osób ze spektrum autyzmu.

Jak wykazują autorzy badań, w zakresie rozwoju równowagi, zarówno statycznej jak i dynamicznej, występuje wiele nieprawidłowości, (Bhat i wsp. 2011, MacNeil i Mostofsky, 2012, Sroka, 2012, Szot i Szot, 2013, Habik i wsp. 2017, Szmalec 2019).

Dzieci z autyzmem największe trudności mają z utrzymaniem pozycji w staniu na jednej nodze przy oczach otwartych, a tym bardziej zamkniętych (Sroka 2012). Dzieciom, u których ponadto występuje obniżone napięcie mięśniowe, trudno jest utrzymać równowagę także w staniu na dwóch złączonych nogach. Szukają w takiej sytuacji stałego źródła stabilizacji i charakterystyczne są dla nich wychwiania pozycji ciała (Olejniki 2018). Także podczas aktywności ruchowej, która wymaga równowagi dynamicznej, osoby z autyzmem wykorzystują wiele strategii ułatwiających wykonywanie zadań ruchowych. Dążą do szybkiego i niedbałego wykonywania poleceń, skupiając się silnie na kontroli wzrokowej (McNeil i Mostofsky, 2012). Trudność stanowią „tory przeszkód”, będące jedną z form wykorzystywaną podczas aktywności ruchowej, gdyż wymagają odpowiednich zdolności planowania i kontroli oraz wykonywania kolejnych sekwencji czynności ruchowych. Jednocześnie podczas pokonywania przeszkód dzieci z autyzmem nie radzą sobie z szybką zmianą pozycji i przyjęciem postawy ciała, która będzie najbardziej efektywna do wykonania zadania

oraz pokonania w danym momencie trudności (Ruggeri i wsp. 2019). MacNeil i Mostofsky (2012) wykazali w badaniach nad równowagą statyczną i dynamiczną u badanej grupy z autyzmem, że opisane deficyty mogą być skutkiem nieprawidłowości w budowie mózdzku u osób ze spektrum autyzmu, o których pisała także Pisula (2015). U większości osób ze spektrum autyzmu stwierdza się za mały rozmiar tej struktury i zredukowaną ilość substancji szarej lub białej w różnych częściach mózdzku (Pisula 2015). U osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu mózdzek jest nawet o 20% mniejszy w swej objętości niż w grupie neurotypowej (Grandin 2016). Obserwuje się w nim redukcję ilości komórek Purkiniego. Komórki hipokampu i jądra migdałowatego są mniejsze i gęściej upakowane, a ich drzewa dendrytyczne słabiej rozgałęzione (Gerhant i wsp. 2013). Natomiast wraz z jądrami przedśionkowymi mózdzek wpływa na regulację napięcia mięśniowego i postawę, w tym również na równowagę (Palicka i wsp. 2017).

Rozwój równowagi gwarantujący stabilność ciała jest warunkiem koordynacji ruchowej, w tym wzrokowo – ruchowej (Olejnik 2018) Natomiast dzieci z autyzmem mają trudności z zadaniami wymagającymi jednoczesnej kontroli wzrokowej i ruchowej. Zdaniem Paszko – Patej i wsp. (2011) może to być spowodowane rozchwianiem procesów pobudzania i hamowania centralnego układu nerwowego. Objawia się to m.in. brakiem celności w rzutach, trudnościami w oszacowaniu odległości i dostosowaniu siły rzutów oraz w zadaniach ruchowych z wykorzystaniem piłki, chwytem jej bądź uderzeniem nogą (Paszko – Patej 2011). Pisula (2010) dodaje, że deficyty z obszaru koordynacji ruchowej dostrzegalne są w sytuacjach wymagających dobrej integracji ruchowej, czyli np. podczas jazdy na rowerze.

Przyczyną opisanej sytuacji jest najczęściej niewłaściwa organizacja bazowych systemów sensorycznych (zmysłu równowagi, dotyku, propriocepcja), które u osób ze spektrum autyzmu prowadzą się do zaburzeń integracji sensorycznej (Sekuwoicz 2011). Sam termin *integracja sensoryczna* określa procesy percepcji zmysłowej wrażeń docierających

do ciała i integrowanych w układzie nerwowym, by mogły być użyte do odpowiedniej reakcji (Szeler, 2007). Ayres (1973), najbardziej znana przedstawicielka metody Integracji Sensorycznej, opisała dwa typy dysfunkcji integracji sensorycznej u dzieci z autyzmem. Pierwszym jest zaburzenie rejestracji bodźców sensorycznych, a drugim zaburzenie modulacji impulsów sensorycznych. Zaburzenie rejestracji dotyczy głównie bodźców wzrokowych, słuchowych, ale też węchowych, smakowych (w konsekwencji m.in. osoby z autyzmem ignorują dźwięki, unikają patrzenia w oczy, podczas zabaw mogą zwracać uwagę na drobny szczegół, jak np. nitkę wystającą z dywanu). Natomiast druga grupa dysfunkcji w większym stopniu związana jest z rozwojem motorycznym. Dysfunkcje w modulacji bodźców dotyczą głównie impulsów przedsionkowych i dotykowych. Zaburzenia wynikające z niewłaściwej modulacji przejawiają się u dzieci niepewnością grawitacyjną, nietolerancją ruchu (Sekulowicz 2011, Przyrowski i Grzybowski, 2012, Wasilewski 2015). Nie lubią huśtania, kręcenia się na karuzeli, unikają wspinaczek, mają problemy ze skakaniem, chodzeniem po wyznaczonej linii. Te przykładowe przejawy zaburzeń integracji sensorycznej prowadzą m.in. do pogłębienia się nieprawidłowości w zachowaniu, zakłóceń motorycznych oraz trudności w uczeniu się u osób ze spektrum autyzmu (Mastrodimou i wsp. 2019).

W świetle teorii integracji sensorycznej omawia się również zagadnienie propriocepcji (zwanej czuciem głębokim), której zaburzenia często są stawiane za przyczynę problemów motorycznych u osób ze spektrum autyzmu (Watling i Dietz, 2007, Białas – Paluch 2017). Potwierdza to Temple Grandin (2017), osoba z autyzmem wysokofunkcjonującym (*high-functioning autism*, HFA)⁴. Twierdzi, że zdecydowana większość osób z autyzmem

⁴ Autyzm wysokofunkcjonujący (*ang. high-functioning autism*, HFA) – nieformalne określenie jednego z typów autyzmu dziecięcego (często zamiennie stosowany z zespołem Aspergera, jednak nie są to synonimy). Termin ten odnosi się do osób, które miały klasyczne objawy autyzmu, ale w miarę rozwoju wykazywały wyższy poziom zdolności intelektualnych, umiejętności komunikacyjnych, zachowań społecznych i adaptacyjnych niż w przypadku klasycznego autyzmu dziecięcego. Iloraz inteligencji osób z HFA jest zróżnicowany – często przekracza 90 (wg skali Wechslera), co sprawia, że osoby z autyzmem wysokofunkcjonującym dobrze funkcjonują w społeczeństwie (Rynkiewicz i wsp. 2012, William 2017).

ma problemy z odczuwaniem własnego ciała, takie jak odbieranie i przetwarzanie informacji pochodzących z ciała. Podobne stanowisko przedstawia Judith Bluestona (2010), również osoba z autyzmem. Stwierdza, że większość osób ze spektrum autyzmu nie wie, gdzie kończy się ciało, a zaczyna świat. W wyniku zaburzeń w identyfikacji i świadomości granic swojego ciała pojawiają się trudności w procesie nauczania motorycznego, które charakteryzują się m.in. powolnością, nieumiejętnością rozumienia poleceń, trudnościami w planowaniu i wykonywaniu czynności ruchowych (Buchholtz 2014).

Wspomniane trudności w planowaniu ruchowym są wynikiem zaburzeń prakcji u osób ze spektrum autyzmu (Jansiewicz i wsp. 2006). Pojęcie to definiuje się jako zdolność kory mózgowej do wykonywania złożonych ruchów celowych (Białas – Paluch 2017). Zdaniem Maas (1998) jest to zdolność planowania i wykonania sekwencyjnych, niewyuczonych ruchów. Składają się na nią trzy elementy: pomysł (tworzenie celu dla działania), plan działania (tworzenie planu zorganizowania i wykonania) i wykonanie (działanie, realizacja planu). Natomiast uwzględniając zaburzenia występujące u osób z autyzmem – w ich charakterystyce motorycznej, stosuje się przeciwny termin - dyspraksja (Białas – Paluch 2017). Obejmuje ona wiele obszarów funkcjonowania, z których część została już scharakteryzowana w niniejszej pracy. Wśród nich są: orientacja w schemacie ciała, w przestrzeni, kierunkach, nieprawidłowy odbiór i przetwarzanie wrażeń sensorycznych, słaba pamięć naśladowcza, koordynacja wzrokowo – ruchowa, przetwarzanie bodźców wzrokowo – słuchowych, co ogranicza rozwój sprawności motorycznej oraz powoduje zaburzenia zachowania, które związane są z niepoprawnymi kontaktami z otoczeniem (Grzybowska 2010, Kuleczka – Raszevska i Markowska, 2012). Przejawy dyspraksji u dzieci ze spektrum autyzmu Miller (2006) ujmuje w dwóch grupach: poznawczej i ruchowej. Do nieprawidłowości występujących w obszarze poznawczym zalicza: trudności w zaplanowaniu sekwencji aktywności, w spontanicznej zabawie, w tworzeniu wyobrażeń (np. jak właściwie użyć nożyczek), a także

w przekładaniu instrukcji werbalnej na działanie (często wymagają stałej wizualizacji aktywności). Natomiast obszar motoryczny to: problemy w koordynacji wzrokowo – ruchowej, zabawach konstrukcyjnych (polegających na wytwarzaniu różnych przedmiotów z różnego materiału, np. budowanie, lepienie, majsterkowanie), nauce nowych aktywności ruchowych oraz wykonywaniu precyzyjnych ruchów rękoma (Miller 2006, Wiśniewska 2011).

Deficyty motoryczne u osób ze spektrum autyzmu obejmują, prócz wymienionej już dyspraksji, opóźnienia rozwojowe (najczęściej dotyczące sfery ruchowej, emocjonalno – społecznej, poznawczej, procesów nauki mowy), zaburzenia chodu i koordynację ruchów, które, według Jeste (2011), są dodatnio skorelowane z deficytami behawioralnymi, komunikacyjnymi i społecznymi. Ich przyczyn upatruje się w nieprawidłowościach określonych struktur korowych i podkorowych. MacNeil i Mostofsky (2012) dokonali dość szerokiej analizy motoryczności osób ze spektrum autyzmu i prócz dostrzeżenia zaburzeń w podstawowych zdolnościach motorycznych i ich przejawach (w równowadze dynamicznej i statycznej, koordynacji, rotacji przedramion), wykazali także zaburzenia w rozpoznawaniu i rozumieniu gestów społecznych innych osób, a także w imitacji motorycznej oraz wykorzystaniu przedmiotów do celów, do których służą. Przyczyny powyższych deficytów sprowadzane są ponownie do nieprawidłowości w obrębie budowy mózgu – niewłaściwych połączeń ośrodków ciemieniowo – przedruchowych, które wydają się konieczne m.in. dla rozwijania koordynacji wzrokowo – ruchowej. Kolejny zespół badaczy (Gowen i Hamilton, 2013) zauważa w swoich badaniach z udziałem osób ze spektrum autyzmu trudności z wykonywaniem złożonych gestów, jak i z wydłużeniem czasu reakcji. Badacze, podają, że część dzieci ze spektrum autyzmu potrafi poprawnie wykonywać pojedyncze czynności, choć w wolniejszym tempie. Natomiast trudności pojawiają się głównie podczas wykonywania zadań złożonych z kilku sekwencji ruchów (np. skok w dal: rozbieg, odbicie, faza lotu, lądowanie). Efekt ten może być powiązany ze słabą centralną koherencją,

co jest też cechą charakterystyczną u osób ze spektrum autyzmu. Powoduje ona, że osoby te skoncentrowane są jedynie na pojedynczych elementach informacji i nie potrafią stworzyć zintegrowanej całości (Sotirowska 2019).

Deficyty w motoryczności osób ze spektrum autyzmu mogą wynikać z tych samych powodów co zaburzenia w umiejętnościach społecznych i rozwoju poznawczym. Na te nieprawidłowości składają się: zaburzenia sensoryczne, obejmujące rejestrację bodźców, osłabiona centralna koherencja, zaburzone funkcje wykonawcze, ale także brak umiejętności w rozpoznawaniu i rozumieniu zachowania innych osób, które tłumaczone jest brakiem teorii umysłu u osób ze spektrum autyzmu (Garncarz i Rybka, 2012, Gowen i Hamilton, 2013). W literaturze, spośród innych znanych teorii poznawczych dotyczących pierwotnych deficytów u osób z autyzmem, najobszerniej jednak udokumentowany jest związek funkcji wykonawczych z motorycznością (Berryman i wsp. 2017)⁵. Zarówno sam zespół funkcji wykonawczych, jak i powiązanie ich z pamięcią operacyjną, umożliwia zaangażowanie w przetwarzanie informacji, rozwiązywanie problemów o wysokim stopniu trudności, planowanie oraz zastosowanie planu w realnej sytuacji (Baddeley 2000), co wydaje się istotne przy rozwiązywaniu złożonych zadań motorycznych. Pisula i Strząska (2014) przedstawiają kontekst pozytywnego wpływu samej aktywności ruchowej na redukcję deficytów funkcji wykonawczych. Przegląd literatury Donnelly i wsp. (2016) pozwolił na stwierdzenie, że wydolność tlenowa i jej wzrost za pośrednictwem podejmowanej aktywności ruchowej pozwala na osiągnięcie wyższego poziomu w testach wymagających wykazania się wysokim potencjałem funkcji wykonawczych (szczególnie hamowaniem i pamięcią roboczą). Co ciekawe, struktury mózgu (w tym szczególnie grzbietowo-boczne części kory przedczołowej, kora przedczołowa i przednia część kory zakrętu obręczy) i sieci neuronowe, które wspierają funkcje wykonawcze, są szczególnie wrażliwe na korzyści wynikające

⁵ Dokładne omówienie deficytów teorii poznawczych i ich znaczenia dla ogólnego funkcjonowania osób ze spektrum autyzmu zamieszczono w podrozdziale 1.2

z podejmowanych ćwiczeń ruchowych oraz ogólny rozwój zdolności motorycznych (Niederer i wsp. 2011, Chaddock i wsp. 2012). Rajtar – Zembaty i wsp. (2015) wykazują, że to sprawność funkcji poznawczych ma duży wpływ na kontrolę motoryczną. Badacze wykazali, że odgrywa znaczącą rolę w regulacji chodu, w przypadku podejmowania nowych czynności bądź modyfikowania uprzednio wyuczonych programów ruchowych.

Przywoływane powyżej badania przedstawiają obraz osoby ze spektrum autyzmu, którą charakteryzuje wiele deficytów motorycznych. Mimo to w terapii omawianej grupy priorytetowo traktuje się usprawnianie komunikacji werbalnej, pozawerbalnej oraz trening umiejętności społecznych, jednocześnie traktując podnoszenie rozwoju fizycznego i nabywanie nowych sprawności motorycznych jako drugorzędne w skali trudności, jakie towarzyszą osobom ze spektrum autyzmu (Olejnik 2018). Tymczasem różnorodność i dysharmonia obecne w rozwoju fizycznym osób ze spektrum autyzmu mogą znacząco utrudniać ich funkcjonowanie także w relacjach społecznych oraz w sferze poznawczej czy emocjonalnej (Pisula 2005, Berkeley i wsp. 2001). Dlatego też w kolejnym podrozdziale przedstawione zostanie znaczenie aktywności fizycznej dla osób ze spektrum autyzmu.

1.4. Znaczenie aktywności fizycznej dla osób ze spektrum autyzmu

U podstaw wszelkiej aktywności fizycznej znajduje się główny regulator stosunku „człowiek – środowisko” i jest nim czynność ruchowa. Samo pojęcie „czynność” obejmuje moment bycia aktywnym oraz moment wolicjonalnego sterowania. Założenie, zarówno aktywnego, jak i ukierunkowanego na cel oraz wspieranego wolą działania, stanowi istotę myślenia. Zatem nie jest to każde zachowanie człowieka, gdyż wykluczone jest tutaj zachowanie niezamierzone lub odruchowe. Natomiast czynność ruchowa służy rozwiązaniu konkretnego zadania ruchowego, które wynika z określonego celu, zamiaru oraz warunków realizacji. I tak np. zadanie, przed jakim staje uczeń, mający pokonać określoną odległość (np. 500 cm) w skoku w dal, stwarza sytuację zadaniową, pobudzającą jego aktywność

motoryczną. Podjęta czynność ruchowa – wykonanie skoku – zmierza do rozwiązania sytuacji zadaniowej. Wynik czynności, tj. uzyskana odległość skoku, stanowi osiągnięcie sytuacji końcowej, czyli rozwiązanie zadania (Raczek 2010). Definiuje się ją jako świadomą, ukierunkowaną na realizację konkretnego celu, najmniejszą, relatywnie zwartą samodzielną jednostkę dla urzeczywistnienia aktywności fizycznej człowieka. Każda aktywność może tworzyć złożoną sytuację wyjściową, której rozwiązanie możliwe będzie tylko dzięki zastosowaniu kilku czynności ruchowych (np. podczas gry sportowej podjęcie takich czynności jak chwyt piłki i rzut piłki). Tego rodzaju sytuacje określa się jako decyzyjne, wymagające powzięcia decyzji dotyczących akceptacji możliwości wykonania zadania. Opanowanie wielu czynności ruchowych warunkuje efektywność aktywności fizycznej, w którą angażuje się człowiek (Raczek 2010). Stanowi ona działalność ruchową człowieka, podejmowaną w celu realizacji zarówno użytecznych i koniecznych potrzeb życiowych człowieka, jak i w celu wypełnienia czasu wolnego, profilaktyki zdrowotnej czy rywalizacji sportowej. Najczęściej wymaga ona planowanego i kontrolowanego działania, a jej bazą jest sprawność fizyczna (Ambroży 2005). Uznaje się, że aktywność fizyczna jest niezbędna dla rozwoju organizmu i spełnia zróżnicowane funkcje w poszczególnych okresach życia. W wieku dziecięcym jest ważnym czynnikiem, który determinuje wszechstronny rozwój organizmu, m.in. kształtuje prawidłową postawę ciała. Przyczynia się ona również do rozwijania podstawowych zdolności motorycznych, umożliwia uczenie się umiejętności ruchowych oraz powoduje wzrost odporności i efektywność pracy mięśni. Potrzeba ruchu jest naturalną i fizjologiczną potrzebą człowieka, która przejawiać się może poprzez wiele form aktywności fizycznej (Dudkiewicz 2016).

Aktywność fizyczna, prowadzona zarówno w formie zajęć zorganizowanych przez specjalistów w placówkach edukacyjnych, terapeutów, nauczycieli, jak też najbliższych opiekunów osób z niepełnosprawnościami, może przynieść wymierne efekty w poprawie

ich funkcjonowania, chociażby dzięki kształtowaniu umiejętności życia codziennego (Wieczorek i Sadziak, 2017). Aktywność ta, w wyniku zwiększania zapotrzebowania wydatku energetycznego, sprzyja m.in. kontrolowaniu masy ciała. Wywołuje zmiany, takie jak: wzrost masy mięśniowej oraz kostnej, poprawę tolerancji glukozy i profilu lipidów, obniżenie spoczynkowego i wysiłkowego ciśnienia tętniczego krwi oraz częstości rytmu serca, jak i poprawę ogólnego samopoczucia i zdrowia psychicznego (w tym obniżenie stanów lękowych i depresji) (Plewa i Markiewicz, 2006).

Badacze zajmujący się oddziaływaniem ruchu na rozwój osób ze spektrum autyzmu obserwują korzystne zmiany funkcjonowania w obszarach nie tylko związanych z aparatem ruchu. Gałkowski (1991) podaje, że im więcej opanowanych zadań, umiejętności ruchowych (w tym umiejętności elementarnych, jak np. chód, bieg, skok, rzut oraz umiejętności specjalnych, jak np. skok wzwyż, balet), tym tendencje eksploracyjne u dzieci z autyzmem ujawniają się częściej. Polegają one na zwiększeniu możliwości postrzegania bodźców zewnętrznych (reagowania, odbierania wrażeń, odczuwania, zauważania). Autor zwraca uwagę, że równoległe z usprawnianiem ruchowym nastąpić może wstęp do przyswojenia sobie zasad komunikowania się. Wśród nich są: uświadomienie sobie obecności słuchacza komunikatu, zdolności adaptacji i zmiany przebiegu dialogu stosownie do otrzymywanych informacji zwrotnych (Gałkowski 1993, Wojciechowska 2011).

W Polsce obszerne badania z udziałem osób ze spektrum autyzmu prowadził Szot (2006, 2013), który jest autorem jednej z metod terapeutycznych – metody stymulowanych seryjnych powtórzeń ćwiczeń. Jest to terapia ruchowa, podczas której zostaje wprowadzony bodziec nadprogowy, wywołujący zmiany w ośrodkach kory mózgowej, a tym samym w sferze motoryki (Szot i Szot, 2013). Za sprawą metody wprowadzonej do terapii dzieci z autyzmem Szot wykazał, że odpowiednio dobrane ćwiczenia gimnastyczne (z uwzględnieniem zwiększania liczby bodźców oddziałujących na korę mózgową,

w której odbywa się proces przetwarzania informacji, uzewnętrzniający się w akcie ruchowym) przyczyniają się do opanowania umiejętności lokomocyjnych (chód, bieg, wejście w górę, zejście, jazda na rowerze) oraz zwiększenia zasobu ćwiczeń skocznych, rzutnych i poprawy zdolności równoważnych (Szot 1994, 1997). Wskazał on na korzyści w rozwoju motoryczności, jakie wynikają z terapii ruchowej dzieci, jednak jego celem było również podkreślenie związku pomiędzy ruchem a rozwojem osobowości, zachowaniem a wieloma przemianami zachodzącymi w organizmie dziecka z autyzmem. Szot (2006) wykazał w swoich badaniach, że u osób ze spektrum autyzmu dzięki ćwiczeniom ruchowym ulegają osłabieniu napięcia psychiczne i niepożądane zachowania, jak m.in. agresja, autostymulacja, nadpobudliwość, ucieczki. Wymaga to jednak co najmniej rocznej pracy z dzieckiem z autyzmem. Ponadto, równoległe z usprawnianiem ruchowym, następuje rozwój procesów poznawczych i rozwijanie zdolności komunikacji. Szot (2006) szczególne zmiany w rozwoju komunikacji wśród badanej grupy dzieci z autyzmem zaobserwował w pojawieniu się intencjonalności komunikacji z osobami z najbliższego otoczenia. Po wdrożeniu w proces rehabilitacji metody stymulowanych seryjnych powtórzeń ćwiczeń poprawie uległa koncentracja na wykonywanych zadaniach. Dzieci poszukiwały także kontaktu wzrokowego, zaczęły się posługiwać pojedynczymi słowami – najczęściej pojawiało się słowo "mama", wypowiedane świadomie, by zwrócić uwagę matki na badanego (Szot 2013).

Young i Furgal (2016) dokonały analizy znaczenia aktywności fizycznej zarówno dla poprawy sprawności fizycznej, jak i dla rozwoju poznawczego oraz społecznego u dzieci ze spektrum autyzmu. Okazało się, że bieg trwający 8-20 minut, który jest podejmowany przed zajęciami edukacyjnymi, może zmniejszyć zachowania autostymulujące oraz poprawić wyniki w nauce. Podobne efekty dają skoki na trampolinie, dostarczające w odczuciu dzieci z autyzmem zbliżonych doznań co stereotypowe zachowania, które po serii skoków na trampolinie ulegają wyciszeniu. Natomiast aktywność fizyczna w środowisku wodnym nie

poprawia umiejętności społecznych, ale zmniejsza zachowania aspołeczne (np. autoagresję) u dzieci z autyzmem, co zostało wykazane na podstawie 10 – tygodniowego programu treningowego z pływania (Pan 2010). W badaniu Kafkas i Ozen (2015) wykorzystano 24 - tygodniowy zindywidualizowany program nauczania technik pływania u 8 – letniej dziewczynki z autyzmem wysokofunkcjonującym. Osiągnięto wyniki nie tylko w wymiarze edukacyjnym (nauczenie technik pływania), ale okazało się, że u badanej częstotliwość zachowań stereotypowych w codziennym funkcjonowaniu uległa zmniejszeniu. Warto dodać, że samo pływanie i aktywność ruchowa w środowisku wodnym należą do szczególnie lubianych form aktywności. Wykorzystanie jej może zwiększać szanse na powodzenie działań terapeutycznych, o czym, na podstawie własnych obserwacji, przekonują w wywiadach rodzice dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu (Wieczorek i Sadziak 2017, Kraft 2019, Lawson i wsp. 2019). Według raportu z badań Eversole i wsp. (2016) pływanie jest najbardziej preferowaną formą aktywności ruchowej dla dzieci ze spektrum autyzmu. Dla porównania: wśród dzieci neurotypowych zajmuje ona dopiero 30. miejsce. Rodzice dzieci z autyzmem przekonują, że umiejętności ruchowe nabywane podczas lekcji pływania przenoszone są na inne aspekty życia, wymagające zwiększonej siły mięśniowej, wytrzymałości organizmu, a także zmniejszają ruchy stereotypowe (Yilmaz i wsp.2004). Korzyści dla osób ze spektrum autyzmu wynikające z pływania przypisuje się jego specyfice, czyli powtarzalności, stałości ruchów i niskim wymaganiom społecznym odnośnie interakcji. Cechy te wpisują się w charakterystykę zaburzenia (deficyty komunikacji i powtarzalne, stałe, ograniczające zachowania) (Carroll i wsp. 2017). Urbaniak (2018) zauważa, że środowisko wodne to doskonałe miejsce dla introwertyków. Możliwość samotnego przepływania długości basenu daje poczucie niezależności i nie wymaga dostosowywania się do żadnych z góry przyjętych zasad. Wybór stylu, tempa, dystansu czy czasu treningu jest zależny tylko od pływaka. Poza tym pływanie należy do jednych z najbardziej wszechstronnych dyscyplin, angażujących

do pracy wszystkie partie mięśniowe. Ponadto woda posiada charakterystyczne właściwości fizyczne, jak stały opór, ciśnienie, temperaturę (często niższą w porównaniu do ciała), które mogą redukować wzmożone poszukiwanie doznań sensorycznych (zaspokajając potrzeby sensoryczne) (Tomchek i Dunn 2007). Oprócz tego badania Lawson i Little (2017) dostarczyły wiedzy o pośrednim związku wpływu 8 – tygodniowego treningu pływackiego na jakość snu u dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu w wieku 5 – 12 lat. Autorzy badań podają, że u badanych dzieci z nadwrażliwością sensoryczną, poprzez regulację doznań sensorycznych, która ma miejsce w środowisku wodnym, dochodzi do obniżenia progu wrażliwości na bodźce i w efekcie redukcji występujących zaburzeń snu.

Opanowanie nowych umiejętności ruchowych przez dziecko ze spektrum autyzmu zmniejsza bariery przed podejmowaniem spontanicznej aktywności ruchowej (Colombo – Dugovito 2017), co daje szansę na większą integrację rodzin, a także na lepszą organizację czasu spędzonego wspólnie z dzieckiem.

Potwierdzeniem jest m.in. badanie Lawson i wsp. (2019), z którego – na podstawie wywiadu przeprowadzonego z rodzicami dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu – dowiedzieć się można, jak nauka bezpiecznego zachowania się w środowisku wodnym i nauczanie technik pływania zmieniło perspektywę planowania wspólnego czasu z dzieckiem podczas wakacyjnych wypoczynków.

Należy zaznaczyć, że dzieci ze spektrum autyzmu nowych czynności ruchowych uczą się odpowiednio dłużej niż ich rówieśnicy bez niepełnosprawności, ale są w stanie dokładnie odwzorować strukturę nauczanego ruchu. Zostało to wykazane podczas badań w zakresie narciarstwa zjazdowego w procesie rewalidacji dzieci ze spektrum autyzmu i był to wynik uzyskany po przeprowadzonych 10 jednostkach treningowych. Okazuje się, że jazda na nartach u większości badanych wywołuje pozytywne emocje oraz podnosi sprawność fizyczną, wymuszając zwiększenie tonusu mięśniowego i rozwijanie równowagi dynamicznej

(Krawczyk i Młacka, 2012). O pozytywnym oddziaływaniu lekcji narciarstwa zjazdowego pisze także Kristine (2017) w artykule przedstawiającym historię jej syna z zaburzeniem ze spektrum autyzmu. Rozpoczął on naukę narciarstwa przy wykorzystaniu specjalnie dostosowanego do jego potrzeb i możliwości programu nauczającego. Zastosowana metoda nauczająca polegała na programowaniu lekcji na podstawie specyficznych tylko dla tego chłopca wzorców zachowania i jego sztywnych zainteresowań. Obsesje chłopca⁶, które dotychczas uniemożliwiały korzystanie z wielu form aktywności, w tym przypadku stały się sposobem na włączenia chłopca w proces nauczania. Takie działanie wymaga oczywiście dużego zaangażowania ze strony terapeutów i specjalistów, jednak udowadnia, że mimo barier występujących u osób ze spektrum autyzmu możliwe jest osiągnięcie wielu podnoszących jakość ich życia celów.

Kolejne badanie z udziałem dzieci ze spektrum autyzmu, biorących udział w 7 – tygodniowym programie nauczania narciarstwa zjazdowego, miało wykazać zmiany w ich zachowaniu spowodowane zaplanowanym działaniem treningowym, co było też zgodne z oczekiwaniami rodziców. Oczekiwania te dotyczyły pozytywnych zmian w zachowaniu ich dzieci pod wpływem samego nauczania narciarstwa zjazdowego. Badanie przedstawił O'Brien (2010) i wykazał, że po trwającym 7 tygodni treningu narciarstwa zjazdowego zauważalne są zmiany w zachowaniu dzieci (troje badanych w wieku 5 – 12 lat) ze spektrum autyzmu. Spełniają one także oczekiwania rodziców, którzy zauważyli zwiększenie interakcji społecznych (utrzymanie dłuższego kontaktu wzrokowego, reagowanie na komunikaty), zmniejszenie zachowań zakłócających (reedukacja lęków, ucieczek, autoagresji), lepszą integrację sensoryczną (w wyniku zwiększonej świadomości własnego ciała i właściwszego przetwarzania bodźców na poziomie propriocepcji i układu przedsionkowego)

⁶ Obsesje dotyczyły filmu „Wreck it Ralph”. Wykorzystanie ich polegało m.in. na przeniesieniu zachowań bohaterów, nazywaniu sprzętu wykorzystywanego podczas lekcji narciarstwa określeniami charakterystycznymi z filmu, tak by maksymalnie odwzorować atmosferę filmu (Kristine 2017).

po zakończonych treningach narciarstwa. Wyniki te uzyskano na podstawie danych z kwestionariuszy *Social Responsiveness Scale* (SRS, autorstwa Constantino i Gruber, 2005), które były wypełniane przez rodziców badanych (przed rozpoczęciem treningów oraz po 7 – tygodniowej interwencji).

W literaturze przedmiotu przedstawiane są badania ukazujące znaczne korzyści zdrowotne związane z aktywnością fizyczną, szczególnie tą o umiarkowanej i wysokiej intensywności. Sorensen i Zarett (2014) wykazali na podstawie metaanalizy⁷, że aktywność fizyczna poprawia stan zdrowia, podnosi poziom zdolności motorycznych oraz przyczynia się do pozytywnych zmian w samoregulacji, takich jak zmniejszanie zachowań agresywnych, samookaleczeń czy stereotypowych zachowań u młodzieży z zaburzeniami ze spektrum autyzmu. Autorzy badań dostrzegają, jak duże znaczenie ma stała struktura interwencji ruchowych, nagradzanie (głównie przez pochwały społeczne) oraz ciągłe podpowiedzi słowne, co zwiększa korzyści wynikające z podejmowanej aktywności fizycznej u osób ze spektrum autyzmu.

Przytoczony zbiór wyników badań, dotyczących związku aktywności fizycznej ze zmianami w funkcjonowaniu osób ze spektrum autyzmu, potwierdza pozytywne jej oddziaływanie, które w omawianej grupie wykracza poza sferę motoryczną. Są wśród nich dowody na usprawniającą rolę aktywności fizycznej także dla sfery komunikacyjnej, społecznej i behawioralnej.

⁷ Autorzy przeszukali literaturę przy użyciu następujących baz danych (lata 1980-2012): PsycINFO, PsycARTICLES, JSTOR, EBSCOhost, Electronic JournalsService, ERIC, ProQuest, PubMed i Social Sciences FullText. Badania uwzględnione w metaanalizie spełniały trzy kryteria: (1) większość uczestników badania stanowiła młodzież (tj. wiek = 10–19 lat); (2) badanie zmierzyło aktywność fizyczną jako zmienną niezależną i określiło sposób jej pomiaru; oraz (3) badanie oceniło wpływ aktywności fizycznej na nastolatków z zaburzeniami ze spektrum autyzmu. Wykluczono badania, w których zgłoszono jedynie jakościowe ustalenia lub tezy, rozprawy, rozdziały książek, materiały konferencyjne lub prace niepublikowane. Ostatecznie włączono do pracy 19 wyników badań.

1.5. Aktywność fizyczna dla osób ze spektrum autyzmu – Olimpiady Specjalne (Program Treningu Aktywności Motorycznej - MATP)

W nawiązaniu do omawianych korzyści, jakie wynikają z aktywności fizycznej dla osób ze spektrum autyzmu, warto bliżej scharakteryzować dynamicznie rozwijający się zarówno na świecie, jak i w Polsce – Program Aktywności Motorycznej (*Motor Activities Training Program* – MATP). W ramach MATP organizowane są treningi i zawody sportowe, które odbywają się pod patronatem Stowarzyszenia Olimpiady Specjalne (Nadolska i Wilski 2010).

Program został stworzony z myślą o osobach, które z różnych powodów nie mogą brać udziału w oficjalnych zawodach Olimpiad Specjalnych. Zatem jest to propozycja dla osób, u których wraz z niepełnosprawnością intelektualną (najważniejszy warunek udziału w zawodach i innych imprezach sportowych, jak i programach towarzyszących Olimpiadom Specjalnym) współwystępuje inny rodzaj niepełnosprawności (np. niepełnosprawność ruchowa). W MATP mogą brać udział również osoby, u których niepełnosprawność intelektualna występuje w stopniu znacznym i które nie są w stanie zrozumieć zasad współzawodnictwa, włącznie z przestrzeganiem przepisów sportowych Olimpiad Specjalnych (Olimpiady Specjalne 2018a). Program został tak zaprojektowany, by wszystkim sportowcom z niepełnosprawnością intelektualną, bez względu na stopień niepełnosprawności lub niepełnosprawności sprzężone, zapewnić zindywidualizowane działania treningowe (Specjal Olympic 2005).

Jest on programem rehabilitacyjno – treningowym, który podkreśla korzyści systematycznej i konsekwentnej pracy terapeuty z zawodnikiem. W programie nie występuje współzawodnictwo oraz ścisłe przestrzeganie przepisów i zasad. Terapeuta ma możliwość dostosowania przepisów MATP do poziomu sprawności zawodnika tak, by mógł on zademonstrować swoje maksymalne możliwości (Olimpiady Specjalne 2018b).

Ponadto MATP obejmuje nauczanie takich aktywności ruchowych, które uczestnik będzie chciał i mógł samodzielnie wykorzystywać w przyszłości. Założenia programu zostały potwierdzone przez badania Kovačič (2013), który przeprowadził eksperyment z udziałem 24 dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym. Trwający 12 miesięcy eksperyment wykazał, że w grupie dzieci, u których oprócz ogólnej rehabilitacji fizjoterapeutycznej wprowadzony został MATP, podwyższony został poziom zdolności motorycznych, sprawności fizycznej oraz poprawiło się funkcjonowanie społeczne. Tak dobrych rezultatów nie udało się osiągnąć w grupie kontrolnej, która uczestniczyła jedynie w działaniach rehabilitacyjnych.

Czynności ruchowe MATP nazywane są konkurencjami i nawiązują do 7 rodzajów aktywności. Każda z nich odnosi się do konkretnej dyscypliny lub aktywności oficjalnego programu sportowego Olimpiad Specjalnych (Tab. 1.)

Uzyskanie wysokiego poziomu wykonywania czynności w obrębie konkretnej aktywności, które nie wymaga wsparcia terapeuty, sprzyja integracji ze społeczeństwem. Świadczy też o wielu pozytywnych zmianach w funkcjonowaniu (nie tylko motorycznym), także o przeżywaniu pięknych chwil podczas sportowej rywalizacji. Daje to szansę udziału w większych zawodach sportowych organizowanych przez Stowarzyszenie Olimpiady Specjalne (np. mityngi z pływania na szczeblu regionalnym lub wyższym), a zatem wejście w szerszą przestrzeń społeczną.

Tabela 1. Nawiązanie aktywności ruchowych do oficjalnych dyscyplin sportowych (Olimpiady Specjalne 2018c).

Rodzaj aktywności ruchowych	Dyscyplina sportowa
Rozwój ruchów zamierzonych	Nawiązanie do gimnastyki
Zręczność, zwinność	Nawiązanie do lekkoatletyki
Celność	Nawiązanie do gier zespołowych
Kopnięcie	Nawiązanie do piki nożnej
Jazda na wózku inwalidzkim	Nawiązanie do lekkoatletyki
Jazda na wózku z napędem elektrycznym	Nawiązanie do lekkoatletyki
Konkurencje w środowisku wodnym	Nawiązanie do pływania

MATP składa się z 29 konkurencji (czynności ruchowych), które są prezentowane przez uczestników podczas Dnia Treningowego Programu Treningu Aktywności Motorycznej Olimpiad Specjalnych. Pierwszy Ogólnopolski Dzień Treningowy odbył się w 2001 roku w Białymstoku. Raz w roku odbywa się Ogólnopolski Dzień Treningowy, a jego uczestnicy kwalifikowani są do udziału na podstawie spotkań na niższym szczeblu: lokalnym i regionalnym. Ostatnie spotkanie o zasięgu ogólnopolskim odbyło się w czerwcu 2019 roku (XII Dzień Treningowy). Wzięło w nim udział 85 zawodników z 13 oddziałów regionalnych. Zaangażowanych w wydarzenie było około 300 osób, w tym sędziowie, trenerzy i wolontariusze.

Każde zawody w ramach Dnia Treningowego MATP rozpoczynają się od uroczystego wprowadzenia drużyn, odsłuchania hymnu Olimpiad Specjalnych Polska oraz wciągnięcia na maszt flagi Olimpiad Specjalnych Polska. Następnie zostają wypowiedziane słowa przysięgi: „Pragnę zwyciężyć, lecz jeśli nie będę mógł zwyciężyć, niech będę dzielny w swym wysiłku!” (Olimpiady Specjalne 2012, 2019). Demonstracja wykonania poszczególnej konkurencji odbywa się na trzech poziomach trudności, które decydują o poziomie

samodzielności zawodnika. Uczestnik Dnia Treningowego pod opieką swojego terapeuty wybiera poziom trudności, poprzez który powinien zademonstrować swoje maksymalne możliwości. Każdy poziom pokazuje, jaki jest zasięg wsparcia terapeuty dla zawodnika i jest to cenne odniesienie do rzeczywistej samodzielności osoby z niepełnosprawnością. Jednocześnie dostarcza informacji o postępach w tym obszarze i ewentualnych zmianach dokonywanych za sprawą prowadzonego treningu sportowego lub programu terapeutycznego (Nadolska i Wilski, 2010). Wyróżnia się trzy poziomy wsparcia wykonania czynności ruchowych:

1. Poziom I – na tym poziomie czynność ruchowa może być wykonana z pomocą fizyczną terapeuty lub prowadzącego, z jego słowną pomocą, przy wykorzystaniu dodatkowych przyrządów;
2. Poziom II – na tym poziomie dopuszczalna jest jedynie pomoc słowna prowadzącego;
3. Poziom III – uczestnik całkowicie samodzielnie wykonuje czynności ruchowe (Olimpiady Specjalne 2018c).

Trenerzy (bądź terapeuci) muszą charakteryzować się elastycznością i gotowością do wprowadzania modyfikacji do ustalonych działań szkoleniowych, które mają przygotować zawodnika do Dnia Treningowego. W przypadku trudności występujących podczas wykonania czynności ruchowych przez zawodników trenerzy powinni wprowadzać nowe rozwiązania, aby zawodnik mógł je z czasem wykonać, jednocześnie ciesząc się z uczestnictwa w zajęciach ruchowych. Nie należy także nauczać wszystkich czynności ruchowych w jednym czasie. Nowe czynności ruchowe powinno się wprowadzać do Programu w momencie zauważalnych postępów w nauczanych czynnościach (Special Olympic 2005).

Za cel realizacji MATP można przyjąć dążenie do maksymalnej samodzielności uczestnika podczas wykonania każdej z proponowanych czynności ruchowych. W dalszej perspektywie działanie to może przygotować uczestnika do udziału w oficjalnych zawodach Olimpiad

Specjalnych (w tym w indywidualnych konkursach sprawności, np. LA – chód z asystą, zmodyfikowanych grach drużynowych, np. 3-osobowej koszykówce, grach drużynowych, zgodnie z przepisami Związków Sportowych, np. 11 – osobowa piłka nożna) (Olimpiady Specjalne 2018d).

Można przypuszczać, że program MATP jest doskonałą okazją do usprawniania psychoruchowego osób z autyzmem, między innymi ze względu na swoją funkcjonalność i dostępność oraz dostosowanie zasad do możliwości poznawczych wybranej grupy. Dla tych osób szczególne korzyści wynikające z uczestnictwa w MATP to również mobilizacja ćwiczącego i terapeuty do uzyskania wszechstronnych efektów rehabilitacji ruchowej, poprawa koordynacji ruchowej, kształtowanie umiejętności, które będą wykorzystywane w codziennym życiu. Ponadto udział w Programie Olimpiad Specjalnych może przyczynić się do integracji osób z autyzmem z szerszą społecznością, w tym z innymi zawodnikami i ich rodzinami, trenerami, wolontariuszami. Crawford i wsp. (2015) podają, że udział w zawodach Olimpiad Specjalnych ma pozytywne znaczenie dla obszaru sfery psychospołecznej zawodników z niepełnosprawnością intelektualną. Na podstawie wystandaryzowanych kwestionariuszy oraz wywiadu ze 101 badanymi autorzy podają, że dzięki zaangażowaniu się w proponowane przez Stowarzyszenie Olimpiady Specjalne aktywności, osoby z niepełnosprawnością intelektualną mają wyższy poziom samooceny, niższy poziom stresu, a ogólna jakość ich życia jest na wyższym poziomie. Wyniki te uzyskano poprzez porównanie danych zebranych od osób z niepełnosprawnością intelektualną, które czynnie biorą udział w zawodach Olimpiad Specjalnych, do danych tych osób, które nie są oficjalnie zaangażowane w żadną aktywność fizyczną. Wśród założeń MATP jest zwrócenie uwagi na indywidualne potrzeby uczestników biorących w nim udział. Wprowadzany jest on często jako element edukacji specjalnej, gdzie stanowi integralną część wychowania fizycznego, jak i zajęć rewalidacyjnych, wykorzystujących ruch w swoich założeniach (Myśliwiec i wsp. 2005).

Potwierdzono, że wymierne korzyści, które wynikają z uczestnictwa w programach Olimpiad Specjalnych, dotyczą nie tylko samych zawodników, ale także ich rodzin (Weiss i wsp. 2003, Siperstein i wsp. 2009). Badanie Gidden i wsp. (2011) zakładało dwukrotne przeprowadzenie wywiadu z rodzicami 37 zawodników Olimpiad Specjalnych (z dyscyplin żeglarstwa i kajakarstwa) w dniu trwania zawodów oraz 12 miesięcy później. Wśród badanych rodziców 64% pozytywnie oceniło uczestnictwo ich dzieci w zawodach i treningach organizowanych przez Olimpiady Specjalne dla aktywności całej rodziny. Blisko 96% badanych stwierdziło, że wśród największych korzyści są zarówno polepszenie się relacji społecznych w obrębie samej rodziny, jak i polepszenie relacji wśród osób spoza rodziny (potwierdziło to 65% rodziców). Wywiad z rodzicami, który przeprowadzono 12 miesięcy po pierwszych zawodach, dostarczył informacji o wzroście pozytywnych efektów w porównaniu do pierwszego wywiadu. Badani zaobserwowali takie korzyści, jak: liczniejsze kontakty społeczne, rozwijanie się przyjaźni między rodzicami zawodników, poszerzenie nowych doświadczeń, poszerzenie wiedzy o rozwoju ich dzieci. Ponadto badani rodzice zauważyli, że u ich dzieci nastąpił rozwój umiejętności społecznych, zwiększenie codziennej samodzielności, poprawa zdrowia i sprawności fizycznej.

Widać, że MATP wpisuje się w potrzeby osób z autyzmem, gdyż za pośrednictwem aktywności ruchowej przyczynić się może do rozwoju psychospołecznego. Jest to teza dotychczas niepotwierdzona naukowo. Główne założenia i cele MATP dają jednak przesłanki ku temu, by móc wstępnie przyjąć takie założenia. Szansę na rozwój osób z autyzmem poprzez udział w programach Olimpiad Specjalnych dostrzegli też działacze organizacji non – profit *Action for Autism*, działającej w Indiach na rzecz poprawy jakości życia osób z autyzmem. Do swoich propozycji terapeutycznych włączyli również zajęcia ruchowe z trenerami współpracującymi ze Stowarzyszeniem Olimpiady Specjalne, którzy propagują założenia programów Olimpiad Specjalnych (Bank of America 2020).

1.6. Metody terapeutyczne i edukacyjne wspomagające rozwój osób ze spektrum autyzmu

Każda osoba z autyzmem charakteryzuje się indywidualnym obrazem występujących zaburzeń i różnym stopniem nasilenia objawów, co powoduje konieczność wprowadzania zindywidualizowanych programów terapeutycznych. Program ten musi uwzględniać osobowość, aktualne potrzeby oraz możliwości osoby z autyzmem. Ponadto ważne jest, by dobrane metody nie wykluczały się wzajemnie, a skutecznie stymulowały rozwój (Rozetti – Szymańska i wsp. 2010). Obecnie w terapii dominuje podejście eklektyczne, które łączy wiele metod oraz elementów różnych nurtów teoretycznych, obejmując całość funkcjonowania dziecka i jego środowiska (Pisula i Danielewicz, 2003; Szeler 2007). Pisula i Danielewicz (2003) sądzą, że łączenie wielu metod w pracy z dziećmi z autyzmem przynosi wiele korzyści. Ich zdaniem, popularnością cieszy się także podejście edukacyjne oparte na stosowaniu metod wypracowanych na gruncie pedagogiki specjalnej, połączone z wykorzystaniem współczesnych metod behawioralnych, przy założeniu, że edukacja nie eliminuje terapii, za to ją integruje.

W niniejszym rozdziale zawarto charakterystykę wybranych metod stosowanych podczas realizacji indywidualnych programów terapeutyczno – pedagogicznych u dzieci z autyzmem, co będzie mieć swoje uzasadnienie w dalszej części pracy. Przytoczone powyżej wyniki badań z literatury przedmiotu (podrozdział, 1.3 i 1.4) dowodzą korzyści, jakie daje aktywność ruchowa dla rozwoju psychomotorycznego osób z autyzmem. Każda z wybranych i opisanych metod może zarówno wspierać program zajęć ruchowych, jak i być oddziaływaniem uwzględniającym ruch jako podstawowy czynnik usprawniający (Nadolsk i Wilski, 2010). Nie wszystkie z przedstawionych poniżej metod zostały uznane przez National Autism Center (NAC 2015) za te o potwierdzonej najwyższej skuteczności wśród osób ze spektrum autyzmu (do grupy tej zaliczane są m.in. terapia behawioralna, terapia poznawczo – behawioralna,

trening umiejętności społecznych). Jednak także te metody, których skuteczność jest jeszcze niewystarczająco znana, ze względu na zbyt małą ilość danych potwierdzających ich działanie, przynoszą niejednoznaczne rezultaty (m.in. muzykoterapia, PECS, integracja sensoryczna). Przybliżone jednak metody stanowią zbiór działań, które są uznawane przez badawczy w świetle włączania ich do działań edukacyjnych. Mogą z nich korzystać nie tylko wyspecjalizowani terapeuci, ale także nauczyciele, pedagodzy i inni specjaliści, którzy w swojej pracy z dziećmi z autyzmem wykorzystują elementy opisanych metod (Rozetti – Szymańska i wsp. 2010, Błeszyński 2011). Są to metody cieszące się dużym zaufaniem rodziców, którzy wierzą w ich skuteczność. Ponadto są one powszechnie dostępne, co zostało przedstawione w raporcie przygotowanym w ramach projektu Fundacji SYNOPSIS „Równi na starcie – profilaktyka wykluczenia społecznego dzieci ze spektrum autyzmu”, finansowanego przez rządowy program „Fundusz Inicjatyw Obywatelskich (Domasiewicz i Pęczkowska, 2011). Wybrane metody, mimo że nie wszystkie z nich spełniły wystarczające warunki dla wyższego uznania przez NAC (2015), są znane ze swoich korzyści w terapii dzieci z autyzmem, dlatego stale są prowadzone badania mające na celu weryfikację ich efektywności (Szeler 2007, Rozetti – Szymańska 2010, Błeszyński 2011a, Pisula 2011, ElGarthy i Liu, 2016, Stunder i wsp. 2017, Sanz – Cervera i wsp. 2017, Strzłkowska – Nowak 2018, Schoen i wsp. 2018, Juraszek i wsp. 2019, Pastor – Cerezuela 2020).

Na podstawie wybranych kryteriów do szczegółowej charakterystyki zostały wybrane następujące metody terapeutyczne: Metoda Ruchu Rozwijającego Weroniki Sherborne, Metoda Stymulowanych Seryjnych Powtórzeń Ćwiczeń, metody muzyczno – ruchowe, Metoda Felicji Affolter, Integracja Sensoryczna, Terapia Behawioralna.

Metoda Ruchu Rozwijającego Weroniki Sherborne

O pozytywnych efektach wprowadzania Metody Ruchu Rozwijającego (MRR) Weroniki Sherborne do terapii, jak i do działań edukacyjnych u osób z autyzmem oraz szerzej – u osób

ze spektrum autyzmu, pisali m.in.: Konieczna i wsp. (2010), Błeszyński (2011b), Wieczorek i Kuriata (2014), Boliński i Komorowska (2018), Strzałkowska – Nowak (2018).

Wymienieni autorzy w swoich wynikach podali, że największe postępy zaobserwowano zarówno w rozwoju społecznym, jak i w funkcjach poznawczych. Odnotowano także wzrost w poziomie funkcjonowania w zakresie rozwoju ruchowego. Pozytywne oddziaływanie metody zauważono w rozwoju świadomości własnego ciała oraz w komunikacji z innymi (wzbudzenie intencji komunikacyjnej). Ponadto, według badaczy, MRR jest skutecznym środkiem wspomagającym i zarazem uatrakcyjnającym terapię dzieci z autyzmem. Najczęstszym narzędziem do oceny postępów w terapii z wykorzystaniem MRR była Skala Obserwacji Zachowań (SOZ), autorstwa Bogdanowicz (Bogdanowicz 2003).

Głównym zadaniem MRR jest rozwijanie przez ruch: świadomości własnego ciała i usprawniania ruchowego, świadomości przestrzeni i działania w niej, umiejętności dzielenia przestrzeni z innymi ludźmi i nawiązywania z nimi bliskiego kontaktu (Sherborne 2006). Natomiast zajęcia powinny realizować 3 podstawowe cele:

- Rozwojowe – uwzględniające wspomaganie prawidłowego tempa rozwoju dzieci, stymulowanie tempa rozwoju w przypadkach widocznych opóźnień. Tak należy konstruować program terapeutyczny lub edukacyjny, by zapewnił harmonijne stymulowanie sfery poznawczej, emocjonalnej, społecznej i ruchowej;
- Edukacyjne – uwzględniające poziom rozwoju i możliwości dziecka; wprowadzone ćwiczenia powinny stymulować do nabywania wiedzy (np. poznawania części ciała), utrwalania wiedzy, kształtowania umiejętności i sprawności oraz pobudzać do podejmowania działań kreatywnych;
- Terapeutyczne – zależne od diagnostycznej oceny poziomu funkcjonowania dziecka w obrębie poszczególnych sfer (Hadders – Algra 2008).

MRR należy do grupy metod o podejściu niedyrektywnym, a jej autorka, Weronika Sherborne, oparła swoją metodę na ruchu, eksploracji otoczenia, a następnie dążeniu do jego przekształcenia jako kreatywnym sposobie oddziaływania w procesie nawiązywania interakcji ze środowiskiem (Błęszyński 2011b).

Autorka metody wyróżnia następujące grupy ćwiczeń, które mają wspomagać rozwój dziecka:

- Ćwiczenia prowadzące do poznania własnego ciała;
- Ćwiczenia wspomagające zdobywanie pewności siebie i poczucia bezpieczeństwa w kontakcie;
- Ćwiczenia ułatwiające nawiązywanie kontaktu i współpracy z partnerem, i grupą: ćwiczenia „z” (np. kołysanie się z partnerem), ćwiczenia „przeciwko” (np. mocowanie się), ćwiczenia „razem” (np. przechodzenie przez tunel z ciał innych dzieci);
- Ćwiczenia twórcze (np. kalambury) (Sherborne 2006).

Metoda Stymulowanych Seryjnych Powtórzeń Ćwiczeń

Autorem Metody Stymulowanych Seryjnych Powtórzeń (SSP) jest Zbigniew Szot i to głównie on wykazał skuteczność zastosowania tej metody w pracy terapeutycznej z dziećmi z autyzmem. Sam, od roku 1991, prowadził badania naukowe, które potwierdziły efektywność jego metody (Szot 1997, 2004, 2006, 2013). Wśród innych badaczy, którzy również w swoich badaniach naukowych udowodnili skuteczność metody SSP, był Kucharski (2011). Pracował tą metodą w terapii dzieci z autyzmem w Krajowym Towarzystwie Autyzmu, oddział w Toruniu.

Badacze największe zmiany wśród dzieci z autyzmem odnotowali w usprawnieniu dużej motoryki, wzroście sprawności i kondycji fizycznej, poziomie równowagi statycznej. Ponadto Szot (2006, 2013) wykazał, że dzieci z autyzmem po wprowadzeniu metody charakteryzowały się obniżeniem poziomu agresji, rozładowaniem napięcia nerwowego

i zwiększeniem autonomii dzięki zdolności wykorzystania umiejętności ruchowych oraz zmniejszeniu zachowań stymulacyjnych.

Metoda SSP wywodzi się z grupy metod dyrektywnych i jest dedykowana przede wszystkim grupie osób z autyzmem (Szot 2006). Opiera się na założeniach psychofizycznych, przyjmując za główny cel prowadzonej terapii optymalne pobudzenie mózgu dla uzyskania nowych połączeń nerwowo – mięśniowych (Kucharski 2011) Zakłada ona stymulację układu nerwowego polegającą na zwiększeniu liczby bodźców działających na korę mózgową, w której odbywa się proces przetwarzania informacji, uzewnętrzniający się w akcie ruchowym. Jeśli na receptory nie zadziałają żadne bodźce, nawet podprogowe, to określone reakcje nie mogą się również rozwinąć (Szeler 2007).

Wśród zalet wynikających ze stosowania metody SSP wymienia się:

- Stymulację ruchu;
- Ćwiczenia fizyczne stosowane seryjne, umożliwiające intensyfikację bodźców;
- Możliwość stosowania w każdych warunkach;
- Zastosowanie ciągłych zmian;
- Dowolny dobór ćwiczeń w zależności od percepcji dziecka;
- Uaktywnienie wybranych partii mięśniowych w zależności od stopnia dysfunkcji;
- Uruchamianie mechanizmów głębokiego czucia mięśni;
- Nauczanie umiejętności potrzebnych w życiu codziennym;
- Koncentrację uwagi przy samodzielnym wykonywaniu ćwiczeń;
- Dążenie do samodzielnego wykonywania ćwiczeń (Kucharski 2011).

Treść programu SSP stanowią ćwiczenia gimnastyczne, które podzielone są według dwóch kryteriów:

- Kryterium czynności mięśni: ćwiczenia bierne (stymulacja), ćwiczenia czynno – bierne (część samodzielności – część stymulacji), ćwiczenia czynne (samodzielność);

— Kryterium doboru ćwiczeń: kształtujące (poszczególne części ciała), chody (poruszanie się), ćwiczenia równoważne (ławeczka, postawy jednoonóż i inne), ćwiczenia zwisów (drażek, drabinka), ćwiczenia zwinnościowe (przetaczanie, przewroty), ćwiczenia skoczne, ćwiczenia stosowane (tory przeszkód), gry i zabawy (ćwiczenia ze współćwiczącym w formie zabawy) (Szot 2006).

W zajęciach należy stosować się m.in. do zasady zachowania schematu: praca – odpoczynek – praca – odpoczynek oraz zmienności rodzaju i częstotliwości działania bodźca, bowiem przy monotonnym ćwiczeniu – stymulacji dziecko przyzwyczaja się do danego bodźca, dlatego przestaje on działać pobudzająco na układ nerwowy (Szot 2006). Podczas trwania jednych zajęć ruchowych stosuje się 2 – 3 serie ćwiczeń z przerwami 1 – 1,5 minuty pomiędzy nimi. Najmniejsza liczba powtórzeń jednego ćwiczenia wynosi 5 w jednej serii. W trakcie nabywania umiejętności liczba powtórzeń w jednej serii wzrasta nawet do 30 (np. podskoki na małym batucie). Po wykonaniu jednego ćwiczenia w 2 – 3 seriach można przejść do kolejnego (procedura analogiczna, jak przy pierwszym ćwiczeniu) lub zakończyć zajęcia (Szot 2009).

Metody muzyczno – ruchowe

Metody muzyczno – ruchowe to w głównej mierze integracja muzykoterapii z przejawami wszelkiej aktywności ruchowej uczestników zajęć z wykorzystaniem wymienionej metody. Obok muzykoterapii są to także zajęcia muzyczne i z zakresu rytmiki, które pozwalają na zaspokojenie naturalnej potrzeby dziecka – potrzeby ruchu. Badania nad pozytywnym oddziaływaniem tej grupy metod na osoby z autyzmem (oraz ogólniej – ze spektrum autyzmu) prowadzili m.in. Jutrzyzna (2011), Żurawska – Seta i Seta (2011), Bieleninik i wsp. (2017), Antunes – Alves (2019), Kern (2019), Whipple (2019), Mossler i wsp. (2019), Sharda i wsp. (2019).

Wymienieni autorzy badań są zgodni odnośnie wpływu metod muzyczno – ruchowych na rozwój interakcji społecznych, komunikację (m.in. jakościową ewolucję niewerbalną

komunikacji), rozwój społeczno – emocjonalny i poznawczy oraz na zmniejszenie zachowań stereotypowych i eholalii.

Podczas zajęć z wykorzystaniem metod muzyczno – ruchowych wykonywane są przez dzieci ćwiczenia, które stymuluje muzyka, dające im możliwość pełnego zaangażowania się w działanie. To pomysły i kreatywność dzieci są przyczynkami do ich twórczości. Proces rozpoczyna się od tworzenia interpretacji ruchowych do muzyki, potem następuje etap doskonalenia jej w przestrzeni i jeśli dziecko jest gotowe – występ przed szerszą publicznością. Stwarza to okazję do tego, by dzieci wykazywały się muzykalnością, samodzielnością myślenia, zdolnością do pokonywania trudności, twórczością muzyczno – ruchową, a także odwagą w podejmowaniu działań, które są kreatywne (Szatan 2016).

Twórczość, która jest efektem zajęć muzyczno – ruchowych, ma przede wszystkim odprężyć (nie wywiera się presji, nie narzuca się jednego gotowego rozwiązania zadania). Pełni ona funkcję ekspresyjną i terapeutyczną (Schmidt 2005). Uczestnicy mają możliwość wypowiedzenia się o muzyce werbalnie lub ruchem, co jest szczególnie cenne u osób, u których występują zaburzenia komunikacji. Celem jest wymyślenie ruchu do muzyki, co pozwala odreagować nagromadzone napięcia psychiczne i uwolnić emocje. Zajęcia mają wzmacniać relacje społeczne – dzieci wspierają się, a jednocześnie przyjmują określone role w grupie. Dają też okazję do integracji rówieśniczej poprzez tworzenie wspólnych kompozycji ruchowych, uczenie się rozwiązywania konfliktów, wypracowywanie kompromisów, co ma miejsce w zadaniach grupowych (Szatan 2017).

Znaczenia metod wykorzystujących muzykę w terapii dzieci z autyzmem upatruje się głównie w uporządkowaniu kompozycji muzycznych według pewnych reguł (oprócz treści emocjonalnych zawartych w utworze muzycznym). Każdy dźwięk, każdy wyraz melodyczny, akord, sekwencja lub modulacja, niosąc konkretną informację o zachodzącym na przestrzeni utworu wydarzeniu, zajmuje w nim precyzyjnie wyznaczone i przemyślane miejsce. Możliwym

jest, że właśnie to „królestwo porządku”, gdzie każdy dźwięk, każdy wyraz muzyczny i zdanie ma swoje miejsce, tak fascynuje i przyciąga uwagę dziecka z autyzmem (Baron – Cohen i Bolton, 1993, Pisula 2001, Jutrzyzna 2003).

Podczas realizacji zajęć z udziałem metod muzyczno – ruchowych u osób z autyzmem należy przestrzegać następujących zasad:

- Indywidualizacji (należy uwzględnić diagnozę, jak i różnice indywidualne między uczestnikami);
- Kontroli i strukturyzacji (gotowość do szybkiego reagowania i wprowadzania zmian do procesu terapii przez prowadzącego, umiejętność prognozowania możliwych niepożądanych sytuacji);
- Uzgodnienia (dopasowywanie elementów metod muzyczno – ruchowych do innych programów, nie tylko pod względem wspólnych wymogów, ale i tak, by były naturalnym składnikiem całościowego systemu wspierającego rozwój dziecka z autyzmem) (Jutrzyzna 2011).

Należy również uwzględnić w strukturze metod muzyczno – ruchowych 5 etapów:

- Odreagowywanie – początek procesów reedukacji wzmożonego napięcia psychicznego, który kończy się po zakończeniu zajęć;
- Zrytmizowanie – integracja przez skoordynowany rytm, muzykowanie perkusyjne i ruch;
- Uwrażliwienie – muzyczne, plastyczne itp.;
- Relaksacja – nauka różnych form odpoczynku;
- Aktywizacja – muzyczna i ruchowa (Podlińska 2006).

Metoda Felicji Affolter

Chociaż metoda Felicji Affolter nie została dotychczas wystarczająco zbadana w aspekcie skutecznego oddziaływania na proces edukacyjno – terapeutyczny osób z autyzmem, to jednak jest ceniona jako metoda wspomagająca przez takich autorów jak np. Olechnowicz (1997), Piotrowicz (2003) Wegnerowska (2011), Soll (2013), Sell – Krude (2016), Steinbach (2019). Sekułowicz (2003) wskazuje na następujące efekty wprowadzenia metody Affolter do terapii dzieci z autyzmem: usprawnianie małej motoryki, otwarcie się na kontakt społeczny, usprawnienie zaburzonej komunikacji, rozwijanie znajomości schematu ciała i praktyki oraz zwiększenie samodzielności.

Metoda opracowana przez Felicie Affolter stosowana jest głównie w szkołach specjalnych w Szwajcarii i w Niemczech (Steinbach 2019). Wykorzystuje dotyk – przez ręce do głowy i serca – który z kolei angażuje wszystkie zmysły. Droga ta umożliwia eksplorowanie, stopniowe poznawanie i przekształcanie rzeczywistości przez osoby przejawiające zaburzenia spostrzegania – wobec których instrukcje słowne nie są skuteczne i nie przynoszą zamierzonego efektu. Regularna pomoc terapeuty czy nauczyciela w prowadzeniu rąk sprawia, że osoba otrzymuje informacje dotykowe i ma poczucie sprawstwa. Dzięki tej metodzie osoby z zaburzeniami spostrzegania, w tym osoby z autyzmem, uczą się poszukiwać bodźców czuciowych potrzebnych do zrozumienia i dostosowania się do życia w społeczeństwie, i w rozwiązywaniu problemów dnia codziennego (Wegnerowska 2011).

Metoda Affolter jest jednym ze sposobów nawiązania z dzieckiem kontaktu, który w wypadku dzieci z autyzmem jest szczególnie utrudniony. Umożliwia ona odbiór informacji napływających do własnego ciała i przyswojenie zasad ruchu. Dostarcza stymulacji wertykalnej (pobudzanie układu przedsionkowego) i proprioreceptywnej (pobudzenie zmysłów), dzięki czemu osoba z autyzmem poznaje położenie swojego ciała podczas działania oraz ułożenie poszczególnych jego części w przestrzeni. Wpływa to na doskonalsze panowanie

nad własnymi ruchami oraz możliwość usystematyzowania dopływających z zewnątrz informacji, pojawia się także przewidywalność ruchów. Dzięki temu u dzieci z autyzmem możliwe jest stopniowe przezwyciężanie lęku przed dotykiem i hartowanie wnętrza dłoni. U omawianej grupy jest to często sfera nadwrażliwa, dlatego praca tą metodą pozwala włączyć w repertuar odbioru informacji również dłoń. Kolejnym etapem jest integracja dotyku z innymi zmysłami (Affolter 1997).

Integracja sensoryczna

Metoda Integracji Sensorycznej (SI) jest przedmiotem zainteresowania wielu badaczy i próbą zbadania faktycznej efektywności w procesie terapii osób z autyzmem (lub ze spektrum autyzmu). Ponadto jest ona jedną z najczęściej wprowadzanych interwencji do programu terapeutycznego dla dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu, które mają zaburzenia sensoryczne (Alwi i wsp. 2015). Wśród autorów, którzy podjęli takie rozważania w swoich badaniach, są m.in.: Alwi i wsp. (2015), Costa i Pfeifer (2016), Park i Shin (2016), Mehr i wsp. (2017), Szmalec (2019), Xu i wsp. (2019).

Wymienieni badacze dostrzegają pozytywne oddziaływanie metody SI w pracy z dziećmi ze spektrum autyzmu i dowodzą, że programy w oparciu o SI mogą oddziaływać m.in. na wrażliwość ruchową, a ta pomaga w kontroli emocji, procesach poznawczych, co przekłada się na większą samodzielność podczas codziennych czynności wykonywanych przez dzieci. Prócz tego badacze są zgodni, że metoda SI zapewnia poprawę w obszarach przetwarzania sensorycznego, głównie w wyniku stymulowania układów: przedsionkowego, proprioceptywnego i dotykowego. U dzieci z autyzmem poprawia się napięcie mięśniowe, poziom koordynacji ruchowej (szczególnie równowagi). Autorzy badań wskazali także na większą skłonność dziecka do przejawiania własnej inicjatywy, przełamywania niechęci do aktywności fizycznej (wynikającej z obawy przed nieznanymi sytuacjami) i ogólnie lepsze funkcjonowanie.

Termin integracja sensoryczna (SI) to proces, w przebiegu którego mózg otrzymuje informacje ze wszystkich zmysłów, następnie dokonuje ich rozpoznania, segregowania, interpretacji oraz integracji z wcześniejszymi doświadczeniami. Na tej podstawie tworzy odpowiednią do sytuacji reakcję (nazywaną w teorii SI reakcją adaptacyjną). Jest to taka organizacja wszystkich wrażeń, aby mogły być wykorzystane do celowego, zakończonego sukcesem działania (Szeler 2007). Natomiast celem metody SI jest, poprzez odpowiednio dobraną sekwencję ćwiczeń sensoryczno – motorycznych, dostarczenie doświadczeń, dzięki czemu w ośrodkowym układzie nerwowym następuje usprawnianie odbioru i integracja bodźców sensorycznych. W trakcie zajęć uczestnik nie uczy się konkretnych umiejętności, lecz raczej usprawnia bazowe systemy sensoryczne (Sekułowicz 2003).

Metoda ma szczególne zastosowanie w grupie dzieci, które charakteryzują się poniższymi objawami, świadczącymi o zaburzeniach przetwarzania bodźców zmysłowych, które również wpisują się często w objawy funkcjonowania dzieci z autyzmem:

- Nadwrażliwość na dotyk, ruch, bodźce wzrokowe i słuchowe;
- Zbyt mała wrażliwość na dotyk, bodźce wzrokowe i słuchowe;
- Zbyt wysoki lub zbyt niski poziom aktywności;
- Problemy z koordynacją;
- Opóźnienie rozwoju mowy lub zdolności językowych;
- Opóźnienie zdolności ruchowych (mała i duża motoryka);
- Problemy z nauką;
- Niska samoocena;
- Trudności z dobrą organizacją;
- Trudności z zachowaniem i działaniem według ustalonych norm społecznych (Gładyszewska – Cylulko 2002).

Miejscem prowadzenia zajęć z wykorzystaniem SI powinna być sala wyposażona w odpowiedni sprzęt i pomoce służące do stymulacji systemów zmysłowych, jak np. platformy ruchome, huśtawki, trampoliny, dyski sensoryczne (Rozetti – Szymańska i wsp. 2010).

Terapeuta lub nauczyciel wykorzystujący w swojej pracy z dziećmi z autyzmem metodę SI (lub jedynie jej elementy) powinien uważnie obserwować preferowane przez dziecko aktywności i jego reakcje na proponowane bodźce. Należy kierować się zasadą kontrolowanej organizacji, celowych aktywności, akceptowanych przez dziecko bodźców, jak i zadań, które będą bazą do wprowadzenia zmian w kierunkach stymulacji wymaganych obszarów. Gdy w efekcie prowadzonych zajęć pojawia się inicjatywa ze strony dziecka, oznacza to, że terapia ma dobry kierunek i przynosi pozytywne efekty (Przyrowski i Grzybowska, 2012).

Terapia behawioralna

Terapia behawioralna jest metodą terapeutyczną, wywodzącą się z teorii uczenia się, która bezpośrednio wpływa na poprawę funkcjonowania dziecka z autyzmem w sferze poznawczej, zachowaniu, kontaktach społecznych (Seida i wsp. 2009, Wood i wsp. 2009). Często stanowi ona wsparcie dla równoległe prowadzonych działań, zarówno terapeutycznych jak i edukacyjnych (Wolska – Długosz i Płusa, 2018), i charakteryzuje się najbardziej udokumentowaną efektywnością w terapii dzieci z autyzmem spośród wszystkich omówionych powyżej. Badania potwierdzające skuteczność metody prowadzili m.in. Eldevik i wsp. (2009) Dotson i wsp. (2010), Kagohara i wsp. (2010), Roth i wsp. (2014), Szczerska i wsp. (2015), Gresham i wsp. (2019), Riosa i wsp. (2019).

Wymieniona grupa badaczy potwierdza główne założenia samej metody, czyli rozwijanie zachowań pożądanых z jednoczesnym redukowaniem zachowań trudnych oraz generalizacją zachowań, które są akceptowane.

Służą temu odpowiednio stosowane, różne postacie wzmocnień. Wyróżnia się wzmocnienia: pierwotne i wtórne, naturalne i sztuczne, społeczne, w postaci aktywności oraz wynikające z naśladowania. Najczęściej jednak wykorzystywane są wzmocnienia społeczne, szczególnie systematyczna uwaga i aprobata, jak i wzmocnienia zgeneralizowane, stosowane w gospodarce żetonowej i systemach punktowych (Bąbel 2011). Ważną zasadą w terapii behawioralnej jest wyeliminowanie trudnego zachowania z jednoczesnym wprowadzeniem na jego miejsce nowego zachowania (Kołakowski i Pisula, 2019). Według założeń terapii behawioralnej zachowanie kształtują jego następstwa, zatem jeśli po zachowaniu pojawi się coś, co zwiększy częstotliwość tego zachowania w przyszłości, nazwane zostanie to wzmocnieniem pozytywnym lub negatywnym. Jeśli natomiast częstotliwość zachowania zmniejszy się, będziemy mieli do czynienia z karą. Wzmocnienie może być pozytywne, np. otrzymanie cukierka za wykonanie zadania lub negatywne np. założenie słuchawek, by zlikwidować nieprzyjemny hałas. Podział ten istnieje również przy karze, może być ona dodaniem czegoś nieprzyjemnego i jest to tzw. kara pozytywna, np. za spóźnienie się na lekcje polecenie wykonania 50 przysiadów lub zabranie czegoś pozytywnego (wtedy mówimy o karze negatywnej, np. zabranie przerwy międzylekcyjnej uczniom). Co ważne, posługując się technikami terapii behawioralnej, świadomym chwaleniem i wyciąganiem konsekwencji, znacząco można wpłynąć na zachowanie dzieci z autyzmem (Kołakowski, Pisula 2019). Programy terapii behawioralnej rozwijają u osób z autyzmem także umiejętności uczestniczące w nabywaniu mowy (Kawa 2005). Sama terapia nie ogranicza się tylko do nauczania dziecka z autyzmem reagowania na określone bodźce, nie uczy jedynie sztywnych wzorców zachowań (np. co odpowiedzieć na słowa „dzień dobry”). Dzięki generalizacji bodźców i reakcji dziecko uczy się również tych sprawności, które są wykorzystywane w życiu codziennym, np. podczas zabawy, spacerów czy podczas samodzielnie wykonywanych czynności, czyli w trakcie aktywności, których scenariusz

i bodźce nie są możliwe do przewidzenia. Umiejętności te mogą i zazwyczaj służą do dalszego samodzielnego uczenia się nowych zachowań (Maurice 2002). Bobkowicz – Lewartowska (2011) wskazuje też na pewne kontrowersje wokół stosowania metody behawioralnej. Przede wszystkim pyta, czy podejście metody nie jest zbyt redukcjonistyczne? Pytanie to zostało postawione m.in. ze względu na to, że badania i sama terapia w nurcie behawioralnym koncentrują się na poszczególnych zachowaniach, a nie na hipotetycznej, zdaniem behawiorystów, jednostce diagnostycznej jaką jest autyzm. Autorka zwraca uwagę, że takie podejście szczególnie boleśnie może dotyczyć sfery duchowości, jako jednego z wymiarów dobrostanu psychicznego osób z autyzmem. Również badania Kampert (2003), przeprowadzone w Ośrodku dla Osób z Autyzmem w Gdańsku, wykazały, że rodzice mają świadomość efektywności metody behawioralnej, jednak część z nich chciałaby zrezygnować z proponowanej formy terapii, gdyż ich zdaniem nie zaspokaja ona potrzeb emocjonalnych ich dzieci. Rodzice sygnalizowali też nieposzanowanie autonomii ich dzieci, szczególnie w odniesieniu do metod redukujących zachowania niepożądane.

Natomiast zdaniem Kołakowskiego i Pisuli (2019) terapia behawioralna zakłada, że terapeuta szanuje godność i podmiotowość swojego klienta, dlatego wokół tej kwestii nie powinno być wątpliwości. Efektywność metody wzmacnia też jej forma, czyli przeprowadzanie jej w sytuacjach ustrukturyzowanych i przewidywalnych, co szczególnie preferują osoby z zaburzeniami ze spektrum autyzmu. O pozytywnym oddziaływaniu terapii behawioralnej na rozwój dzieci z autyzmem pisali Howard i wsp. (2005). Badacze porównali efektywność trzech rodzajów terapii u dzieci mających zdiagnozowany autyzm i będących w wieku przedszkolnym. Poszczególnym grupom zaproponowali inny rodzaj terapii. Pierwszej, terapię elektryczną (połączenie różnych technik, w tym wyodrębnionych prób, systemu komunikacji alternatywnej PECS, integracji sensorycznej, modelu TEACCH), odbywającą się przez 30 godzin tygodniowo. Druga grupa

porównawcza otrzymała nieintensywną terapię (połączenie różnych metod, w tym terapii mowy, uczenia przez zabawę i różnych oddziaływań sensorycznych), realizowaną przez 15 godzin tygodniowo. Trzecia grupa brała udział w zajęciach prowadzonych terapią behawioralną przez 25 – 40 godzin tygodniowo. Każda z grup liczyła 16 dzieci. Po 14 miesiącach trwania terapii grupa poddana terapii behawioralnej uzyskała wyniki wyższe niż pozostałe badane grupy i to we wszystkich kontrolowanych sferach: poznawczej, niewerbalnej, mowie biernej, mowie czynnej, umiejętnościach komunikacyjnych, umiejętnościach samoobsługowych, umiejętnościach społecznych i motorycznych. Wyniki te były istotne statystycznie dla wszystkich umiejętności, z wyjątkiem umiejętności motorycznych.

Bąbel i wsp. (2013) wymieniają kilka czynników, które zapewniają wyższą efektywność i społeczną akceptowalność terapii behawioralnej. Należą do nich: indywidualizowanie celów i technik terapeutycznych, ciągłość, kompleksowość oddziaływań, uczenie według programu opracowanego stosownie do potrzeb dzieci z autyzmem, dostosowanie środowiska, zapewnienie wyraźnej struktury otoczenia, podejście funkcjonalne do zachowań niepożądanych, nacisk na generalizowanie nabytych umiejętności oraz włączenie do terapii rodziny dziecka z autyzmem. Wszystkie wymienione elementy stanowią podstawę programu terapeutycznego. Ponadto jako zmienne wpływające na efekty terapii wymienia się także wiek dziecka w czasie rozpoczęcia terapii, jej intensywność oraz rozwinięcie pozytywnych relacji z dzieckiem i jego rodzicami.

2 Założenia metodologiczne badań

2.1. Cele i pytania badawcze

W nawiązaniu do treści zawartych we wprowadzeniu teoretycznym, za cel nadrzędny przyjęto rozpoznanie zależności między usprawniającym motorykę zaplanowanym działaniem edukacyjnym a poziomem wsparcia i jakością wykonania wybranych czynności ruchowych u osób z autyzmem dziecięcym.

Przyjęto, że „poziom” to stopień rozwoju w określonej dziedzinie, jak i stopień czyichś możliwości (PWN 2019). Termin „poziom wsparcia” interpretuje się w niniejszej pracy jako zakres samodzielnego wykonania danej czynności ruchowej i ewentualny zakres pomocy podczas jej wykonania (brak wsparcia i jednocześnie pełna samodzielność, wsparcie werbalne, wsparcie fizyczne). Pojęcie „jakość wykonania” to według Bielawy (2011) miara zgodności finalnego efektu wykonania danej czynności, zgodnej z wcześniej zaplanowaną i ustaloną normą czy standardem. W przypadku niniejszych badań – zaplanowano działanie edukacyjne, które ma na celu m.in. osiągnięcie najwyższej jakości dla trzech wybranych aspektów zachowania (uczestniczenie, uważność, zachowania zakłócające), które służą do określenia, jak dokładnie zachowywał się badany podczas wykonywanej czynności ruchowej:

1. Uczestniczenie – stopień inicjatywy okazywanej przez ucznia określa wsparcie, którego uczeń potrzebuje od nauczyciela, aby mógł uczestniczyć w danym zadaniu ruchowym. Dla każdej czynności ruchowej określony zostaje wybrany stopień: pasywność, zainteresowanie, rozpoznawanie, oczekiwanie, kooperacja, inicjatywa;
2. Uważność – określa stopień koncentracji na danym zadaniu ruchowym. Przyznawany jest stopień w skali od 0 do 3, które kolejno oznaczają: 0 – uczeń nie jest skoncentrowany, 1 – jest uważny przez pewien czas, 2 – jest uważny przez większość czasu, 3 – jest skoncentrowany przez cały czas;

3. Zachowania dystrakcyjne (zakłócające) – są to zachowania mogące mieć formę ruchów stereotypowych, autoagresji, agresji, aktywnego wycofywania się z sytuacji lub inną. Rejestrowany jest również stopień zakłócenia wykonywania danej czynności ruchowej w skali od 1 do 3 oraz zapis 0, świadczący o braku występowania tych zachowań (Kniłowie 1996).

Celem poznawczym przeprowadzonych badań jest rozpoznanie stanu i zmian, jakie powstają w poziomie wsparcia i jakości wykonania czynności ruchowych u uczniów z autyzmem dziecięcym, którzy uczestniczyli w zajęciach prowadzonych z wykorzystaniem autorskiego programu nauczania czynności ruchowych, podczas poszczególnych etapów eksperymentu (etap przed wprowadzeniem autorskiego programu nauczania czynności ruchowych, etap nauczania, etap doskonalenia i 12 miesięcy po zakończonej realizacji programu).

Uzyskane i opisane wyniki, oprócz znaczenia poznawczego, dają możliwość praktycznego zastosowania. Przedstawione w pracy treści umożliwiają poszerzenie wiedzy na temat możliwości ruchowych osób ze spektrum autyzmu oraz ocenę efektywności autorskiego programu nauczania czynności ruchowych. Wiedza ta umożliwia skuteczne działanie nauczyciela wychowania fizycznego w pracy z uczniami ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi⁸. Może stać się ona punktem wyjścia przy planowaniu indywidualnych programów edukacyjno – terapeutycznych dla uczniów ze spektrum autyzmu.

Po zapoznaniu się z literaturą przedmiotu nie stwierdzono istnienia zbyt wielu badań z udziałem osób z autyzmem, w których zastosowano by zaplanowane działanie edukacyjne,

⁸ „Pod pojęciem *ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi* trzeba rozumieć zarówno dzieci, które posiadają orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, jak i te, które mają trudności w realizacji standardów wymagań programowych, wynikające ze specyfiki ich funkcjonowania poznawczo-percepcyjnego (niższe niż przeciętne możliwości intelektualne, a także dysleksja, dysgrafia, dysortografia, dyskalkulia), zdrowotnego (dzieci przewlekle chore) oraz ograniczeń środowiskowych (dzieci emigrantów, dzieci z rodzin niewydolnych wychowawczo). Takie rozumienie specjalnych potrzeb edukacyjnych ma na celu wdrożenie i urzeczywistnienie idei wyrównywania szans edukacyjnych wszystkich uczniów” (Ministerstwo Edukacji Narodowej 2010, s.8).

ukierunkowane na nauczanie czynności ruchowych. Zwłaszcza takich działań, które jednocześnie zmierzałyby do uzyskania najwyższego poziomu samodzielności u dzieci z autyzmem i kontrolowały poziom inicjatywy dziecka, koncentrację jego uwagi oraz występujące podczas podejmowanej aktywności zachowania zakłócające. Zdaniem autorki niniejszej pracy są to interesujące zagadnienia, związane ze specyfiką funkcjonowania osób z autyzmem, dlatego zdecydowano się na rozważanie powyższego problemu poprzez próbę uzyskania odpowiedzi na zamieszczone poniżej pytania badawcze.

W pierwszej kolejności odnoszą się one do stanu przed rozpoczęciem realizacji autorskiego programu nauczania (pomiar 1), w celu scharakteryzowania grupy badanej i uszczegółowienia planowanych działań w ramach autorskiego programu nauczania czynności ruchowych:

1. Jaki jest poziom wsparcia podczas wykonywania wybranych czynności ruchowych u uczniów z autyzmem dziecięcym?
2. Jaka jest jakość wykonania wybranych czynności ruchowych, na które składają się następujące aspekty zachowania: uczestniczenie, uważność, zachowania zakłócające u uczniów z autyzmem dziecięcym?

Kolejne pytania badawcze odnoszą się do stanu poszczególnych etapów eksperymentu, w których realizowany był autorski program nauczania. Był to pomiar 2. – po nauczaniu czynności ruchowych, 3. – po doskonaleniu czynności ruchowych, 4. – 12 miesięcy po zakończeniu realizacji autorskiego programu nauczania. Podział pytań badawczych na dwie grupy umożliwia przedstawienie zmian, jakie wystąpiły między poszczególnymi etapami eksperymentu, a zwłaszcza w odniesieniu do stanu przed realizacją autorskiego programu nauczania:

1. Jakie zmiany wystąpiły w poziomie wsparcia podczas wykonania opanowanych czynności ruchowych u uczniów z autyzmem dziecięcym, którzy uczestniczyli w zajęciach z wykorzystaniem autorskiego programu nauczania czynności ruchowych?
2. Jakie zmiany wystąpiły w jakości wykonania wybranych czynności ruchowych, na które składają się następujące aspekty zachowania: uczestniczenie, uważność, zachowania zakłócające u uczniów z autyzmem dziecięcym, którzy uczestniczyli w zajęciach z wykorzystaniem autorskiego programu nauczania czynności ruchowych?
3. Czy i w jakim stopniu jakość wykonania wybranych czynności ruchowych ma związek z poziomem wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych u uczniów z autyzmem dziecięcym, którzy uczestniczyli w zajęciach z wykorzystaniem autorskiego programu nauczania czynności ruchowych?

2.2. Metody badań

Strategią, którą przyjęto dla realizacji celów badania, jest metodologia badań ilościowych – umożliwiająca formułowanie ogólnych prawidłowości odnoszących się do całej grupy badanej oraz strategia badań jakościowych – indywidualizujących wyjaśnienie poszczególnych przypadków badanych uczniów z autyzmem dziecięcym, co stanowi uzupełnienie przyjętej strategii o charakterze ilościowym. Wymienione dwie perspektywy prowadzenia badań naukowych uzupełniają się, a połączenie ich jest pomocne oraz obiecujące, zwłaszcza w przypadku zróżnicowanej wewnętrznie grupy osób z autyzmem dziecięcym. Badania mieszczą się w typie teoretyczno – eksploracyjnym (Rubacha 2008), ponieważ autorski program nauczania czynności ruchowych zaprojektowano na podstawie literatury przedmiotu, a poprzez praktyczne działanie uzyskano dane, dzięki którym oceniono efektywność programu.

Przyjęcie strategii badań ilościowych zadecydowało o wyborze schematu badań, którym w pracy badawczej jest plan quasi - eksperymentalny, który często stosowany jest w obszarach praktyki edukacyjnej (zastosowany w badaniach m.in. przez: Jaworska 2009, Stanisławski

2013, Knapik – Szweda 2014, Wierchołowska 2018, Szymańska 2019). Badanie o wybranym schemacie quasi – eksperymentalnym jest projektowane jako jednogrupowe (występuje wówczas wyłącznie porównanie wewnątrzgrupowe). Wykorzystywane może być na przykład do porównania skuteczności jakiegoś programu profilaktycznego w danej szkole, ale bez uwzględnienia innej podobnej szkoły (w której taki program nie jest prowadzony), występującej w roli grupy kontrolnej (Brzeziński 2008). Schemat ten umożliwia wykorzystanie do maksimum możliwości eksperymentowania i analizy, i jest dobrym narzędziem do badania wpływu instytucji czy konkretnych działań wprowadzonych do placówek o specyficznych właściwościach (Sułek 1979, za: Brzeziński 2008). Zdecydowano się na wybór planu quasi – eksperymentalnego, gdyż do placówki, w której badanie zrealizowano, uczęszczają uczniowie o silnym zróżnicowaniu, z niejednorodnymi trudnościami w funkcjonowaniu, co potwierdza opis badanej grupy. Określony schemat badań (quasi – eksperymentalny) umożliwia celowy dobór badanej grupy, zwanej quasi - kontrolną (Churchill 2002), z możliwością pomiaru powtarzanego wewnątrz grupy. Dobór ten ma swoje uzasadnienie, wynikające z celów badania i szczególnego zainteresowania zachowaniami grupy o specyficznym profilu (uczniowie z autyzmem dziecięcym), które mogą ulegać zmianie w wyniku zaplanowanych działań edukacyjnych. Umożliwiło to stworzenie możliwie jak najliczniejszej grupy badanej, która charakteryzowała się wysoką homogenicznością i reprezentowała określone właściwości dla realizacji planu quasi – eksperymentalnego. W takiej sytuacji nie było zasadne tworzenie grupy kontrolnej, a cenniejszym było zebranie odpowiednio dużej grupy badanej, o możliwie zbliżonej do siebie charakterystyce. Wybór do udziału w badaniu uczniów z autyzmem dziecięcym odbył się na podstawie przyjętych kryteriów włączenia, które wyszczególniono w podrozdziale 2.3 (Grupa badana).

Wśród zmiennych zależnych, które kontrolowano w procesie badawczym, były czynności ruchowe uczniów z autyzmem dziecięcym (poziom wsparcia wykonania i jakość wykonania).

Założono, że możliwa najwyższa jakość wykonywanej czynności ruchowej osiągnięta jest, gdy dziecko jest zdolne do podjęcia pełnej inicjatywy podczas wykonywanego zadania. Ponadto przez cały czas skoncentrowane jest na wykonywaniu czynności ruchowej, a zachowania dystrakcyjne⁹ są zminimalizowane tak, by nie zakłócały wykonywania czynności ruchowych. Jakość ta wyznaczona została w oparciu o kryteria arkusza do notowania postępów podczas realizacji Programu Aktywności Knillów (1997). Poziom wsparcia wykonania czynności ruchowych wyznaczono poprzez kryteria, które zapożyczono z Programu MATP (Olimpiady Specjalne 2018c). Kryteriami tymi są zakresy wsparcia odnotowywane u zawodników podczas Dnia Treningowego Programu MATP. Są to trzy zakresy, zwane poziomami wsparcia: I – na tym poziomie czynność ruchowa może być wykonana z pomocą fizyczną terapeuty lub prowadzącego, z jego słowną pomocą, przy wykorzystaniu dodatkowych przyrządów, II – na tym poziomie dopuszczalna jest jedynie słowna pomoc prowadzącego, III – uczestnik całkowicie samodzielnie wykonuje czynności ruchowe (Olimpiady Specjalne 2018c).

Zmiennymi niezależnymi w badaniu są:

- autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną,
- autorski program nauczania czynności ruchowych (szczegółowe procedury opisane w podrozdziale 2.4.).

Metodą kontroli zmiennych jest obserwacja uczestnicząca, bezpośrednia, skategoryzowana (Ciesielska i wsp. 2012) oraz dodatkowo analiza zastanych dokumentów o charakterze formalnym (Bednarz – Łuczewska, Łuczewski 2012). Dokumenty te to indywidualne programy edukacyjno – terapeutyczne (IPET)¹⁰.

⁹ Wyrażenie *zachowania dystrakcyjne* zamiennie używane jest w pracy z określeniem *zachowania zakłócające*. Odnoszą się do tej samej grupy zachowań, z czego określenie pierwsze jest użyte w Programie Aktywności Knillów (1997), a *zachowania zakłócające* częściej występuje w literaturze przedmiotu.

¹⁰ IPET to informacje o każdym uczniu: diagnoza (rozpoznanie wynikające z orzeczenia o potrzebie kształcenia specjalnego) oraz wielospecjalistyczna ocena poziomu funkcjonowania, w tym: funkcjonowanie zmysłów,

Narzędziem służącym do obserwacji i notowania poziomu wsparcia oraz jakości wykonania czynności ruchowych jest arkusz obserwacji, zawierający wymienione wcześniej cztery kategorie, które po dostosowaniu do potrzeb badania można opisać następująco:

1. Uczestniczenie – stopień inicjatywy okazywanej przez ucznia, określa wsparcie, którego uczeń potrzebuje od nauczyciela, aby mógł uczestniczyć w danym zadaniu ruchowym. Dla każdej czynności ruchowej wybrany zostaje określony stopień: pasywność, zainteresowanie, rozpoznawanie, oczekiwanie, kooperacja, inicjatywa;
2. Uwaga – określa stopień koncentracji na danym zadaniu ruchowym. Przyznawany jeden ze stopni w skali od 0 do 3, które kolejno oznaczają: 0 – uczeń nie jest skoncentrowany, 1 – jest uważny przez pewien czas, 2 – jest uważny przez większość czasu, 3 – jest skoncentrowany przez cały czas;
3. Zachowania dystrakcyjne (zakłócające) – są to zachowania mogące mieć formę ruchów stereotypowych, autoagresji, agresji, aktywnego wycofywania się z sytuacji i inne. Rejestrowany jest również ich stopień zakłócenia wykonywania danej czynności ruchowej w skali od 1 do 3 oraz zapis 0 świadczący o braku występowania tych zachowań (Kniłowie 1996);
4. Poziom wsparcia wykonania – stopień samodzielnego wykonania czynności ruchowej, który oceniany jest według trójstopniowej skali, występującej w założeniach programu MATP (Poziom I – na tym poziomie czynność ruchowa może być wykonana z pomocą fizyczną terapeuty, z jego słowną pomocą, przy wykorzystaniu dodatkowych przyrządów; poziom II – na tym poziomie dopuszczalna jest jedynie pomoc słowna prowadzącego; poziom III – uczestnik całkowicie samodzielnie prezentuje wykonanie czynności ruchowych, dlatego uznawany jest on za najbardziej korzystny

motoryka duża, motoryka mała, umiejętności społeczne, komunikacja, niezależne funkcjonowanie, sfera poznawcza, sfera społeczno – emocjonalna i motywacyjna, analiza zachowań trudnych, w tym stereotypowych oraz procedury redukowania zachowań niepożądanych).

dla uczestnika. Ze względu na to, że osiągnięcie tego poziomu świadczy o najwyższej samodzielności, stanowi on cel programów treningowych/ terapeutycznych).

Analiza danych empirycznych została przeprowadzona w oparciu o analizę statystyczną. Umożliwiła ona ogólną ocenę poziomu wsparcia wykonania czynności ruchowych wraz z jakością wykonania czynności ruchowych na poszczególnych etapach eksperymentu.

Drugim etapem analizy danych w schemacie badań, w pracy badawczej to studium przypadku, jest strategia badań jakościowych. Przyjmując za kryterium cel badań – studium przypadku jest opisowe (opisuje zjawisko w sposób kompleksowy, z uwzględnieniem kontekstu jego występowania) (Yin 2003) i instrumentalne (dostarcza wglądu w określone kwestie. Poprzez zbadanie konkretnych przypadków możliwe jest szersze zrozumienie zjawiska, w tym przypadku zmian zachodzących w poziomie wsparcia wykonania czynności ruchowej) (Stake 2009). Natomiast ze względu na kryterium liczby przypadków – jest to wielokrotne studium przypadku (Yin 2003). Wybór przypadków do analizy jakościowej z grupy badanych osób odbył się na podstawie kryterium statycznego i dynamicznego (więcej w podrozdziale 2.5). Za cel tego etapu przyjmuje się zindywidualizowanie przyczyn ewentualnego odstawania od norm charakterystycznych dla większości grupy badanej. Przyjęte kryteria zakwalifikowały do grupy skrajnych przypadków czterech badanych uczniów, u których niewspółmierne w porównaniu z innymi badanymi zmiany, podczas wprowadzenia autorskiego programu nauczania czynności ruchowych, zostały opisane w studium przypadku (uzupełnienie wyników badań poprzez analizę jakościową).

2.3. Grupa badana

Badanie zrealizowano w Zespole Szkół Specjalnych we Wrocławiu. Jest to jedna z kilku placówek oświatowych we Wrocławiu dla uczniów z autyzmem i niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym oraz znacznym. W jej skład wchodzi szkoła podstawowa oraz szkoła przysposabiająca do pracy.

Grupę badaną stanowiło 18 uczniów (13 chłopców i 5 dziewcząt) w wieku 8 – 12 lat. Różnica w liczbie osób ze względu na płeć potwierdza znaną z literatury proporcję: ogólną przewagę w częstoci występowania autyzmu u chłopców w stosunku do dziewcząt, w skali 4:1 (Fombonne i wsp. 2009). Poprzez dobór próby celowej dokonano wyboru uczniów do grupy badanej. Została ona wyłoniona na podstawie wcześniejszego badania (1 obserwacja, stanowiącego diagnozę) spośród 50 uczniów szkoły. Kryteria włączenia były następujące: diagnoza specjalistyczna – autyzm dziecięcy i niepełnosprawność intelektualna w stopniu umiarkowanym lub znacznym, funkcjonowanie na zbliżonym (niskie/średnie) poziomie spośród uczniów całej szkoły – według oceny pięciu specjalistów, którzy znają i pracują z uczniami oraz w oparciu o analizę danych zawartych w indywidualnych programach edukacyjno – terapeutycznych. Ponadto wybrani uczniowie nigdy nie uczestniczyli w zawodach Olimpiad Specjalnych. U wybranych uczniów poziom wsparcia wykonania konkurencji Dnia Treningowego Olimpiad Specjalnych przed rozpoczęciem realizacji autorskiego programu nauczania czynności ruchowych był na II lub I poziomie (dopuszczalne było wykonanie nie więcej niż 4 konkurencji na poziomie III, czyli w pełni samodzielnym) (zdefiniowanie poziomów MATP w podrozdziale 1.5.). Zostało to stwierdzone na podstawie badania, które stanowiło dane do pierwszej obserwacji – diagnoza uczniów. Rodzice wszystkich 18 uczniów wyrazili zgodę na udział w badaniu, dopuszczając możliwość wykorzystania w opisie wyników imienia dziecka bądź jego inicjałów (wzór zgody – Załącznik 2). Lekcje wychowania fizycznego lub rewalidacji przez ruch badanych uczniów

były prowadzone przez autorkę niniejszej pracy lub drugiego specjalistę – nauczyciela wychowania fizycznego. Każda jednostka lekcyjna, na której było realizowane badanie, była omawiana i planowana wspólnie przez autorkę i nauczyciela współpracującego. Wspólnie dostosowywano schematy lekcji oraz stosowane metody realizacji zadań do potrzeb i możliwości konkretnego dziecka. W dogodnej sytuacji (m.in. dostęp do odpowiednio dużej sali sportowej, brak lub ograniczone występowanie zachowań trudnych u uczniów) badani byli łączeni podczas lekcji wychowania fizycznego lub rewalidacji przez ruch. W takich warunkach, wspólnie przeprowadzana była lekcja dla większej grupy uczniów (maksymalnie 7 uczniów na jednej jednostce lekcyjnej). Dzięki temu zagwarantowane były te same warunki dla procesu uczenia się czynności ruchowych dla większej grupy uczniów. Przyjęto również warunek włączenia do analizowanych przypadków: obecność badanych uczniów na 80% jednostek lekcyjnych, na których przeprowadzono badanie. W przypadku większej liczby nieobecności analiza danych o uczniu nie była uwzględniona w wynikach pracy. Poniżej została przedstawiona charakterystyka badanych uczniów, sporządzona na podstawie wielospecjalistycznej oceny poziomu funkcjonowania, zawartej w indywidualnych programach edukacyjno – terapeutycznych (rok szkolny 2017/2018). Zapoznanie się z tą dokumentacją dostarczyło informacji m.in. o potrzebach i możliwościach każdego z badanych uczniów, dzięki czemu planowanie nauczania czynności ruchowych odbywało się z zachowaniem zasady indywidualizacji. Pozwoliło to również na dobór odpowiednich metod nauczania czy też włączenia do procesu nauczania zalecanych technik behawioralnych (na podstawie wytycznych autorów IPET), jak i sposobu komunikacji z badanym (np. poprzez system PECS). Informacje zawarte w opisie każdego ucznia dotyczą sfer: funkcjonowania zmysłów, motoryki dużej, motoryki małej, umiejętności społecznych, komunikacji, niezależnego funkcjonowania, sfery poznawczej, sfery społeczno – emocjonalnej

i motywacyjnej, analizy zachowań trudnych, w tym stereotypowych oraz ewentualnej procedury redukcji zachowań niepożądanych.

Stanisław B.

Staś (8 lat), zdiagnozowany ma autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym. U chłopca najlepiej rozwinięte funkcje to motoryka mała i duża oraz percepcja, nieco słabiej komunikacja, naśladownictwo czynne i poznawcze. Mowa czynna jest niewykształcona, występują wokalizacje i pokrzykiwania. Do komunikacji Staś sporadycznie wykorzystuje proste gesty. Rozumie nieskomplikowane, utrwalone komunikaty słowne wsparte gestem, odnoszące się do kontekstu sytuacyjnego. Chłopiec posiada niedowrażliwość słuchową, duże zapotrzebowanie na bodźce proprioceptywne, związane z czuciem powierzchniowym. Ma problemy z planowaniem motorycznym i równowagą oraz koordynacją wzrokowo – ruchową. Potrzeby ruchowe realizuje głównie przez stereotypie ruchowe. Postawa u Stasia jest niedbała, o obniżonym napięciu mięśniowym. Lateralizacja prawostronna na poziomie ręki i nogi, na poziomie oka nieustalona.

Sam nie inicjuje kontaktu, chętnie jednak obserwuje aktywność innych osób, jest zainteresowany najbliższym otoczeniem. Dobrze czuje się w mało licznej grupie. Nie rozumie i nie przestrzega norm społecznych. Nawiązuje krótkotrwały kontakt wzrokowy. Wykonuje proste, utrwalone polecenia słowne związane z codziennym funkcjonowaniem. Podczas pracy potrzebuje zachęty, pomocy, czasem podpowiedzi ruchowej. Wykonuje czynności rutynowe. Potrzebuje dużo czasu na adaptację do nowych miejsc i osób, trudno jest mu w nieznanach sytuacjach wykazać się posiadanymi umiejętnościami. Chłopiec w sytuacjach zadaniowych ma niską koncentrację uwagi, jest niechętny do pracy, szczególnie tej wymagającej większego wysiłku. Potrzebuje silnej motywacji zewnętrznej. Wyraża emocje mimiczne, na zmiany reaguje płaczem i buntem. W czasie spontanicznej aktywności chłopca

obecne są liczne zachowania autostymulacyjne, zauważa się duże zapotrzebowanie na bodźce w sferze słuchowej i proprioceptywnej.

W analizie zachowań trudnych wymienić należy występujące u Stasia liczne stereotypie ruchowe i zachowania niepożądane: bicie, pokrzykiwanie, niszczenie zabawek, przedmiotów w najbliższym otoczeniu, plucie i ślinienie przedmiotów. Nie ustalono dotychczas procedur redukcji zachowań niepożądanych. Ustalane są na bieżąco w roku szkolnym we współpracy z nauczycielami i po konsultacji z rodzicami.

Bazył Sz.

Bazył (8 lat) jest chłopcem, u którego w drugim roku życia zdiagnozowano autyzm dziecięcy, a następnie niepełnosprawność intelektualną w stopniu umiarkowanym. Pozostaje pod opieką neurologiczną ze względu na padaczkę lekooporną. Komunikuje się werbalnie. Rodzice zapewniają Bazylowi różne formy terapii, m.in. logopedyczną i integracji sensorycznej. Chłopiec przejawia zaburzenia odbioru i przetwarzania wrażeń zmysłowych – nadwrażliwość słuchową i dotykową oraz niedowrażliwość wzrokową i z zakresu czucia głębokiego. Stwierdzono u niego także lateralizację skrzyżowaną.

Rozwój intelektualny Bazyla jest głęboko nieharmonijny. Znacząco obniżony także poziom rozwoju funkcji opartych na spostrzeganiu wzrokowym i umiejętnościach manipulacyjnych. Chłopiec z powodu dyspraksji i obniżonego napięcia ma problemy z planowaniem, dzieleniem na sekwencje i wykonywaniem zadań. Zaburzony jest rozwój koordynacji wzrokowo – ruchowej, motoryki małej i grafomotoryki. Rozwój motoryki dużej obniżony. Postawa wymaga korygowania. Podczas chodzenia widoczne jest odchylenie sylwetki, mała zgrabność ruchów. Chłopiec preferuje kontakt z osobami dorosłymi. Bazył to chłopiec bardzo wrażliwy, poszukujący aprobaty, afiliacji ze strony opiekuna. Ma bardzo niski poziom umiejętności z zakresu samoobsługi. Wykazuje słabą i krótkotrwałą koncentrację uwagi. Labilny

emocjonalnie, wymaga ciągłej motywacji zewnętrznej, walczy o uwagę, chce, aby cały czas ktoś mu ją poświęcał.

W analizie zachowań trudnych wymienić należy występującą u Bazyla echolalię, stereotypie ruchowe oraz zachowania niepożądane, które znacznie nasilają się w pobudzeniu emocjonalnym. Chłopiec reaguje na zmiany agresją i niepokojem, nie akceptuje ich, mocno przywiązuje się do schematów. Nie ustalono dotychczas procedur redukowania zachowań niepożądanych. Ustalane są na bieżąco w roku szkolnym, we współpracy z nauczycielami i po konsultacji z rodzicami.

Robert P.

Robert (8 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym. Najlepiej rozwiniętą funkcją jest motoryka duża, nieco słabiej – percepcja, motoryka mała, koordynacja wzrokowo – ruchowa, najslabiej – naśladownictwo, czynności poznawcze i komunikacja. U Roberta występuje opóźniony rozwój mowy. Problemy w komunikacji dotyczą zarówno nadawania, jak i odbierania mowy. Posługuje się pojedynczymi słowami, pojawia się echolalia. Chłopiec rozumie proste polecenia słowne, utrwalone po wielu powtórzeniach. Jednak w nowych sytuacjach wymagają wsparcia gestem. W zachowaniu obecne są liczne stereotypie ruchowe i autostymulacje. Posiada wzmożoną potrzebę ruchu oraz stymulacji w obszarze zmysłu słuchu (nadwrażliwość), równowagi i czucia głębokiego (niedowrażliwość). Postawa chłopca jest niedbała, o obniżonym napięciu mięśniowym. Chłopiec koordynuje pracę obu rąk. Robert wymaga stałego nadzoru osoby dorosłej, nie ma poczucia zagrożenia. Przestrzeń prowokuje go do ruchu, często nie reaguje na polecenia nauczyciela, pozostawiony chwilę bez nadzoru, ucieka.

Chłopiec wchodzi w proste interakcje z innymi dziećmi, udaje się go wdrażać do przestrzegania norm i zasad obowiązujących w grupie. Nawiązuje krótki kontakt wzrokowy. Koncentracja uwagi jest krótkotrwała, motywacja zmienna. Łatwo go rozpraszają bodźce pojawiające

się w najbliższym otoczeniu. Robert wymaga ukierunkowania uwagi, podpowiedzi fizycznej lub słownej. Na nagłe zmiany oraz nowe sytuacje reaguje niepokojem – płaczem, silnym napięciem emocjonalnym. Jest labilny emocjonalnie. Uspokaja się w znanym sobie, wyciszonym, pozbawionym bodźców otoczeniu.

W analizie zachowań trudnych wymienić należy występujące u niego liczne stereotypie ruchowe i zachowania niepożądane: ucieczki. Chłopiec ma przymus kozłowania każdej piłki, która jest w zasięgu jego wzroku. Nie ustalono dotychczas procedur redukcji zachowań niepożądanych. Ustalane są na bieżąco w roku szkolnym, we współpracy z nauczycielami i po konsultacji z rodzicami.

Daniel K.

Daniel (8 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym. Komunikuje się werbalnie, chętnie podejmuje dialog. Chłopiec nawiązuje kontakt z dziećmi oraz dorosłymi, natomiast nie potrafi podtrzymać relacji i współdziałać z innymi. Nie utrzymuje dystansu, przejawia duże trudności w przestrzeganiu zasad obowiązujących w grupie. Nawiązuje krótkotrwały kontakt wzrokowy. Przejawia zaburzenia przetwarzania sensorycznego, obserwuje się u niego zwiększone zapotrzebowanie na bodźce przedsionkowe i proprioceptywne. Zaburzoną ma percepcję wzrokową, dobrą natomiast percepcję słuchową. Występuje u niego lateralizacja lewostronna skrzyżowana.

Daniel rozumie proste polecenia i wybiórczo je realizuje. Prezentuje trudności w koncentracji uwagi na zadaniu, łatwo się rozprasza, jest bardzo czuły na wszystkie dystraktory z otoczenia. Przejawia dużą potrzebę ruchu – zwykle nadmiernie pobudzony. Chłopiec jest labilny emocjonalnie oraz nieprzewidywalny w swoim zachowaniu i reakcjach. Słabo rozumie związki przyczynowo – skutkowe.

W analizie zachowań trudnych, wymienić należy występujące u Daniela zachowania autoagresywne, jak i agresywne w stosunku do innych. Zdolny jest to niespodziewanych

ucieczek. Niezadowolenie wyraża często krzykiem i niecenzuralnym słownictwem. Nie ustalono dotychczas procedur redukowania zachowań niepożądanych.

Tymoteusz W.

Tymoteusz (8 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym. Poziom komunikacji werbalnej i niewerbalnej u chłopca jest znacznie obniżony. Występują jakościowe deficyty w postaci echolalii bezpośredniej i odroczonej. Wypowiada i powtarza tylko pojedyncze słowa. W zakresie komunikacji podstawowych potrzeb używa ręki osoby dorosłej. Chłopiec jest ogólnie sprawny w obszarze motoryki dużej. Ma jednak duże problemy z odtworzeniem ruchu, ponadto przejawia stereotypie ruchowe. Jego koordynacja wzrokowo – ruchowa jest na obniżonym poziomie. Tymoteusz nie przejawia dużego zainteresowania kontaktem z otoczeniem, nie włącza się w zabawy grupowe. Przejawia trudności w planowaniu ruchu oraz czynności, a także w rozumieniu i przestrzeganiu zasad oraz reguł obowiązujących w grupie. Preferuje samotną aktywność, związaną głównie z autostymulacją sensoryczną. Prezentuje duże zapotrzebowanie na bodźce w sferze oralnej, systemie przedsiódkowym i proprioceptywnym, a także nadwrażliwość słuchową, wzrokową i dotykową.

Chłopiec słabo dzieli wspólne pole widzenia, kontakt wzrokowy jest bardzo krótkotrwały. Wykonuje proste polecenia, ma trudności w rozumieniu poleceń złożonych. Często porzuca rozpoczęte zadania, potrzebuje zachęty i wsparcia w czasie ich wykonywania. Koncentracja uwagi jest bardzo krótkotrwała – łatwo się rozprasza, nie potrafi skupić się na jednej rzeczy, poszukuje ciągle nowych doznań.

W analizie zachowań trudnych wymienić należy występujące u Tymka liczne stereotypie ruchowe i zachowania niepożądane. W sytuacji silnego pobudzenia czy buntu reaguje płaczem, krzykiem, uderzaniem pięścią w głowę. Zdarza mu się ściskanie ręki innej osoby w momencie złości. Nie ustalono dotychczas procedur redukowania zachowań niepożądanych.

Jednak Tymoteusz dość dobrze reaguje na stanowcze zakazy i polecenia typu: nie krzycz, nie ściskaj. Procedury ustalane są na bieżąco w roku szkolnym, we współpracy z nauczycielami i po konsultacji z rodzicami.

Jan B.

Jan (8 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym. Jest bratem bliźniakiem Stasia B. Mowa czynna u Janka jest nierozwinięta. Aktywność werbalna przejawia się poprzez wokalizację, pokrzykiwania, autostymulacje głosem. Rozumie proste, utrwalone komunikaty słowne, odnoszące się do kontekstu sytuacyjnego i wsparte gestem. Jest sprawny i dobrze skoordynowany ruchowo. Jego najlepiej rozwinięte funkcje to motoryka duża oraz koordynacja wzrokowo – ruchowa, nieco słabiej – komunikacja, naśladownictwo, czynności poznawcze i motoryka mała. Przejawia silną potrzebę ruchu, co utrudnia poziom koncentracji uwagi oraz możliwości współpracy w sytuacji zadaniowej. Lateralizacja prawostronna na poziomie ręki i nogi, na poziomie oka nieustalona. Chłopiec nie zdaje sobie sprawy z potencjalnego niebezpieczeństwa, wymaga stałego nadzoru.

Jan nie nawiązuje i nie utrzymuje prawidłowych relacji z rówieśnikami, unika wchodzenia w interakcje z innymi osobami. Jest w stanie utrzymać krótkotrwały kontakt wzrokowy. Wykonuje proste polecenia związane z codziennym funkcjonowaniem. Wyraża swoje potrzeby za pomocą gestu – bierze osobę dorosłą za rękę. Rozumie i adekwatnie reaguje na gesty innej osoby. Prezentuje dużą labilność emocjonalną.

W analizie zachowań trudnych wymienić należy występujące u Janka liczne stereotypie ruchowe i zachowania niepożądane, takie jak bicie, kopanie osób i przedmiotów w sytuacji niezadowolenia. Często odchodzi od zadań, ma silną potrzebę kartkowania książek, katalogów, na polecenie odłożenia książki i powrotu do zadań reaguje krzykiem, płaczem, pluciem, czasem agresją. Jako procedurę redukcji zachowań niepożądanych wybrano izolowanie Janka

od innych osób w momencie pojawienia się bicia lub kopania. Kopanie i bicie są przekierowywane na tupanie i uderzanie w podłogę. Jan cały czas podlega obserwacji w celu lepszego poznania go, w związku z tym procedury redukowania zachowań niepożądanych będą ustalane przez zespół na bieżąco, w razie zaistniałej sytuacji.

Stanisław K.

Stanisław (8 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym. U chłopca stwierdzono opóźniony rozwój mowy, a jego poziom kompetencji komunikacyjnych kształtuje się na poziomie niskim. Komunikuje swoje potrzeby werbalnie, używa mowy czynnej, stosując pojedyncze słowa. W mowie pojawia się echolalia. Stanisław przejawia dużą potrzebę ruchu (wzmoczony napęd psychomotoryczny). Zauważa się problemy w modulacji sensorycznej oraz duże zapotrzebowanie na bodźce w sferze wzrokowej, słuchowej i dotykowej. Dominującą ręką jest ręka prawa, dominacja oka nieustalona. Widoczny jest problem z przekroczeniem osi ciała. Ma problem z naśladownictwem motorycznym. Przejawia trudności z określaniem stosunków przestrzennych, ale różnicuje prawą i lewą stronę. Chłopiec jest ogólnie sprawny motorycznie, lecz występują u niego problemy z utrzymaniem równowagi. Zachowanie Stanisława zdeterminowane jest potrzebami sensorycznymi, fizjologicznymi i kondycją psychofizyczną. Jest labilny emocjonalnie, jego reakcje często są nieadekwatne do sytuacji. Utrzymuje się u niego znaczna sztywność funkcjonowania, niechęć do nowych sytuacji i zmian.

Nie inicjuje kontaktu z innymi, nie dzieli wspólnego pola uwagi, nie utrzymuje przez dłuższy czas wspólnej aktywności. Nie przewiduje skutków swoich działań, nie rozumie zagrożeń pojawiających się w otoczeniu. Kontakt wzrokowy jest krótkotrwały, nie służy do regulowania interakcji społecznych, uwaga łatwo ulega rozproszeniu. Rozumie proste, krótkie komunikaty słowne kierowane do niego rutynowo, wykonuje polecenia dotyczące znanych sytuacji codziennych.

W analizie zachowań trudnych wymienić należy występujące u Stanisława zachowania agresywne i autoagresywne, szczególnie w sytuacjach zmęczenia i rozdrażnienia. W momencie zdenerwowani usztywnia całe ciało, nie współpracuje, krzyczy. Zazwyczaj prezentuje takie zachowanie w sytuacji zmiany utartych schematów zachowania i gdy jest zmęczony i nie chce pracować. Zdarzają się ucieczki (ale zazwyczaj zatrzymuje się na polecenie nauczyciela), popycha innych uczniów, energicznie pociera włosy na głowie innych. U Stanisława występują także stereotypie ruchowe, zwłaszcza w obrębie rąk i modulacji głosowej. W procedurach redukcji zachowań niepożądanych wymieniony jest obowiązek trzymania go za rękę podczas wyjść poza szkołę. Chłopiec rozumie system nagród, np. przebywanie w basenie z kulkami motywuje go do powstrzymywania się od zachowań niepożądanych (np. popychanie). Za niewłaściwe zachowanie zaleca się wyznaczenie chłopcu określonej ilości przysiadów do wykonania lub odizolowanie go od grupy i postawienie przodem w kierunku do ściany. Stanisław cały czas podlega obserwacji, w związku z tym procedury redukcji zachowań niepożądanych są ustalane przez zespół na bieżąco, w razie zaistniałej sytuacji.

Gabriela O.

Gabriela (9 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym. Posługuje się mową zdaniową, dość dobrze rozumie komunikaty słowne i polecenia. W mowie pojawia się echolalia i neologizmy, mówi o sobie w drugiej osobie liczby pojedynczej. U dziewczynki występują deficyty integracji sensorycznej, w tym cechy niedowrażliwości proprioceptywnej, zaburzenie w schemacie ciała, problemy z planowaniem motorycznym i równowagą (niepewność grawitacyjna) oraz koordynacją wzrokowo – ruchową. Charakteryzuje się natomiast dobrą percepcją wzorkową. Występują u niej stereotypie ruchowe. Jej postawa jest niedbała, sprawność

manualna obniżona. Dobrze naśladuje działania innych osób. Uwaga Gabrysi jest rozproszona i krótkotrwała. Zwiększona jest labilność emocjonalna i zmienna motywacja do działania.

Gabrysia chętnie inicjuje kontakt z dziećmi i dorosłymi, potrafi bawić się tematycznie, ale nie potrafi kontynuować relacji. Zabawy są zwykle stereotypowe. Dobrze orientuje się w najbliższym otoczeniu, potrafi prosić o pomoc. W codziennym funkcjonowaniu obserwuje się liczne stereotypie dotyczące czasu, przestrzeni, osób oraz lęki związane ze zmianami w ich obrębie.

W zachowaniach trudnych i stereotypowych należy wymienić częste krzyki, zwłaszcza w sytuacji, gdy nie potrafi wykonać zadania, gdy coś wydaje jej się zbyt trudne, gdy nie wie co zrobić, oraz posługiwanie się niecenzuralnym słownictwem. W procedurach redukcji zachowań niepożądanych uwzględnione jest uczenie dziewczynki proszenia o pomoc. Gabrysia powinna zwrócić się do nauczyciela (np.: Pani Kasiu!), a nauczyciel za każdym razem odpowiedzieć dziewczynce. Prócz tego sugeruje się stosowanie wizualnego planu aktywności oraz systemu motywacyjnego.

Krzysztof R.

Krzysztof (9 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym. Porozumiewa się za pomocą mowy czynnej. Używa pojedynczych słów. W mowie często występuje echolalia. Jedną z mocnych stron Krzysia jest dobra percepcja wzrokowa. Natomiast występują deficyty integracji sensorycznej (w tym niedowrażliwość proprioceptywna), zaburzenia w schemacie ciała, problemy z planowaniem motorycznym i równowagą oraz koordynacją wzrokowo – ruchową. Chłopiec ogólnie jest sprawny ruchowo, dobrze naśladuje, zadania ruchowe wykonuje zazwyczaj z podpowiedzią ruchową. Ma osłabione napięcie mięśni posturalnych, postawę niedbałą. Posiada wysoką sprawność manualną.

Krzyś nie przejawia zainteresowania relacjami z rówieśnikami, nie inicjuje kontaktu z dorosłymi. Unika kontaktu wzrokowego, w małym stopniu dzieli pole uwagi. Zachowuje się poprawnie w miejscach publicznych. Spontaniczne aktywności chłopca mają charakter stereotypowy, często potrzebuje wsparcia w codziennych sytuacjach życiowych. Ma trudności z koncentracją uwagi, nie generalizuje ani nie wykorzystuje nabytych umiejętności w naturalnych sytuacjach.

W zachowaniach trudnych wymienione są u Krzysia występujące stereotypie ruchowe. W celu redukcji zachowań niepożądanych wdrożony jest wizualny plan struktury dnia i stosowanie systemu motywowania.

Damian P.

Damian (8 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym. U chłopca rozwój mowy jest opóźniony, mówi niewyraźnie, używa pojedynczych słów do sygnalizowania swoich potrzeb. Ma dość dobre rozumienie mowy, prawidłowo reaguje na komunikaty i polecenia. Chłopiec posiada dobrą percepcję ogólną. Deficyty występują w obrębie integracji sensorycznej, zaburzony jest schemat ciała, równowaga i koordynacja wzrokowo – ruchowa. Damian jest sprawny motorycznie, stara się naśladować i poprawnie wykonywać zadania ruchowe. Ma niedbałą postawę ciała, z tendencją do nadwagi. Sprawność manualną ma obniżoną, ale chętnie realizuje zadania usprawniające małą motorykę.

Inicjuje kontakty z dziećmi i dorosłymi. Przestrzega większość norm i zasad funkcjonowania w grupie. Często preferuje wykonywanie zadań jako pierwszy, w przeciwnym razie – obraża się. Dobrze koncentruje uwagę na wykonywanych czynnościach. Próbuje samodzielnie organizować sobie zabawy dowolne, zwykle jednak naśladuje wtedy zachowanie innej osoby. Charakteryzuje się szybkim tempem nabywania nowych umiejętności. Prawidłowo rozumie

podstawowe emocje, jest jednak uparty i przez to odmawia wykonywania poleceń, przejawia bierny opór.

W zachowaniach trudnych u Damiana wymienić należy sztywność w codziennym funkcjonowaniu oraz zachowania o charakterze oporującym i wzmożone naśladowanie innych uczniów znajdujących się w otoczeniu. Jako procedurę redukcji zachowań niepożądanych wdrożony został system motywacyjny.

Karolina Dz.

Karolina (10 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym. Komunikuje się głównie w oparciu o symbole obrazkowe (system komunikacji PECS) – mowa czynna nie służy komunikacji, choć pojawiają się pojedyncze słowa. Sama rozumie proste komunikaty słowne, jeżeli są poparte gestem. Ma dość dobrą percepcję wzrokową. Przejawia objawy zaburzeń przetwarzania sensorycznego, szczególnie w zakresie zmysłu słuchu i wzroku. Nasiloną jest echolalia. Zauważalne są deficyty integracji sensorycznej, w tym niedowrażliwość proprioceptywna, nieprawidłowości w schemacie ciała, problemy z planowaniem motorycznym, równowagą i koordynacją wzrokowo – ruchową oraz motoryką małą. Jest dość sprawna w zakresie motoryki dużej. Bardzo ruchliwa, przejawia stereotypie ruchowe, wykazuje zwiększone zapotrzebowanie na stymulację przedsionkowo – proprioceptywną. Postawa Karoliny jest niedbała, o obniżonym napięciu mięśniowym.

W sytuacjach społecznych Karolina realizuje własne schematy, ma problem z przyjęciem zasad obowiązujących w grupie. Nie nawiązuje kontaktów z rówieśnikami, częściej podejmuje interakcje z osobami dorosłymi. Spontanicznie przejawia ciekawość poznawczą. Jest dziewczynką o dużej labilności emocjonalnej, przejawia lęk i niechęć do zmian – nastawiona jest na jednostajność i rytualne zachowania. Koncentrację uwagi ma bardzo krótkotrwałą. Karolina niechętnie podporządkowuje się zasadom.

Wśród zachowań trudnych występuje u Karoliny wymuszanie płaczem i głośnym długotrwałym krzykiem. Tak reaguje na każde swoje niezadowolenie, niechęć do podejmowania zadań, wszelkie zmiany, spożywanie posiłków i podczas innych sytuacji. W celu redukcji zachowań niepożądanych wprowadzono następujące procedury: eliminowanie krzyków poprzez wygaszanie zachowania (wielokrotna ekspozycja powoduje przyzwyczajenie, natomiast umożliwienie powtórzenia czynności wg schematu stanowi wzmocnienie tego zachowania), prezentowanie symbolu obrazkowego „cicho”; wprowadzenie komunikatu „już” kończącego incydent. Stosowanie systemu komunikacji zastępczej w celu eliminowania zachowań trudnych i obniżenia poziomu stresu. Stosowanie technik behawioralnych w celu eliminowania zachowań trudnych – wzmocnianie zachowań pożądanых, wprowadzenie planu dnia, schematów działania, wyliczanie, system żetonowy, konsekwencja, wygaszanie.

Wiktor K.

Wiktor (10 lat), zdiagnozowany ma autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu znacznym. U chłopca nie rozwinęła się mowa czynna, posługuje się systemem komunikacji PECS (w ograniczonym stopniu). W kontaktach wspiera się gestami, wokalizuje. Rozumie proste polecenia, szczególnie wsparte gestem i ukierunkowane sytuacyjnie. Potrzeby wyraża poprzez prowadzenie ręki dorosłego w kierunku pożądanego przedmiotu. Chłopiec ma deficyty integracji sensorycznej, zaburzenia w schemacie ciała, problemy z planowaniem motorycznym, równowagą i koordynacją wzrokowo – ruchową. Jest ogólnie sprawny w obrębie motoryki dużej. Sprawność manualną ma niską, koordynację rąk zaburzoną. Wiktor nawiązuje kontakt wzrokowy i potrafi dzielić wspólne pole uwagi. Obecne trudności w zakresie percepcji wzrokowej i koordynacji utrudniają nabywanie nowych umiejętności i precyzyjne ich wykonywanie. Chłopiec ma wysoką motywację do podejmowania różnych aktywności, zwłaszcza podczas zajęć indywidualnych.

Wiktor inicjuje kontakt z osobami dorosłymi, rzadziej z rówieśnikami. Spontanicznie wita się, podbiega do ważnych dla niego osób z bliskiego otoczenia.

Wśród zachowań trudnych i stereotypowych występuje u Wiktora autostymulacja wzrokowa (machanie ręką w polu widzenia) oraz zachowania autoagresywne i agresywne, jak: szczypanie, drapanie, ciągnięcie za włosy, których rolą jest zwrócenie uwagi osoby dorosłej. Jako procedurę redukowania zachowań niepożądanych, dla autostymulacji, przyjęto kontrolę bodźców (po trzech wykonanych ćwiczeniach nastawiany jest tajmer na 1 minutę i następnie jest pozwolenie na stymulację), ruchy globalne (np. biegi, podskoki), przekierowywanie uwagi, celowe zadanie zajmujące obie ręce. Ze względu na funkcję zachowań trudnych chłopiec wymaga częstego wzmacniania i uwagi wtedy, kiedy zachowuje się właściwie. Krzyk, zdenerwowanie, powodujące koncentrowanie się na dziecku, to również wzmocnienia. W pracy z Wiktorem należy pamiętać o zasadzie dotyczącej ekonomii reakcji: jeśli dziecku „nie opłaca się” prezentowanie określonego zachowania, to nie wchodzi ono w to zachowanie (np. jeżeli szczypaniem, szarpaniem nie osiągnie tego, na czym mu zależy, to prawdopodobieństwo powtórzenia zachowania maleje). U Wiktora nawiązywanie rozmowy czy proszenie o uwagę nauczane jest poprzez udzielanie podpowiedzi fizycznej – dotknięcie ramienia osoby, o której uwagę zabiega.

Maja M.

Maja (12 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu znacznym. Komunikuje się głównie w oparciu o system obrazkowy PECS, jednak głównie w zakresie informowania o swoich podstawowych potrzebach. Nie potrafi zakomunikować, gdy coś jej dolega, stąd szczególna potrzeba rozszerzania zakresu komunikacji. Maja systematycznie poszerza zasób słownictwa biernego, wykonuje polecenia z podpowiedzią gestem i jest w stanie nawiązać z nauczycielem kontakt wzrokowy. U dziewczynki występują deficyty integracji sensorycznej (w tym cechy niedowrażliwości

proprioceptywnej), nieprawidłowy schemat ciała, trudności z planowaniem motorycznym, zaburzenia w obszarze koordynacji wzrokowo – ruchowej i równowagi. Natomiast potrafi przełamywać lęki, co dobrze rokuje w kwestii dalszej stymulacji sensorycznej i rozwoju motoryki. Charakteryzuje się postawą ciała niedbałą, ze stwierdzoną wadą kończyn dolnych (stopy płasko – koślawe), oraz szczególnym obniżeniem napięcia mięśniowego w obrębie kończyn górnych (ręce).

U Mai występuje słaba motywacja do nawiązywania kontaktów z rówieśnikami i opiekunami, a jeśli jest to zainicjowane przez dziewczynkę, to w bardzo nietypowy sposób. Reaguje w dużej mierze tylko na proste polecenia, ma niską koncentrację uwagi na wykonywanym zadaniu, rozpoznaje przedmiot z najbliższego otoczenia, wymaga stałej opieki osoby dorosłej. Jest labilna emocjonalnie, co przejawia się w manifestowanych zachowaniach trudnych – dziewczynka zaczyna krzyczeć i płakać w różnych sytuacjach, w których trudno określić przyczynę tego zachowania. Zachowania niepożądane często wynikają z dolegliwości fizjologicznych (ból brzucha), dlatego nie ustalono procedur ich redukcji.

Kuba K.

Kuba (12 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu znacznym. Chłopiec posługuje się systemem komunikacji PECS i gestem tylko do komunikowania podstawowych potrzeb. Posiada raczej słabą motywację do komunikacji, ale ma duże możliwości rozumienia sytuacji, w jakich się znajduje. Zadania edukacyjne wykonuje odpowiednio zmotywowany – bardzo dobrze reaguje na nagradzanie konkretem. U chłopca stwierdzone są deficyty integracji sensorycznej (niedowrażliwość i nadwrażliwość), nieprawidłowy schemat ciała, problemy z planowaniem motorycznym, zaburzenia koordynacji wzrokowo – ruchowej oraz równowagi. Potrafi jednak poprawnie wykonywać zadania ruchowe na podstawie naśladownictwa. Postawa u Kuby jest niedbała, stopy płasko – koślawe, niska umiejętność czynności manipulacyjnych związanych

z samoobsługą i wzmożone występowanie zachowań autostymulacyjnych (wzrokowych, oraz ruchowych w obszarze kończyn górnych).

Chłopiec dostrzega inne osoby w najbliższym otoczeniu, ale nie nawiązuje prawidłowych relacji z rówieśnikami. Wymaga często nakierowania uwagi na wykonywane zadanie, jest w stanie rozpoznawać i wskazywać w najbliższym otoczeniu tylko znane przedmioty, czynności samoobsługowe wykonuje pod kontrolą opiekuna. Wśród zachowań trudnych, w tym stereotypowych, występuje brak kontroli nad emocjami, częste zachowania autoagresywne, szczególnie w chwilach przerywania mu czynności autostymulacyjnych lub gdy Kuba nie otrzymuje tego, co chce. Zachowania te trwają długo i są intensywne (chłopiec uderza się mocno po głowie i płacze). Zachowania te występują rzadziej, gdy Kuba wie, co go czeka i ma wokół siebie odpowiednio zorganizowane otoczenie. Dlatego też w procedurach redukcji zachowań niepożądanych zalecanym jest wprowadzenie planu dnia, uprzedzanie o mających nastąpić zmianach, np. w planach codziennych zajęć, zmianach osób prowadzących zajęcia.

Oliwia S.

Oliwia (12 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu znacznym. Komunikuje się z otoczeniem przy pomocy systemu komunikacji PECS oraz poprzez gest – dotyczy to głównie dużego zakresu komunikowania podstawowych potrzeb. Nie potrafi wyrażać swoich stanów emocjonalnych oraz tego, co chciałaby robić, co mogłoby sprawiać jej przyjemność. U dziewczynki stwierdzone są deficyty integracji sensorycznej, nieprawidłowy schemat ciała, problemy z planowaniem motorycznym i zaburzenia koordynacji wzrokowo – ruchowej oraz równowagi, nie zaobserwowano natomiast nadwrażliwości w sferze czuciowej. Postawa Oliwii jest niedbała, przy tym występuje u niej nadwaga. Ma dobre naśladownictwo i stara się poprawnie wykonywać zadane zadania ruchowe. Posiada dobrą motywację, zarówno

do proponowanej jej aktywności ruchowej, jak i do innych zadań szkolnych, bardzo dobrze reaguje na pochwały. Potrafi koncentrować uwagę na wykonywanych zadaniach, współpracuje podczas pracy w grupie i reaguje pozytywnie na kontakty z rówieśnikami. Sama inicjuje kontakty z osobami dorosłymi, czasem też z uczniami. Ma trudności w rozumieniu i ocenie sytuacji społecznej, samodzielnie wykonuje podstawowe czynności samoobsługowe, ale wymaga stałej kontroli osoby dorosłej.

W występujących zachowaniach trudnych, w tym stereotypowych, stwierdzono występowanie krzyków, uderzenia ręką o własne nogi, ścianę, podłogę. Czasem chwyta osobę dorosłą za rękę i ściska. Zachowania te występują jednak rzadko, dlatego trudno jest określić przyczynę ich występowania. Dotychczas nie opracowano procedur redukowania powyższych zachowań niepożądanych, gdyż występują rzadko. Wymagają dalszej obserwacji i analizy.

Daniel Sz.

Daniel (12 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu znacznym. U chłopca nie występuje język mówiony. Sporadycznie wypowiada pojedyncze słowa, występuje echolalia – niefunkcjonalna. Wdrażany jest u Daniela system AAC (głównie PECS). Przejawia intencję komunikacyjną, rozpoznaje podstawowe symbole obrazkowe. Chłopiec adekwatnie reaguje na podstawowe sygnały werbalne w kontekście sytuacyjnym. Występuje u niego nadwrażliwość w obrębie zmysłów wzroku i słuchu, natomiast zauważalne jest prawidłowe funkcjonowanie w obrębie zmysłów czucia taktylnego i głębokiego. Jest sprawny fizycznie w zakresie motoryki dużej. Występuje u niego bardzo krótkotrwała koncentracja uwagi oraz duże trudności w naśladownictwie, a także w rozumieniu pojęć i zwrotów. Daniel jest zainteresowany ludźmi, rozpoznaje bliskie osoby i orientuje się w najbliższym otoczeniu. Dają się zauważyć u niego niedostatki w jakościowym i ilościowym wykonywaniu czynności samoobsługowych oraz w rozpoznawaniu i rozumieniu kontekstu społeczno – emocjonalnego.

Wśród zachowań trudnych i stereotypowych występują u Daniela autostymulacje, deficyty autoregulacji zachowania, echolalia, zachowania stereotypowe o charakterze przymusów (porządkowanie otoczenia, podnoszenie najmniejszych śmieci, wrywanie metek ze swojej odzieży i odzieży innych uczniów, zrywanie biżuterii, i inne, pojawiające się na bieżąco). Jest autoagresywny (uderzanie ręką we własną głowę) i agresywny (m.in. gryzienie, kierowanie palców do oczu innych osób). W procedurach redukcji zachowań niepożądanych uwzględniono fakt, że Daniel pozytywnie reaguje na wzmocnienia społeczne. Wprowadzono procedurę bezpiecznego przemieszczania się z osobą sprawującą nadzór, wprowadzono komunikaty „stop/ stój”, „chodź do mnie”, funkcjonalne, alternatywne zachowania dla zachowań autostymulacyjnych, zmiany utrwalonych wzorców zachowań (modyfikacja zachowań polegających na utrzymywaniu określonego porządku w otoczeniu), odracanie gratyfikacji w czasie – „teraz”, „później”.

Olga K.

Olga (12 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym. Komunikuje się za pomocą prostych zdań, najczęściej pojedynczych zwrotów. Mowę wykorzystuje jednak w ograniczony sposób: do nawiązania i podtrzymania kontaktu z drugą osobą. Występuje echolalia odroczone, mowa służy jej głównie do autostymulacji i zabawy o charakterze stereotypowym. Olga wykazuje nadwrażliwość słuchową, węchową oraz wzrokową oraz niedowrażliwość taktylną, przedsiorkową i proprioceptywną. Jest dziewczynką o dużym potencjale motorycznym, dobrej pamięci ruchowej i dużej samodzielności. Charakteryzuje się szybką męczliwością, małą precyzją i świadomością ruchu, i niedostatecznym planowaniem motorycznym. Jej postawa jest raczej wyprostowana, ale chód zawsze na palcach. Występuje u niej niska kontrola napięcia w obrębie rąk i słaba współpraca obu rąk. Olga nawiązuje kontakt wzrokowy, gdy chce coś zakomunikować lub gdy odbiera komunikat. Nawiązuje spontaniczne kontakty z osobą

doroślą i rówieśnikami – zazwyczaj w sposób stereotypowy, w ograniczonym zakresie jest zainteresowana podejmowaniem wspólnych zabaw. Dość dobrze orientuje się w najbliższym otoczeniu, ale wymaga stałego nadzoru osoby dorosłej, często czeka na podpowiedź, przerywając rozpoczętą czynność. Często sięga po autostymulacje (głównie słuchową). Olga zauważa związki przyczynowo – skutkowe, rozpoznaje i naśladuje emocje bohaterów historyjek obrazkowych, odwzorowuje proste ciągi logiczne. Funkcjonuje według utrwalonych schematów.

Wśród zachowań trudnych i stereotypowych występuje u Olgi częsta odmowa współpracy, ucieczka w sen, wzmożona echolalia odroczone oraz w przypadku dużego niezadowolenia agresja – głównie szczypanie innej osoby. Jako procedury redukcji zachowań niepożądanych wprowadzono system wzmocnień (nagradzanie słuchaniem ulubionych piosenek), wyznaczenie określonych tajmerem odcinków czasu na pracę oraz odpoczynek, dostosowywanie otoczenia do potrzeb i ograniczeń dziewczynki.

Wiktor Ś.

Wiktor (12 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym. Chłopiec nie posługuje się mową w celu komunikacji, lecz gestem, a systemem PECS jest wykorzystywany przez niego w bardzo ograniczonym zakresie, wymaga ciągłej zachęty osoby dorosłej. Chłopiec wykonuje proste polecenia słowne, które niekiedy muszą być one wsparte gestem. Wykazuje nadwrażliwość słuchową, wzrokową oraz niedowrażliwość przedsionkową i proprioceptywną. Wiktor porusza się samodzielnie, jest dobrze rozwinięty motorycznie i wykonuje większość ćwiczeń ogólnorozwojowych. Ma obniżone napięcie mięśni posturalnych – opadające ramiona, pochyloną do przodu sylwetkę, wykazuje również słabą koordynację wzrokowo – ruchową. Niedostatecznie radzi sobie z zadaniami ruchowymi o zwiększonej intensywności i wymagającymi planowania motorycznego. Występuje u niego niska kontrola napięcia w obrębie obu rąk.

Rzadko inicjuje kontakt z dorosłymi, nie nawiązuje kontaktu z rówieśnikami, nie jest w ogóle zainteresowany podejmowaniem wspólnych zabaw. Nawiązuje kontakt wzrokowy, gdy chce coś zakomunikować lub gdy odbiera komunikat. Ma dość dobrą orientację w najbliższym otoczeniu, ale wymaga nadzoru osoby dorosłej, często czeka na podpowiedź, przerywając czynność. Czas wolny spędza biernie, sięgając po autostymulacje (wzrokową i słuchową). Nie potrafi zorganizować sobie czasu wolnego, reaguje lękowo na nowe dla niego sytuacje, a na zmiany utrwalonych schematów – rozdrażnieniem, agresją.

Wśród zachowań trudnych, w tym stereotypowych, występujących w sytuacji dyskomfortu (np. przymusu, nadmiaru bodźców, przekroczeniu jego osobistej granicy) należy wymienić reakcje: płaczem i agresją fizyczną – uderzanie dłonią osoby dorosłej bądź rówieśnika, a także uderzanie pięściami w ściany, szyby. Występuje u niego również autoagresja – w sytuacji dużego napięcia emocjonalnego, stresu uderza pięściami w swoją klatkę piersiową. Bez znanej przyczyny celuje w rówieśników i osoby dorosłe pięściami, nie zawsze chcąc wyrządzić krzywdę (może to już stanowić przymus). Jako procedurę redukcji zachowań niepożądanych wprowadzono system wzmocnień, system żetonowy (praca na tablicie lub odpoczynek), dostosowanie otoczenia do potrzeb i ograniczeń ucznia.

2.4. Autorski program nauczania czynności ruchowych i organizacja badań

W procesie edukacji nie istnieje uniwersalny „program nauczania”, który z definicji wyznacza czynności dwustronne, czyli czynności uczniów i kierujących tymi czynnościami nauczycieli, i jednocześnie treści kształcenia, czyli te dotyczące nauczania i uczenia się (Okoń 1995). Nie istnieje zwłaszcza w przypadku grupy uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych, właściwsze wydaje się zatem sformułowanie „program kształcenia”, normujący pracę zarówno ich, uczniów, jak i nauczycieli. Prócz odpowiedzi na pytanie: czego nauczać, każdy program wytycza granice pedagogicznej niezawisłości nauczyciela, stwarzając jednocześnie okoliczności mniej lub bardziej sprzyjające jego własnej twórczości pedagogicznej (Kruszewski 1991). Z takiej perspektywy program powinien być określany pojęciem „autorski”, zwłaszcza w odniesieniu do wybranej grupy uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Ujęcie to należy za Szczepańską (2011) doprecyzować wyjaśnieniem, że program autorski obejmuje zarówno działania twórcze jak i odtwórcze nauczyciela – autora. Jego efektem jest realizacja wizji skutecznego procesu nauczania – uczenia się sprzyjającego rozwijaniu zainteresowań i możliwości zarówno nauczyciela, jak i ucznia. Działania te polegają na modyfikowaniu i wzbogacaniu pedagogicznego doświadczenia (grupy) o nowe elementy oraz na rozwijaniu nowych wzorów zachowania. Wysiłek twórczy nauczyciela polega na tym, by wprowadzić do praktyki edukacyjnej nowe rozwiązania. Powinny one stanowić postęp w porównaniu z poprzednio istniejącym stanem rzeczy i wznosić praktykę pedagogiczną na wyższy poziom zaawansowania. Istotą autorskiego programu nauczania jest zatem wprowadzenie do istniejącego zasobu kultury pedagogicznej zmian o charakterze rozwojowym. Często muszą być one nieszablonowe, zwłaszcza w przypadku grupy uczniów ze spektrum autyzmu. Autorski program nauczania stanowi swoisty rodzaj osi, wokół której koncentrują się działania nauczyciela, działania uczniów oraz ich działania wspólne. Wyznaczając cele dla autorskiego programu nauczania czynności

ruchowych, opracowanego dla realizacji opisywanych badań, uwzględniono cel nadrzędny edukacji dziecka ze spektrum autyzmu, o którym piszą Randall i Parker (2010). Jest nim uzyskanie przez dziecko niezależności funkcjonowania lub rozwinięcie umiejętności, które w jak największym stopniu zbliżyłyby je do osiągnięcia samodzielności. Bremer i Lloyd (2016) zwracają także uwagę na to, by podczas projektowania każdego programu edukacyjnego dla osób ze spektrum autyzmu zastanowić się, czy nauczane umiejętności mogą zostać przeniesione do środowiska poza interwencją pedagogiczną. Badacze dodają, że szczególnie istotne jest to podczas planowania zajęć ruchowych. Niektóre czynności, jak np. rzuty i chwyt piłki, mogą przyczynić się do rozwoju umiejętności społecznych, ponieważ podczas takiej aktywności wymagany jest współwzajemność, a poza warunkami szkolnymi może wystąpić potrzeba zaproszenia kogoś do włączenia się do wspólnej zabawy z piłką. W innej sytuacji, poprzez np. nauczanie uderzenia piłki nogą do bramki, rozwinię się orientacja przestrzenna, która może okazać się cenna, np. podczas przechodzenia przez ulicę i oceniana odległości nadjeżdżających samochodów. Opanowywaniu nowych czynności oraz umiejętności powinien towarzyszyć ogólny rozwój psychofizyczny ucznia, który będzie podtrzymywany i rozwijany w trakcie mniej kontrolowanych przez nauczycieli aktywności uczniów. Jest to istotne ujęcie, które od początku projektowania założeń badawczych niniejszej pracy stanowiło swoisty punkt wyjścia.

Należy też zaznaczyć, że każdy uczeń ze spektrum autyzmu w inny sposób postrzega rzeczywistość i odmiennie wykorzystuje swoje zmysły, a na bodźce z otoczenia reaguje w charakterystyczny dla siebie sposób (Zaorska, Trajdowska 2013). Lopes i wsp. (2004) wyróżnili trzy kategorie stanowiące główne problemy w toku nauczania osób z autyzmem. Pierwsza z nich to utrudnienia związane z zaburzeniami komunikacji werbalnej i niewerbalnej ucznia. Często odpowiedź ucznia nie jest adekwatna do komunikatu bądź stanowi zespół reakcji charakterystyczny tylko dla jednej osoby. Ze strony ucznia z autyzmem sygnalizowanie

pewnych komunikatów także może nie być jednoznaczne i powtarzalne. Dlatego ważna jest umiejętność rozpoznawania przez nauczyciela stanów emocjonalnych i sygnałów niewerbalnych wysyłanych przez ucznia (Emam i Farrell, 2009). Kolejna grupa sytuacji problemowych jest powiązana z zaburzeniami rozwoju społecznego i emocjonalnego (Lopes i wsp. 2004). Cassady (2011) wykazała w swoich badaniach, że nauczyciele, zwłaszcza ci, którzy nie mają jeszcze długiego stażu i doświadczenia w pracy z dziećmi z autyzmem, szczególnie obawiają się nadpobudliwości oraz impulsywności. Mogą one być sprzężone z zaburzeniem oraz nasilać zachowania trudne, jak np. wybuchy złości czy zachowania opozycyjne. Okazuje się, że dla nauczycieli uczniów z autyzmem silnym źródłem stresu jest też nieprzewidywalność zachowań wychowanków. Emam i Farrell (2009) podają, że różne napięcia w relacjach nauczyciel a uczeń z autyzmem są wynikiem przyczyn zdeterminowanych percepcją własnej skuteczności zawodowej, jak i zachowań manifestowanych przez ucznia, związanych z jego funkcjonowaniem emocjonalnym i społecznym. Trzecia kategoria sytuacji trudnych, które pojawiają się w toku pracy nauczyciela z dziećmi z autyzmem, to trudności w uczeniu się, wynikające z właściwości rozwoju, stylu poznawczego, podejmowanych wzorów aktywności (np. zachowania stereotypowe) oraz funkcjonowania zmysłów w omawianej grupie. Jest to powodem utrudnionej realizacji procesu dydaktycznego i ograniczonych możliwości generalizacji umiejętności oraz częstego powracania do, wydawałoby się, nauczonych już dawno zagadnień (Lopes i wsp. 2004). Wymienione trzy kategorie trudności stanowią istotne dane dla procesu konstruowania programów nauczania osób z autyzmem. Nauczyciel powinien mieć ich świadomość, by przygotować różne możliwe rozwiązania spodziewanych problemów, dzięki czemu cały proces nauczania będzie odbywać się jak najbardziej płynnie i efektywnie.

W literaturze przedmiotu niewiele jest doniesień dokumentujących efekty stosowania programów wychowania fizycznego czy też zajęć ruchowych, które są ukierunkowane

na nauczanie czynności ruchowych osób ze spektrum autyzmu. Tym bardziej wyniki przedstawione w znalezionych, wybranych przykładach badań zasługują na szczególne zainteresowanie. Zostało w nich omówione pełne postępowanie w procesie nauczania czynności ruchowych podczas lekcji wychowania fizycznego u dzieci ze spektrum autyzmu. Ich autorzy, czyli Bremer i Lloyd (2016) oraz Henderson i wsp. (2016) dowodzą, że odpowiednio zaplanowane postępowanie edukacyjne może przynieść pożądane efekty w rozwoju motorycznym i nauczaniu wybranych czynności ruchowych. Może mieć również szersze znaczenie w funkcjonowaniu poza zajęciami ruchowymi dla badanej grupy ze spektrum autyzmu. Dlatego też w niniejszych badaniach, od początku planowania postępowania edukacyjnego¹¹, wzorowano się na wymienionych zespołach badaczy, z dostosowaniem założeń do potrzeb i możliwości badanej grupy, jak i do warunków środowiskowych. Podczas wymienionych badań kontrolowano efekt uczenia się czynności ruchowych, które stanowiły próby motoryczne w teście TGMD – 2¹² (Henderson i wsp. 2016; Bremer, Lloyd 2016). Natomiast w badaniach, w których zaplanowano program autorski, ważną rolę odegrały czynności ruchowe bardziej funkcjonalne w odniesieniu do środowiska narodowego i społeczności polskiej. Zdecydowano się na nauczanie czynności ruchowych zawartych w jednym z programów Olimpiad Specjalnych – Programie Treningu Aktywności Motorycznej (MATP). Czynności te, po opanowaniu ich, mogą umożliwić badanym uczniom przygotowanie do udziału w samych zawodach sportowych Olimpiad Specjalnych.

Zaprojektowany przez autorkę niniejszej pracy program nauczania to zbiór strategii, metod, zasad nauczania i realizacji celów zajęć ruchowych, z uwzględnieniem dokładnego rozplanowania postępowania edukacyjnego. Składa się on z dwóch bloków (nauczającego

¹¹ Program nauczania jest zamiennie nazywany w pracy postępowaniem edukacyjnym oraz działaniem edukacyjnym.

¹² TGMD-2 (*Test of Gross Motor Development*) - Test ma na celu ocenę stanu rozwoju umiejętności dużej motoryki u dzieci w wieku 3-10 lat i skierowany jest do dzieci przedszkolnych, wczesnoszkolnych i o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Służy m.in. do identyfikacji osób, które mogą korzystać z adaptowanej aktywności ruchowej w obszarach kontroli lokomotorycznej i kontroli nad przyborami (Ulrich 2000).

i doskonalącego). U innych badaczy (Gałkowski i Pisula, 2003, Szot 2006, Breslin i Liu, 2015, Bremer i Lloud, 2016, Henderson i wsp. 2016, Rojewska – Nowak 2017, Sznajder – Grześ i Trybulowska, 2018) zajmujących się rozwojem motorycznym i nauczaniem ruchu u osób ze spektrum autyzmu, postępowanie takie, jak pokazują wyniki, okazało się wysoce skuteczne. Opracowany program stanowi zbiór zasad metodycznych i może być powtarzany przez kolejnych badaczy procesu nauczania czynności ruchowych. Nie stanowi on jednak gotowego programu. Wymaga dostosowania poszczególnych jego elementów do konkretnej grupy podopiecznych ze spektrum autyzmu. Zasady takie wprowadzono w odniesieniu do wybranych badanych uczniów, kierując się zasadą maksymalnej indywidualizacji. Tym, co szczególnie zainteresowało autorkę pracy, jest możliwy związek deficytów behawioralnych (kontrolowanych przez trzy badane aspekty zachowania) z efektami procesu nauczania czynności ruchowych. Dlatego też wszystkie podejmowane podczas realizacji programu autorskiego – nauczania czynności ruchowych – działania mają za cel podnoszenie poziomu wsparcia¹³ podczas wykonywania nauczanych czynności z jednoczesnym wzrostem inicjatywy ucznia, poprawą koncentracji uwagi na zadaniu oraz wygaszaniem zachowań trudnych, nazywanych przez Knillów (1997) zachowaniami dystrykcyjnymi.

Autorski program nauczania czynności ruchowych realizowany był w ramach lekcji wychowania fizycznego i rewalidacji przez ruch. Czas trwania eksperymentu, w którym realizowany był program, to 32 tygodnie w roku szkolnym 2017/2018 (Tab. 2). Jest on zgodny z podstawą programową kształcenia ogólnego dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym w szkołach podstawowych (Rozp. MEN z dn. 14.02.2017 r.) oraz celami nauczania zawartymi w IPET.

¹³ Podniesienie/ wzrost poziomu wsparcia wykonywania czynności ruchowej oznacza przejście badanego na wyższy poziom samodzielności. Tym samym pomoc nauczyciela podczas wykonywanej czynności ruchowej jest mniejsza.

Dla weryfikacji efektów oddziaływania programu przeprowadzono kontrolę poziomu wsparcia i jakości wykonania czynności ruchowych po 12 miesiącach od ich oceny i zakończeniu realizacji autorskiego programu. Po zakończeniu realizacji autorskiego programu nauczania nie wprowadzono szczególnych działań edukacyjnych nastawionych na doskonalenie nauczanych wcześniej czynności ruchowych. Jednak wybiórczo, w różnej modyfikacji, mogły one pojawiać się w trakcie zajęć edukacyjnych badanych uczniów. Sytuacje te nie były w żaden sposób kontrolowane i odnotowywane.

Tabela 2. Ramowy plan realizacji autorskiego programu nauczania czynności ruchowych.

Działanie	Termin realizacji	
	Miesiąc	Tydzień
Diagnoza poziomu wsparcia i jakości wykonania czynności ruchowych (Pomiar 1.)	Wrzesień 2017	1 – 2
Blok 1: nauczanie i doskonalenie czynności ruchowych	Październik – styczeń	3 – 15
Kontrola poziomu wsparcia i jakości wykonania czynności ruchowych (Pomiar 2.)	Styczeń – luty	16 – 17
Blok 2: doskonalenie czynności ruchowych	Luty – maj	18 – 30
Ocena poziomu wsparcia i jakości wykonania czynności ruchowych (Pomiar 3.)	Maj 2018	31 – 32
Kontrola poziomu wsparcia i jakości wykonania czynności ruchowych (Pomiar 4.)	Maj 2019	12 miesięcy po ocenie

Autorski program nauczania czynności ruchowych powstał na podstawie Programu Treningu Aktywności Motorycznej (MATP) Olimpiad Specjalnych. Oznacza to, że do diagnozy i dalszego nauczania wykorzystane zostały 23 konkurencje Dnia Treningowego MATP. Zrezygnowano z konkurencji z wykorzystaniem wózka inwalidzkiego

(żaden z badanych nie poruszał się na wózku inwalidzkim) i konkurencji w środowisku wodnym (brak dostępu do pływalni w trakcie zajęć lekcyjnych).

Realizacja badań rozpoczęła się od diagnozy poziomu wsparcia i jakości wykonywanych czynności ruchowych (kategorie: poziom wykonania, uczestniczenie, uważność, zachowania zakłócające). Diagnoza przeprowadzona została wśród 50 uczniów. Jako grupę badaną wybrano 18 uczniów z poziomem wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej na poziomie I lub II (i ewentualnie maksymalnie 4 czynności na poziomie III – 20% nauczanych czynności ruchowych), MATP (co stanowiło jedno z kryteriów włączenia do badania). Obserwacji i rejestracji poziomu wsparcia i jakości wykonywanych czynności ruchowych dokonywało 5 sędziów kompetentnych. Byli to specjaliści, którzy pracowali w Zespole Szkół. Każdy z nich charakteryzował się stażem pracy w szkole (w której odbywały się badania), minimum 5 – letnim. Pełnione przez nich funkcje to: psycholog, wychowawca klasy, dwóch nauczycieli wychowania fizycznego i pomoc nauczyciela. Sędziowie nanosili swoje spostrzeżenia na przygotowanym autorskim arkuszu obserwacji (Załącznik 1). Grupa sędziów kompetentnych została wcześniej przeszkolona w kwestii rzetelnego i obiektywnego sporządzania arkuszy obserwacji.

Realizacja autorskiego programu nauczania czynności ruchowych:

1. Blok 1 – czas trwania: 13 tygodni. Przez pierwsze 11 tygodni trwało nauczanie 23 wybranych czynności ruchowych, których kolejność nauczania była zgodna z kolejnymi fazami rozwoju psychoruchowego dzieci (Tabela 3). W każdym tygodniu odbywały się dwie jednostki lekcyjne, z czego pierwsza była typową lekcją nauczającą, a druga doskonalącą wybrane czynności ruchowe (czas trwania jednostki lekcyjnej to 45 minut). W 12 i 13 tygodniu bloku 1. odbywało się doskonalenie wszystkich 23 nauczanych czynności ruchowych, np. poprzez tory przeszkód, obwody ćwiczebne lub zabawy ruchowe.

2. Kontrola (post test) – czas trwania: 2 tygodnie. Procedura kontroli odbyła się według tej samej procedury jak diagnoza. Grupa 5 sędziów kompetentnych dokonała obserwacji wykonywanych czynności ruchowych u 18 badanych uczniów. Do obserwacji zastosowany został autorski arkusz obserwacji (Załącznik 1).
3. Blok 2 – czas trwania: 13 tygodni. Postępowanie odbywało się według zasad realizowanych w bloku 1. Wprowadzono jedną różnicę - brak lekcji nauczającej. W jednym tygodniu występowały dwie jednostki lekcyjne doskonalące czynności ruchowe. Zwiększona została intensywność zadań ruchowych, opanowane czynności ruchowe stosowane były w zmienionych warunkach (np. przez zastosowanie innych przyborów – większych i cięższych piłek, przeprowadzenie lekcji w innej sali sportowej lub przeniesienie zajęć na podwórko szkolne).
4. Ocena (post test 2) – czas trwania: 2 tygodnie. Postępowanie odbyło się według tej samej procedury jak podczas diagnozy oraz kontroli.
5. Kontrola (post test 3) – czas trwania: 2 tygodnie. Postępowanie odbyło się według tej samej procedury jak w diagnozie, kontroli pierwszej i ocenie.

Tabela 3. Szczegółowy plan realizacji autorskiego programu nauczania czynności ruchowych.

Tydzień	Nauczana/ doskonalona czynność ruchowa (Konkurencja Dnia Treningowego MATP ¹⁴)
1	Unoszenie głowy, podpór, przetoczenie, obroty
2	Pełzanie/ czołganie, pokonanie nierównego podłoża, przechodzenie przez tunel
3	Pokonanie ławeczki gimnastycznej, ławeczka - równoważna
4	Rzut piłeczką palantową/ tenisową, rzut piłeczką palantową/tenisową do celu
5	Zbieranie przedmiotów, toczenie piłki
6	Chwyt i rzut
7	Przechodzenie do klęku, kręgle
8	Trafienie kijem palantowym/ ewentualnie dłonią/ w podwieszoną piłeczkę, nakładanie kółek na stojak
9	Uderzenie piłki nogą do bramki, uderzenie piłki nogą nad przeszkodą
10	Pokonanie przeszkód
11	Skok, skok z wykorzystaniem odskoczni
12 – 13	Doskonalenie wszystkich powyższych czynności ruchowych

Autorski program nauczania czynności ruchowych realizowany był przez dwóch nauczycieli wychowania fizycznego (o czym pisano wcześniej). Strategia postępowania dostosowywana była do indywidualnych możliwości każdego ucznia oraz poziomu wsparcia wykonania czynności ruchowej, która jest nauczana lub doskonalona. Takie postępowanie wynika z założeń dobrej i skutecznej rehabilitacji, i terapii osób ze spektrum autyzmu, o których pisali Gałkowski i Pisula (2003). Są nimi: modyfikalność, elastyczne traktowanie zadań i stałe ich dostosowywanie do możliwości osoby, będącej podmiotem zaplanowanych działań.

Do realizacji autorskiego programu nauczania czynności ruchowych wybrano te metody, które są znane ze swoich korzyści w terapii osób ze spektrum autyzmu. Kolejny warunek to posiadanie przez prowadzących lekcje specjalistów wystarczających kompetencji do wdrażania elementów danych metod na lekcjach wychowania fizycznego. Istotne

¹⁴ Szczegółowy opis wykonania kolejnych 23. Konkurencji Dnia Treningowego MATP stanowi załącznik nr 3.

w założeniach badań było włączenie do autorskiego programu nauczania metod terapeutycznych, gdyż, jak wynika z literatury, najlepsze rezultaty daje interdyscyplinarność metod terapeutycznych w rozwoju osób ze spektrum autyzmu, z uwzględnianiem ich indywidualnych potrzeb i możliwości (Szot 2006). Wprowadzone metody w procesie nauczania czynności ruchowych są zaczerpnięte zarówno z grupy metod dyrektywnych, jak i niedyrektywnych. Metody dyrektywne charakteryzują się wydawaniem poleceń i ocenianiem (Kielin i Klimek – Markowicz, 2013). To takie metody, w których inicjatorem jest osoba dorosła (np. nauczyciel, rodzic). To ona wprowadza reguły i prowadzi dziecko w programie terapii. Celem jest osiągnięcie jak najwyższego stopnia adaptacji w środowisku i samodzielności u dziecka, a odbywa się to poprzez dobrowolne manipulowanie (Jabłońska 2018). Podczas realizacji zadań metodami niedyrektywnymi – nauczyciel nie wydaje poleceń i nie ocenia (Kielin i Klimek – Markowicz, 2013). To dziecko jest tutaj inicjatorem aktywności, a osoba dorosła daje mu prawo wyboru. Metody niedyrektywne nie próbują kontrolować czy zmieniać dziecka, a opierają się na teorii, że jego zachowanie jest cały czas powodowane dążeniem do pełnej samorealizacji. Terapeuta lub nauczyciel stara się odzwierciedlać myśli i uczucia dziecka, wierząc, że kiedy uczucia te są wyraźne, rozpoznawane i akceptowane, dziecko samo może je zaakceptować, a następnie ma możliwość poradzenia sobie z nimi (Landreth 2016, Jabłońska 2018) Mimo dyskusji nad zasadnością łączenia wymienionych nurtów (McEachin i wsp. 1993, Leaf i wsp. 2008), Pisula (2003) jest zdania, że wprowadzenie takiego dychotomicznego podziału i opowiedzenie się po jednej ze stron, z konsekwentnym prowadzeniem terapii tylko jednymi metodami np. z grupy dyrektywnych, jest bezpodstawne. Znacznie bardziej efektywne jest łączenie elementów różnych koncepcji i metod niż trwanie tylko przy jednej opcji. Terapia, jak wszelkie działania nauczające realizowane w placówkach oświatowych, ma charakter wielodyscyplinarny i powinna obejmować podejścia behawioralne i edukacyjne, ukierunkowane przede wszystkim na zindywidualizowanie całego procesu

(Rojewska – Nowak 2017). Kierując się powyższymi przesłankami z literatury przedmiotu, realizacja założonych celów w programie autorskim odbywała się m.in. poprzez integrację metod swoistych z nieswoistymi, które stosowane są w pracy z osobami z autyzmem. Metody swoiste są typowymi dla realizacji wychowania fizycznego. Zawierają realizację celów związanych z biologiczną postacią człowieka, kształtowanie postaw dbałości o ciało, jego sprawność i zdrowie. Natomiast w grupie metod nieswoistych znajdują się wszelkie powiązane działania, które kooperują z innymi działaniami wychowania, jak wychowaniem intelektualnym, moralno – społecznym, estetycznym oraz politechnicznym, które uczy wykorzystywania współczesnych dóbr techniki (Osiński 2011).

Metody nieswoiste (elementy poszczególnych metod terapeutycznych): Metoda Ruchu Rozwijającego Weroniki Sherborne; Metoda stymulowanych seryjnych powtórzeń ćwiczeń wg Zbigniewa Szota; Integracja Sensoryczna; Metoda muzyczno – ruchowa, Metoda Felicji Affolter; Terapia Behawioralna.

Metody nieswoiste zostały opisane we wprowadzeniu teoretycznym do pracy (1.6), natomiast wybrane metody swoiste, powszechne w realizacji celów zajęć ruchowych, scharakteryzowałam poniżej. Są nimi:

1. Metoda naśladowczo – ścisła: polegająca na ścisłym odtwarzaniu (reprodukowaniu) demonstrowanego wzorca ruchowego. Stosuje się ją w przypadku wyuczania czynności ruchowych. Każde ćwiczenie, czy też bardziej złożona czynność ruchowa, jest ściśle określone i ma tylko jedno rozwiązanie. Czynności nauczyciela polegają na dokładnym demonstrowaniu i objaśnianiu nauczanych ćwiczeń i korygowaniu popełnianych błędów.
2. Metoda zadaniowo – ścisła: podczas jej realizacji, w wyniku odpowiednich działań nauczyciela, uczeń znajduje się w sytuacji zadaniowej, jest wewnątrznie

zmotywowany. Nauczyciel uświadamia mu cel ćwiczenia i przekonuje go do osiągnięcia tego celu.

3. Metoda zabawowo – naśladowcza: nauczyciel stwarza sytuację zadaniową, polegającą na wywołaniu u dzieci potrzeby naśladowania określonego przedmiotu czy zjawiska, którego istotą jest określony ruch. Zadaniem dzieci jest naśladowanie owego przedmiotu czy zjawiska według własnego wyobrażenia i inwencji. Metoda ta najczęściej związana jest z gimnastycznymi formami ruchu (Bronikowski 2008).

Wymienione wyżej metody wydają się być najkorzystniejsze przy realizacji zajęć ruchowych u osób z autyzmem. Nie mają na celu wywołania motywacji wewnętrznej u ucznia, która u tej grupy jest wyjątkowo trudna do osiągnięcia. Natomiast wykonywanie zadań jest łatwo sterowalne przez bodźce zewnętrzne (np. system nagród). Najczęściej ćwiczenie jest ściśle określone i ma jedno rozwiązanie oraz towarzyszy mu schematyczność. Jednak te warunki sprawiają, że struktura zadania jest jasna, nieskomplikowana, przewidywalna, co zapewnia komfort uczniom z autyzmem.

4. Metoda bezpośredniej celowości ruchu: jej istota polega na wykonywaniu przez ucznia szeregu postawionych zadań, stanowiących dla niego bezpośredni, zrozumiały i zwykle atrakcyjny cel. W rzeczywistości jednak celem jest nie wykonanie postawionego zadania ruchowego, lecz aktywność ruchowa, która mu towarzyszy, a głównie jej efekty. Spełnione więc zostają głębsze, ukryte cele, znane tylko nauczycielowi. Charakterystyczne jest tutaj motywowanie pośrednie, gdyż same zadania mają charakter pomocniczy, to znaczy, że ich wykonanie jest potrzebne dla osiągnięcia jakiegoś innego, szerszego i ważniejszego celu (Bronikowski 2008).

Stosowanie powyższej metody jest o tyle korzystne w przypadku uczniów z autyzmem, że prawdziwy cel ćwiczenia zna tylko nauczyciel. Uczniowie często są nieświadomi,

jakie znaczenie dla ich rozwoju ma konkretne zadanie. Można dzięki temu np. wykorzystywać specyficzne zainteresowania danego ucznia, także w poleceniach, dzięki czemu uczeń może chętniej angażować się w zajęcia ruchowe.

Autorski program nauczania czynności ruchowych opiera się na zasadach pracy z dzieckiem ze spektrum autyzmu według Sznajder – Grześ i Trybulowskiej (2018), rekomendowanymi przez Krajowe Towarzystwo Autyzmu (2018):

1. Organizacja miejsca pracy:

- Zminimalizowanie lub całkowite wyeliminowanie elementów rozpraszających (kolorowe dekoracje ścian, zbyt jasne światło, hałas, zachowanie innego dziecka w grupy itp.);
- Oznaczenie pomieszczeń w sposób zrozumiały dla ucznia;
- Podział przestrzeni na: przeznaczoną do zorganizowanych zajęć i ewentualnie tę dla odpoczynku lub dla uzyskania wzmocnienia po zachowaniu pożądanym;
- Odpowiednia aranżacja przestrzeni, w tym zapewnienie możliwości odizolowania dziecka w sytuacji trudnej.

2. Komunikacja:

- Posługiwanie się prostym jednoznacznym językiem;
- Krótkie instrukcje do zadań, upewnianie się, czy dziecko zrozumiało polecenie kierowane do grupy i czy przyjmuje je jako kierowane także do niego;
- Wspieranie poleceń ustnych przedstawieniem ich w sposób wizualny, zależnie od poziomu rozumienia ucznia, np. poprzez zapisanie polecenia na kartce, pokazanie piktogramu czy zdjęcia;
- Stosowanie krótkich komunikatów popartych gestem;
- Ustalenie systemu wspomaganego lub alternatywnej komunikacji.

3. Proces dydaktyczny:

- Opracowanie i realizacja planu zajęć – także każdego z jednostek lekcyjnych (wspólnie z dzieckiem) i zapoznanie dziecka ze strukturą dnia lub zajęć (np. tablica obrazkowa PECS), uwzględnianie rutynowych, przewidywalnych czynności, możliwość wprowadzania niewielkich zmian i informowanie dziecka o nich odpowiednio wcześniej;
- Określenie czasu trwania aktywności poprzez zaznaczenie, ile zadań będzie wykonywanych na tablicy obrazkowej;
- Wyraźne zaznaczenie końca określonej czynności zanim przejdzie się do następnej;
- Używanie różnych środków wyrazu i metod w prowadzeniu zajęć (wizualne, ruchowe, oparte na naśladownictwie i konkrety – używanie modeli, schematów, rysunków, konkretnych przedmiotów);
- Stosowanie odpowiedniego systemu motywacyjnego i pozytywnych wzmocnień;
- Przedstawienie zadania w sposób jak najbardziej jasny dla dziecka, dzielenie go na mniejsze etapy;
- W zależności od sytuacji i poziomu funkcjonowania dziecka, zmniejszenie trudności zadania lub jego skrócenie;
- Wykorzystanie ulubionych form pracy w uczeniu się nowych czynności oraz zainteresowań dziecka;
- Stwarzanie sytuacji, w których dziecko ma poczucie sukcesu, czasem z uwzględnieniem obniżenia wymagań lub zmianą sposobu uczenia;

- Selekcjonowanie materiałów do pracy (w tym przyborów i przyrządów gimnastycznych), dbanie, by w miejscu aktywności znajdowały się wyłącznie niezbędne pomoce dydaktyczne (przybory i przyrządy gimnastyczne);
- Dbanie o dostosowanie czasu zajęć do indywidualnych możliwości dziecka;
- Stopniowe wycofywanie wypowiedzi wykorzystywanych w procesie nauczania;
- Kończenie rozpoczętej aktywności.

4. Interakcje społeczne:

- Właściwa organizacja czasu wolnego;
- Pomoc w nawiązywaniu pozytywnych relacji z rówieśnikami;
- Nauka deficytowych umiejętności społecznych w bezpiecznym środowisku edukacyjnym (także przy okazji zajęć ruchowych), następnie stopniowe przenoszenie je na grunt grupy rówieśniczej.

Powyższe ogólne zasady pracy z osobami ze spektrum autyzmu zostały uzupełnione o specyficzne zasady pracy na lekcjach wychowania fizycznego z udziałem dzieci ze spektrum autyzmu oraz wykorzystywania ich podczas oceny rozwoju motorycznego, autorstwa Breslin i Liu (2015). Szczególne znaczenie dla nauczania czynności ruchowych podkreślają także autorzy innych badań nad motorycznością osób ze spektrum autyzmu i ustaleniem najefektywniejszej procedury przeprowadzania zajęć ruchowych u omawianej grupy badanej (Bremer i Lloyd 2016, Liu i wsp. 2016, Allen i wsp. 2017, Colombo – Dougovito 2017; Movahedi i wsp. 2018, Bremer i Cainey 2019, Case i wsp. 2019, Colombo – Dougovito i wsp. 2019, Yessic i wsp. 2019). Są nimi:

1. Wsparcie wizualne (visual supports) – stosowanie w przekazie metod wizualnych w połączeniu z komunikacją werbalną. Wsparcie to obejmuje np. piktogramy

z przedstawioną czynnością ruchową, przybory lub miejsce ćwiczeń, a także pełen harmonogram aktywności (plany aktywności). Uwzględnione wsparcie wizualne pomaga ukierunkować uwagę dziecka na odpowiednie bodźce zadania i doprowadzić do pomyślnego zakończenia aktywności.

2. Język (language) – minimalizm werbalny w przekazie instrukcji wykonania zadania ruchowego, czyli ograniczenie ilości słów, używanie krótkich poleceń, posługiwanie się zwięzłymi komunikatami. Nieużywanie skrótów myślowych, wyszukanych zabiegów stylistycznych czy też używanie przenośni. Podawanie instrukcji wykonania zadania w poszczególnych etap, jak np.: „stań tutaj”, „trzymaj piłkę”, „tocz ją tam”.
3. Strój (attire) – strój jest istotnym elementem zarówno dla nauczyciela wychowania fizycznego, jak i samego dziecka. Z uwagi na możliwie odmienne przetwarzanie sensoryczne u dziecka strój nauczyciela nie powinien zwracać uwagi swoim kolorem, ciekawą fakturą, szeleszczącym materiałem czy też ozdobami, które mogą odwracać uwagę ucznia od wykonywanych zadań. Zwłaszcza podczas etapu kontroli i oceny nauczyciel nie powinien mieć nowego stroju, który może być bardziej interesujący niż samo zadanie ruchowe. U ucznia strój powinien być wygodny, sportowy. Samo przebieranie się w strój przed lekcją już jest informacją dla dziecka, jaki rodzaj zajęć go czeka i ukierunkowuje jego uwagę na aktywność ruchową.
4. Środowisko (environment) – miejsce przeprowadzania zajęć ruchowych powinno być w jak największym stopniu odizolowane od bodźców rozpraszających (hałas, różnorodność przyborów w zasięgu ucznia, różnorodność kolorów, oznaczeń kolorowych na podłodze, okien, za którymi odbywają się inne aktywności), w sytuacji kontroli i oceny powinny to być sale sportowe, a nie otwarte przestrzenie (np. boiska). Ważne, by zagwarantować bezpieczne otoczenie do przeprowadzenia lekcji ruchowych.

5. Wsparcie personelu (support personel) – szczególnie ważne w sytuacji kontroli i oceny, wtedy osoba prowadząca – najczęściej nauczyciel wychowania fizycznego – kreuje ten proces, natomiast druga osoba (pedagog lub pomoc nauczyciela, lub nawet rówieśnik, który jest przygotowany do swojej roli) – rejestruje wszystkie wyniki na przygotowanych do tego arkuszach obserwacji. Jeśli podczas lekcji towarzyszy pomoc nauczyciela, musi być odpowiednio przeszkolona, by nie zakłócać procesu nauczania, a wspierać nauczyciela w jego działaniach. Powinna to być osoba znana dziecku i ta sama na kolejnych jednostkach lekcyjnych, by nie zaburzać pewnej rutyny, która może zbudować poczucie bezpieczeństwa u ucznia.
6. Testowany sprzęt (*testing equipment that may affect the motor skill performance*) – podczas lekcji wychowania fizycznego nauczyciele powinni używać sprzętu sportowego (przyborów i przyrządów), który spełnia wszelkie wymagania dotyczące zasad bezpieczeństwa. W przypadku przeprowadzania kontroli i oceny sprzęt sportowy powinien spełniać wszelkie standardy narzucone przez autorów prób testów motorycznych. Należy też mieć na uwadze, że ze względu np. na nadwrażliwość sensoryczną dziecka wymagana będzie zmiana przyborów, np. zamiast piłki do koszykówki o nieregularnej powierzchni zmiana na tę o gładziej. Podczas lekcji stosowanie sprzętu sportowego jako wizualnego ograniczenia przestrzeni do wykonywania zadań ruchowych, np. tzw. „poly spots”, czyli kolorowych znaczników.

Wymienione powyżej zasady pracy dostosowywane były do potrzeb każdego ucznia w sposób indywidualny (z uwzględnieniem dobra całej grupy – uczestników poszczególnych jednostek lekcyjnych).

Realizacja każdej jednostki lekcyjnej odbywała się według wybranego schematu scenariusza lekcji: nauczającej (Załącznik 4), doskonalącej z Bloku I (Załącznik 5)

i doskonalącej z Bloku II (Załącznik 6). Natomiast zadania każdej części lekcji mogły się różnić w zależności od grupy, dla której lekcja była przeprowadzana. Decydowały o tym wskazania wynikające z diagnozy funkcjonalnej każdego ucznia (charakterystyka grupy badanej, rozdział 2.3) oraz warunków psychofizycznych każdego ucznia indywidualnie, jak i całej grupy danego dnia. Ustalenia te były szczegółowo omawiane przez dwoje nauczycieli przeprowadzających lekcje według autorskiego programu nauczania. Schemat lekcji nauczającej i doskonalącej powstał w oparciu o założenia przeprowadzania lekcji wychowania fizycznego według Strzyżewskiego (2013), z wprowadzonymi modyfikacjami według zaleceń Bremera i Lloyd (2016), co miało na celu dostosowanie przebiegu do możliwości i potrzeb osób ze spektrum autyzmu.

2.5. Metody opracowania danych

Etap 1 – analiza ilościowa

Pierwszym elementem analizy danych jest ocena rzetelności decyzji pięciu sędziów kompetentnych w aspekcie spójności, polegająca na zbadaniu zgodności oceny tego samego materiału badanego przez grupę sędziów. Przedmiotem pomiaru jest tutaj identyczność podjętych przez sędziów decyzji. Bezpośrednio zależy ona od stopnia podobieństwa rozumienia znaczenia ocenianego materiału i podobieństwa w rozumieniu kategorii klasyfikacyjnych oraz samego podobieństwa kodowania. Jako miarę zgodności opinii sędziów wykorzystano współczynnik rzetelności, mianowicie współczynnik alfa (α Cronbacha). Na podstawie powyższej analizy uzyskano efekt zgodności procentowanej wszystkich sędziów kompetentnych we wszystkich czterech obserwacjach i dla każdego ocenianego obszaru na poziomie 90% i wyższej. Pozwala to stwierdzić, że rzetelność decyzji pięciu sędziów w aspekcie spójności była bardzo wysoka. Uzyskana z oceny pięciu sędziów tak wysoka zgodność umożliwia wyznaczenie średniej dla każdego ocenianego obszaru w 23. czynnościach ruchowych, w przebiegu czterokrotnej obserwacji dla wszystkich badanych.

Dla rozpoznania poziomu wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych oraz aspektów zachowania wykorzystano analizę wariancji w schemacie powtarzanych pomiarów. Na etapie formułowania bazy danych odwrócono skalę zachowań zakłócających. Procedurę tę zastosowano ze względu na założenie, że we wszystkich skalach dla obserwowanych obszarów najwyższym stopniem jest najkorzystniejszy rezultat dla badanych uczniów. W przypadku zachowań zakłócających ocena 3 świadczy o braku jakichkolwiek zachowań zakłócających (po odwróceniu skali). Obliczenia wykonano z uwzględnieniem kolejnych etapów eksperymentu na czterech poziomach oraz nauczanych czynnościach ruchowych na 23 poziomach. Sprawdzone założenie o sferyczności wariancji dla czterech obserwacji ($p > 0,05$; Test Mauchley) i w przypadku, gdyby założenie nie zostało spełnione, wskazane byłoby wykonanie stosownej poprawki dla wyniku analizy wariancji, która skorygowałaby liczbę stopni swobody (poprawka Greenhouse'a-Geissera). Podczas analizy jednej ze zmiennych (zachowania zakłócające) konieczne było równoległe przeprowadzenie ANOVY Friedmana. Procedurę tę wykonano, w celu potwierdzenia uzyskanego efektu w wyniku analizy, testami parametrycznymi, ze względu na znaczne obniżenie mocy testu ($\beta < 0,08$) i bardzo wysoką zmienność wewnątrzgrupową dla zmiennej: zachowania zakłócające.

Obliczono współczynnik korelacji rho – Spearmana pomiędzy poziomem wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych a trzema aspektami zachowania podczas ocenianych dwudziestu trzech czynnościach ruchowych w trakcie czterech obserwacji. Wyniki korelacji interpretowano następująco: 0,2 – 0,4 – współzależność wyraźna, ale niska, od 0,4 – 0,7 – współzależność umiarkowana, 0,7 – 0,9 – współzależność znacząca, powyżej 0,9 – współzależność bardzo silna) (Ostasiewicz i wsp. 2000).

Czynności ruchowe, które były nauczane i doskonalone w trakcie zaplanowanych działań edukacyjnych, pogrupowano również w cztery rodzaje aktywności ruchowej (rozwój

ruchów zamierzonych, zręczność i zwinność, celność, kopnięcie). Ukierunkowane są one na przygotowanie uczestników Programu MATP do udziału w wybranych przez Olimpiady Specjalne dyscyplin sportowych (Olimpiady Specjalne 2018c). Podczas analizy danych oceniono również poziom wsparcia, jak i jakość wykonywanych czynności ruchowych, uwzględniając zaproponowany przez Olimpiady Specjalne podział na cztery rodzaje aktywności.

Etap drugi – analiza jakościowa

Drugi etap opracowywania danych to analiza jakościowa wybranych, odstających bądź ekstremalnych, przypadków (badanych uczniów) spośród większości badanych. Procedura ta odbyła się w celu jak najbardziej obiektywnego wyłonienia tych badanych uczniów, u których efekt uczenia nie wystąpił bądź miał charakter bardzo zmienny i niepowtarzalny w porównaniu do większości badanych uczniów. Umożliwiło to później wyjaśnienie dokładnych przyczyn zaistniałej sytuacji w studium przypadku każdego z wybranych uczniów. Byli to badani, którzy charakteryzują się zbliżoną prawidłowością zmian w poziomie wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych i trzech aspektów zachowania podczas trwania całego badania (zbliżony rozkład danych). Spośród 18 badanych do analizy opierającej się na założeniach studium przypadku wybrano czterech uczniów, przyjmując dwa następujące kryteria (dwóch uczniów dla każdego kryterium):

1. Kryterium statystyczne – nazwane statycznym: zastosowano tutaj dwie metody statystyczne, które okazały się spójne w swych wynikach. Na ich podstawie wytypowano tych samych badanych. Pierwsza metoda to wystandaryzowanie wszystkich danych do skali o przedziale $-3/+3$ (odniesienie do reguły trzech sigm) i dokonanie obliczenia średniej dla każdego ucznia ze wszystkich wykonywanych czynności ruchowych, podczas każdej z czterech obserwacji i czterech ocenianych

obszarów. Na podstawie opisanej metody wytypowano dwa przypadki, które charakteryzowały się największym odchyleniem od średniej, a jednocześnie najniższym poziomem w poszczególnych czterech ocenianych obszarach, w trakcie trwania czterech obserwacji. Wytypowane dwa przypadki (uczniowie: Tymoteusz W. i Daniel Sz.) zostały potwierdzone po zastosowaniu drugiej metody analizy statystycznej, co zaobserwowano za pomocą Wykresów 2W (ramka – wąsy), które wykorzystują założenie: przypadek poniżej dolnej wartości ramki (RD) = 25 – ty percentyl, a współczynnik dla obserwacji odstających (WO) wynosi 1,5. Spełnienie tych założeń wyznacza przypadki odstające lub nawet ekstremalne (znacznie oddalone od rozkładu pozostałych przypadków).

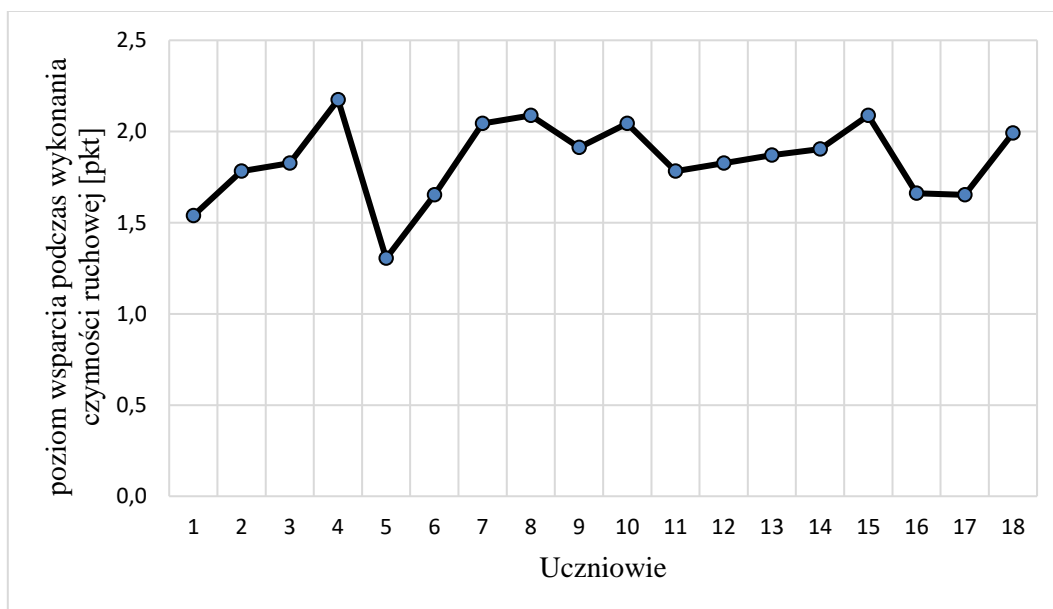
2. Kryterium logiczne – nazwane dynamicznym: wyznacza kolejne dwa przypadki (uczniowie: Stanisław K. i Wikotr K.) do poszerzonej analizy jakościowej, ale w oparciu o inną specyfikę niż przy kryterium statycznym. Są to przypadki, u których występują największe dysproporcje między osiąganymi wynikami w poszczególnych obserwacjach, lecz niekoniecznie następującymi po sobie. Nie wystąpił u nich efekt uczenia, który zakłada, że dzięki określonym działaniom edukacyjnym poziom wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowej stopniowo ulega zmianie w kierunku zwiększonej samodzielności u badanych, bądź zarejestrowany został nagły istotny regres w obserwowanych obszarach lub nieoczekiwany postęp.

3. Wyniki – stan przed rozpoczęciem realizacji autorskiego programu

nauczania. Analiza ilościowa

3.1. Poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych przez badanych uczniów z autyzmem

Pierwsza obserwacja (diagnoza) przeprowadzona przez pięciu sędziów kompetentnych, stanowiła rozpoznanie poziomu wsparcia podczas wykonywania wybranych czynności ruchowych przed rozpoczęciem realizacji autorskiego programu nauczania. Poziom ten wyniósł średnio od 1,3 do 2,2 pkt (Ryc. 1, Tab. 4). Świadczy to o tym, że każdy z badanych uczniów wymagał pomocy prowadzącego podczas wykonywania wybranych czynności ruchowych, co najmniej w formie podpowiedzi werbalnej (poziom 1 – pomoc fizyczna; poziom 2 – pomoc werbalna; poziom 3- całkowita samodzielność podczas wykonania czynności ruchowej; więcej informacji w podrozdziale 1.5).



Rycina 1. Średni poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem dziecięcym podczas 1. obserwacji (diagnoza).

*Im wyższy wynik, tym uczeń potrzebował mniej wsparcia ze strony nauczyciela podczas wykonywania czynności ruchowych.

Źródło: Opracowanie własne.

Analizując wartości minimalne i maksymalne, zauważyć można, że wśród badanych, byli trzej uczniowie (1., 2., 17.), którzy w każdej wykonywanej czynności ruchowej wymagali wsparcia w postaci pomocy fizycznej lub werbalnej, natomiast tylko jeden uczeń (4.) nie wymagał wsparcia fizycznego, a jedynie ewentualnie pomocy werbalnej (Tab. 4).

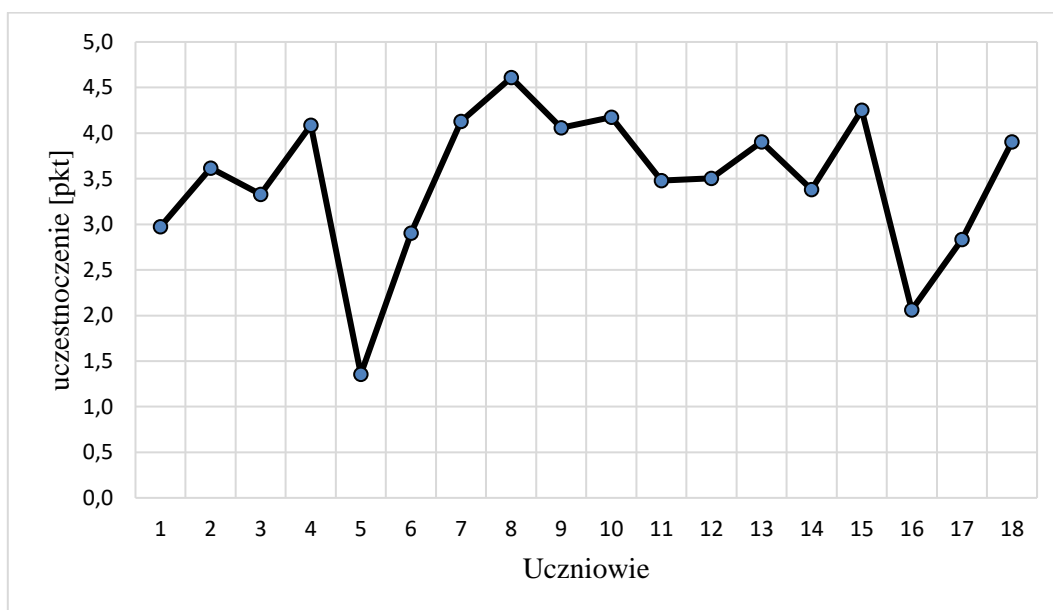
Tabela 4. Poziom wsparcia podcza wykonania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem, podczas 1. obserwacji (diagnoza).

Uczeń	Poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej [pkt]			
	Min	Max	M	SD
1	1	2	1,5	0,50
2	1	2	1,8	0,54
3	1	3	1,8	0,71
4	2	3	2,2	0,39
5	1	2	1,3	0,47
6	1	3	1,7	0,71
7	1	3	2,0	0,56
8	1	3	2,1	0,51
9	1	3	1,9	0,67
10	1	3	2,0	0,56
11	1	3	1,8	0,74
12	1	3	1,8	0,72
13	1	3	1,9	0,69
14	1	3	1,9	0,65
15	1	3	2,1	0,51
16	1	3	1,7	0,56
17	1	2	1,7	0,49
18	1	3	2,0	0,60

**M* – średnia, *SD* – odchylenie standardowe, *Min* – wartości minimalne, *Max* – wartości maksymalne

3.2. Aspekt zachowania: uczestniczenie badanych uczniów z autyzmem

Kolejno analizowano zmienną jakość wykonania wybranych czynności ruchowych. Pierwszym ocenianym aspektem zachowania stanowiącym część jakości wykonania, jest uczestniczenie. Jest to aspekt, który określa stopień inicjatywy okazywanej przez ucznia oraz określa wsparcie, którego potrzebuje od prowadzącego, by mógł wykonywać daną czynność ruchową. Uczestniczenie oceniane było w skali od 1 (pasywność) do 6 (inicjatywa). Średnie wyniki uczestniczenia badanych mieściły się w przedziale od 1,4 pkt do 4,6 pkt (Tab. 5). Zróznicowanie poziomu uczestniczenia między badanymi jest dość znaczące. Występuje pasywność, gdzie uczeń nie nawiązuje kontaktu z prowadzącym i nie wykazuje napięcia mięśniowego (uczeń 5.). Są także uczniowie, którzy rozpoznają i „wybiegają” przed rozpoczynającą się czynność ruchową (uczeń 8. i 15.), u których średni poziom uczestniczenia dla wykonywanych czynności ruchowych wyniósł powyżej 4 pkt (Ryc. 2).



Rycina 2. Średni poziom uczestniczenia w trakcie wykonywania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem podczas 1. obserwacji (diagnoza).

*Im wyższy wynik, tym poziom inicjatywy podczas wykonywania czynności ruchowej jest wyższy.

Źródło: Opracowanie własne.

Analizując wartości minimalne i maksymalne, zauważyć można, że tylko dwóch uczniów (15., 18.) wykazało się zdolnością do objęcia pełnej inicjatywy podczas wykonywania wybranych czynności ruchowych (uzyskali 6 pkt). Natomiast najniższą ilość punktów (1 pkt) uzyskało trzech badanych uczniów (5., 14., 16.), którzy zaprezentowali całkowitą pasywność przy wykonywaniu wybranych czynnościach ruchowych (Tab. 5).

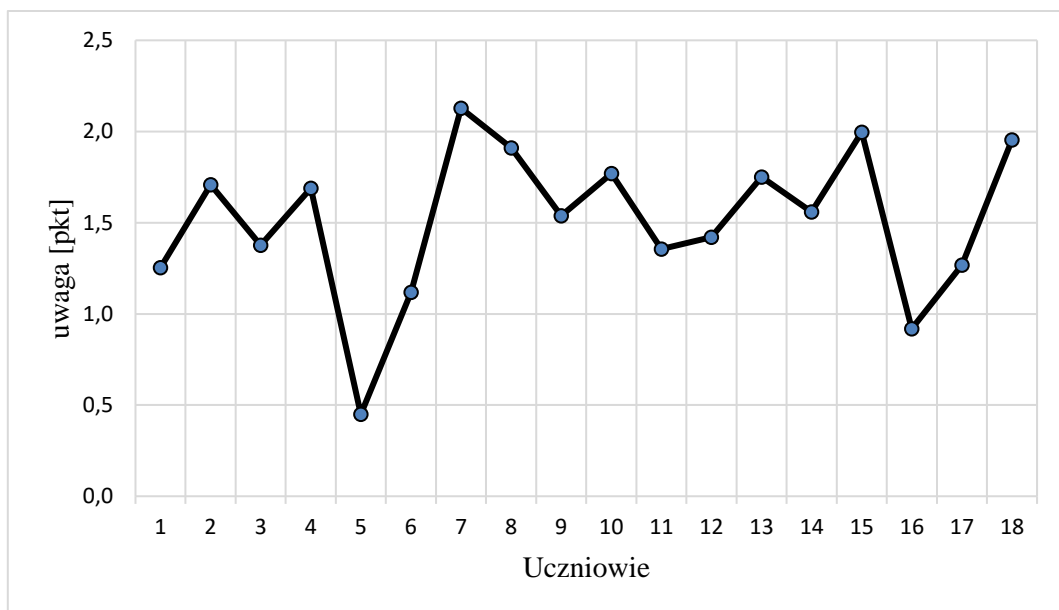
Tabela 5. Uczestniczenie podczas wykonania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem, podczas 1. obserwacji (diagnoza).

Uczeń	Uczestniczenie podczas wykonania czynności ruchowej [pkt]			
	Min	Max	M	SD
1	2	4	3,0	0,83
2	2	4	3,6	0,88
3	2	4	3,3	1,10
4	2	5	4,1	0,85
5	1	2	1,4	0,33
6	2	4	2,9	0,72
7	3	5	4,1	0,54
8	3	5	4,6	0,72
9	2	5	4,1	0,99
10	2	5	4,2	0,89
11	2	5	3,5	1,18
12	2	5	3,5	1,08
13	3	5	3,9	0,85
14	1	5	3,4	1,06
15	2	6	4,3	0,90
16	1	3	2,1	0,71
17	2	5	2,8	0,77
18	2	6	3,9	0,97

**M* – średnia, *SD* – odchylenie standardowe, *Min* – wartość minimalna, *Max* – wartość maksymalna

3.3. Aspekt zachowania: uwaga badanych uczniów z autyzmem

Uwaga jest kolejnym aspektem zachowania, który składa się na jakość wykonywanej czynności ruchowej u badanych uczniów. Odnosi się ona do czasu, w jakim uczeń jest skoncentrowany na wykonywanej czynności ruchowej, co rejestrowane było w skali od 0 (brak koncentracji) do 3 (koncentracja przez cały czas). Wyniki badanych uczniów mieściły się średnio w przedziale od 0,4 pkt do 2,1 pkt (Tab. 6). Oznacza to, że trakcie 1. obserwacji nikt z badanych uczniów nie był w stanie skoncentrować się przez całą wykonywaną czynność ruchową. Uczniowie 5. i 16., wykazywali się najniższym średnim poziomem uwagi. Natomiast większość badanych uczniów charakteryzowała się poziomem uwagi utrzymywanym średnio „przez pewien czas” (w skali punktów: 1 pkt) lub „większość czasu” (2 pkt) – podczas wykonywanej czynności (Ryc. 3).



Rycina 3. Średni poziom uwagi w trakcie wykonywania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem podczas 1. obserwacji (diagnoza).

*Im wyższy wynik, tym poziom koncentracji uwagi podczas wykonywania czynności ruchowej jest wyższy.

Źródło: Opracowanie własne.

Analiza wartości minimalnych i maksymalnych uzyskanych przez badanych uczniów, wskazuje, że żaden z badanych nie uzyskał pełnego zakresu dla skali punktowej, według której oceniany był poziom uwagi. Oznacza to, że nie ma ucznia, który w trakcie diagnozy charakteryzował się pełnym brakiem koncentracji uwagi (0 pkt) dla wybranej czynności ruchowej i jednocześnie koncentracją uwagi utrzymaną przez cały czas (3 pkt) wykonywania innej czynności ruchowej (Tab. 6). Nie występuje zatem skrajna zmienność dla poziomu koncentracji uwagi u żadnego z badanych uczniów.

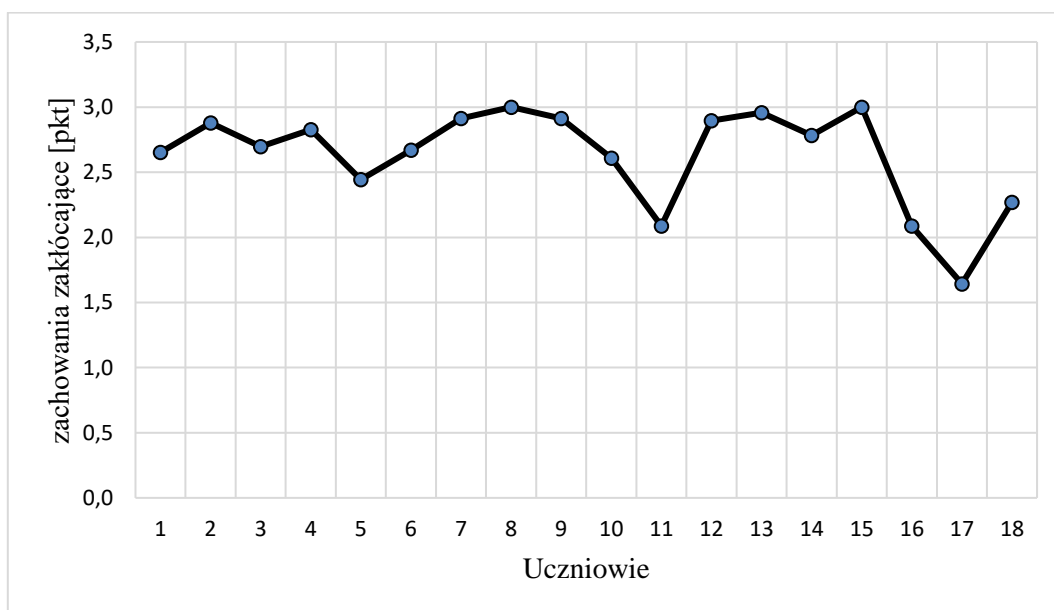
Tabela 6. Uwaga podczas wykonania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem, podczas 1. obserwacji (diagnoza).

Uczeń	Uwaga podczas wykonania czynności ruchowej [pkt]			
	Min	Max	M	SD
1	1	3	1,3	0,43
2	1	3	1,7	0,56
3	1	2	1,4	0,47
4	2	3	1,7	0,63
5	0	1	0,4	0,44
6	0	2	1,1	0,37
7	2	3	2,1	0,42
8	1	3	1,9	0,58
9	0	2	1,5	0,50
10	1	2	1,8	0,39
11	0	2	1,4	0,62
12	0	2	1,4	0,44
13	1	3	1,8	0,52
14	0	2	1,6	0,42
15	1	3	2,0	0,44
16	0	1	0,9	0,41
17	0	2	1,3	0,56
18	1	3	2,0	0,40

**M* – średnia, *SD* – odchylenie standardowe, *Min* – wartość minimalna, *Max* – wartość maksymalna

3.4. Aspekt zachowania: zachowania zakłócające badanych uczniów z autyzmem

Trzecim ocenianym aspektem zachowania jest występowanie zachowań zakłócających (np. ruchy stereotypowe, autoagresja, agresja, aktywne wycofywanie się z aktywności) w trakcie wykonywania czynności ruchowych. Było to odnoszone do stopnia w jakim ewentualne ich występowanie, zakłócało wykonywanie czynności ruchowej u badanych uczniów. Stopień ten, określany był na podstawie skali od 0 (nasilenie uniemożliwiające wykonanie czynności ruchowej) do 3 (brak zachowania zakłócającego). Wartości dla poziomu nasilenia zachowań zakłócających u większości badanych uczniów znajdują się średnio w przedziale 2,5 – 3 pkt, zatem jeśli takie zachowania nawet wystąpiły podczas 1. obserwacji, to nie utrudniały one wykonania czynności ruchowej w większym stopniu (Tab. 7). Wśród badanych są uczniowie, u których nasilenie zachowań zakłócających uniemożliwiało jednak wykonanie czynności ruchowych, jak uczniowie 11., 16., 17., 18., Przeciwnie, u uczniów 8. i 15., zachowania zakłócające w ogóle nie wystąpiły podczas wszystkich wykonywanych czynności ruchowych (Ryc. 4).



Rycina 4. Średni poziom nasilenia zachowań zakłócających w trakcie wykonywania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem podczas 1. obserwacji (diagnoza)

*Im wyższy wynik, tym niższy poziom nasilenia zachowań zakłócających.

Źródło: Opracowanie własne.

Zróznicowane wartości minimalne i maksymalne wyników, świadczy o tym, że badany podczas diagnozy wykazywał zachowania zakłócające podczas wykonywania wybranych czynności ruchowych. Jednocześnie jednak był w stanie zmniejszyć ich stopień nasilenia podczas wykonywania innych wybranych czynności ruchowych. (Tab.7).

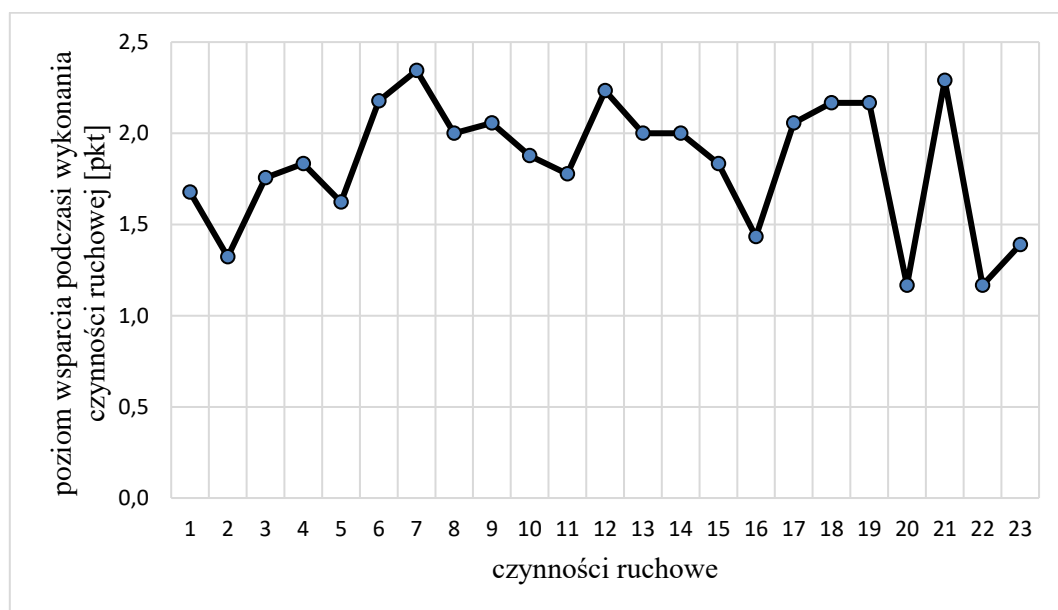
Tabela 7. Nasilenie zachowań zakłócających podczas wykonania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem, podczas 1. obserwacji (diagnoza).

Uczeń	Zachowania zakłócające podczas wykonania czynności ruchowej [pkt]			
	Min	Max	M	SD
1	0	3	2,7	0,80
2	1	3	2,9	0,42
3	1	3	2,7	0,70
4	2	3	2,8	0,39
5	1	3	2,4	0,91
6	1	3	2,7	0,60
7	2	3	2,9	0,29
8	3	3	3,0	0
9	0	3	2,9	0,42
10	0	3	2,6	1,03
11	0	3	2,1	1,35
12	1	3	2,9	0,42
13	2	3	3,0	0,21
14	1	3	2,8	0,74
15	3	3	3,0	0
16	0	3	2,1	1,20
17	0	3	1,6	1,05
18	0	3	2,3	1,20

**M* – średnia, *SD* – odchylenie standardowe, *Min* – minimalna wartość, *Max* – maksymalna wartość

3.5. Poziom wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowych oraz jakości ich wykonania w aspekcie kolejnych czynności ruchowych

Zestawiając ze sobą 23 czynności ruchowe, zauważyć można, że poziom wsparcia podczas ich wykonania jest dość zróżnicowany. Podczas takich czynności ruchowych jak nr 2 (podpór), 16 (przechodzenie do klęku), 20 (kopnięcie piłki nad przeszkodą), 22 (skok), 23 (skok z wykorzystaniem odskoczni), badani uczniowie potrzebowali średnio najwięcej pomocy od prowadzącego i była to u większości pomoc fizyczna. Natomiast do czynności ruchowych wykonywanych średnio w sposób najbardziej samodzielny przez badanych uczniów należą: nr 6 (pokonanie nierównego podłoża), 7 (przechodzenie przez tunel), 12 (zbieranie przedmiotów), 18 (nakładanie kółek), 19 (strzał do bramki), 21 (pokonanie przeszkód). Tylko przy wykonywaniu dwóch czynnościach ruchowych (7 i 18) żaden z badanych uczniów nie wymagał pomocy fizycznej ze strony prowadzącego. (Ryc. 5., Tab. 8).



Rycina 5. Średni poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem podczas 1. obserwacji (diagnoza).

*Im wyższy wynik, tym uczeń potrzebował mniej wsparcia ze strony nauczyciela podczas wykonywania czynności ruchowej.

Źródło: Opracowanie własne.

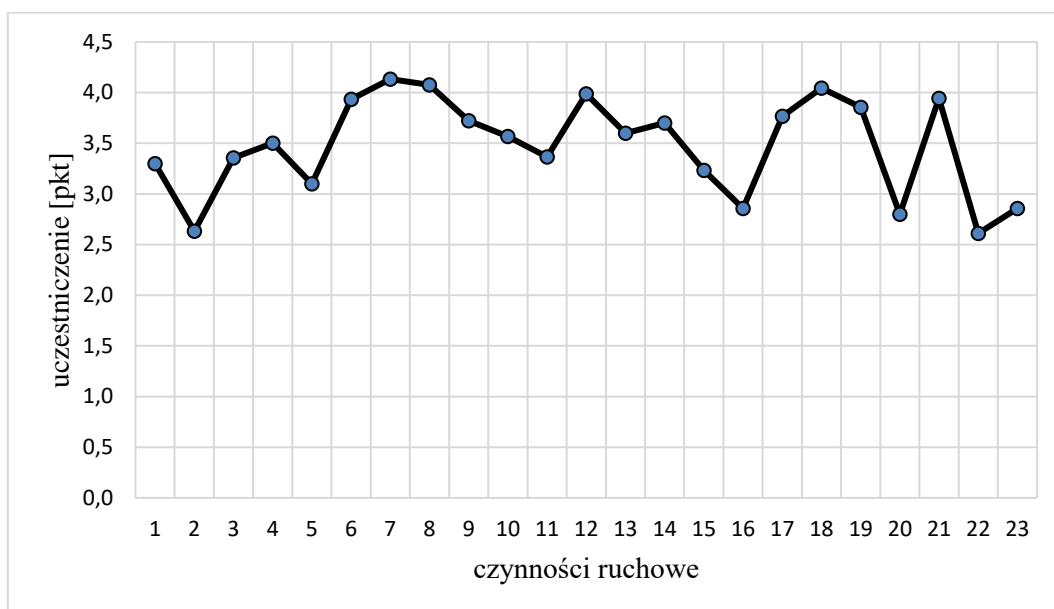
Tabela 8. Poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych w trakcie 23. czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem, podczas 1. obserwacji (diagnoza).

Czynność ruchowa	Poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej [pkt]			
	Min	Max	M	SD
1 Unoszenie głowy	1	2	1,7	0,47
2 Podpór	1	2	1,3	0,47
3 Przetoczenie	1	3	1,8	0,65
4 Obroty	1	3	1,8	0,62
5 Pełzanie/ czołganie	1	2	1,6	0,49
6 Pokonanie nierównego podłoża	1	3	2,2	0,60
7 Przechodzenie przez tunel	2	3	2,3	0,48
8 Pokonanie ławeczki gimnastycznej	1	3	2,0	0,59
9 Ławeczka - równoważna	1	3	2,1	0,73
10 Rzut piłeczką tenisową	1	3	1,9	0,56
11 Rzut piłeczką tenisową do celu	1	3	1,8	0,65
12 Zbieranie przedmiotów	1	3	2,2	0,55
13 Toczenie piłki	1	3	2,0	0,34
14 Chwyt i rzut	1	3	2,0	0,49
15 Kregle	1	3	1,8	0,51
16 Przechodzenie do klęku	1	2	1,4	0,50
17 Trafienie dłonią w podwieszoną piłkę	1	3	2,1	0,54
18 Nakładanie kółek na stojak	2	3	2,2	0,38
19 Uderzenie piłki nogą do bramki	1	3	2,2	0,62
20 Uderzenie piłki nogą nad przeszkodą	1	2	1,2	0,38
21 Pokonanie przeszkód	1	3	2,3	0,57
22 Skok	1	2	1,2	0,38
23 Skok z wykorzystaniem odskoczni	1	2	1,4	0,50

**M* – średnia; *SD* – odchylenie standardowe, *Min* – minimalna wartość, *Max* – maksymalna wartość

Dalsza analiza danych dotyczy jakości wykonywania czynność ruchowej, na którą składają się wybrane trzy aspekty zachowania.

Tak jak w przypadku poziomu wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowych u badanych uczniów, podobny wynik uzyskano dla dwóch aspektów zachowania: uczestniczenie i uwaga. Zauważalna jest zmienność średnich poziomów wymienionych aspektów zachowania w zależności od rodzaju wykonywanej czynności ruchowej (Tab. 9, Tab. 10). Czynności ruchowe, jak: nr 2, 16, 20, 22, 23 charakteryzują się najniższym poziomem uczestniczenia oraz uwagi, a czynności ruchowe: nr 7, 12, 18 i 21 odznaczały się najwyższym poziomem – również dla tych dwóch wymienionych aspektów zachowania (Ryc. 6 i Ryc. 7).



Rycina 6. Średni poziom uczestniczenia w trakcie wykonywania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem podczas 1. obserwacji (diagnoza).

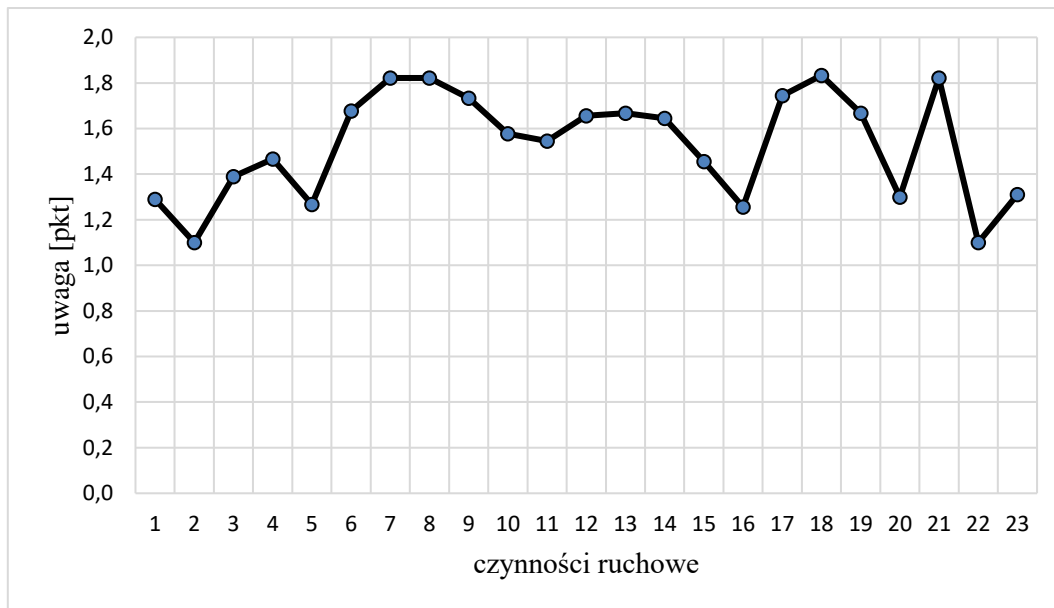
*Im wyższy wynik, tym poziom inicjatywy podczas wykonywania czynności ruchowej jest wyższy.

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 9. Uczestniczenie podczas wykonywania 23. czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem, podczas 1 obserwacji (diagnoza).

Czynność ruchowa	Uczestniczenie podczas wykonania czynności ruchowej [pkt]			
	Min	Max	M	SD
1 Unoszenie głowy	1,4	4,8	3,3	1,11
2 Podpór	1	4,2	2,6	0,98
3 Przetoczenie	1,4	5,2	3,4	1,09
4 Obroty	2	5	3,5	1,00
5 Pełzanie/ czołganie	1	4,8	3,1	1,04
6 Pokonanie nierównego podłoża	2	5,2	3,9	0,85
7 Przechodzenie przez tunel	1	6	4,1	1,19
8 Pokonanie ławeczki gimnastycznej	1,4	5,8	4,1	1,16
9 Ławeczka - równoważna	1,8	6	3,7	1,24
10 Rzut piłeczką tenisową	1,4	5	3,6	1,14
11 Rzut piłeczką tenisową do celu	1	5,4	3,4	1,36
12 Zbieranie przedmiotów	1,2	5	4,0	1,13
13 Toczenie piłki	2	5	3,6	0,95
14 Chwył i rzut	1,4	5	3,7	1,02
15 Kregle	1,2	5	3,2	1,10
16 Przechodzenie do klęku	1	4,6	2,9	1,13
17 Trafienie dłonią w podwieszoną piłkę	1	5,6	3,8	1,32
18 Nakładanie kólek na stojak	1,2	5,2	4,0	1,08
19 Uderzenie piłki nogą do bramki	1,2	5,8	3,9	1,04
20 Uderzenie piłki nogą nad przeszkodą	1,2	5,8	2,8	1,16
21 Pokonanie przeszkód	1,2	5,8	3,9	1,16
22 Skok	1,2	4	2,6	0,85
23 Skok z wykorzystaniem odskoczni	1	4	2,9	1,05

**M* – średnia, *SD* – odchylenie standardowe, *Min* – minimalna wartość, *Max* – maksymalna wartość



Rycina 7. Średni poziom uwagi w trakcie wykonywania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem podczas 1. obserwacji (diagnoza).

*Im wyższy wynik, tym poziom koncentracji uwagi podczas wykonywania czynności ruchowej jest wyższy.

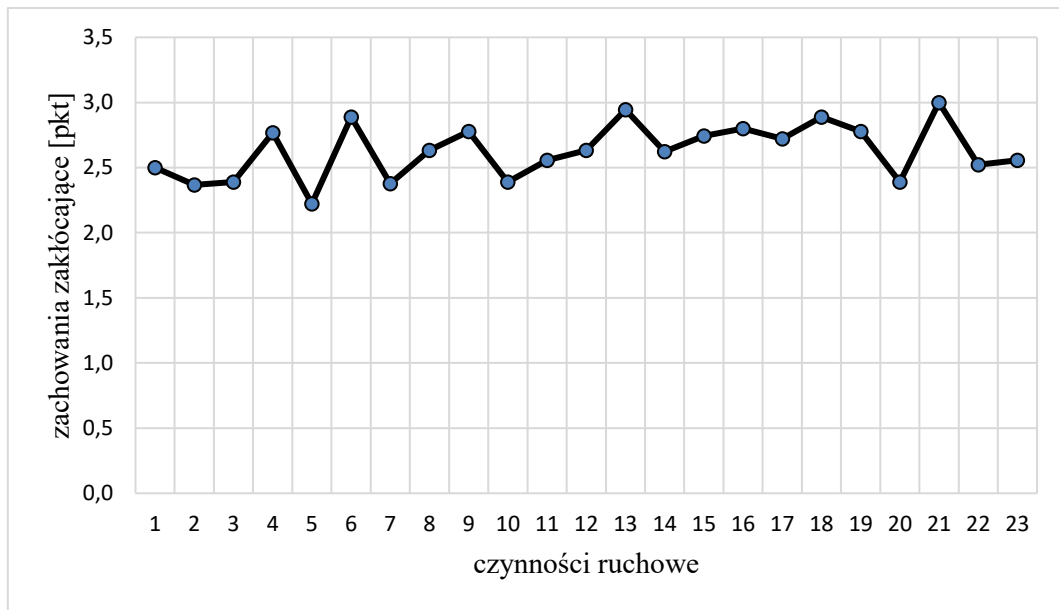
Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 10. Uwaga podczas wykonywania 23. czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem, podczas 1. obserwacji (diagnoza).

Czynność ruchowa	Uwaga podczas wykonania czynności ruchowej [pkt]			
	Min	Max	M	SD
1 Unoszenie głowy	0	2,2	1,3	0,77
2 Podpór	0	2,2	1,1	0,63
3 Przetoczenie	0	2,2	1,4	0,74
4 Obroty	0,8	2	1,5	0,46
5 Pełzanie/ czołganie	0,4	2,2	1,3	0,56
6 Pokonanie nierównego podłoża	0,4	2,8	1,7	0,56
7 Przechodzenie przez tunel	1	3	1,8	0,62
8 Pokonanie ławeczki gimnastycznej	0,4	2,8	1,8	0,65
9 Ławeczka - równoważna	1	2,8	1,7	0,54
10 Rzut piłeczką tenisową	0,4	2,2	1,6	0,56
11 Rzut piłeczką tenisową do celu	0	2,4	1,5	0,66
12 Zbieranie przedmiotów	0,4	2,6	1,7	0,59
13 Toczenie piłki	1	2,2	1,7	0,57
14 Chwyt i rzut	0,4	2	1,6	0,51
15 Kregle	0,2	2,6	1,5	0,61
16 Przechodzenie do kłku	0	2	1,3	0,68
17 Trafienie dłonią w podwieszoną piłkę	0,2	2,8	1,7	0,74
18 Nakładanie kółek na stojak	0,2	2,2	1,8	0,49
19 Uderzenie piłki nogą do bramki	0,2	3	1,7	0,63
20 Uderzenie piłki nogą nad przeszkodą	0,2	3	1,3	0,58
21 Pokonanie przeszkód	1	2,8	1,8	0,54
22 Skok	0,2	2	1,1	0,51
23 Skok z wykorzystaniem odskoczni	0	2	1,3	0,65

**M* – średnia, *SD* – odchylenie standardowe, *Min* – minimalna wartość, *Max* – maksymalna wartość

Dokonując analizy zachowań zakłócających w trakcie wykonywania 23. czynności ruchowych podczas 1. obserwacji, dostrzec można, że jest to aspekt zachowania, który charakteryzuje się największym zróżnicowaniem wewnątrzgrupowym. Oznacza to, że badani uczniowie w sposób bardzo indywidualny wykazywali się występowaniem oraz stopniem nasilenia zachowań zakłócających w zależności od wybranej czynności ruchowej (Tab. 11). Można jednak wyróżnić czynności ruchowe, podczas których odnotowano zachowania zakłócające w największym stopniu utrudniające ich wykonanie, jak: nr 5 (pełzanie), 7 (przechodzenie przez tunel – jednocześnie dla tej czynności osiągnął był jeden z najwyższych średnich poziomów wsparcia podczas wykonania (korzystniejszy, świadczący o większej samodzielności badanych), jak i uczestniczenia i uwagi. Uczniowie jednak w trakcie wchodzenia do tunelu, nie chcieli go opuścić, oporowali, a w tunelu często rozpoczynali np. zabawy stereotypowe, dlatego też odnotowano tutaj wysoki poziom zachowań zakłócających). Ponadto, takie czynności ruchowe, jak: 10 (rzut piłeczką palantową) i 20 (kopnięcie piłki nad przeszkodą). Należy też wyróżnić jedną z czynności ruchowych – nr 21 (pokonanie przeszkód), podczas której żaden z uczniów nie wykazywał zachowań zakłócających i była to czynność, która wykonywana była na jednym z najwyższych średnich poziomów wsparcia wykonania (przy najwyższej samodzielności badanych) przez badanych z jednoczesnym najwyższym stopniem uczestniczenia i uwagi (Ryc. 8).



Rycina 8. Średni poziom nasilenia zachowań zakłócających w trakcie wykonywania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem podczas 1. obserwacji (diagnoza).

*Im wyższy wynik, tym niższy poziom nasilenia zachowań zakłócających.

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 11. Średni poziom nasilenia zachowań zakłócających u badanych uczniów z autyzmem podczas wykonywania 23. czynności ruchowych, podczas 1. obserwacji (diagnoza).

Czynność ruchowa	Zachowania zakłócające podczas wykonania czynności ruchowej [pkt]			
	Min	Max	M	SD
1 Unoszenie głowy	0	3	2,5	0,99
2 Podpór	0	3	2,4	1,25
3 Przetoczenie	0	3	2,4	1,07
4 Obroty	1	3	2,8	0,64
5 Pełzanie/ czółganie	0	3	2,2	1,20
6 Pokonanie nierównego podłoża	2	3	2,9	0,32
7 Przechodzenie przez tunel	1	3	2,4	0,71
8 Pokonanie ławeczki gimnastycznej	1	3	2,6	0,73
9 Ławeczka - równoważna	2	3	2,8	0,43
10 Rzut piłeczką tenisową	0	3	2,4	0,98
11 Rzut piłeczką tenisową do celu	1	3	2,6	0,78
12 Zbieranie przedmiotów	0	3	2,6	0,81
13 Toczenie piłki	2	3	2,9	0,24
14 Chwyty i rzuty	1	3	2,6	0,75
15 Kregle	1	3	2,7	0,62
16 Przechodzenie do klęku	0,4	3	2,8	0,64
17 Trafienie dłonią w podwieszoną piłkę	0	3	2,7	0,83
18 Nakładanie kółek na stojak	1	3	2,9	0,47
19 Uderzenie piłki nogą do bramki	0	3	2,8	0,73
20 Uderzenie piłki nogą nad przeszkodą	0	3	2,4	1,09
21 Pokonanie przeszkód	3	3	3,0	0
22 Skok	0	3	2,5	1,20
23 Skok z wykorzystaniem odskoczni	0	3	2,6	0,98

**M* – średnia, *SD* – odchylenie standardowe, *Min* – minimalna wartość, *Max* – maksymalna wartość

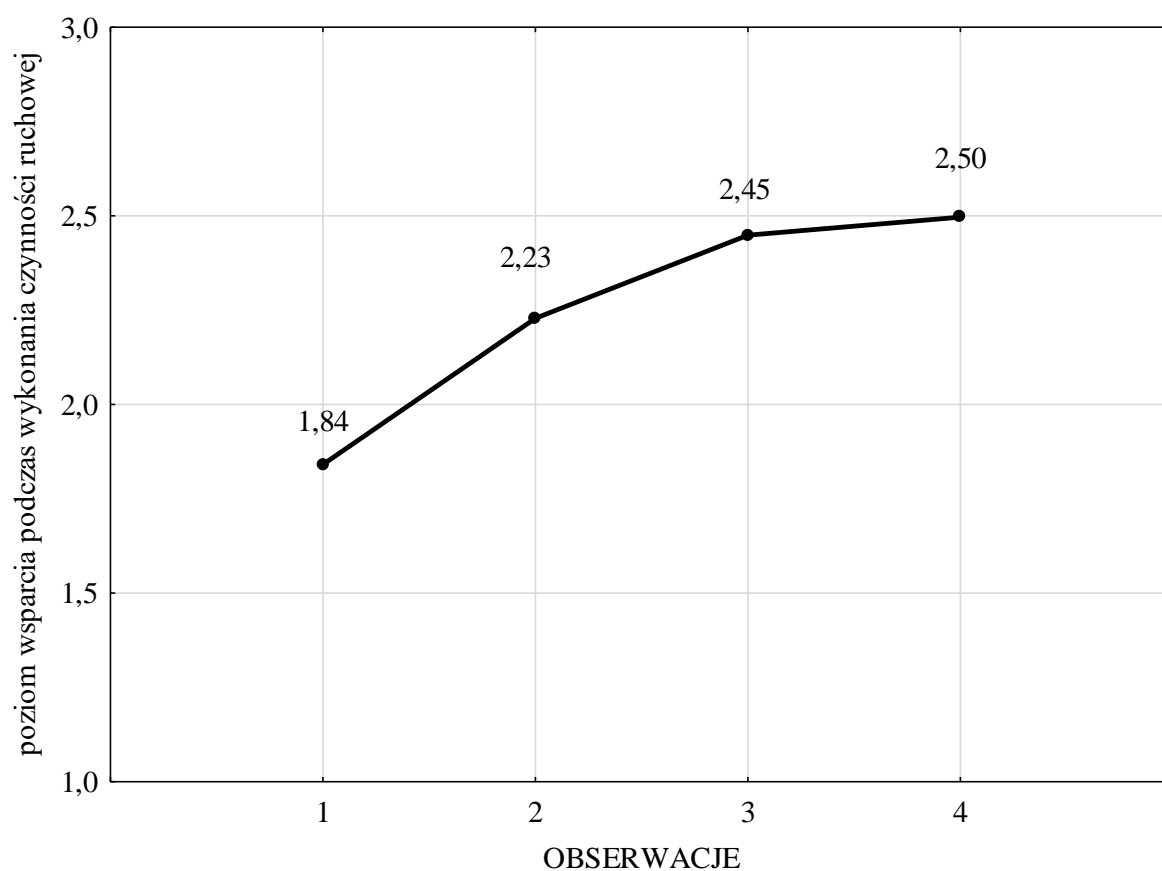
4 Wyniki – stan po realizacji autorskiego programu nauczania. Analiza ilościowa

4.1. Poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem

Analiza wariancji w schemacie powtarzanych pomiarów wykazała istotny statystycznie efekt główny $F(3,51) = 43,787$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,72$, który wskazuje, że średni poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych różnicuje badanych uczniów ze względu na etap eksperymentu. Założenie o sferyczności wariancji zostało spełnione ($p > 0,05$; Test Mauchley). W celu weryfikacji uzyskanego istotnego statystycznie efektu wykonano analizę *post – hoc* testem Bonferroniego ($p < 0,05$), która wykazała istotne różnice między niektórymi średnimi w porównywanych czterech obserwacjach przeprowadzonego badania. Istotnie statystycznie wyższą średnią poziomą wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowych uzyskali badani podczas czwartej obserwacji (po roku czasu od zakończenia działań edukacyjnych) ($M = 2,50$; $SD = 0,28$) od średniej poziomu wsparcia podczas trzeciej (po doskonaleniu czynności ruchowych) ($M = 2,45$; $SD = 0,35$), drugiej (po nauce czynności ruchowych) ($M = 2,23$; $SD = 0,43$) i pierwszej obserwacji (diagnoza) ($M = 1,84$; $SD = 0,22$). Nie zanotowano istotnej statystycznie różnicy w poziomie wsparcia tylko między trzecią a czwartą obserwacją. Najniższy poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych (który oznacza jednocześnie najmniejszą samodzielność) zarejestrowano podczas pierwszej obserwacji (diagnoza). Zaobserwowano wzrost poziomu wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych w kolejnych obserwacjach: drugiej (po nauce czynności ruchowych) trzeciej (po doskonaleniu czynności ruchowych), czwartej (po roku czasu od zakończenia działań edukacyjnych).

Rezultaty wskazują na progres w poziomie wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych w miarę postępu określonych działań edukacyjnych. W działaniach praktycznych badanych uczniów, oznacza to zwiększenie samodzielności podczas wykonywania czynności

ruchowych bądź ograniczenie się tylko do wsparcia werbalnego prowadzącego. Również po zakończeniu określonych działań edukacyjnych (po trzeciej obserwacji), które miały na celu naukę i doskonalenie czynności ruchowych widać utrzymanie uzyskanego poziomu wsparcia podczas ich wykonywania, mimo, że czas między trzecią a czwartą obserwacją wynosił blisko 12 miesięcy. Nie wystąpił jednak dalszy wzrost poziomu wsparcia, co zauważalne było w trakcie wprowadzania określonych działań edukacyjnych (Ryc. 9).

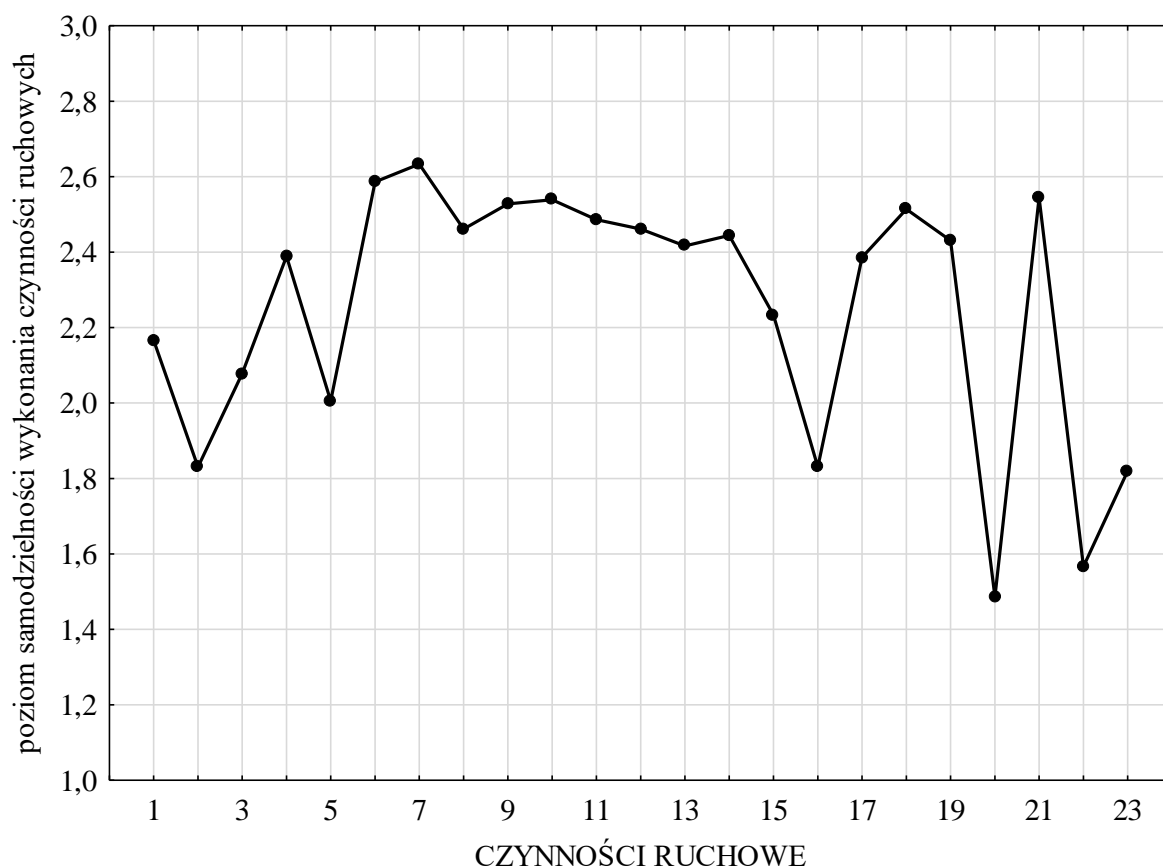


Rycina 9. Średni poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej u badanych uczniów z autyzmem w zależności od etapu eksperymentu (numer obserwacji).

*Im wyższy wynik, tym uczeń potrzebował mniej wsparcia ze strony nauczyciela podczas wykonywania czynności ruchowej.

Źródło: Opracowanie własne.

Analizie poddano również zróżnicowanie w poziomie wsparcia podczas wykonania poszczególnych 23. czynności ruchowych na przestrzeni całego badania obejmującego cztery obserwacje w badanej grupie uczniów. ANOVA wykazała istotny statycznie efekt główny $F(22,374)=20,674$; $p<0,001$; $\eta^2=0,55$, który wskazuje, że poziom wsparcia podczas wykonania jest różny u badanych uczniów ze względu na wykonywaną czynność ruchową. Na podstawie uzyskanego wzoru wyników, można stwierdzić, że najniższy poziom wsparcia występował w czynnościach ruchowych: nr 2 (podpór), nr 16 (przechodzenie do klęku), nr 20 (kopnięcie piłki nad przeszkodą), nr 22 (skok), nr 23 (skok z wykorzystaniem odskoczni), a najwyższy poziom wykonania dla: nr 6 (pokonanie nierównego podłoża), nr 7 (przechodzenie przez tunel) i nr 21 (pokonanie przeszkód) (Ryc. 10).



Rycina 10. Średni poziom wsparcia podczas wykonania w zależności od podejmowanej czynności ruchowej u badanych uczniów z autyzmem.

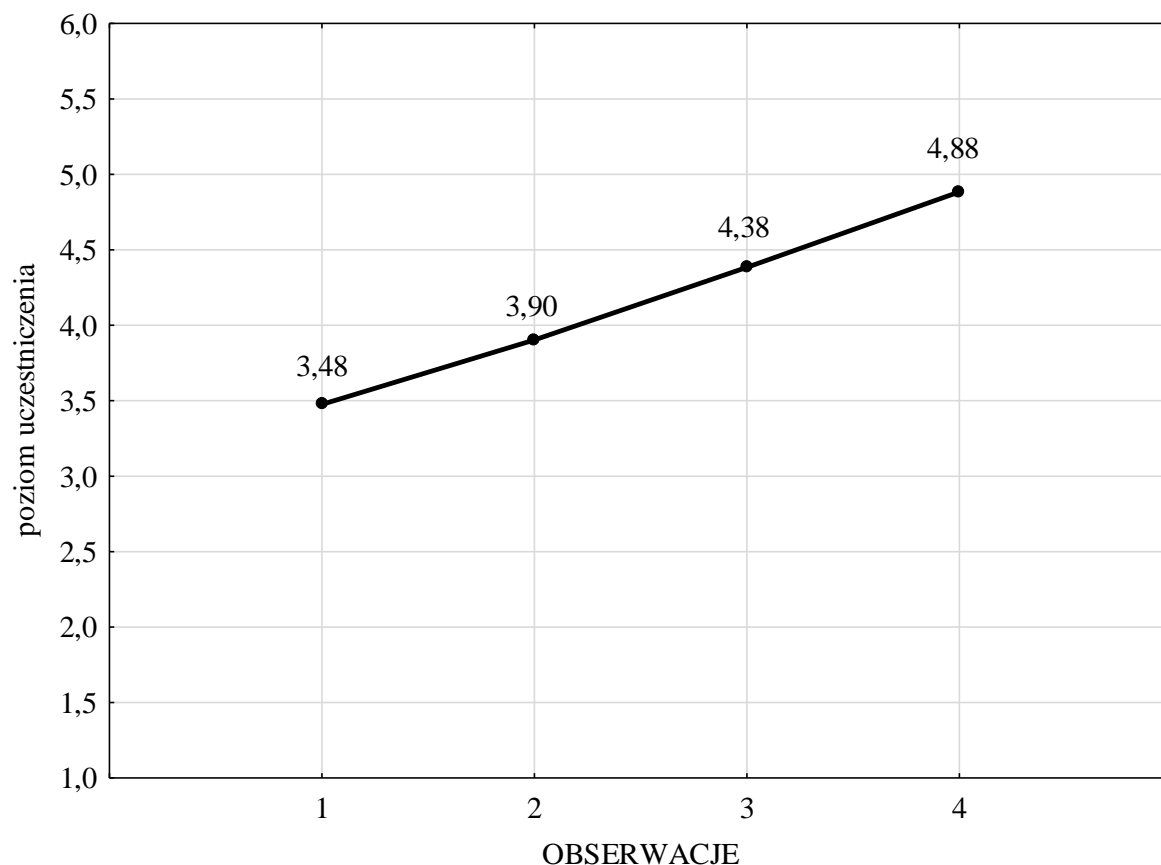
*Im wyższy wynik, tym uczeń potrzebował mniej wsparcia od prowadzącego podczas wykonywania czynności ruchowej.

Źródło: Opracowanie własne.

4.2. Aspekt zachowania: uczestniczenie badanych uczniów z autyzmem

Analiza wariancji w schemacie powtarzanych pomiarów wykazała istotny statystycznie efekt główny $F(3,51) = 32,941$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,66$, który wskazuje, że średni poziom uczestniczenia podczas wykonywanej czynności ruchowej różnicuje badanych uczniów ze względu na etap eksperymentu. Założenie o sferyczności wariancji zostało spełnione ($p > 0,05$; Test Mauchley). Analiza *post-hoc* testem Bonferroni wykazała istotne statystyczne różnice w porównywanych czterech obserwacjach przeprowadzonego badania. Najniższy poziom uczestniczenia przez badanych uczniów, zaprezentowany został podczas pierwszej obserwacji (przed podjęciem określonych działań edukacyjnych) ($M = 3,48$; $SD = 0,82$). Zaobserwowano istotny wzrost poziomu uczestniczenia w kolejnych obserwacjach: drugiej (po nauce czynności ruchowych) ($M = 3,90$; $SD = 0,92$), trzeciej (po doskonaleniu czynności ruchowych) ($M = 4,38$; $SD = 0,73$), czwartej (po roku czasu od zakończenia działań edukacyjnych) ($M = 4,88$; $SD = 0,51$). Różnice istotne statystycznie ($p < 0,05$; Test Bonferroni) dla poziomu uczestniczenia zaobserwowano między wszystkimi przeprowadzonymi obserwacjami.

Uzyskane rezultaty wskazują na korzystne zmiany w obszarze uczestniczenia badanych uczniów. Na podstawie średnich uczestniczenia na przestrzeni trwania zaplanowanych działań edukacyjnych (1 – 3 obserwacja) i roku po ich zakończeniu (4 obserwacja) poziom omawianego aspektu zachowania zmieniał się z rozpoznania czynności ruchowej, którą podejmowali badani, chociaż wymagali stałego prowadzenia w trakcie aktywności – do kooperacji, gdzie badani uczniowie aktywnie uczestniczyli w wykonywanych czynnościach ruchowych (Ryc. 11).



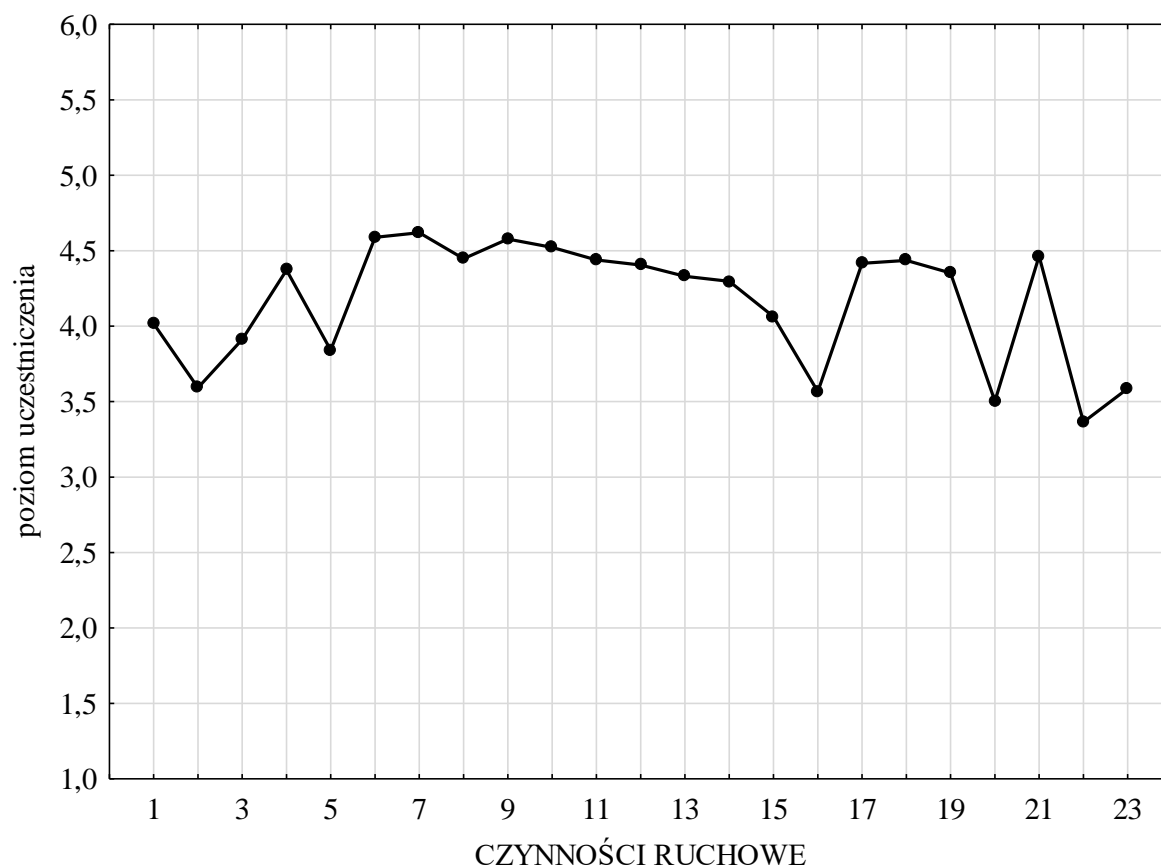
Rycina 11. Średni poziom uczestniczenia u badanych uczniów z autyzmem w zależności od etapu eksperymentu (numer obserwacji).

*Im wyższy wynik, tym poziom inicjatywy podczas wykonywania czynności ruchowej jest wyższy.

Źródło: Opracowanie własne.

Analiza zróżnicowania w poziomie uczestniczenia w poszczególnych 23 czynnościach ruchowych na przestrzeni całego badania obejmującego cztery obserwacje w badanej grupie uczniów, wykazała istotny statycznie efekt główny $F(22,374) = 14,598$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,46$, który wskazuje, że poziom uczestniczenia jest różny u badanych uczniów ze względu na wykonywaną czynność ruchową. Uzyskany wzór wyników pokazuje, że najniższy poziom uczestniczenia, czyli stopień inicjatywy okazywanej przez badanych uczniów występował w następujących czynnościach ruchowych: nr 2 (podpór), nr 16 (przechodzenie do kłęku), nr 20 (kopnięcie piłki nad przeszkodą), nr 22 (skok), nr 23 (skok z wykorzystaniem odskoczni), co jest analogiczne z wynikami otrzymanymi w analizie poziomu wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych, które to były na najniższym poziomie u badanych.

Pozostałe wykonywane czynności ruchowe są na zbliżonym do siebie poziomie uczestniczenia, stąd nie można wyznaczyć tych o najwyższym poziomie inicjatywy podejmowanej przez uczniów podczas ich wykonywania (Ryc. 12).



Rycina 12. Średni poziom uczestniczenia u badanych uczniów z autyzmem w zależności od podejmowanych czynności ruchowych.

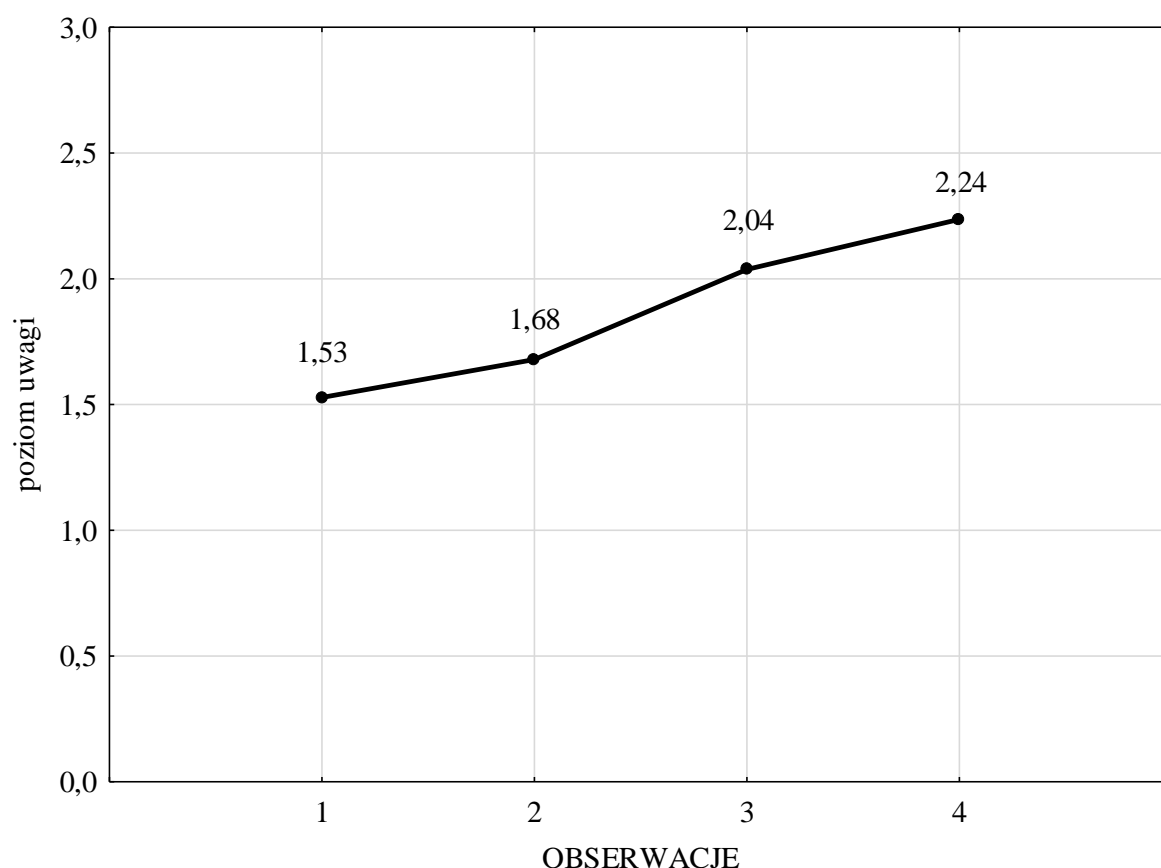
*Im wyższy wynik, tym poziom inicjatywy podczas wykonywania czynności ruchowej jest wyższy.

Źródło: Opracowanie własne.

4.3. Aspekt zachowania: uwaga u badanych uczniów z autyzmem

Analiza wariancji w schemacie powtarzanych pomiarów wykazała istotny statystycznie efekt główny $F(3,51) = 30,368$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,64$, który wskazuje, że średni poziom uwagi podczas wykonywanej czynności ruchowej różnicuje badanych uczniów ze względu na etap eksperymentu. Analiza *post-hoc* testem Bonferroniego wykazała istotne statystyczne różnice w porównywanych czterech obserwacjach przeprowadzonego badania. Najniższy poziom uwagi przez badanych uczniów, zaprezentowany został podczas pierwszej obserwacji (przed podjęciem określonych działań edukacyjnych) ($M=1,53$; $SD=0,44$). Zaobserwowano istotny wzrost poziomu uczestniczenia w kolejnych obserwacjach: drugiej (po nauce czynności ruchowych) ($M=1,68$; $SD=0,45$), trzeciej (po doskonaleniu czynności ruchowych) ($M=1,68$; $SD=0,45$), czwartej (po roku czasu od zakończenia działań edukacyjnych) ($M=2,04$; $SD=0,43$). Różnice istotne statystycznie ($p < 0,05$; Test Bonferroniego) dla poziomu uwagi zaobserwowano między wszystkimi przeprowadzonymi obserwacjami, prócz pierwszą a drugą oraz między trzecią a czwartą obserwacją. Założenie o sferyczności wariancji nie zostało spełnione ($p < 0,05$; Test Mauchley), dlatego zastosowano odpowiednią poprawkę dla wyniku analizy wariancji, która skorygowała liczbę stopni swobody (poprawka Greenhouse'a-Geissera).

Uzyskane rezultaty wskazują na korzystne zmiany w obszarze uwagi badanych uczniów podczas trwania całego badania. Na podstawie wzrostu średnich poziomu uwagi w kolejnych etapach eksperymentu, stwierdzić można, że uważność badanych uczniów zmieniała się z utrzymywania uwagi tylko przez pewien czas trwania czynności ruchowej do utrzymywania jej przez większość czasu jej trwania. Świadczy to o zwiększającej się stopniowo koncentracji uwagi na podejmowanej aktywności w miarę realizacji autorskiego programu nauczania czynności ruchowych. Największe zmiany w czasie utrzymania koncentracji uwagi na zadaniu, zaobserwowano w ciągu 13. tygodni, w których odbywało się doskonalenie czynności ruchowych (Ryc. 13).



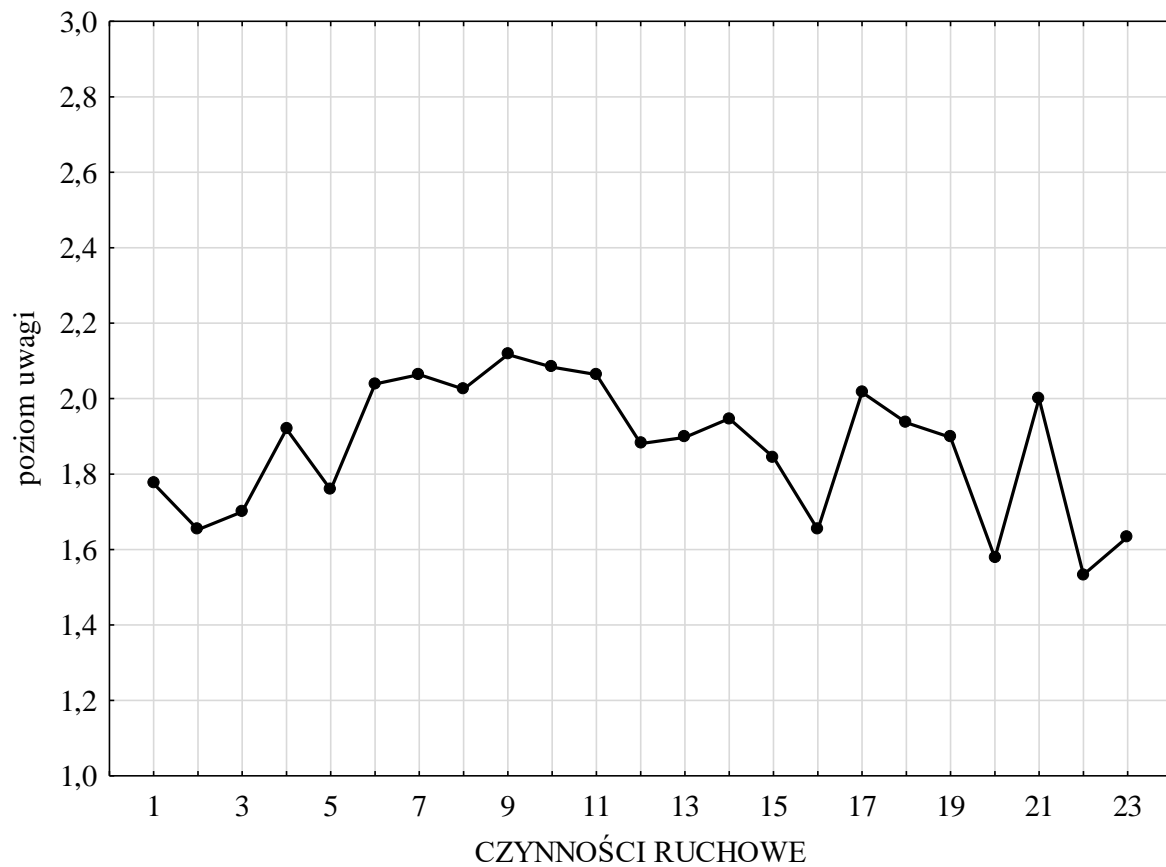
Rycina 13. Średni poziom uwagi w zależności od etapu eksperymentu (numer obserwacji).

*Im wyższy wynik, tym poziom koncentracji uwagi podczas wykonywania czynności ruchowej jest wyższy.

Źródło: Opracowanie własne.

Analiza różnicowania w poziomie uwagi w poszczególnych 23 czynnościach ruchowych w trakcie eksperymentu obejmującego cztery obserwacje w badanej grupie uczniów, wykazała istotny statycznie efekt główny $F(22,374) = 8,3508$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,33$, który wskazuje, że poziom uwagi jest różny u badanych uczniów ze względu na wykonywaną czynność ruchową. Uzyskany wzór wyników pokazuje, że najniższy poziom uwagi, czyli stopień koncentracji na podejmowanej aktywności u badanych uczniów występował w następujących czynnościach ruchowych: nr 2 (podpór), nr 16 (przechodzenie do kłęku), nr 20 (kopnięcie piłki nad przeszkodą), nr 22 (skok), nr 23 (skok z wykorzystaniem odskoczni), co pokrywa się z wynikami otrzymanymi w analizie poziomu wykonania czynności ruchowych oraz poziomu uczestniczenia, gdzie czynności te były również na najniższym poziomie

w analizowanych aspektach. Pozostałe wykonywane czynności ruchowe są na zbliżonym do siebie poziomie uwagi, stąd nie można wyznaczyć tych o najwyższym poziomie podczas ich wykonywania (Ryc. 14).



Rycina 14. Średni poziom uwagi u badanych uczniów z autyzmem w zależności od podejmowanej czynności ruchowej.

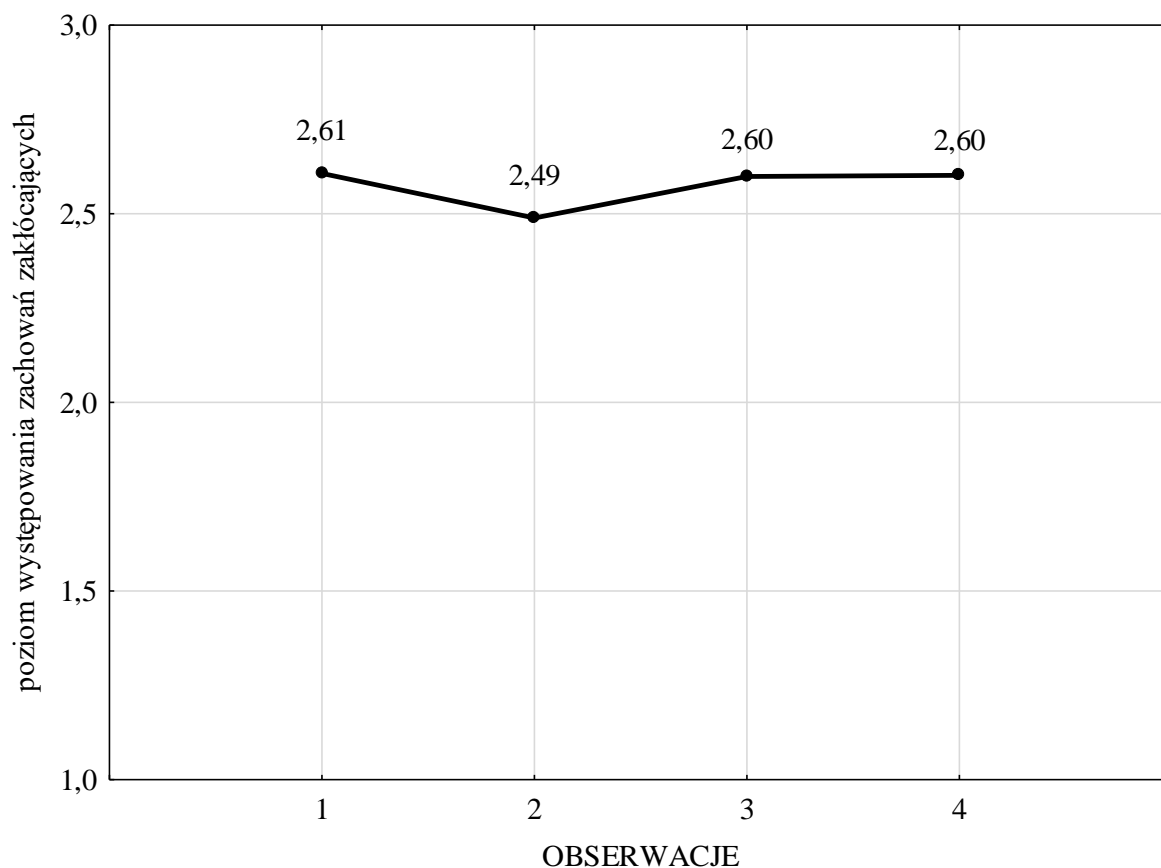
*Im wyższy wynik, tym poziom koncentracji uwagi podczas wykonywania czynności ruchowej jest wyższy.

Źródło: Opracowanie własne.

4.4. Aspekt zachowania: zachowania zakłócające u badanych uczniów z autyzmem

Analiza wariancji w schemacie powtarzanych pomiarów wykazała nieistotny statystycznie efekt główny $F(3,51) = 0,50351$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,03$, który wskazuje, że średni poziom występowania zachowań zakłócających podczas wykonywanej czynności ruchowej nie różnicuje badanych uczniów ze względu na etap eksperymentu. Najniższy poziom występowania zachowań zakłócających przez badanych uczniów, zaprezentowany został podczas drugiej obserwacji (po nauce czynności ruchowych) ($M=2,49$; $SD=0,61$), co równoznaczne jest z najczęstszym występowaniem zachowań zakłócających (np. krzyki, echolalie, ucieczki, autoagresja). W pozostałych etapach eksperymentu: obserwacja pierwsza (przed podjęciem określonych działań edukacyjnych) ($M=2,61$; $SD=0,4$), trzecia (po doskonaleniu czynności ruchowych) ($M=2,60$; $SD=0,44$), czwarta (po roku czasu od zakończenia działań edukacyjnych) ($M=2,60$; $SD=0,39$) jest na zbliżonym poziomie i nieistotnie wyższym od obserwacji drugiej. Stwierdzić jednak należy, że średnio u wszystkich badanych uczniów (M od 2,49 do 2,61) ewentualne pojawiające się zachowania zakłócające podczas wykonywania czynności ruchowych zaburzały prawidłowy przebieg aktywności, ale w ograniczonym zakresie (w odniesieniu do interpretacji skali zachowań zakłócających). Założenie o sferyczności wariancji nie zostało spełnione ($p < 0,05$; Test Mauchley), dlatego zastosowano odpowiednią poprawkę dla wyniku analizy wariancji, która skorygowała liczbę stopni swobody (poprawka Greenhouse'a-Geissera). Ponadto, ze względu na znaczne obniżenie mocy testu ($\beta < 0,08$) i bardzo wysoką zmienność wewnątrzgrupową, wykonano analizę nieparametryczną (ANOVA Friedmana). Analiza ta dała efekt spójny z otrzymanym za pośrednictwem analizy wariancji, stąd autorka pracy zdecydowała się na interpretację otrzymanych wyników przy udziale testów parametrycznych.

Analiza danych nie uwzględniła czynności ruchowej nr 17 i nr 21 ze względu na fakt, że u wszystkich badanych uczniów na każdym etapie eksperymentu wystąpił poziom 3 zachowań zakłócających – czyli brak ich występowania (Ryc. 15).



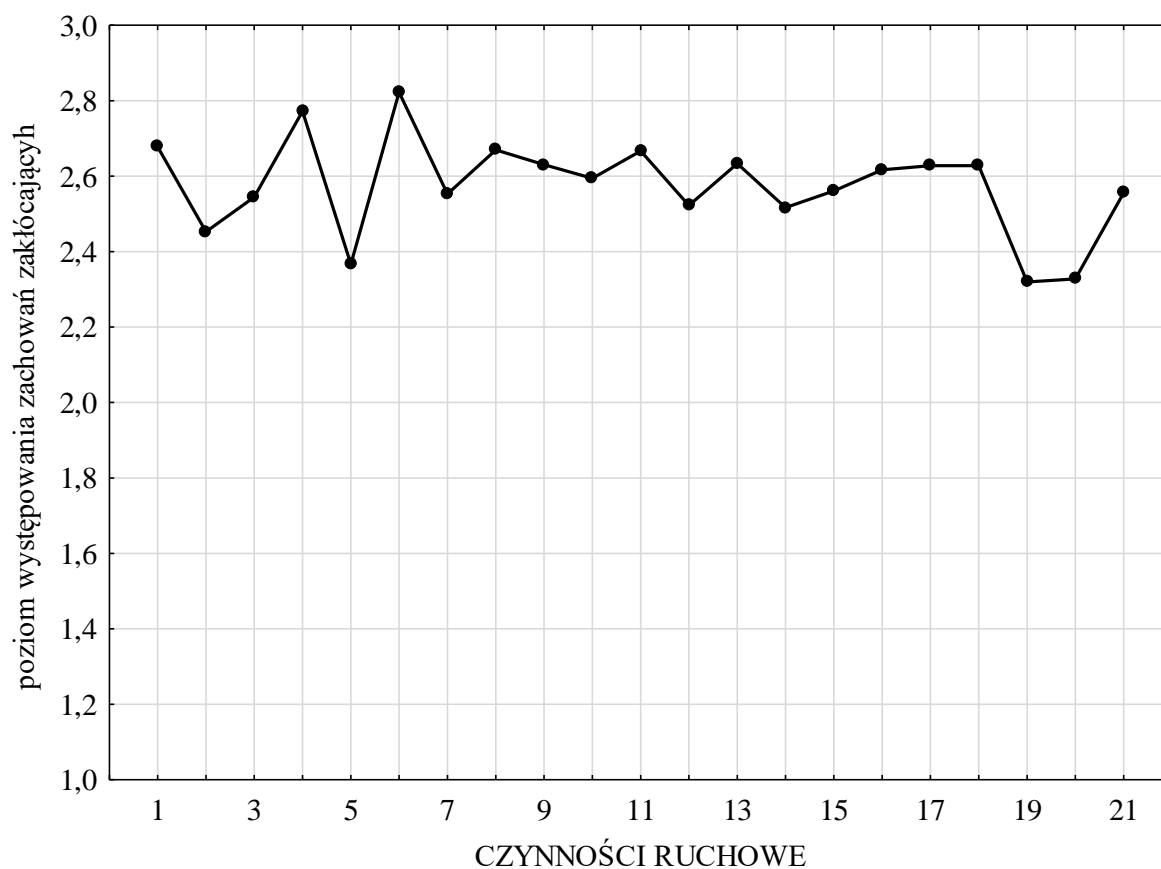
Rycina 15. Średni poziom występowania zachowań zakłócających u badanych uczniów z autyzmem w zależności od etapu eksperymentu (numer obserwacji).

*Im wyższy wynik, tym niższy poziom nasilenia zachowań zakłócających.

Źródło: Opracowanie własne.

Analiza zróżnicowania w poziomie występowania zachowań zakłócających w poszczególnych 21 (2 czynności zostały pominięte w analizie) czynnościach ruchowych na przestrzeni całego badania obejmującego cztery obserwacje w badanej grupie uczniów, wykazała istotny statycznie efekt główny $F(20,340) = 2,0882$; $p < 0,05$; $\eta^2 = 0,11$, który wskazuje, że poziom występowania zachowań zakłócających jest różny u badanych uczniów ze względu na wykonywaną czynność ruchową. Uzyskany wzór wyników pokazuje, że najniższy poziom występowania zachowań zakłócających, czyli oznaczający najliczniejsze występowanie

zachowań zakłócających u badanych uczniów, występował w następujących czynnościach ruchowych: nr 5 (pełzanie), nr 20 (na wykresie oznaczona nr 19) (strzał do bramki) i nr 22 (na wykresie oznaczona nr 20) (skok). Najwyższy poziom występowania zachowań zakłócających, równoznaczny z najmniej licznymi zachowaniami zakłócającymi u badanych uczniów, zarejestrowany został podczas czynności ruchowych nr 1 (unoszenie głowy), nr 4 (obroty) i nr 6 (pokonanie nierównego podłoża) (Ryc. 16).



Rycina 16. Średni poziom występowania zachowań zakłócających u badanych uczniów z autyzmem w zależności od podejmowanej czynności ruchowej.

*Im wyższy wynik, tym niższy poziom nasilenia zachowań zakłócających.

Źródło: Opracowanie własne.

4.5. Współzależność poziomu wykonania czynności ruchowych i aspektów zachowania: uczestniczenie, uwaga, zachowania zakłócające

Korelacje poziomu wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych oraz takich aspektów zachowania, jak uczestniczenie oraz uwaga na każdym etapie eksperymentu okazały się dla większości czynności ruchowych istotne statycznie. Współzależność ta jest co najmniej umiarkowana ($\rho = 0,4 - 0,7$; $p < 0,05$), natomiast dla uczestniczenia, dominują korelacje znaczące dla większości wykonywanych czynności ruchowych w poszczególnych obserwacjach trwania badania ($\rho > 0,70$; $p < 0,05$). Można zatem stwierdzić, że im większy stopień uczestniczenia podczas wykonywanej czynności ruchowej, kiedy to badany uczeń jest zdolny do objęcia inicjatywy (uczestniczenie) oraz czas jego koncentracji jest jednocześnie dłuższy podczas aktywności (uwaga), tym poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej jest również wyższy, co może oznaczać, że uczeń jest bardziej samodzielny i nie oczekuje żadnej formy pomocy od prowadzącego. Zależność ta jest szczególnie widoczna podczas drugiej obserwacji, która miała miejsce po bloku nauczającym czynności ruchowych u badanych i jednocześnie była momentem największego postępu dla poziomu wsparcia wykonania czynności ruchowych spośród wszystkich etapów eksperymentu (Tab. 12, Tab. 13).

Związek między poziomem wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych a występowaniem zachowań zakłócających, nie jest już tak znaczący ($\rho < 0,7$; $p < 0,05$), jak dla pozostałych ocenianych aspektów zachowania. Jedynie podczas drugiej i trzeciej obserwacji dostrzega się głównie współzależność umiarkowaną ($\rho = 0,4 - 0,7$; $p < 0,05$) dla połowy wykonywanych czynności ruchowych u badanych uczniów. Nie można zatem przypuszczać, że mniejsza ilość zachowań zakłócających czy też większa, oddziałują na poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych u badanych uczniów. Może to oznaczać, że pojawiające się w różnym stopniu zachowania takie jak, np. krzyki, eholalie, stereotypie ruchowe i inne, które mogłyby odwracać uwagę ucznia od zadania,

nie mają znaczenia dla tego, na ile samodzielny jest badany uczeń w trakcie wykonywania czynności ruchowej (Tab. 14).

Tabela 12. Współczynnik korelacji (rho – Spearmana) pomiędzy poziomem wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej w 23. konkurencjach, a poziomem uczestniczenia w trakcie czterech obserwacji.

Zmienna	UCZESTNICZENIE			
	Obserwacja 1	Obserwacja 2	Obserwacja 3	Obserwacja 4
POZIOM WSPARCIA				
1. unoszenie głowy	0,81*	0,86*	0,85*	0,72*
2. podpór	0,80*	0,94*	0,87*	0,88*
3. przetoczenia	0,90*	0,87*	0,89*	0,88*
4. obroty	0,69*	0,83*	0,78*	0,60*
5. pełzanie/ czołganie	0,74*	0,90*	0,85*	0,89*
6. pokonanie nierównego podłoża	0,81*	0,63*	0,66*	0,46
7. przechodzenie przez tunel	0,64*	0,66*	0,56*	0,68*
8. pokonanie ławeczki gimnastycznej	0,76*	0,73*	0,67*	0,78*
9. ławeczka równoważna	0,73*	0,60*	0,52*	0,54*
10. rzut piłeczką tenisową	0,59*	0,73*	0,53*	0,53*
11. rzut piłeczką tenisową do celu	0,78*	0,85*	0,59*	0,50*
12. zbieranie przedmiotów	0,87*	0,83*	0,75*	0,75*
13. toczenie piłki	0,24	0,84*	0,66*	0,82*
14. chwyt i rzut	0,75*	0,80*	0,80*	0,67*
15. kręgle	0,66*	0,78*	0,80*	0,65*
16. przechodzenie do klęku	0,88*	0,81*	0,67*	0,91*
17. trafienie dłonią w podwieszoną piłeczkę	0,62*	0,82*	0,81*	0,59*
18. nakładanie kółek na stojak	0,25	0,76*	0,64*	0,47*
19. uderzenie piłki nogą do bramki	0,70*	0,74*	0,91*	0,81*
20. uderzenie piłki nogą nad przeszkodą	0,66*	0,86*	0,57*	0,63*
21. pokonanie przeszkód	0,77*	0,82*	0,79*	0,80*
22. skok	0,66*	0,86*	0,66*	0,68*
23. skok z wykorzystaniem odskoczni	0,86*	0,86*	0,86*	0,85*

* współczynniki korelacji są istotne dla $p < 0,05$

Czerwonym kolorem oznaczono korelację o współzależności powyżej 0,4 – co najmniej stopień umiarkowany.

Tabela 13. Współczynnik korelacji (rho – Spearmana) pomiędzy poziomem wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej w 23. konkurencjach, a poziomem uwagi trakcie czterech obserwacji.

Zmienna	UWAGA			
	Obserwacja 1	Obserwacja 2	Obserwacja 3	Obserwacja 4
POZIOM WSPARCIA				
1. unoszenie głowy	0,84*	0,88*	0,75*	0,59*
2. podpór	0,69*	0,90*	0,66*	0,62*
3. przetoczenia	0,72*	0,77*	0,82*	0,80*
4. obroty	0,66*	0,88*	0,80*	0,76*
5. pełzanie/ czołganie	0,72*	0,83*	0,57*	0,91*
6. pokonanie nierównego podłoża	0,56*	0,53*	0,72*	0,64*
7. przechodzenie przez tunel	0,52*	0,75*	0,44	0,59*
8. pokonanie ławeczki gimnastycznej	0,61*	0,78*	0,51*	0,69*
9. ławeczka równoważna	0,35	0,37	0,26	0,49*
10. rzut piłeczką tenisową	0,40	0,83*	0,43	0,54*
11. rzut piłeczką tenisową do celu	0,75*	0,69*	0,42	0,47
12. zbieranie przedmiotów	0,64*	0,75*	0,75*	0,79*
13. toczenie piłki	0,08	0,64*	0,48*	0,70*
14. chwyt i rzut	0,46	0,71*	0,72*	0,66*
15. kręgle	0,61*	0,70*	0,46	0,57*
16. przechodzenie do kłęku	0,66*	0,71*	0,55*	0,86*
17. trafienie dłonią w podwieszoną piłeczkę	0,58*	0,79*	0,48*	0,88*
18. nakładanie kótek na stojak	0,33	0,89*	0,54*	0,44
19. uderzenie piłki nogą do bramki	0,59*	0,71*	0,65*	0,71*
20. uderzenie piłki nogą nad przeszkodą	0,64*	0,61*	0,46	0,44
21. pokonanie przeszkód	0,53*	0,72*	0,57*	0,72*
22. skok	0,39	0,57*	0,65*	0,50*
23. skok z wykorzystaniem odskoczni	0,68*	0,60*	0,78*	0,79*

* współczynniki korelacji są istotne dla $p < 0,05$

Czerwonym kolorem oznaczono korelację o współzależności powyżej 0,4 – co najmniej stopień umiarkowany.

Tabela 14. Współczynnik korelacji (rho – Spearmana) pomiędzy poziomem wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej w 23. konkurencjach, a poziomem nasilenia zachowań zakłócających w trakcie czterech obserwacji

Zmienna	ZACHOWANIA ZAKŁÓCAJĄCE			
	Obserwacja 1	Obserwacja 2	Obserwacja 3	Obserwacja 4
POZIOM WSPARCIA				
1. unoszenie głowy	0,53*	0,01	0,66*	0,04
2. podpór	0,37	0,34	0,37	0,13
3. przetoczenia	0,50*	0,62*	0,56*	0,35
4. obroty	0,64*	0,47	0,67*	0,17
5. pełzanie/ czołganie	0,24	0,24	0,59*	0,51*
6. pokonanie nierównego podłoża	0,39	0,19	0,41	0,24
7. przechodzenie przez tunel	0,74*	0,85*	0,72*	0,17
8. pokonanie ławeczki gimnastycznej	0,19	0,39	0,48*	0,43
9. ławeczka równoważna	0,42	0,59*	0,46	0,65*
10. rzut piłeczką tenisową	0,50*	0,88*	0,18	0,76*
11. rzut piłeczką tenisową do celu	0,15	0,65*	0,10	0,31
12. zbieranie przedmiotów	0,50*	0,49*	0,91*	0,69*
13. toczenie piłki	0,73*	0,57*	0,67*	0,43
14. chwyt i rzut	0,50*	0,43	0,61*	0,43
15. kręgle	0,16	0,78*	0,09	0,08
16. przechodzenie do klęku	0,31	0,26	0,24	0,41
17. trafienie dłonią w podwieszoną piłeczkę	0,39	0,25	-	0,30
18. nakładanie kółek na stojak	0,11	0,81*	0,34	0,10
19. uderzenie piłki nogą do bramki	0,63*	0,51*	0,56*	0,10
20. uderzenie piłki nogą nad przeszkodą	0,28	0,30	-0,06	0,14
21. pokonanie przeszkód	-	0,69*	0,88*	0,65*
22. skok	0,20	0,70*	0,47*	0,11
23. skok z wykorzystaniem odskoczni	0,42	0,40	0,26	0,25

* współczynniki korelacji są istotne dla $p < 0,05$

Czerwonym kolorem oznaczono korelację o współzależności powyżej 0,4 – co najmniej stopień umiarkowany.

4.6. Poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych w nawiązaniu do rodzaju aktywności

Nauczane 23 czynności ruchowe, należące do Programu Treningu Aktywności Motorycznej (MATP) w swoim zamyśle nawiązują do oficjalnych dyscyplin sportowych, które opierają się o rodzaj aktywności ruchowej, o czym pisałam wcześniej (Tab. 15).

Tabela 15. Czynności ruchowe MATP a oficjalne dyscypliny sportowych (Olimpiady Specjalne 2018c).

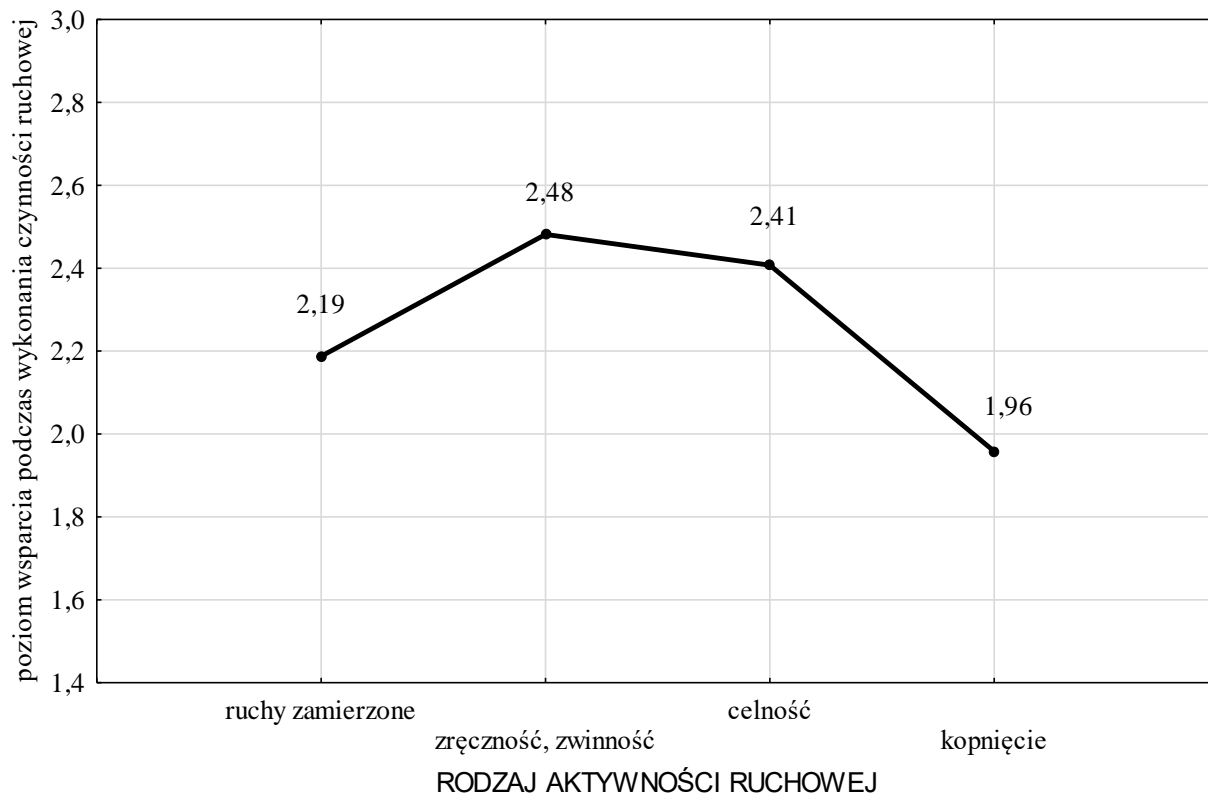
CZYNNOŚCI RUCHOWE	DYSCYPLINA SPORTOWA (NAWIĄZANIE)	RODZAJ AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ
Unoszenie głowy, podpór, przetoczenia, pełzanie, pokonanie nierównego podłoża, przechodzenie do klęku, przechodzenie przez tunel, pokonanie ławeczki gimnastycznej, równoważnia, skok, skok z wykorzystaniem odskoczni	Gimnastyka	Rozwój ruchów zamierzonych
Rzut piłeczką palantową, zbieranie przedmiotów, chwyt i rzut	Lekkoatletyka	Zręczność, zwinność
Trafienie w piłeczkę, rzut do celu, kręgle, toczenie piłki, nakładanie kółek	Gry zespołowe	Celność
Strzał do bramki, uderzenie piłki nogą nad przeszkodą	Piłka nożna	Kopnięcie

Dokonano zatem próby analizy poziomu wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych z uwzględnieniem podziału czynności ruchowych względem rodzaju aktywności ruchowej, dla których prawdopodobne zaangażowanie psychofizyczne może mieć różny wymiar.

Analiza wariancji w schemacie powtarzanych pomiarów wykazała istotny statystyczny efekt główny $F(3,51) = 36,245$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,68$, który wskazuje, że poziom wsparcia wykonania czynności ruchowych jest istotnie różny u badanych uczniów ze względu na rodzaj aktywności, do której dana czynność należy. Uzyskany wzór wyników pokazuje, że najniższy

poziom wsparcia wykonania czynności ruchowych występował w aktywności nawiązującej do kopnięć (dyscyplina: piłka nożna) i kolejno coraz wyższy był w aktywności nawiązującej do rozwoju ruchów zamierzonych (dyscyplina: gimnastyka), celności (dyscyplina: gry zespołowe) i najwyższy był przy nawiązującej do zręczności, zwinności (dyscyplina: lekkoatletyka). Analiza *post – hoc* testem Bonferroniego wykazała istotne statystyczne różnice w porównywanych czterech rodzajach aktywności ruchowej w trakcie przeprowadzonego eksperymentu (4 obserwacje). Różnice istotne statystycznie ($p < 0,05$; Test Bonferroniego) zaobserwowano między wszystkimi przeprowadzonymi aktywnościami prócz tymi nawiązującymi do zręczności i zwinności oraz celności, które jednocześnie charakteryzują się najwyższym poziomem wsparcia wykonania spośród czterech aktywności (Ryc.17). Wszystkie czynności ruchowe mieszczące się w wymienionych dwóch aktywnościach wymagają wykazania się koordynacją wzrokowo – ruchową, podczas których integruje się motoryka w obrębie tylko kończyn górnych oraz ukierunkowanie jej na cel (np. rzut piłeczką palantową, trafienie w piłeczkę, kręgle). Odmienny charakter mają kolejne aktywności, które odznaczają się istotnie niższym poziomem wsparcia podczas wykonania (oznaczającą niższą samodzielność) od zręczności i zwinności oraz celności. Czynności ruchowe, mieszczące się w aktywności nawiązującej do rozwoju ruchów zamierzonych są bardziej zróżnicowane. Możliwymi przyczynami niższego poziomu wsparcia podczas ich wykonania (niższa samodzielność) mogą być wrażenia sensoryczne, których niektóre czynności dostarczają badanym uczniom z autyzmem i w których chcą pozostać, przez co nie wykonywały ich samodzielnie i wymagały podpowiedzi werbalnej, by je zakończyć (np. przetoczenia, pokonanie nierównego podłoża, przejście przez tunel) lub ich złożoność ze względu na wykonanie czynności, która jest wielosekwencyjna i wymaga jednocześnie planowania ruchu na wysokim poziomie (np. skok lub skok z wykorzystaniem odskoczni). Wydaje się, że do grupy tej należą czynności ruchowe wykorzystujące

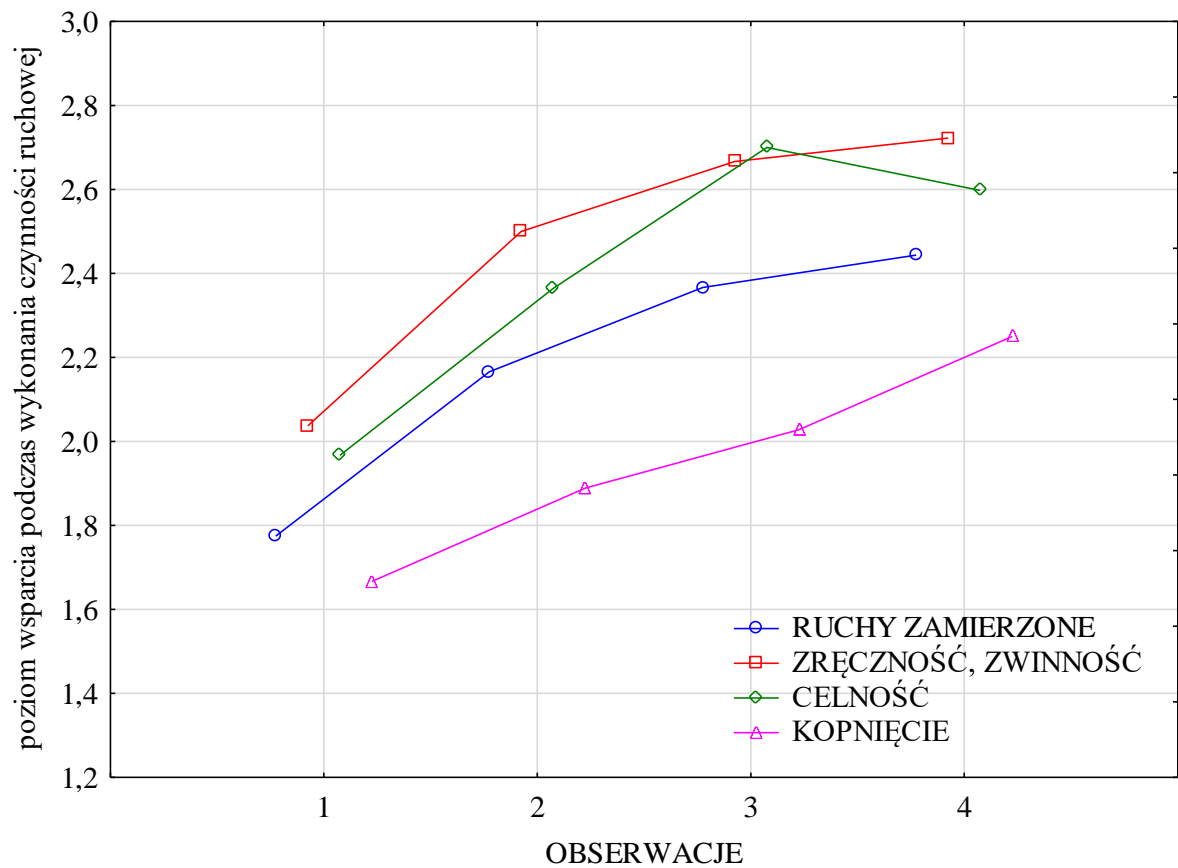
odpowiednie dysponowanie funkcjami wykonawczymi u badanych uczniów, którzy jednak charakteryzują się pewnymi deficytami w tej sferze. Najniższy poziom wsparcia wykonania czynności ruchowych przez badanych uzyskany został przy aktywności nawiązującej do kopnięcia. Podczas tej czynności, konieczna była największa pomoc nauczyciela. Wymagają one wysokiej umiejętności władania przedmiotem, jednak w tym przypadku przez kończyny dolne, do tego adekwatnej orientacji w przestrzeni, umiejętności planowania ruchu, większej elastyczności myślenia (analiza warunków otoczenia dla powodzenia zadania) czy też kontroli impulsów i świadomego dostosowania poziomu energetycznego do wykonywanej czynności (uderzenie piłki do bramki, uderzenie piłki nogą nad przeszkodą). Wymienione składowe należą do zespołu zdolności zwanych funkcjami wykonawczymi, które przy opisanej aktywności ruchowej wymagają jeszcze większego zaangażowania niż aktywności nawiązujące do rozwoju ruchów zamierzonych.



Rycina 17. Średni poziom wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowej u badanych uczniów z autyzmem w zależności od rodzaju aktywności ruchowej.

Źródło: Opracowanie własne.

Analizie poddano również interakcje dwóch zmiennych zależnych w układzie 4(observacja: 1 vs. 2 vs. 3 vs. 4) x 4 (rodzaj aktywności ruchowej: 1 vs. 2 vs. 3 vs. 4), która okazała się nieistotna statystycznie $F(9,153) = 1,4592$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,07$ dla zmiennej poziom wsparcia wykonania czynności ruchowej (Ryc. 18). Wykonano jednak analizę *post hoc* testem Bonferroniego, która wykazała istotne statystyczne różnice ($p < 0,05$) w porównywanych czterech rodzajach aktywności ruchowej w trakcie 4 obserwacji. Dostarcza ona informacji, że każda z aktywności (za wyjątkiem tej o najniższym poziomie wsparcia: kopnięcie) różni się istotnie statystycznie między pierwszą a drugą obserwacją, co sugerować może największą podatność na zmiany w poziomie wsparcia wykonania czynności ruchowej w trakcie pierwszego bloku realizacji autorskiego programu nauczania czynności ruchowych. W dalszych etapach eksperymentu tak istotnych zmian nie zarejestrowano dla większości aktywności ruchowych (wyjątek stanowi aktywność nawiązująca do celności). Ważnym do zaznaczenia jest również fakt, że na każdym etapie eksperymentu, podczas wszystkich czterech obserwacji, tylko aktywność o najwyższym poziomie wsparcia (zręczność, zwinność) różni się istotnie statystycznie od aktywności o najniższym poziomie wsparcia (kopnięcie). Druga w kolejności aktywność ruchowa o najwyższym poziomie wsparcia (celność) odwzorowuje zbliżony schemat, jednak nie wykazuje istotnej różnicy statystycznej podczas pierwszej obserwacji w stosunku do aktywności nawiązującej do kopnięcia.



Rycina 18. Interakcja etapu eksperymentu (numer obserwacji) z poszczególną aktywnością ruchową w zależności od poziomu wsparcia podczas jej wykonania.

Źródło: Opracowanie własne.

5. Studium przypadku wybranych badanych uczniów z autyzmem dziecięcym. Analiza jakościowa

Analiza jakościowa stanowi indywidualizujące wyjaśnienie poszczególnych czterech badanych uczniów z autyzmem dziecięcym przy zastosowaniu schematu badań, jakim jest studium przypadku. Oprócz występujących przy analizie ilościowej istotnych efektów głównych, interesującym poznawczo jest także próba zgłębienia przyczyn odstawania niektórych badanych uczniów od ogólnego zarysu przebiegu zmian, w miarę postępu zaplanowanych działań edukacyjnych. Wskazanie przypadków odstających i wyjaśnienie odmiennych dla nich wzorów zachowań jest potrzebne dla rzetelnego opisanie całego zebranego materiału badanego. Mogą one powodować zniekształcenie modelu, który powstał z uzyskanych danych i dostarczył informacji o zmianach, jakie wystąpiły podczas realizacji autorskiego programu nauczania czynności ruchowych. Podczas analizy statystycznej czasem przyjmuje się praktykę eliminowania odstających przypadków (Trzęsiok 2015), natomiast w niniejszym badaniu traktuje się je jako nietypowe i ciekawe, szczególnie z uwagi, że dobór badanej grupy był celowy i każdy badany uczeń od początku był ważny dla realizacji eksperymentu.

Wybór uczniów oparty był o kryterium statyczne (2 uczniów) oraz dynamiczne (2 uczniów), których dokładna procedura opisana została w podrozdziale 2.3. Na podstawie kryterium statycznego włączono do analizy uczniów 5. (Tymoteusz) oraz 16. (Daniel Sz.), którzy charakteryzują się najniższym poziomem wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowej i pozostałych aspektów zachowania w ciągu wszystkich czterech obserwacji. Na podstawie kryterium dynamicznego włączono do analizy ucznia 7. (Stanisław K.) oraz 12. (Wiktor K.), którzy wykazali najbardziej nieoczekiwane i nietypowe zmiany w poziomie wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej w ciągu czterech obserwacji.

5.1. Tymoteusz W.

a. Charakterystyka ucznia

Tymoteusz (8 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym. Poziom komunikacji werbalnej i niewerbalnej jest u chłopca znacznie obniżony. Występują jakościowe deficyty w postaci echolalii bezpośredniej i odroczonej. Wypowiada i powtarza tylko pojedyncze słowa. W zakresie komunikacji podstawowych potrzeb używa ręki osoby dorosłej. Chłopiec jest ogólnie sprawny w obszarze motoryki dużej. Ma jednak duże problemy z odtworzeniem ruchu, ponadto przejawia stereotypie ruchowe. Jego koordynacja wzrokowo – ruchowa jest na obniżonym poziomie. Tymoteusz mało interesuje się kontaktem z otoczeniem, nie włącza się w zabawy grupowe. Przejawia trudności w planowaniu ruchu oraz czynności, a także w rozumieniu i przestrzeganiu zasad oraz reguł obowiązujących w grupie. Preferuje samotną aktywność, związaną głównie z autostymulacją sensoryczną. Prezentuje duże zapotrzebowanie na bodźce w sferze oralnej, systemie przedsionkowym i proprioceptywnym, a także nadwrażliwość słuchową, wzrokową i dotykową.

Chłopiec słabo dzieli wspólne pole widzenia, kontakt wzrokowy jest bardzo krótkotrwały. Wykonuje proste polecenia, ma trudności w rozumieniu poleceń złożonych. Często porzuca rozpoczęte zadania, potrzebuje zachęty i wsparcia w czasie ich wykonywania. Koncentracja uwagi jest bardzo krótkotrwała – łatwo się rozprasza, nie potrafi skupić się na jednej rzeczy, poszukuje ciągle nowych doznań.

W analizie zachowań trudnych wymienić należy występujące u Tymka liczne stereotypie ruchowe i zachowania niepożądane. W sytuacji silnego pobudzenia, buntu, reaguje płaczem, krzykiem, uderzaniem pięścią w głowę. W momencie złości zdarza mu się ścisnąć rękę innej osoby. Nie ustalono dotychczas procedur redukcji zachowań niepożądanych. Jednak Tymoteusz dość dobrze reaguje na stanowcze zakazy i polecenia typu: nie krzycz, nie ścisnij.

Procedury ustalane są na bieżąco w roku szkolnym, we współpracy z nauczycielami i po konsultacji z rodzicami

b. Identyfikacja problemu

Tymoteusz jest uczniem, który charakteryzował się średnio najniższym poziomem wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych w trakcie czterech obserwacji. Potrzebował na każdym etapie eksperymentu pomocy przy wykonywaniu czynności ruchowej – werbalnej, ale częściej fizycznej, udzielanej przez prowadzącego. Dostrzega się u chłopca przeciwny przebieg zmian niż u większości badanych – gdzie wraz z trwaniem zaplanowanych działań edukacyjnych następował efekt uczenia się i poziom wsparcia czynności ruchowych był coraz wyższy. Tymoteusz natomiast podczas diagnozy (przed wprowadzeniem działań edukacyjnych) już był na niskim poziomie, lecz kolejno podczas kontroli (po I bloku nauczającym) i oceny (po II bloku doskonalącym) wykazywał coraz niższy poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych – mimo coraz większej znajomości nauczanych czynności. Podczas czwartej obserwacji, blisko 12 miesięcy po zaprzestaniu działań edukacyjnych ukierunkowanych na nauczanie wybranych 23 czynności ruchowych, Tymoteusz pierwszy raz wykazał się wzrostem poziomu wsparcia czynności i powrócił do stanu wyjściowego, zarejestrowanego podczas diagnozy.

c. Przyczyna problemu

W pierwszej kolejności należy przyjrzeć się ewentualnemu związkowi między poziomem wsparcia wykonania czynności ruchowych a ocenianymi aspektami zachowania. U większości uczniów taki związek istnieje, zwłaszcza dotyczy relacji między poziomem wsparcia a poziomem uczestniczenia. Przejawia się większą inicjatywą dziecka. Tymoteusz jednak nie odznaczał się podobną regułą w czasie każdej z obserwacji. Przez wszystkie obserwacje był średnio na najniższym poziomie uczestniczenia oraz uwagi w porównaniu do pozostałych badanych uczniów. Podczas pierwszej obserwacji chłopiec przejawiał najniższą inicjatywę

w porównaniu do pozostałych etapów eksperymentu. Charakteryzował się głównie pasywnością, co oznaczało, że był „nieobecny”, nie można było nawiązać z nim kontaktu wzrokowego, a jego ciało pozbawione było napięcia mięśniowego przy większości czynności ruchowych. Z czasem coraz częściej wykazywał jednak zainteresowanie i rozpoznawanie czynności ruchowych, jednak ciągle był uzależniony od pomocy nauczyciela. Najwyższy poziom uczestniczenia zarejestrowany został podczas 2 i 4 obserwacji. Natomiast nigdy nie osiągnął poziomu kooperacji czy też inicjatywy w trakcie podejmowania czynności ruchowej – jego poziom aktywności był cały czas bardzo niski. Podczas kolejnych obserwacji poziom uwagi Tymoteusza ulegał wzrostowi, co u większości badanych odpowiadało jednoczesnemu podnoszeniu poziomu wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej – Tymoteusz również przy tym aspekcie nie wpisuje się w występującą ogólną prawidłowość. Jedynie podczas czwartej obserwacji, w nowym roku szkolnym, gdy Tymoteusz osiągnął swój najwyższy czas koncentracji uwagi na zadaniu (a było to zaledwie utrzymywanie jej przez pewien czas, nie przez większość czasu), wykonywał czynności ruchowe najbardziej samodzielnie. Ostatni analizowany aspekt zachowania, czyli zachowania zakłócające, występował u Tymoteusza, jednak z czasem zmieniał swoje natężenie. Pewne zachowania ulegały wygaszeniu, co jednak nie przenosiło się na zmiany w pozostałych obserwowanych zmiennych. Od pierwszej obserwacji (diagnoza) rejestrowano u Tymoteusza takie zachowania jak: echolalię, wokalizację, labilność emocjonalną (naprzemienny płacz ze śmiechem), stereotypie ruchowe w obrębie głowy i kończyn górnych, zabawy przyborami niezgodne z ich przeznaczeniem (w trakcie obserwacji), ucieczki od wykonywanej czynności ruchowej. Zapis ich zarejestrowali wszyscy sędziowie kompetentni, jednocześnie zaznaczając w czwartej obserwacji zmniejszenie ich stopnia zakłócenia dla wykonywanej czynności ruchowej.

Opinia sędziów kompetentnych (zapisana w rubryce: Szczególne zdarzenia lub uwagi ogólne na karcie obserwacji):

Według sędziów, Tymoteusz potrzebował stałej pomocy fizycznej bądź przynajmniej lekkiego bodźca, by rozpocząć czynność ruchową. Trudno było ocenić, w jakim stopniu chłopiec rozumie komunikaty werbalne, polecenia prowadzącego, czy potrafi wykonać zadanie, czy tylko mu się nie chce. Dostrzegana była też trudność w samym podejmowaniu czynności organizacyjnych – przygotowanie się do zajęć ruchowych, w tym opór przed zmianą stroju na sportowy (samodzielną zmianą, domagał się pomocy) i wykonaniem rozgrzewki przed obserwacjami. Podczas obserwacji był zainteresowany otoczeniem, przyborami, przyrządami, ale w sposób nieakceptowalny – chciał się nimi bawić, dotykać je, zamiast wykonywać polecenia prowadzącego. Nie pomagały żadne zachęty, próby nagradzania, czy nawet bardziej dyrektywne podejście – był obojętny na wszystkie starania prowadzącego. Zauważono jednak, że podczas 4 obserwacji (kontrola), Tymoteusz był spokojniejszy, bardziej wyciszony w swoich zachowaniach i na początku wykonywanych czynności ruchowych bardziej skoncentrowany, czym zaskoczył sędziów.

Opinia nauczyciela prowadzącego I blok nauczający i II blok doskonalący (czas między 1. a 2. obserwacją oraz między 2. a 3.):

Uczeń w trakcie zajęć ruchowych wykazywał się przede wszystkim bardzo małym zaangażowaniem, niedostosowaniem się do struktury lekcji, biernością i oporem podczas większości proponowanych zadań ruchowych. Tymoteusz był w „swoim świecie”, nie nawiązywał kontaktu, a gdy rozpoczynał swoje zabawy/ ruchy stereotypowe bądź charakterystyczną dla siebie wokalizację, jeszcze bardziej tracił kontakt z otoczeniem. Nie reagował na żadną z wdrażanych technik behawioralnych (wprowadzanych głównie przez wychowawcę, ale realizowanych przez wszystkich pracujących z chłopcem specjalistów), jak np. system żetonowy. Chłopiec nie był świadomy zależności między

wykonaniem zadania a nagrodą. Nagrodami były zarówno artykuły spożywcze („słodkości”), jak i ulubione aktywności, w tym chodzenie bosymi stopami po nierównym podłożu czy też kręcenie się na platformie obrotowej. Choć Tymoteusz poszukiwał bodźców dostarczanych mu w ten sposób, to jednak prawdopodobnie nie były one warte wysiłku fizycznego potrzebnego w trakcie przeprowadzanych zajęć ruchowych. Uczeń nie lubił się męczyć, ćwiczyć, co demonstrował biciem się w głowę bądź ściskaniem ręki nauczyciela. Oprócz zajęć ruchowych nie potrafił się wdrożyć także do innych przewidzianych w planie lekcji zajęć. Z informacji uzyskanej na spotkaniach specjalistów zespołu klasowego, do którego należał Tymoteusz, wiadomo, że jedynymi zajęciami, kiedy koncentrował się dłużej i potrafił spokojnie spędzić czas przy stoliku, była kreatywność, ale tylko taka, podczas której odbywała się stymulacja kończyn górnych (z udziałem różnych mas plastycznych bądź spożywczych o zróżnicowanej strukturze), co dostarczało mu określonych bodźców sensorycznych.

d. Podsumowanie i dodatkowe spostrzeżenia

W trakcie całego roku szkolnego (2017/2018) zauważany był stopniowy spadek poziomu wsparcia podczas wykonywanych czynności ruchowych, zmienny poziom aktywności podczas samych zajęć ruchowych, lecz też wzrost koncentracji uwagi (praca nad koncentracją uwagi była też celem realizowanym podczas innych lekcji). Zajęcia ruchowe, które wymagały wzmożonego wysiłku u Tymoteusza, nie należały do jego ulubionych. Z czasem opór przed nimi się zwiększał i chłopiec okazywał nieakceptowalne zachowanie w czasie spotkań z nauczycielem wychowania fizycznego (ale również innymi wybranymi specjalistami, którzy stawiali mu wymagania). Prawdopodobnie, coraz niższy poziom wsparcia podczas wykonywanych czynności ruchowych był jedynie skutkiem niechęci do aktywności ruchowej. Nowy rok szkolny (2018/2019) to czas zmiany specjalistów dla Tymoteusza. Zdecydowano zmniejszyć wymagania edukacyjne wobec chłopca i zwiększyć częstotliwość, i czas przerw między realizacją zadań a pozwoleniem na podejmowanie w tym czasie aktywności wybranych

przez ucznia, nawet jeśli służyły one do autostymulacji (np. kręcenie się w kółko). Następnie, podczas czwartej obserwacji, wykazał się on powrotem do poziomu wyjściowego wykonywania czynności ruchowych i okazał się być bardziej samodzielny w ich wykonywaniu. Po konsultacji z sędziami, jak i zespołem specjalistów pracującym z Tymoteuszem, można stwierdzić, że taki wynik wydaje się być rezultatem pozytywniejszego nastawienia ucznia ogólnie do wszystkich lekcji, którymi nie jest bardzo zmęczony i których intensywność nie przekracza jego możliwości.

5.2. Daniel Sz.

a. Charakterystyka ucznia

Daniel (12 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu znacznym. U chłopca nie występuje język mówiony. Sporadycznie wypowiada pojedyncze słowa, występuje u niego echolalia – niefunkcjonalne. Wdrażany jest system AAC (głównie PECS). U Daniela ma miejsce intencja komunikacyjna, rozpoznawanie podstawowych symboli obrazkowych. Chłopiec adekwatnie reaguje na podstawowe sygnały werbalne w kontekście sytuacyjnym. Jest nadwrażliwy w obrębie zmysłów wzroku i słuchu, natomiast prawidłowo funkcjonuje w obrębie zmysłów czucia taktylnego i głębokiego. Jest sprawny fizycznie w zakresie motoryki dużej. Jest zdolny do bardzo krótkotrwałej koncentracji uwagi, ma duże trudności w naśladownictwie, a także w rozumieniu pojęć i zwrotów. Daniel jest zainteresowany ludźmi, rozpoznaje znane mu osoby i orientuje się w najbliższym otoczeniu. Występują u niego niedostatki w jakościowym i ilościowym wykonywaniu czynności samoobsługowych oraz rozpoznawaniu i rozumieniu kontekstu społeczno – emocjonalnego.

Do zachowań trudnych i stereotypowych można zaliczyć u Daniela autostymulacje, deficyty autoregulacji zachowania, echolalię, zachowania stereotypowe o charakterze przymusów

(porządkowanie otoczenia, podnoszenie najmniejszych śmieci, wrywanie metek z odzieży, swojej i innych uczniów, zrywanie biżuterii i inne pojawiające się na bieżąco). Jest autoagresywny (uderzanie ręką we własną głowę) i agresywny (m.in. gryzienie, kierowanie palców do oczu innych osób). W procedurach redukcji zachowań niepożądanych uwzględniono fakt, że Daniel pozytywnie reaguje na wzmocnienia społeczne. Wprowadzono procedurę bezpiecznego przemieszczania się z osobą sprawującą nadzór, wprowadzono komunikaty „stop/ stój”, „chodź do mnie”, funkcjonalne, alternatywne zachowania dla zachowań autostymulacyjnych, zmiany utrwalonych wzorców zachowań (modyfikacja zachowań polegających na utrzymywaniu określonego porządku w otoczeniu), odracanie gratyfikacji w czasie – „teraz”, „później”.

b. Identyfikacja problemu

Daniel jest uczniem, który jako drugi (tuż po Tymoteuszu) charakteryzuje się, w porównaniu do grupy badanej, średnio najniższym poziomem wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowych w trakcie przebiegu całego badania. Podczas trzech pierwszych obserwacji w trakcie wykonywanych czynności ruchowych wymagał dużej pomocy werbalnej i fizycznej. Na początku działań edukacyjnych, po przeprowadzonej diagnozie, nie odstawał jeszcze wyraźnie w obszarze poziomu wsparcia czynności, jednak z kolejną, drugą i trzecią obserwacją, poziom ten znacznie został obniżony. Po zakończeniu działań edukacyjnych, kiedy dokonano 4. obserwacji (kontrola), Daniel wykazał się najwyższym dla siebie poziomem wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych i jednocześnie wpisał się w średnią poziomu wsparcia czynności dla wszystkich badanych uczniów.

c. Przyczyna problemu

Dokonując analizy zarówno poziomu wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych, jak i przebiegu pozostałych obserwowanych aspektów zachowania, dostrzega się pewną

analogię, która również wystąpiła u większości grupy badanej. To znaczy, z chwilą gdy występował niższy poziom uczestniczenia (głównie objawiający się pasywnością) i uwagi (zupełny brak koncentracji w trakcie wykonywania zadania), poziom wsparcia podczas wykonania czynności również się obniżał. Szczególnie widoczne to było podczas obserwacji drugiej, po zrealizowanym I bloku nauczającym czynności ruchowych. To był moment, kiedy odnotowano najniższy średni poziom uczestniczenia u ucznia spośród wszystkich obserwacji w czasie trwania całego badania. Jednocześnie u Daniela wystąpiło w tym czasie bardzo dużo zachowań zakłócających, które były w takim stopniu nasilone, że uniemożliwiały wykonanie czynności. Były to głównie zachowania związane z intensyfikacją przymusów, natręctw, jak ciągła potrzeba wychodzenia do toalety mimo braku faktycznej i uzasadnionej potrzeby fizjologicznej, a każda próba zatrzymania go w sali sportowej groziła następstwem zachowania agresywnego – jak uderzenie prowadzącego w twarz, próba włożenia mu palców do oczu. Wzmoczone były również natręctwa związane z porządkowaniem przestrzeni, która otaczała chłopca, w tym dostrzeganie najmniejszych „paprochów” i ich wyrzucanie, ciągłe wyrównywanie przyborów w sali sportowej, poprawianie układu fryzury wszystkim dorosłym w pomieszczeniu, by symetrycznie zgadzał się układ i inne. Po czasie tak gwałtownej eskalacji zachowań zakłócających, nastąpił powrót do wyjściowego stanu wszystkich aspektów zachowania i jednocześnie podwyższenia poziomu wsparcia podczas wykonywanych czynności ruchowych (po zakończeniu II bloku doskonalącego). Był to również czas, kiedy mama chłopca potwierdziła podejrzenia zarówno wychowawcy, jak i całego zespołu specjalistów pracujących z Danielem, że próbowała odstawić leki (neuroleptyki atypowe), które przyjmował z zalecenia psychiatry dziecięcego bądź zredukować dawkę ich przyjmowania. W subiektywnym odczuciu mamy Daniel przez przyjmowane leków był coraz bardziej nieobecny i traciła z nim kontakt. Przestał zupełnie mówić i był ospały.

Dlatego też na „własną rękę” odstawiła leki, co prawdopodobnie przywróciło wiele zachowań niepożądanych, które zdominowały jego względnie stabilne funkcjonowanie w szkole.

Najwyższy poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych, kiedy to Daniel nie wymagał pomocy fizycznej prowadzącego, ewentualnie tylko pomoc i ukierunkowanie werbalne na aktywność, odnotowano podczas czwartej obserwacji, czyli w kolejnym roku szkolnym. Przede wszystkim poszczególne aspekty zachowania uległy unormowaniu się. Daniel w tym czasie wykazywał się nawet kooperacją, co oznaczało zdolność do wykonania czynności, oraz dłuższym czasem koncentracji uwagi, która była „przez pewien czas” lub nawet „przez większość czasu” podejmowanej aktywności. Natomiast w aspekcie zachowań zakłócających odnotowano ich występowanie, ale nie były już w takim stopniu nasilone, by uniemożliwić wykonanie czynności.

Opinia sędziów kompetentnych (zapisana w rubryce: Szczególne zdarzenia lub uwagi ogólne na karcie obserwacji):

W opinii sędziów kompetentnych Daniel wymagał dużej pomocy werbalnej ze strony prowadzącego w trakcie obserwacji (zwłaszcza trzech pierwszych). Głównie miała one charakter nakłonienia chłopca do wykonania zadania i odwrócenia uwagi od występujących zachowań zakłócających (odroczenie w czasie realizacji natręctwa lub zawrócenie od przymusowego porządkowania otoczenia do wykonywanej czynności ruchowej). Trudnym też było zapanowanie nad zachowaniem Daniela w sali sportowej, kiedy musiał czekać na swoją kolej przed wykonaniem zadania. Obserwacja druga była zdaniem sędziów zupełnie niemożliwa do przeprowadzenia, gdyż u Daniela nastąpiła taka eskalacja zachowań zakłócających, że próba ukierunkowania go na wykonanie zadania zagrażała nawet zdrowiu prowadzącego (chłopiec szybko stawał się agresywny, gdy próbowano pohamować jego przymusy). Inny obraz Daniela został zapisany podczas czwartej obserwacji (kontroli). Odczytać na kartach sędziów można zapisy, że Daniel był bardzo spokojny, „ukrywał

się” przed otoczeniem przez chowanie głowy między kolanami i zatykanie uszu. Poproszony o wykonanie czynności ruchowej momentami rękoma uderzał się w głowę, ale nie miało to charakteru autoagresji, poszukiwał też kontaktu wzrokowego w trakcie wykonywanej czynności i potwierdzenia prowadzącego, że wszystko poprawnie wykonuje.

Opinia nauczyciela prowadzącego I blok nauczający i II blok doskonalący (czas między 1. a 2. obserwacją oraz między 2. a 3.):

Praca z Danielem na przestrzeni roku szkolnego 2017/2018 była bardzo zróżnicowana. Najtrudniejszym okresem współpracy był czas podczas I bloku nauczającego. Wtedy to niektóre jednostki lekcyjne wymagały wydłużenia, by móc zrealizować wszystkie założenia, ponieważ znaczący fragment lekcji zajmowały starania zapanowania nad przymusami Daniela. Był to czas, kiedy przestał reagować na sprawdzające się wcześniej hasła, jak „później”, „nie teraz”. Dodatkowo współpraca była utrudniona ze względu na to, że Daniel prócz autyzmu ma niepełnosprawność intelektualną w stopniu znacznym i proces nauczania nie dawał widocznych rezultatów. Próbowano zatem poprzez wyuczone wcześniej ćwiczenia ruchowe, głównie za pomocą formy zadaniowej lekcji, poprawić ogólną sprawność motoryczną chłopca, co w efekcie miało pozwolić na bardziej samodzielne wykonanie docelowych 23 czynności ruchowych. Istotniejszym było przejście z poziomu pomocy fizycznej do poziomu pomocy werbalnej. W trakcie całego roku, który obejmował 2 bloki zaplanowanych działań edukacyjnych, Daniel przejawiał skrajne nastroje. Często nie miało znaczenia, jakie działania zostaną podjęte w trakcie zajęć ruchowych. Czasem docierał komunikat, że „Daniel ma dzisiaj zły dzień”, co oznaczało, że należy szczególnie uważać na swoje bezpieczeństwo i bezpieczeństwo pozostałych uczniów. Podejmowane były wtedy czynności prewencyjne, jak zadbanie o uporządkowanie otoczenia, zdjęcie własnej biżuterii, okularów (swoich i uczniów), symetryczne ustawianie przyborów i przyrządów,

co w pewnym stopniu ograniczało pobudzenie chłopca (procedura ta była ustalona przez zespół specjalistów pracujący z Danielem).

d. Podsumowanie i dodatkowe spostrzeżenia

Zapewne dla poziomu wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych duże znaczenie miał u Daniela poziom obserwowanych jednocześnie aspektów zachowania. Zgodnie z zależnością, która uformowała się w całej grupie badanej, wraz ze wzrostem poziomu uczestniczenia i wydłużeniem czasu koncentracji uwagi na zadaniu – wzrostowi ulega również poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych. U chłopca jednak pojawiło się jeszcze, w szczególnym stopniu, występowanie na pewnych etapach eksperymentu zachowań zakłócających, które prawdopodobnie miały największy wpływ na efektywność i powodzenie w nauce określonych 23 czynności ruchowych. Po rozmowach z wychowawcą i pozostałymi specjalistami ustalono, że do tak skrajnych zachowań chłopca doprowadziło odstawianie leków zaleconych przez psychiatrę, bez konsultacji z lekarzem. Mama Daniela, podejmując próbę nawiązania lepszego kontaktu z synem, chciała wykluczyć przyczynę ograniczonego kontaktu, a tę upatrywała w farmakologii. Niestety, w efekcie zostały bardzo silnie rozbudzone zachowania niepożądane, co nie poprawiło kontaktu matki z synem. Natomiast w okresie wakacyjnym, po ponownej próbie odstawienia leków, domowe życie z Danielem stało się niemożliwe i znacznie zagrażało życiu całej rodziny (zwiększona agresja, brak snu, ciągłe pobudzenie). W konsekwencji, we wrześniu 2018 roku, chłopiec trafił na oddział psychiatryczny, gdzie spędził blisko miesiąc. Był to okres wprowadzenia nowych leków i ich regulacji (powrót do neuroleptyków atypowych). Pod koniec października 2018 roku Daniel wrócił do szkoły. Zauważalne było wyciszenie i możliwa stała się realizacja wszystkich, nawet niezrealizowanych celów, założonych we wcześniejszym roku szkolnym. Zaczęto oswajać chłopca ze zmianami (także ze zmiennym zagospodarowaniem najbliższego otoczenia), prowokowano go przez „ustawianie” nieporządku, który wcześniej byłby

nie do zaakceptowania, natomiast w tym czasie służył do wyuczenia zachowań hamujących jego natręctwa. Podczas czwartej obserwacji, mającej na celu kontrolę utrzymanych efektów uczenia się, Daniel wykazał się większą samodzielnością podczas wykonywanych czynności ruchowych, z jednoczesnym wzrostem uczestniczenia, uwagi i mniejszej intensywności zachowań zakłócających. Był to efekt ogólnie dobrej kondycji psychofizycznej w roku szkolnym 2018/2019, a ta była wynikiem ścisłej kontroli i stosowania się do wszystkich zaleceń lekarza psychiatry, który prowadził diagnostykę Daniela.

5.3. Stanisław K.

a. Charakterystyka ucznia

Stanisław (8 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym. U chłopca stwierdzono opóźniony rozwój mowy, poziom kompetencji komunikacyjnych ukształtowany na poziomie niskim. Chłopiec komunikuje swoje potrzeby werbalnie, używa mowy czynnej, stosując pojedyncze słowa. W mowie pojawia się echolalia. Stanisław przejawia dużą potrzebę ruchu (wzmoczony napęd psychomotoryczny). Prezentuje problemy w modulacji sensorycznej, zauważa się u niego duże zapotrzebowanie na bodźce w sferze wzrokowej, słuchowej i dotykowej. Dominującą ręką jest ręka prawa, dominacja oka nieustalona. Widoczny jest problem z przekroczeniem osi ciała. Ma kłopoty z naśladownictwem motorycznym. Przejawia trudności z określaniem stosunków przestrzennych, ale różnicuje prawą i lewą stronę. Chłopiec jest ogólnie sprawny motorycznie, ale występują u niego problemy z utrzymaniem równowagi. Zachowanie Stanisława zdeterminowane jest potrzebami sensorycznymi, fizjologicznymi i kondycją psychofizyczną. Jest labilny emocjonalnie, jego reakcje często są nieadekwatne do sytuacji. Utrzymuje się u niego znaczna sztywność funkcjonowania, niechęć do nowych sytuacji i zmian.

Nie inicjuje kontaktu z innymi, nie dzieli wspólnego pola uwagi, nie utrzymuje przez dłuższy czas wspólnej aktywności. Nie przewiduje skutków swoich działań, nie rozumie zagrożeń pojawiających się w otoczeniu. Kontakt wzrokowy jest krótkotrwały, nie służy do regulowania interakcji społecznych, uwaga łatwo ulega rozproszeniu. Rozumie proste, krótkie komunikaty słowne, kierowane do niego rutynowo, wykonuje polecenia dotyczące znanych sytuacji codziennych.

W analizie zachowań trudnych wymienić należy występujące u Stanisława zachowania agresywne i autoagresywne, szczególnie w sytuacjach zmęczenia i rozdrażnienia. W momencie zdenerwowania usztywnia całe ciało, nie współpracuje, krzyczy. Zazwyczaj prezentuje takie zachowanie w sytuacji zmiany utartych schematów oraz gdy jest zmęczony i nie chce pracować. Zdarzają się ucieczki (ale zazwyczaj zatrzymuje się na polecenie nauczyciela), popychanie innych uczniów, energiczne pocieranie włosów na głowach innych osób. Występują także stereotypie ruchowe, zwłaszcza w obrębie rąk i modulacji głosowej. W procedurach redukowania zachowań niepożądanych wymieniony jest obowiązek trzymania Stanisława za rękę podczas wyjść poza szkołę. Chłopiec rozumie system nagród, np. przebywanie w basenie z kulkami motywuje go do powstrzymywania się od zachowań niepożądanych (np. popychanie). Za niewłaściwe zachowanie zaleca się wyznaczenie chłopcu do wykonania określonej ilości przysiadów lub odizolowanie go od grupy i postawienie przodem w kierunku do ściany. Stanisław cały czas podlega obserwacji, w związku z tym procedury redukowania zachowań niepożądanych są ustalane przez zespół na bieżąco, w razie zaistniałej sytuacji.

b. Identyfikacja problemu

Stanisław jest uczniem, który poprzez kryterium dynamiczne został sklasyfikowany jako jeden z przypadków odstających. Powodem tego jest duża skrajność uzyskanych ocen na przestrzeni wybranych obserwacji. W przypadku Stasia jest to niespodziewane, znaczne

obniżenie poziomu wsparcia podczas wykonywanych czynności ruchowych w trakcie trzeciej obserwacji (ocena) w porównaniu do wysokiego poziomu, na tle całej grupy badanej, we wcześniejszych obserwacjach. Ostatnia obserwacja, będąca kontrolą efektów nauczania, wykazała natomiast znaczny wzrost poziomu wsparcia wykonywanych czynności ruchowych, który był jednym z najwyższych na tym etapie wśród wszystkich badanych. Szczególnie zauważalna była zmiana: z prezentowanej wysokiej samodzielności przy wykonywaniu większości czynności ruchowych, po zrealizowanym I bloku nauczającym, na wzmożoną pomoc werbalną prowadzącego po zakończeniu II bloku doskonalącego.

c. Przyczyna problemu

Na każdym etapie eksperymentu u Stanisława widoczna była zależność związana z poziomem wsparcia czynności ruchowych a aspektami zachowania. Podczas pierwszej (diagnoza) i drugiej obserwacji (kontrola) chłopiec okazywał wysoki poziom uczestniczenia oraz uwagi. Wykazywał się gotowością do działania i wręcz „wybiegał” przed rozpoczynającą się aktywność, dlatego też w karcie obserwacji jego uczestniczenie ma zapis „oczekiwanie” w kierunku nawet „kooperacji”. Przez większość czasu trwania dwóch pierwszych obserwacji potrafił być uważny. W tych aspektach pozytywnie odbiegał od średniego poziomu badanej grupy. Również występowanie zachowań zakłócających było sporadyczne, związane głównie np. z lękiem przed wysokością – bał się czynności wykonywanych na ławeczce gimnastycznej bądź oporem przed wyjściem z tunelu, w którym bardzo lubił przebywać. Podczas wykonywania czynności ruchowych był wysoce samodzielny – w trakcie diagnozy wymagał pomocy werbalnej, instruowania, co ma zrobić, zatem i w tym obszarze wykazywał się wyższym poziomem niż pozostali badani. Trzecia obserwacja, która odbyła się po zakończeniu II bloku doskonalącego, przedstawiła zupełnie inny obraz Stanisława. U chłopca widać było znaczny spadek poziomu uczestniczenia podczas rozpoznawania czynności ruchowej, a także konieczność prowadzenia go przez prowadzącego podczas

jej wykonywania. Podobnie w kwestii uwagi – wykazywał brak koncentracji lub tylko utrzymywanie jej przez krótki czas. Największa zmiana wystąpiła jednak w obecności zachowań zakłócających. Pojawiły się zachowania, które wcześniej nie miały miejsca i przede wszystkim były tak nasilone, że utrudniały wykonywanie czynności ruchowych. Pojawiały się tutaj ucieczki, niekontrolowane bieganie po sali sportowej, wchodzenie na drabinki gimnastyczne bez pozwolenia, rozrzucanie sprzętów sportowych, zaczepianie i również popychanie innych uczniów. Wraz ze zmianą w obszarze zachowania Stanisław wykonywał czynności ruchowe na zdecydowanie niższym poziomie, mimo że znał je i potrafił wykonać, co wykazał we wcześniejszych obserwacjach. Powrót do względnie stabilnego dla niego poziomu we wszystkich obszarach nastąpił po roku od zakończenia realizacji procesu nauczania wpisanego w założenia badania. Wówczas nawet poziom wsparcia, podobnie jak poziom uczestniczenia, był na najwyższym dla chłopca poziomie. Radykalna zmiana w codziennym funkcjonowaniu Stasia nastąpiła po wprowadzeniu technik behawioralnych. W związku z wystąpieniem wzmożonych zachowań niepożądanych, mama chłopca zapisała go do szkoły terapii behawioralnej dla dzieci z autyzmem, gdzie popołudniami, trzy razy w tygodniu, miał zajęcia. Ponadto wychowawca, po konsultacji z zespołem specjalistów, wdrożył system gospodarki żetonowej. Przeszto dostarczać chłopcu wzmocnień pozytywnych po wystąpieniu zachowań trudnych, czyli nie dostawał on żadnej uwagi od nauczycieli, nie było też kar. Chłopiec dobrze reagował na konsekwentne posługiwanie się wzmocnieniami, w tym także nagrodami za poprawne zachowanie i stopniowo zachowania niepożądane ulegały wygaszaniu. Wprowadzono różnicujące wzmocnienie innych zachowań pożądanых, za pomocą wymienionej już gospodarki żetonowej, gdzie motywatorem/ nagrodą były słodycze. Według informacji otrzymanej od mamy chłopca, Stanisław, gdy dobrze pozna środowisko, które go otacza oraz ludzi, wśród których przebywa, zaczyna „rozkręcać się” i sprawdzać, na ile może sobie pozwolić, by zwrócić uwagę innych na siebie, i postawić się

w centrum uwagi otoczenia. Podobna sytuacja miała miejsce w przedszkolu, do którego wcześniej uczęszczał, jak i w różnych formach terapii, z których korzystał. Poprawy zachowania Stasia mama i nauczyciele upatrują we wprowadzonych technikach behawioralnych i współpracy środowiska szkolnego z domowym (rodzinnym).

Opinia sędziów kompetentnych (zapisana w rubryce: Szczególne zdarzenia lub uwagi ogólne na karcie obserwacji):

Chłopiec podczas dwóch pierwszych obserwacji, w ocenie sędziów kompetentnych, wykazywał się bardzo dużą dokładnością w wykonywanych czynnościach ruchowych, ogólnym spokojem i stabilnością emocjonalną. Wyróżniał się na tle innych badanych postawą gotowości do wykonywania czynności, ale też ogólnie dobrym poziomem sprawności motorycznej. Podporządkowywał się strukturze przeprowadzanych obserwacji i sam chętnie uczestniczył także w czynnościach organizacyjnych i porządkowych zajęć. Jedyne trudne sytuacje podczas obserwacji to te chwile, kiedy czynność wymagała przejścia po ławeczce gimnastycznej, ponieważ Stanisław bał się ćwiczeń na wysokości. Niespodziewana zmiana zachowania zademonstrowana została pod koniec roku szkolnego 2017/2018. Sędziowie odnotowali duże pobudzenie u chłopca, wiele zachowań zakłócających, pozbycie się wszelkich lęków związanych z zadaniami na wysokości, a nawet wśród zapisów pojawiają się określenia, że „jest złośliwy”, „cieszy go zdenerwowanie nauczycieli” i jest jeszcze bardziej pobudzony, gdy próbuje się go ukarać, np. przez zadanie wykonania przysiadów bądź odizolowania go od otoczenia. Można przeczytać, że podczas czwartej obserwacji Stanisław prawidłowo wykonuje ćwiczenia, ale tylko wówczas, gdy jest mu przypominane, że w ten sposób „zapracowuje” na czekoladę lub ciasteczko. Wtedy znów jest bardzo dokładny i staranny we wszystkich wykonywanych czynnościach ruchowych.

Opinia nauczyciela prowadzącego I blok nauczający i II blok doskonalący (czas między 1. a 2. obserwacją oraz między 2. a 3.):

Chłopiec podczas trwania I bloku nauczania czynności ruchowych był bardzo grzeczny, podporządkowany strukturze lekcji. Dobrze współpracował i reagował też na wprowadzanie nowych metod pracy, zwiększaniu intensywności ćwiczeń ruchowych czy podnoszeniu ich stopnia trudności. W trakcie nauczania zauważono ogólne podnoszenie sprawności motorycznej, co też było osiągalne dzięki wysokiemu zaangażowaniu Stasia w przebieg wszystkich lekcji. Początkowy strach przed ćwiczeniami na wysokości (drabinki gimnastyczne, ławeczka gimnastyczna, huśtawki) był coraz mniejszy wraz z częstszym konfrontowaniem się z zadaniami wykonywanymi na większej wysokości. Po trwającej przez pół roku wzorowej współpracy stopniowo zaczęły następować zmiany w zachowaniu Stanisława. Zaczął odmawiać wykonywania ćwiczeń, pojawiły się wokalizacje o charakterze autostymulującym. Drabinki gimnastyczne i ścianki wspinaczkowe stały się miejscami, do których uciekał od nauczyciela (mimo jeszcze niedawnego lęku przed wysokością). Przybory, które miały służyć doskonaleniu czynności ruchowych, zaczął wykorzystywać do zabaw stereotypowych. Zaczepiał swoich kolegów z grupy, mocno pocierając ich włosy lub popychając ich na ściany. Sprawiało mu to coraz większą radość i blok II, który miał doskonalić już dobry poziom wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowych, służył głównie powstrzymywaniu jego niepożądanych zachowań. Wyłączanie go z aktywności, odwracanie tyłem do grupy i stawianie przy ścianie czy też wyznaczanie chłopcu w ramach kary określonej ilości powtórzeń przysiadów nie pomagało (było to ustalona procedura z wychowawcą i całym zespołem specjalistów i wprowadzona na wszystkich lekcjach chłopca). Potrafił bez zmęczenia wykonywać przysiady przez bardzo długi czas, jednak widząc zniecierpliwienie nauczyciela, okazywał radość i było to prawdopodobnie dla niego wzmocnieniem pozytywnym. Niestety, blok II doskonalący zakończył się regresem

w wykonywaniu czynności ruchowych, mimo wysokiej sprawności motorycznej Stasia. Nasilenie zachowań niepożądanych zdominowało funkcjonowanie zarówno w grupie, jak i podczas zajęć indywidualnych. Zachowanie chłopca uległo poprawie już po zakończeniu zaplanowanych w badaniu działań edukacyjnych, co widoczne było podczas 4. obserwacji. Jest to prawdopodobnie wynik konsekwentnie prowadzonej terapii behawioralnej. Jednak w ocenie nauczyciela prowadzącego chłopiec został mocno uzależniony od nagród w postaci słodyczy, natomiast inne używane wcześniej „motywatory” nie skutkowały w takim stopniu jak „słodkości”. Chłopiec otrzymywał je za wzorowe zachowanie lub za wykonanie określonych zadań w ciągu całego dnia zajęć w szkole (zebranie trzech żetonów = nagroda). Stanisław sam się kontrolował, by zachowywać się poprawnie bądź wskazane było przypominanie mu, że „pracuje na czekoladę” i nie może np. uciekać od zadań – wtedy przynosiło to zamierzony skutek.

d. Podsumowanie i dodatkowe spostrzeżenia

Stanisław miał bardzo duży potencjał motoryczny, który był pożytkowany podczas I bloku nauczającego, kiedy to współpraca z nauczycielem układała się wzorowo i można było stawiać chłopcu coraz większe wymagania. Niestety, prawdopodobnie nie dostawał wystarczającej uwagi od nauczycieli, z którymi pracował (w przeciwieństwie do kolegów z zespołu klasowego, którzy stwarzali więcej problemów wychowawczych, więc byli bardziej absorbujący). Stanisław, grzeczny, nie sprawiający żadnych problemów, częściej był pozostawiany i może niewystarczająco zaopatrywany w uwagę nauczycieli. W niewłaściwy i nieakceptowany sposób chciał prawdopodobnie postawić się w centrum uwagi, co dodatkowo utrzymywało się po każdym epizodzie niewłaściwego zachowania. Pojawienie się zachowań niepożądanych wystąpiło też po czasie, kiedy Staś się dobrze zaaklimatyzował w środowisku i jest to analogiczna sytuacja do zdarzenia, które wystąpiło w przedszkolu (rok wcześniej). Po zmianie miejsca edukacji i przejściu do szkoły zachowania się wyciszyły. Tym razem

zmiana środowiska była niemożliwa, natomiast rozwiązaniem dla trudnych zachowań było wprowadzenie elementów terapii behawioralnej. Prawdopodobne jest, że przyczyną obniżenia się poziomu wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowych, było wystąpienie zachowań zakłócających z jednoczesną utratą uwagi chłopca i stopnia uczestniczenia w proponowanych aktywnościach.

5.4. Wiktor K.

a. Charakterystyka ucznia

Wiktor (10 lat) ma zdiagnozowany autyzm dziecięcy wraz z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu znacznym. U chłopca nie rozwinęła się mowa czynna, posługuje się systemem komunikacji PECS (w ograniczonym stopniu). W komunikacji wspiera się gestami, wokalizuje, rozumie proste polecenia, szczególnie wsparte gestem i ukierunkowane sytuacyjnie. Potrzeby wyraża poprzez prowadzenie ręki dorosłego w kierunku pożądanego przedmiotu. Chłopiec ma deficyty integracji sensorycznej, zaburzenia w schemacie ciała, problemy z planowaniem motorycznym, równowagą i koordynacją wzrokowo – ruchową. Jest ogólnie sprawny w obrębie motoryki dużej. Sprawność manualną ma niską, koordynację rąk zaburzoną. Wiktor nawiązuje kontakt wzrokowy i potrafi dzielić wspólne pole uwagi. Obecne trudności w zakresie percepcji wzrokowej i koordynacji utrudniają nabywanie nowych umiejętności i precyzyjne ich wykonywanie. Chłopiec ma wysoką motywację do podejmowania różnych aktywności, zwłaszcza podczas zajęć indywidualnych.

Wiktor inicjuje kontakt z osobami dorosłymi, rzadziej z rówieśnikami. Spontanicznie wita się, podbiega do ważnych dla niego osób z bliskiego otoczenia.

Wśród zachowań trudnych i stereotypowych występuje u Wiktora autostymulacja wzrokowa (machanie ręką w polu widzenia) oraz zachowania autoagresywne i agresywne, jak: szczypanie, drapanie, ciągnięcie za włosy, których rolą jest zwrócenie uwagi osoby dorosłej. Jako procedurę redukcji zachowań niepożądanych dla autostymulacji przyjęto

kontrolę bodźców (po trzech wykonanych ćwiczeniach nastawiany jest tajmer na 1 minutę i następnie jest pozwolenie na stymulację), ruchy globalne (np. biegi, podskoki), przekierowywanie uwagi, celowe zadania zajmujące obie ręce. Ze względu na funkcję zachowań trudnych chłopiec wymaga częstego wzmacniania i uwagi wtedy, kiedy zachowuje się właściwie. Krzyk czy zdenerwowanie, powodujące koncentrowanie się na dziecku, to również wzmocnienie. W pracy z Wiktorem należy pamiętać o zasadzie dotyczącej ekonomii reakcji: jeśli dziecku „nie opłaca się” prezentowanie określonego zachowania, to nie postępuje w ten sposób (np. jeżeli szczypaniem, szarpaniem nie osiągnie tego, na czym mu zależy, to prawdopodobieństwo powtórzenia zachowania maleje). U Wiktora nawiązywanie rozmowy czy proszenie o uwagę nauczane jest poprzez udzielenie podpowiedzi fizycznej – dotknięcie ramienia osoby, o której uwagę zabiega.

b. Identyfikacja problemu

Wiktor jest uczniem, u którego odnotowano niespodziewanie duże skrajności w uzyskanych dwóch występujących po sobie kolejno obserwacjach. Jego poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych przed wdrożonym procesem nauczania określonych działań edukacyjnych był na średnim poziomie w odniesieniu do całej grupy badanej. Najczęściej podczas wykonywania większości czynności ruchowych wymagał pomocy werbalnej prowadzącego. Natomiast poziom ten znacznie się obniżył podczas 2 obserwacji (kontrola), podczas której wymagał od prowadzącego pomocy fizycznej, nawet kiedy wykonywał czynność, którą wcześniej prezentował całkowicie samodzielnie (np. obroty). Kolejna obserwacja, kończąca II blok doskonalący, dała skrajnie przeciwny obraz Wiktora, gdyż zaprezentował najwyższy dla siebie, jak i dla pozostałych badanych na tym etapie, poziom wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowych – podczas 23 czynności aż w 16 zaprezentował najwyższy poziom samodzielności, gdzie nie potrzebował żadnej pomocy nauczyciela.

c. Przyczyna problemu

W relacji poziomu wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych do obserwowanych aspektów zachowania dostrzega się u Wiktora zależność charakterystyczną dla większości badanych uczniów. Oznacza to, że wraz ze wzrostem poziomu uczestniczenia i uwagi zwiększa się również poziom wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowych (oznaczający większą samodzielność). Jest to szczególnie widoczne podczas drugiej i trzeciej obserwacji. U Wiktora uczestniczenie podczas 2. obserwacji było zaledwie na poziomie zainteresowania, co stanowi o jeden poziom wyżej od pasywności, natomiast w trakcie 3. obserwacji osiągnął poziom między kooperacją a inicjatywną, co stanowi najwyższy stopień w tym aspekcie zachowania. Również jego uwaga obniżyła się: z zadowalającej koncentracji uwagi na zadaniu podczas 1. obserwacji do utrzymania jej tylko przez chwilę bądź wcale na czynności ruchowej, kolejno poziom ten wzrósł do utrzymania uwagi przez cały czas trwania aktywności. Prawdopodobnie zmian w poziomie wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowych można także upatrywać w pojawieniu się zachowań zakłócających, których podczas diagnozy nie odnotowano w tak nasilonym stopniu. Tymczasem w trakcie 2. obserwacji występowanie ich oznaczało dla Wiktora niewykonanie czynności ruchowej (jedynie z pełną pomocą fizyczną nauczyciela), tak bardzo zdominowały funkcjonowanie ucznia. Natomiast w trakcie 3. obserwacji, zachowanie zakłócające wystąpiło tylko podczas jednej czynności ruchowej, ale też nie doprowadziło ono do niewykonania czynności ruchowej. Zatem poziom aspektów zachowania u Wiktora prawdopodobnie warunkował poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej.

Zachowania zakłócające podczas 2. obserwacji przyjmowały głównie formę agresji – zaczepiał innych uczniów i mocno ich szczypał, czasem kopał, ale także krzyczał, gdy nie chciał wykonać czynności ruchowej. Obserwował reakcję zarówno innych obecnych uczniów, jak i nauczycieli, i cieszył się, gdy w efekcie ktoś zwrócił się do niego podniesionym głosem bądź uczeń z bólu

(po krzywdzie wyrządzonej przez Wiktora) zaczynał krzyczeć. Prawdopodobnie była to dla Wiktora zabawa, a zachowanie niepożądane z początku było wzmacniane następstwem w postaci emocjonalnej reakcji otoczenia. Na przestrzeni trwania II bloku i w trakcie 3. obserwacji (oceny) do uczniów dołączyła nowa pomoc nauczyciela – Pani Katarzyna. Była ona nową osobą w szkole i została przydzielona do wspomagania nauczycieli w zespole klasowym, do którego uczęszczał Wiktor. Wystarczyła jej obecność w pomieszczeniu, aby Wiktor zmieniał stopniowo swoje zachowanie. Cały czas próbował trzymać Panią Kasię za ramię, siedzieć blisko niej, podawał jej przybory do wspólnych ćwiczeń. Stracił tym samym zainteresowanie do szczypania kolegów z klasy, a gdy próbował – wystarczył komunikat od Pani „nie wolno nikogo szczypać”, „przestań”. Wydaje się, że w ciągu pół roku spędzonego przy Pani Kasi chłopiec zrobił bardzo duży postęp w swoim rozwoju nie tylko motorycznym, ale i komunikacyjnym, społecznym. Nie wymagało to nakładu dodatkowej pracy, wprowadzania nowych metod czy też technik, ważna była obecność Pani Kasi. Wysoce prawdopodobne jest, że dzięki jej obecności podczas 3. obserwacji Wiktor był w stanie wykonać czynności ruchowe na bardzo wysokim poziomie. Podczas 4. obserwacji, rok po zakończeniu działań edukacyjnych, poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych powrócił do stanu z czasu ich diagnozy. Pani Kasia zmieniała miejsce pracy i choć Wiktor częściej zachowywał się w sposób akceptowany społecznie, jednak dostrzegany był ogólny regres w jego funkcjonowaniu, wrócił do stanu sprzed całego badania.

Opinia sędziów kompetentnych (zapisana w rubryce: Szczególne zdarzenia lub uwagi ogólne na karcie obserwacji):

Z zapisów sędziów kompetentnych wynika, że Wiktor podczas pierwszej obserwacji nie potrafił bądź nie był w stanie, ze względu na deficyty motoryczne, wykonać samodzielnie większości czynności ruchowych, ale słuchał poleceń i instrukcji werbalnych, co pozwoliło mu na osiągnięcie poziomu na miarę jego własnych możliwości. Arkusz obserwacji

sporządzony podczas kontroli po I bloku nauczającym wypełniony jest zapisami o występowaniu zachowań zakłócających. Zarówno podczas wykonywania czynności ruchowych, jak i w trakcie czekania na swoją kolej – podbiegał do prowadzącego i do innych uczniów, by ich szczytać, drapać, bądź cały czas stymulował się, machając swoją ręką przed oczami. Natomiast w trakcie trzeciej obserwacji sędziowie zapisali informację o dużym uzależnieniu się od obecności osoby znaczącej – czyli Pani Kasi (pomocy nauczyciela). Nawet po komunikacie nauczyciela Wiktor szukał wzrokiem Pani Kasi, by upewnić się, że ma wykonać czynność ruchową lub by potwierdzić, że poprawnie ją wykonał. Wystarczało skinienie głowy Pani Kasi. Nie wykazał się takim poziomem wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych po roku czasu, ale sędziowie zwrócili uwagę, podobnie jak przy pierwszej obserwacji, że słucha nauczyciela i próbuje dokładnie wykonać czynność ruchową, nawet jeśli przekracza ona możliwości motoryczne chłopca (np. skok).

Opinia nauczyciela prowadzącego I blok nauczający i II blok doskonalący (czas między 1. a 2. obserwacją oraz między 2. a 3.):

Wiktor, po przeprowadzonej diagnozie poziomu wsparcia czynności ruchowych i aspektów zachowania, zapowiadał się na ucznia, który może zrobić duże postępy już w trakcie I bloku nauczającego. Trudności sprawiały mu zadania, w których musiał wykazać się różnicowaniem ruchów, planowaniem ruchu (np. rzut piłeczką do celu, toczenie, kopnięcie piłki nad przeszkodą) i wszędzie tam, gdzie wymagany był przybór do trzymania w rękach. Było to przypomnienie dla chłopca o kończynach górnych, którymi lubił się bawić w obrębie wzroku. Wprowadzono zatem trzymanie np. rąk na dużej piłce fitball, kiedy między innymi czekał na swoją kolej do ćwiczenia – piłki o takim gabarycie nie mógł unieść przed swoją twarzą. Z czasem też to zachowanie zmniejszyło swoją częstotliwość. Po upływie kilku tygodni raczej dobrej współpracy, kiedy nauczyciel dostrzegał zwiększenie poziomu wsparcia, czyli bardziej samodzielne wykonanie czynności ruchowych, nawet w bardziej złożonych układach, zaczęły

pojawiać się zachowania trudne, jak mocne szczypanie innych uczniów i nauczyciela. Wcześniej, w nagrodę za dobre zachowanie na zajęciach, otrzymywał możliwość huśtania się na huśtawce przez ok 5 minut, co sprawiało mu dużą przyjemność, ale nawet zabranie tego przywileju nie zmieniło postępowania chłopca. Ostatnie tygodnie I bloku nie odbywały się zgodnie z planem, ponieważ trzeba było zmniejszyć intensywność ćwiczeń oraz ich stopień trudności. Szczególnie trudne były zadania, które powiązane są z funkcjami wykonawczymi. Wiktor od początku przejawiał przy nich pewne deficyty, a dodatkowo, z nikłym skupieniem uwagi, stały się one niemożliwe do wykonania (np. skok, skok z wykorzystaniem odskoczni). Po dwóch tygodniach od wprowadzenia działań edukacyjnych z II bloku doskonalącego dołączyła na zajęcia (nie tylko ruchowe) Pani Kasia – nowa pomoc nauczyciela. Od początku zdominowała uwagę Wiktora, co też wykorzystał nauczyciel prowadzący i większość ćwiczeń wykonywali wspólnie. Chłopiec nagle odkrył coraz większy poziom zdolności motorycznych, angażował się we wszystkie czynności podczas zajęć. Wykazywał się większą świadomością własnych zasobów energetycznych, a najlepsze efekty przynosiły ćwiczenia w formie zadaniowej, przeprowadzane w kilku seriach określonej ilości powtórzeń. Tylko dwie z 23 doskonalących czynności ruchowych ciągle pozostawały poza zasięgiem Wiktora (kopnięcie piłki nad przeszkodą i skok), natomiast do wykonania pozostałych czynności wystarczyło tylko wypowiedzenie nazwy danej czynności. Na pewno obecność Pani Kasi dużo zmieniła w rozwoju Wiktora, i to nie tylko motorycznym (na innych zajęciach lekcyjnych podobnie), mimo że w ich specyficznej relacji potrzebna była tylko jej bliska obecność przy chłopcu.

d. Podsumowanie i dodatkowe spostrzeżenia

Prawdopodobną przyczyną nagłego obniżenia poziomu wsparcia podczas wykonywanych czynności w trakcie drugiej obserwacji była jednoczesna zmiana aspektów zachowania demonstrowanych przez chłopca i „odkrycie”, że wiele przyjemności daje mu zaczepianie (w tym szczypanie) innych z otoczenia. Niespodziewany jednak skok do wysokiej

samodzielności podczas wykonywania czynności ruchowych jest efektem współpracy pomocy nauczyciela – Pani Kasi z nauczycielami prowadzącymi poszczególne zajęcia. Jej obecność ustabilizowała pobudzenie emocjonalne Wiktora, a jego uwaga została przekierowana na wspólny czas i nagrody (pochwała, przyjazne poklepanie Wiktora po ramieniu) od Pani Kasi. Jest to opinia całego zespołu specjalistów pracujących z chłopcem. Po zakończeniu pracy Pani Kasi, czyli w kolejnym już roku szkolnym 2018/2019, Wiktor nie powrócił do tak wzmożonych zachowań niepożądanych jak w grudniu 2017 r. i styczniu 2018 r. Chociaż po odejściu Pani Kasi widoczne jest ogólne gorsze funkcjonowanie chłopca, udowodnił, że dysponuje wysokim potencjałem motorycznym i potrafi kontrolować swoje emocje, nie wykorzystując do tego nieadekwatnych do sytuacji bodźców. Wychowawca aktualnie (rok szkolny 2019) wraz z zespołem specjalistów szuka dla Wiktora metody, by przywrócić go w kierunku progresu jego umiejętności i zdolności (głównie w oparciu o techniki behawioralne).

6. Dyskusja

W literaturze przedmiotu toczy się dyskusja związana z problematyką w obrębie zagadnień związanych ze spektrum autyzmu. Dotyczy ona między innymi etiologii, epidemiologii, czy też powiązania go z innymi zaburzeniami oraz możliwości wspierania optymalnego rozwoju osób ze spektrum autyzmu (Błęszyński 2011a). Zwraca się uwagę na konieczność specyficznego postępowania w procesie dydaktycznym oraz zintegrowanym z nim procesem terapeutycznym u osób z autyzmem (Danielewicz i Pisula, 2003). Nauczyciele i wychowawcy, którzy chcą w pozytywny sposób odpowiadać na potrzeby związane z zapewnieniem swoim uczniom z zaburzeniami ze spektrum autyzmu niezbędnych form wsparcia wychowawczego i nauczania, stają wobec wielu trudności, niełatwych do przezwyciężenia (Jagielska 2010). Zalicza się do nich m.in. niską motywację, brak płynności w przechodzeniu do kolejnych zadań (w wyniku zaburzeń funkcji wykonawczych), zachowania stereotypowe – które często dezorganizują koncentrację na wykonywanych zadaniach edukacyjnych – jak i brak elastyczności i problemy w odnalezieniu się w nowych, nieznanym, nieposiadającym jasnej oraz przewidywalnej struktury sytuacjach, czy też ograniczona zdolność generalizacji nabywanej wiedzy, umiejętności oraz występujące zachowania agresywne (Cassady 2011, Pisula 2012, Antonik 2015). Trudności, jakim w pracy z osobami z zaburzeniami ze spektrum autyzmu muszą sprostać nauczyciele i terapeuci, wynikają z różnego natężenia poszczególnych objawów, charakterystycznych dla spektrum autyzmu. Dlatego, choć uczniowie posiadają tę samą diagnozę, stanowią niezwykle różnorodną grupę (Rosińska i Witkowska, 2014). Dlatego podkreśla się, by w opracowywaniu skutecznych strategii edukacyjnych dla uczniów z autyzmem współpracować w zespołach specjalistów i w zgodzie z wszystkimi członkami społeczności szkolnej, którzy razem będą projektować, a następnie konsekwentnie realizować założenia programów oraz współwystępujących z nimi procedur (Korulska 2013). Proces edukacyjny ucznia z zaburzeniem ze spektrum autyzmu ma zadbać o możliwie pełne

i racjonalne wykorzystanie jego potencjału rozwojowego przez odpowiednie dostosowanie treści, jak i sposobu ich przekazywania, ale także rzetelnego oraz obiektywnego sposobu sprawdzania nabytych umiejętności. Proces edukacyjny może być niezwykle żmudny i długotrwały, często wymagający intensywnego treningu poszczególnych nauczanych czynności, a następnie umiejętności (Gałkowska i Pęczkowska, 2009). Istotna jest tutaj każda jednostka lekcyjna, która powinna opierać się na szczególnym doborze metod, technik nauczania i form pracy, które są adekwatne do typu modalnego poszczególnych uczniów, ich indywidualnych potrzeb, faz rozwoju, możliwości, jak i preferowanych stylów uczenia się (Zaorska i Trajdowska, 2013). Dodatkowa trudność wiąże się z tym, że wszystkie właściwości należy zrównoważyć i pogodzić z pracą całego zespołu klasowego uczniów.

Za przykład postępowania przy planowaniu założeń programów edukacyjnych u dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu posłużyć mogą badania w oparciu o eksperyment pedagogiczny Heward (2011) oraz Samary i Ioannidi (2019). Stawiał on sobie za cel naukę czynności ruchowych dużej motoryki oraz małej motoryki ze szczególnym uwzględnieniem manipulowania i panowania nad przedmiotami. Autorzy badań założyli, że ważniejszy jest sposób nauczania i to, by ich badani opanowali daną czynność, niż próba kontrolowania oraz redukcji zachowań niepożądanych. W efekcie nauki i pomnażania ogólnej sprawności ruchowej okazało się, że wiele zachowań niepożądanych nie utrudniało już w tak znaczącym stopniu ogólnego funkcjonowania. Prawdopodobnie, właśnie nabycie nowych umiejętności pozwoliło na organizację spontanicznej aktywności u uczniów w nowy, bardziej rozwojowy sposób. Jest to ciekawy wynik badań, który dodatkowo podnosi wartość zajęć ruchowych dla osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu i umacnia je w ogólnym planie ich kształcenia. W odniesieniu do badań własnych, aspekt zachowania, jakim są zachowania niepożądane, nie miał związku z poziomem wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowych. Mimo że był on oceniany równolegle z prowadzeniem autorskiego programu nauczania

czynności ruchowych, to wraz ze zmianami w poziomie wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowych, jako jedyny spośród ocenianych aspektów zachowania, nie uległ zmianie. Już od pierwszej obserwacji trwania badania nie wykazano korelacji między nim a poziomem wsparcia. Natomiast w badaniach Samary i Ioannidi (2019), występowanie zachowań zakłócających zmalało wraz z nauką nowych czynności ruchowych. Green i wsp. (2009) zwracają uwagę, że deficyty społeczne, komunikacyjne czy też sensoryczne, charakterystyczne dla dzieci ze spektrum autyzmu, stanowią duże wyzwanie dla nauczycieli wychowania fizycznego, których zadaniem jest nie tylko nauczać, ale także kontrolować i oceniać rozwój motoryczny swoich uczniów. Podobnie w niniejszej pracy, szczególnie znaczące w procesie nauczania czynności ruchowych okazały się obecne deficyty społeczne, które uniemożliwiały usamodzielnianie się podczas wykonywania czynności ruchowych (szczegółowo opisani wybrani uczniowie w rozdziale 5., dotyczącym analizy jakościowej). Breslin i Rudisil (2011) twierdzą ponadto, że dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu są zagrożone niepowodzeniami w rozwijaniu motoryki oraz nauce podstawowych czynności ruchowych. Spowodowane może być to brakiem pewnego, motorycznego, wystarczającego filaru, na którym można budować kolejne elementy z obszaru motoryki. Nie bez znaczenia są tutaj ograniczenia w koordynacji ruchowej, niewystarczający poziom zdolności motorycznych, jak wytrzymałość i szybkość (Emck i wsp. 2011), czy też znaczne problemy u dzieci z autyzmem w obszarze świadomości własnego ciała, z utrzymaniem równowagi i planowaniem ruchu (Downey i Rapport, 2012). Także badania z udziałem dzieci i młodzieży ze spektrum autyzmu o wysokim funkcjonowaniu ($IQ > 70$) wykazały, że poziom motoryczny badanych był znacznie poniżej poziomu ich rówieśników bez zdiagnozowanego zaburzenia (Ghaziuddin i Butler 1998, Green i wsp. 2009). Natomiast ocena umiejętności lokomocji, jak i kontroli nad przyborami za pomocą testu TGMD – 2 (Test of Gross Motor Development), także potwierdziła, że dzieci będące w normie

intelektualnej, ale ze zdiagnozowanym zespołem Aspergera, mieszczą się w zdefiniowanej kategorii „niski” lub „bardzo niski” (Berkeley i wsp. 2001). Sam test do oceny sprawności motorycznej TGMD – 2 jest dość częstym narzędziem stosowanym przez badaczy, zainteresowanych tym obszarem motoryki u osób ze spektrum autyzmu, choć nie jest on specjalnie dedykowany tej grupie. Autorzy badań za pośrednictwem tego testu często podają w wynikach stan przedstawiający opóźnienia w rozwoju motorycznym osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu, zwłaszcza w umiejętnościach wymagających dwustronnej koordynacji. Ponadto swoich badanych często przyrównują pod względem rozwoju motorycznego do dzieci mających połowę ich wieku chronologicznego (Teitelbaum i wsp. 2004, Pan i wsp. 2009, Fournier i wsp. 2010, Staples i Reid, 2010). Dodatkowo deficyty w obszarze motoryczności mogą stać się większe wraz z postępującym wiekiem chronologicznym i przyczynić się do wtórnych zaburzeń, w tym związanych z rozwojem fizycznym (Liu i Breslin, 2013, Lloyd i wsp. 2013). Nie tylko badania za pośrednictwem testu TGMD – 2 wykazały pewne deficyty motoryczne u osób ze spektrum autyzmu, ale także te przy użyciu MABC – 2 (Movement Assessment Battery for Children – 2), w których wyniki zawierają informację, że aż 77% grupy badanej z zaburzeniami ze spektrum autyzmu, w porównaniu do pełnosprawnych rówieśników, uzyskało wynik poniżej 5 percentyla, co wskazuje na znaczne opóźnienia rozwoju motoryki (Liu i Breslin, 2013). Pan i wsp. (2009) wykazali, że stan rozwoju motorycznego u osób ze spektrum autyzmu jest skorelowany ze zwiększonym niepokojem i lękami oraz niewystraszająco rozwiniętymi funkcjami społecznymi, co sugerować może pewne zależności w obszarze funkcjonowania społecznego i emocjonalnego u osób ze spektrum autyzmu. Myśl ta również towarzyszyła przy projektowaniu założeń w niniejszym badaniu, w których nie starano się oddzielać sprawności motorycznej od specyficznego dla badanej grupy wzorca (choć niejednolitego) zachowania. Fournier i wsp. (2010) na podstawie swoich badań sugerują, że każda aktywność

fizyczna, w tym wychowanie fizyczne dla osób ze spektrum autyzmu, powinna być w głównej mierze nastawiona na poprawę osiągnięć motorycznych, które związane są z koordynacją ruchową. Badacze zaliczyli tutaj przede wszystkim marsz i bieg (w różnych konfiguracjach), czynności wymuszające utrzymanie równowagi, angażujące obręcz barkową i funkcje ramion oraz te wymagające planowania ruchu. Breslin i Rudisill (2011) oraz Schlosser i wsp. (2013) to zespoły badaczy, które zwracają uwagę na dodatkowy problem przy określaniu celów zajęć ruchowych, wynikający z największych potrzeb rozwoju motorycznego osób ze spektrum autyzmu i niepełnosprawnością intelektualną. Deficyty komunikacji w tej grupie podopiecznych utrudniają zrozumienie i zgodne z dostarczanymi instrukcjami postępowanie podczas wykonywania wszelkich testów sprawnościowych. Często obarczone są one pewnymi błędami, wynikającymi z wielu podpowiedzi ze strony prowadzących, od których też uzależniają się sami badani i przez to od wczesnych etapów narażeni są na zmniejszenie samodzielności w swoich działaniach ruchowych. Brak im świadomości wykonywanych czynności ruchowych, czy nawet wspomnianego już planowania ruchu w sposób od siebie zależny, gdyż te uwarunkowania dla wykonania czynności zostają im podane przez nauczyciela, więc zostają nakierowani na tę czynność. Dlatego tak ważne jest dążenie do pełnej samodzielności w trakcie procesu nauczania, co da nam prawo oczekiwać, że procesy warunkujące wykonanie danego zadania ruchowego zostaną zgeneralizowane na inne obszary u osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu.

To samo stanowisko przedstawiają w swoich badaniach Henderson i wsp. (2016) oraz Bremer i Lloyd (2016). Dowodzą oni, że odpowiednio zaplanowane postępowanie edukacyjne może przynieść pożądane efekty w rozwoju motorycznym i nauczaniu wybranych czynności ruchowych, jak i może mieć szersze znaczenie w funkcjonowaniu poza zajęciami ruchowymi dla badanej grupy ze spektrum autyzmu. W niniejszym badaniu zarejestrowano istotnie korzystne zmiany w opanowanych czynnościach ruchowych, zatem pożądany efekt

uczenia się również wystąpił, podobnie jak w badaniach Hendersona i wsp. (2016) oraz Bremera i Lloyda (2016). Dodatkowo warto zauważyć, że były to istotnie statystyczne zmiany między poszczególnymi obserwacjami, które stopniowo świadczyły o istotnym progresie w poziomie wsparcia dla badanych uczniów, a to oznaczało większą samodzielność.

Tym, dzięki czemu proces nauczania motorycznego osób ze spektrum autyzmu może być bardziej efektywny, jest wprowadzenie m.in. wizualnych pomocy przedstawiających nauczane czynności ruchowych, np. na specjalnie przygotowanych tablicach, jak radzi Breslina i Rudisilla (2011). Dodatkowe wskazówki to stosowanie konkretnych oznaczeń w przestrzeni, gdzie odbywają się zajęcia ruchowe, zwanych przez Obruniskovą i Dillona (2011) „poly spots”, czyli kolorowych znaczników dla wybranych działań. Wykorzystano to również w niniejszych badaniach, kiedy, np. podczas nauczania rzutu piłeczką, poprzez kolorowe znaczniki zaznaczano miejsca rzutów, czyli wyraźnie ograniczono uczniom przestrzeń. Istotne wydaje się stosowanie konkretnych krótkich haseł – poleceń, np. „krok i kopnięcie” i używanie tych samych komunikatów zarówno podczas diagnozy (pretestu), jak i podczas oceny (posttestu), co zwiększa spójność informacji przekazywanej uczniom oraz szanse na zrozumienie samego polecenia, o czym pisali Henderson i wsp. (2016). Wprowadzenie w niniejszych badaniach do procesu nauczania powyższych elementów mogło wzmocnić wymieniony wyżej efekt nauczania. Pozytywne zmiany motoryczne mogą też być po części efektem małych grup i wsparcia w trakcie zajęć ze strony osoby, która była pomocą nauczyciela. Jest to też kolejna wytyczna od Obruniskovej i Dillona (2011): by proces edukacyjny był efektywniejszy u osób ze spektrum autyzmu, stosunek uczeń – nauczyciel nie powinien przekraczać 3:1. Zwiększa to szansę na zwielokrotnione wykonywanie każdego ćwiczenia, służącego nauce, oraz umocnienie zasady indywidualizacji. Uwagę na to zwrócili też Staples i wsp. (2006), którzy również zauważyli, że wspomniana wcześniej instrukcja wykonania czynności ruchowej musi być zindywidualizowana i dostosowana do poziomu

rozumienia u ucznia (dobór słów, zachowań pozawerbalnych) i preferowanych metod komunikacji (znaki, symbole, słowne sprzężenie zwrotne). Ponadto złożoność zadania powinna być stopniowo dozowana, czasem potrzebne jest rozłożenie czynności ruchowych na bardzo podstawowe elementy i skupienie się po kolei na poszczególnych czynnościach, by mieć pewność, że zostały one opanowane. Według Kelley i Kelley (2008) nauczanie jednej czynności ruchowej może zająć średnio 442 minuty dla typowo rozwijających się dzieci w wieku szkolnym. Dlatego też ważne, by być gotowym na ewentualne wydłużenie tego czasu w przypadku osób ze spektrum autyzmu, u których, m.in. ze względu na występujące deficyty motoryczne bądź równoległe występujące zachowania zakłócające, proces nauczania czynności ruchowych nie będzie przebiegał w typowy sposób. W planowaniu badań omawianych w niniejszej pracy wzięto pod uwagę możliwości percepcyjne osób z autyzmem i zalecenia Stowarzyszenia Olimpiad Specjalnych (Special Olympic, 2005), by na naukę poszczególnych czynności ruchowych poświęcić odpowiedni czas, zindywidualizowany do potrzeb każdego ucznia., W autorskim programie nauczania czynności ruchowych zawsze była możliwość na wprowadzenie zmian ze względu na ewentualnie pojawiające się trudności (czego przykładem są opisy studium przypadku wybranych uczniów). Znaczenie czasu w procesie nauczania czynności ruchowych potwierdzają też badania Matuszczak (2016), która na podstawie rocznej obserwacji dzieci z autyzmem podczas lekcji wychowania fizycznego, stwierdziła, że grupa ta potrzebuje dużo więcej czasu na przyswojenie nowych czynności niż pełnosprawni rówieśnicy. Ponadto stan ten istotnie warunkuje prace nauczyciela, który wykazywać musi się dużą kreatywnością, elastycznością i cierpliwością. Henderson i wsp (2016), ze względu na narzucony czas realizacji swojego badania, nie mogli wyodrębnić z niego dodatkowego czasu na ocenę śródkresową – czyli w trakcie procesu nauczania, między blokiem nauczającym a doskonalącym. Jednak zalecili, by dążyć do tej dodatkowej obserwacji badanych, by móc część doskonalącą czynności ruchowe jeszcze mocniej zindywidualizować

i dostosować do tempa opanowywanych czynności ruchowych. Taką procedurę zastosowano w niniejszych badaniach, wdrożone także zostały wcześniej wymienione zalecenia dydaktyczne do pracy z uczniami ze spektrum autyzmu (w przypadku niniejszych badań – wprowadzone do procesu nauczania dzieci z autyzmem), co prawdopodobnie przyczyniło się do wzrostu poziomu wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowej i usamodzielnienia w określonych aktywnościach badanych uczniów.

Pomocną formą w zmotywowaniu badanych uczniów do nauki nowych czynności ruchowych mogły być również dostarczane, odpowiednio spersonalizowane, wzmocnienia (nagrody). Groft – Jones i Block (2006) opisując strategie dla nauczyciela wychowania fizycznego, pracującego z uczniami ze spektrum autyzmu, piszą, że wprowadzenie przemyślanego wzmocnienia pozytywnego przyczynić może się do większego skupienia uwagi na proponowanych zadaniach ruchowych, ponieważ warunkować będzie wykonanie czynności, po której nastąpi „skutek” – nagroda. Natomiast ważne, by były one ustalane w gronie wszystkich specjalistów pracujących z uczniem i stosowanie ich było ustrukturyzowane oraz spójne w różnych warunkach (także poza zajęciami ruchowymi). Groft – Jones i Block (2006) piszą również, że wzmocnieniem może być produkt żywnościowy (np. coś słodkiego), mimo że jest to najczęściej strategia krótkoterminowa. Dlatego też radzą szukać innych rozwiązań – np. ulubionej aktywności ruchowej. W przypadku realizacji zajęć ruchowych, w ramach niniejszego badania, faktycznie zaobserwowano wzrost motywacji u większości uczniów, u których włączono procedurę wzmocnień (choć nie była u wszystkich wymagana). Najczęściej była to możliwość skorzystania z huśtawki w końcowej części lekcji, jazda na hulajnodze lub, u jednej badanej uczennicy, słuchanie zawsze tej samej piosenki. Sama informacja zwrotna w formie informacji werbalnej, nawet z komunikatem, że czynność jest wykonywana poprawnie, prawdopodobnie nie usprawni procesu nauczania, co wykazali w badaniach Navaee i wsp. (2018),

którzy w eksperymencie pedagogicznym uczyli rzutów oburącz piłką do celu dzieci z autyzmem w wieku 6 – 10 lat. Wykazali oni, że sama informacja zwrotna do uczniów z autyzmem nie ma takiej mocy sprawczej, jak wzmocnienie bardziej materialne, uwidocznione i skonkretyzowane. Sytuacja wygląda więc inaczej niż u rówieśników prawidłowo rozwijających się, u których skuteczność uczenia się wzrasta, gdy uczniowie otrzymują informacje zwrotne w trakcie procesu nauczania, co przejawia się m.in. wzrostem zainteresowania wykonywaną czynnością ruchową (Saemi i wsp. 2012, Ashrafpoor i wsp. 2016). W planowaniu realizacji autorskiego programu nauczania czynności ruchowych, podczas każdej jednostki lekcyjnej, pod koniec zajęć, zaplanowano czas na wprowadzenie ewentualnej nagrody za udział w zajęciach. Zgodnie z wynikami Navaee i wsp. (2018) u większości uczniów potrzebne było materialne zaznaczenie zaangażowania się w daną lekcję. Antonik (2015) wskazuje w swoich badaniach z udziałem 57 nauczycieli, którzy wśród swoich uczniów mieli osoby ze spektrum autyzmu, że potrzeba nagradzania (w sposób zewnętrzny – materialny) wynika z niskiej motywacji tych uczniów. Autorka zwraca uwagę, że jest to wynik nieprawidłowości rozwoju społecznego i niewielkiej wartości, jaką uczniowie ci przykładają do bodźców o charakterze społecznym. Ponadto przyczyny tego zjawiska badacze upatrują w deficytach emocjonalnych, zaburzeniach procesów motywacyjnych, leżących u podłoża anatomicznych nieprawidłowości w budowie mózgu (Kattimani i wsp. 2014, Engel 2011). Wydaje się być istotnym poglądem Matuszczak (2016), że sukces w nauczaniu czynności ruchowych zależy od chęci i umiejętności dotarcia przez nauczyciela do świata jego ucznia z autyzmem i próbie jego zrozumienia. W momencie, kiedy pojawi się kontakt z dzieckiem i ono samo zacznie podejmować inicjatywę, zachęcenie go do aktywności stanie się łatwiejsze i będzie punktem wyjścia do dalszych działań. Dlatego też inicjatywa, jako jeden z aspektów zachowania, stanowi część szczegółowej analizy danych, otrzymanych w procesie badawczym niniejszej pracy. Zazwyczaj nie jest to proces łatwy, gdyż jak podaje Brzeziński (1999), próba

nawiązania kontaktu z dzieckiem z autyzmem może zająć wiele tygodni, ale bywa też i tak, że kontakt ten się nie pojawi. Natomiast, co zostało potwierdzone w niniejszych badaniach, faktycznie wzrost inicjatywy ucznia jest wysoce skorelowany ze wzrostem poziomu wykonania czynności ruchowej. Można zatem przypuszczać, że przez wyraźniejszą inicjatywę w procesie edukacyjnym efektywniejszym stało się doprowadzenie ucznia do wyższego poziomu wsparcia i tym samym większej samodzielności podczas wykonywania nauczanych czynności ruchowych. Jednocześnie na podstawie omawianych badań można przypuszczać, że uczeń z autyzmem, wraz z uzyskiwaniem umiejętności wykonania czynności ruchowej, staje się pewniejszy w swoich działaniach. Jednocześnie, znając już daną czynność ruchową, czuje się bardziej bezpiecznym, dlatego chętniej podejmuje inicjatywę dla jej wykonania.

Samo uczestnictwo w aktywności fizycznej, za którą najpewniej może iść rozwój motoryczny oraz nabywanie coraz to nowych i bardziej złożonych czynności ruchowych, niesie wiele korzyści, które wykraczają poza te związane z obszarem motoryczności. Badacze podają, że osoby ze spektrum autyzmu są niestety mniej aktywne fizycznie (Pan i Frey, 2006, Pan 2008), co może prowadzić w tej grupie do nieprawidłowej budowy ciała i zwiększonej zachorowalności (Warburton i wsp. 2006, Janssen i LeBlanc, 2010). Wykazano, że nawet podczas zajęć ruchowych (wychowanie fizyczne) badana młodzież z autyzmem w wieku 8 – 17 lat charakteryzuje się istotnie niższą aktywnością, mniejszym pobudzeniem energetycznym mięśni i zwiększoną ogólną biernością w porównaniu do pełnosprawnych rówieśników (Brazendale i wsp. 2019). Autorzy Brazendale i wsp. (2019) w swoim badaniu posłużyli się obserwacją skategoryzowaną oraz pomiarem za pośrednictwem akcelerometra i technik elektromiografii w trakcie codziennych lekcji wychowania fizycznego, zaplanowanych przez samego nauczyciela wychowania fizycznego, jak i podczas dodatkowych 10 jednostek lekcyjnych, z przygotowanym specyficznym programem aktywności ruchowej autorstwa zespołu badaczy. Podobne wyniki przedstawili w swojej pracy Stanish i wsp (2017),

którzy podają, że młodzież ze spektrum autyzmu w wieku 13 – 21 lat angażuje się w aktywność fizyczną średnio przez 29 minut dziennie, natomiast ich neurotypowi rówieśnicy – przez 50 minut dziennie. Brak opanowanych czynności ruchowych w jeszcze bardziej znaczący sposób ogranicza udział w grach ruchowych, które stanowią podstawową formę aktywności i przyczyniają się do rozwoju społecznego, komunikacyjnego i do nabywania umiejętności behawioralnych (Boucher i Wolfberg, 2003, Gallo – Lopez i Rubin, 2012). Jest to szczególna okazja, zwłaszcza u dzieci młodszych, do nauki komunikowania o swoich potrzebach w sposób naturalny (werbalnie i niewerbalnie), manipulowania obiektami, dzielenia się zabawkami z rówieśnikami, czy też angażowania się we wspólne pole uwagi (Burdette i Whitaker, 2005). Wymienione obszary obarczone są dużymi trudnościami w realizacji u osób ze spektrum autyzmu i jeszcze bardziej ograniczają włączenie się omawianej grupy do wyzwań społecznych w spontanicznej zabawie z rówieśnikami (Williams i wsp. 2001). Gry i zabawy ruchowe są w dużej mierze napędzane przez określone czynności ruchowe, jak ukierunkowany i świadomy ruch czy manipulowanie zabawkami i przedmiotami (Pellegrini i Smith 1998). Zatem można przypuszczać, że ograniczony repertuar bądź niewystarczająca samodzielność w ich wykonywaniu są jednymi z czynników, które powstrzymują osoby z autyzmem od angażowania się w zabawy i gry, co uniemożliwia czerpanie korzyści rozwojowych, jakie te aktywności zapewniają. Można zatem podejrzewać, że słusznym było nauczanie wybranych czynności ruchowych z Programu MATP (np. chwyt i rzut, kręgle) w realizacji niniejszego badania, które zapewniają repertuar potrzebny do uczestnictwa w innych bardziej angażujących i złożonych aktywnościach. Bremer i Lloyd (2016) w swoich badaniach postawili hipotezę, że zależność między czynnościami ruchowymi a umiejętnościami społeczno – komunikacyjnymi może być moderowana poprzez zaangażowanie się w aktywne uczestnictwo w grach i zabawach ruchowych. Badacze związek ten postrzegali przez deficyt w obszarze zaangażowania się w aktywności, na skutek braku opanowania czynności ruchowych.

Natomiast w analizie danych, uzyskanych na podstawie działań edukacyjnych, zaprojektowanych dla realizacji niniejszego badania, przedstawiono, że to wybrane aspekty zachowania (inicjatywa i uwaga) i ich niski poziom jest współzależny z niższym poziomem wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej, a tym samym mniejszą samodzielnością. Zatem zgodzić się można z Bremerem i Lloydem (2016), i odnieść ich hipotezę do omawianych wyników badań w niniejszej pracy, że wyższy poziom wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowych może warunkować wyższy poziom kontrolowanych aspektów zachowania, takich jak uczestniczenie i uwaga, które same w sobie są elementami składowymi obszaru rozwoju społecznego i komunikacji. Titus i Watkinson (1987) zauważają, że każda, nawet niewielka poprawa w poziomie opanowywanych czynności ruchowych jest korzystna dla rozwoju dzieci z autyzmem: w odniesieniu do ich sprawnego poruszania się, angażowania w aktywności w szkole, w domu i przede wszystkim w kontaktach społecznych. Jak dowodzą badania powyższych autorów, nawet te niewielkie zmiany spowodowały zwiększenie częstotliwości zaangażowania się w zintegrowane, swobodne zabawy z rówieśnikami pełnosprawnymi. Bremer i wsp. (2014) wykazali, że rozwój motoryczny u dzieci ze spektrum autyzmu przyczynił się do korzystnych zmian w umiejętnościach społecznych tej grupy, a także do zredukowania zachowań niepożądanych. W niniejszych badaniach taki związek nie wystąpił wśród grupy badanej, co może być też efektem zawężenia grupy osób ze spektrum autyzmu do osób z autyzmem dziecięcym. Oceniany aspekt zachowania, którym były zachowania zakłócające, pozostał na zbliżonym stałym poziomie podczas wszystkich czterech obserwacji – w przeciwieństwie do pozostałych ocenianych aspektów zachowania. Jednak, co interesujące, nie przeszkodziło to w nabywaniu nowych czynności ruchowych. W literaturze występują jednak badania, potwierdzające, że zachowania trudne, niepożądane, w tym także stereotypowe, mogą zostać zredukowane w wyniku wzmożonej aktywności ruchowej (Lang i wsp. 2010). W niniejszym badaniu brak zauważalnych zmian w tym obszarze może tłumaczyć

fakt, że od początku trwania zaplanowanych działań edukacyjnych nie zanotowano, by występujące zachowania zakłócające w znacznym stopniu rzutowały na poziom wykonania czynności ruchowych u większości badanych uczniów. Zatem, większe zmiany w aspekcie zachowań zakłócających oznaczałyby u badanych całkowite wyeliminowanie zachowań zakłócających, co wydaje się jednak założeniem niewykonalnym u badanych, u których zdiagnozowano autyzm dziecięcy i niepełnosprawnością intelektualną. Nawet jeśli w trakcie obserwacji u jednej uczennicy występowała np. zintensyfikowana echolalia, to nie przeszkodziła w wykonaniu czynności ruchowej. Natomiast uczestnicy do badań nad zachowaniami stereotypowymi i innymi trudnymi zachowaniami w aspekcie aktywności fizycznej wybierani są raczej w oparciu o wysoki ich poziom w momencie rozpoczęcia ewentualnych eksperymentów badawczych. Zatem wpływ aktywności fizycznej nie jest do końca poznany u osób o łagodnym nasileniu zachowań niepożądanych, w tym stereotypowych (Levinson i Reid, 1993, Rosenthal – Malek i Mitchell, 1997). W niniejszych badaniach nie wykazano również tak wielu korelacji dla poszczególnych czynności ruchowych między poziomem wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej a zachowaniami zakłócającym, jak w przypadku pozostałych aspektów zachowania (uczestniczenie i uwaga). Także stanowisko badaczy w odniesieniu do intensywności wprowadzanego wysiłku fizycznego na redukcję zachowań niepożądanych, w tym stereotypowych, nie jest jednoznaczne. Schmitz – Olin i wsp. (2017), by określić ten próg intensywności, porównali efekty 10 i 20 minut ćwiczeń fizycznych, w konfiguracji o niskiej i wysokiej intensywności dla każdego czasu, w odniesieniu do spoczynkowego stanu kontrolnego u osób ze spektrum autyzmu. Stwierdzili zmniejszenie tych zachowań po wszystkich warunkach ćwiczeń, z wyjątkiem 20 – minutowej aktywności o wysokiej intensywności, który w dodatku sprowokował wzrost zachowań stereotypowych w porównaniu ze stanem kontrolnym. Badacze stwierdzili również, że 10 – minutowa aktywność o niskiej

intensywności spowodowała najznaczniesze zmniejszenie zachowań stereotypowych we wszystkich kontrolowanych punktach czasowych (15, 30, 45 i 60 minut po ćwiczeniach fizycznych). Chociaż założenia badania zrealizowanego dla niniejszej pracy dotyczą innych warunków, koncentrując się głównie na efektach nauczania w powiązaniu z aspektami zachowania, to jednak omawiana w bieżącym wątku wiedza może mieć swoje implikacje przy projektowaniu działań edukacyjnych dla osób ze spektrum autyzmu. Jedną z hipotez w obszarze podjętej problematyki, poszukującej przyczyn zmniejszenia stereotypowych zachowań w wyniku podejmowanej aktywności fizycznej, zakłada, że osoby ze spektrum autyzmu są zbyt zmęczone, aby angażować się w zachowania niepożądane (Bremer i wsp. 2016). Są jednak badania, które nie wskazują na taką przyczynę. Zespoły badaczy, jak m.in. Kern i wsp. (1982) czy Nicholson i wsp. (2011), wykazały, że po aktywności fizycznej, wśród osób ze spektrum autyzmu, poprawiły się i umocniły zachowania pozytywne (np. adekwatne reagowanie, większa koncentracja uwagi). Jeżeli zmęczenie miałooby powodować zmniejszenie zachowań stereotypowych, powinno obniżyć również występowanie pozytywnych reakcji behawioralnych. Przytoczone wcześniej wyniki Schmitza – Olina i wsp. (2017) pozwalają również wykluczyć hipotezę związaną ze zmęczeniem, występującym po aktywności fizycznej, gdyż wykazały, że najwyższa intensywność i dawka ćwiczeń spowodowały wzrost zachowań stereotypowych, a nie ich redukcję. Jest zatem prawdopodobne, że inne czynniki odgrywają znaczącą rolę pośrednią w zmianach szeregu aspektów zachowania. Niektórzy badacze upatrują przyczyn poprawy procesów kognitywnych w podejmowanej aktywności ruchowej, która to pośrednio skutkuje zmniejszeniem nasilenia zachowań niepożądanych. Metaanaliza opracowana przez Tan i wsp. (2016) potwierdza to założenie, jednak należy z dużą dozą ostrożności traktować te wnioski, które na razie są jednak tylko przypuszczeniami. Wynika to z ograniczonej bazy badań, np. liczba przeanalizowanych badań = 6 w metaanalizie Tana i wsp (2016), jak i z ograniczonej liczby

badanych (np. próba licząca średnio 10 uczestników ze spektrum autyzmu) oraz zastosowaniem niewystandaryzowanych narzędzi badawczych. Na ciekawą kwestię zwracają uwagę też Wall i wsp. (1985). Badacze wykazali, że rozwój motoryczny przyczynia się do rozwoju wiedzy deklaratywnej. Na zasadzie sprzężenia zwrotnego, wzrost wiedzy deklaratywnej może mieć ważne implikacje w umiejętnościach zaangażowania się w zajęcia ruchowe. Ponadto sama wiedza deklaratywna doskonali wiedzę proceduralną, która szczególnie u małych dzieci jest niezbędna do uczestnictwa w zabawie. Innymi słowy, jeśli dana osoba wie, jakie różne umiejętności posiada, jakimi czynnościami dysponuje w sposób samodzielny – może mieć większy repertuar do wyboru i w rezultacie zwiększyć się może jej udział w spontanicznej zabawie. Jest to obszar, jak już zostało wspomniane, w którym osoby ze spektrum autyzmu nie radzą sobie przez swoje deficyty funkcjonowania, a ich uczestnictwo w grach (zwłaszcza zespołowych) określa się jako nieelastyczne, powtarzalne, schematyczne, pozbawione emocji (Gallo – Lopez, i Rubin 2012). Zatem wzrost wiedzy deklaratywnej może być tutaj pomocny i nieść za sobą więcej zalet, prócz najbardziej zależnej – poprawy w rozwoju motorycznym.

Innym aspekt zachowania, który był obserwowany w trakcie niniejszego badania, to uwaga definiowana jako zdolność do zauważania i powiązania zdarzeń występujących w pewnym okresie. Istotnym jest, by ta zdolność do koncentracji uwagi na zadaniu trwała jak najdłużej, dzięki czemu cele podejmowanych aktywności mogą być pozytywnie realizowane (Knillowie 199). U badanych uczniów przez cały proces realizacji autorskiego programu nauczania czynności ruchowy jej poziom ulegał stałemu wzrostowi, co było jednocześnie dodatnio skorelowane z poziomem wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowych. Można więc przypuszczać, że bez wystarczającej koncentracji uwagi na zadaniu u uczniów z autyzmem nie mogłaby być osiągnięta wystarczająca samodzielność podczas podejmowanych aktywności. W literaturze dotyczącej występujących deficytów poznawczych

osób z autyzmem często wymieniany jest także deficyt uwagi (Talarowska i wsp. 2010). Przyjmuje się, że dotyczy on różnych jej cech, w tym: zakresu, stopnia koncentracji, trwałości i przetrzutności. Badania Casey i wsp. (1993) wykazały, że dzieci z autyzmem mają szczególną trudność z ukierunkowaniem uwagi na dany obiekt i przerzucaniem jej oraz utrzymywaniem przez dłuższy czas. Stwierdzono także nadmierną fiksację na określonej stymulacji (indywidualnej dla dziecka, najczęściej wzrokowej lub słuchowej), połączonej z wyłączeniem informacji dochodzącej ze środowiska oraz persewerację aktywności zainicjonowanej przez dziecko i ograniczenie uwagi tylko do obiektów zgodnych z jego preferencjami (Pierce i wsp. 1997). Dlatego też pozytywne zmiany w aspekcie uwagi mogą przyczynić się do pozytywnych zmian w funkcjonowaniu oraz wzmocnić oddziaływanie podejmowanych aktywności, czego przykładem są wyniki uzyskane w niniejszych badaniach. Koncentracja uwagi jest aspektem, który jest stale trenowanym u badanych uczniów z autyzmem w placówce, gdzie przeprowadzane było badanie stanowiące przedmiot niniejszej pracy. Zatem jej wzrost u badanych uczniów może być wynikiem interdyscyplinarnej współpracy specjalistów pracujących z badanymi uczniami, a jedną z korzyści było umożliwienie efektywniejszego przejścia przez proces nauczania wybranych czynności ruchowych. Według Szeler (2007), koncentracja uwagi u dzieci z autyzmem może ulec poprawie w wyniku wprowadzenia określonych form terapii. Wymienia ona w swoim przeglądzie literatury między innymi Metodę Dobrego Startu, Metodę Ruchu Rozwijającego Weroniki Sherborne, Metodę Integracji Sensorycznej, Zabawy Paluszkowe czy też Program TEACCH. Elementy wymienionych metod były realizowane podczas samych zajęć ruchowych, ale również przy okazji innych zajęć dydaktycznych z badanymi uczniami. Sugeruje to wpływ podejmowania wielu metod i form pracy z uczniami z autyzmem na wzrost omawianej koncentracji uwagi, która może być kolejną podstawą nie tylko do opanowywania nowych czynności ruchowych, ale też umiejętności społecznych (Talarowska i wsp. 2010).

Należałby się również zastanowić nad przyczyną braku wystąpienia efektu nauczania przy wybranych czynnościach ruchowych w niniejszych badaniach, które to przez wszystkie 4 obserwacje utrzymywały się na najniższym poziomie wykonania wśród większości badanych uczniów. Analiza danych wykazała, że są to takie czynności jak: podpór, przechodzenie do klęku, kopnięcie piłki nad przeszkodą, skok oraz skok z wykorzystaniem odskoczni. Wszystkie wymienione czynności są dodatnio skorelowane z takimi aspektami zachowania jak uczestniczenie oraz uwaga, zatem pierwszym wytłumaczeniem może być brak wystarczającej inicjatywy oraz koncentracji podczas tych czynności ruchowych. Jednakże skok oraz przeskok są czynnościami ruchowymi, dla których również nie wykazano pozytywnych zmian w programie edukacyjnym zaprojektowanym przez Hendersona i wsp. (2016). Są to czynności ruchowe wymagające koordynacji ruchowej, których poziom u dzieci z autyzmem wydaje się niewystarczający bez regulacji działaniami terapeutycznymi oraz edukacyjnymi (Ben – Sasson i wsp. 2009, Fournier i wsp. 2010). Ponadto, Staples i Reid (2010) w swoich badaniach wykazali, że dzieci ze spektrum autyzmu mają szczególne trudności z koordynacją ruchów, które łączą obie strony ciała lub obie kończyny górne i dolne. Zaobserwowali, że omawiana grupa dzieci różni się zasadniczo od pełnosprawnych rówieśników tempem, siłą, częstotliwością oraz integracją ruchów zamierzonych, co wydaje się nieodzowne podczas wykonywania skoku, zarówno w różnorodnym układzie, jak i konfiguracji (np. obunóż, jednonóż, z zamachem, po rozbiegu). Jest to czynność, która wymaga największej ilości powtórzeń dla uzyskania pożądanego wzorca ruchowego. Barkeley i wsp. (2001) podczas obserwacji dzieci z autyzmem zauważyli, że koncentrują się one bardziej na celu zadania ruchowego niż na samym procesie czy też przebiegu i formie zaangażowania się w nie. Tłumaczyć to może sytuację, która miała miejsce zarówno w badaniu Hendersona i wsp. (2016), jak i w niniejszym badaniu. U Hendersona i wsp. (2016) dostrzec można to nie tylko podczas skoku, ale i drugiej pod względem niskich rezultatów w procesie

nauczania czynności, jaką był przeskok. Badacze opisują, że poprosili swoich badanych o wykonywanie przeskoków z punktu A do punktu B. I choć na początku dzieci, po poprawnym pokazie wykonania, starały się odwzorować tę czynność, to jednak każdy z badanych w którymś momencie powracał do znanych sobie innych umiejętności ruchowych, jak np. bieg, chód, który jednak doprowadził go do wskazanego punktu B. Możliwe, że również w nauczaniu skoków (skok oraz skok z wykorzystaniem odskoczni) w programie zaprojektowanym dla niniejszej pracy podobna zależność mogła obniżyć efekty nauczania. Konfrontując te czynności z zestawieniem trzech czynności o najwyższym poziomie wsparcia podczas wykonania (najwyższej samodzielności), jak pokonanie nierównego podłoża, przechodzenie przez tunel oraz pokonanie przeszkód, zauważyć można, że są to czynności, w których wyraźnie zaznaczony jest cel, np. dostać się w miejsce za nierównym podłożem. Natomiast sposób, w jaki zostanie osiągnięty ten cel, jest indywidualny i pozostaje w dużej elastyczności technicznej dla każdego badanego. Stąd badanie i wnioski Barkeley i wsp. (2001) mogą mieć uzasadnione odwołanie również do wykonywania czynności ruchowych z Programu MATP, który stanowił punkt odniesienia dla zmian w poziomie wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych u badanych uczniów. Henderson i wsp. (2016) u swoich badanych uczniów ze spektrum autyzmu zaobserwowali również niefunkcjonalne ruchy ramion we wszystkich czynnościach ruchowych, podczas których była wymagana ich praca i koordynacja po obu stronach ciała, szczególnie gdy kończyny górne i dolne musiały pracować jednocześnie. Widoczne było to w skokach, kiedy badani nie byli w stanie wygenerować wystarczającej siły przez pracę ramion, by rzeczywiście wprawić w odpowiedni napęd do wykonania skoku siłę mięśni dolnych. Podobny stan badacze odnotowali dla czynności z grupy „kontrolni nad obiektami” w teście TGMD – 2, które wymagały w tym samym czasie: świadomości własnego ciała i jego kontroli, koordynacji ruchów oraz adekwatnego angażowania siły mięśni. Za przykład autorzy podają tutaj kopnięcie piłki, co również

i dla badanych uczniów, będących podmiotem niniejszego badania, stanowiło trudną do opanowania czynność – zwłaszcza kopnięcie piłki nad przeszkodą. Problem stanowić może także brak obserwacji celu przed rzutami czy kopnięciami piłki do bramki jak i przedmiotów, które są rzucane w kierunku osoby, co opisali w swoim badaniu Kostiukow i wsp. (2017). Tłumaczyć mogłoby to przyczyny trudności w opanowaniu takiej czynności, jak np. kopnięcie piłki nad przeszkodą do bramki, podczas niniejszych badań, ale nie zgadzałoby się to z sukcesami w opanowaniu innych czynności, jak np. rzuty i chwytów czy rzut piłeczką do celu.

Wyjaśnienie przyczynowości uzyskiwania odmiennych wyników uczenia się dla poszczególnych czynności ruchowych wśród badanych uczniów z autyzmem może przynieść bardziej globalne spojrzenie na nauczane czynności. To znaczy poprzez ujęcie ich w cztery grupy, jak czynią to sami autorzy Programu MATP – Olimpiady Specjalne Polska. Każda grupa reprezentuje nawiązanie do poszczególnej dyscypliny sportowej, która to odnosi się do rodzaju aktywności ruchowej i są to: gimnastyka – rozwój ruchów zamierzonych, lekkoatletyka – zręczność i zwinność, gry zespołowe – celność, piłka nożna – kopnięcia. Dokonując ich wcześniejszej analizy i patrząc na nie przez pryzmat aktywności ruchowej, należy je uszeregować zaczynając od tych o najwyższym poziomie wsparcia podczas wykonania, a tym samym mniejszym udziale pomocy ze strony nauczyciela, i są to kolejno: zręczność i zwinność, celność, ruchy zamierzone i kopnięcia. W odniesieniu do badań Green i wsp. (2002), zręczność i zwinność, jak i celność, słusznie można zakwalifikować do aktywności o najwyższym poziomie wsparcia podczas wykonania. Jest to związane z pojęciem gestu, ale w szerszym, wywodzącym się z neuropsychologii ujęciu, mającym u podłoża pozbawioną kontekstu społecznego zręczność manualną, wykorzystywaną do komunikacji niewerbalnej (np. machanie na pożegnanie). Wiąże się to również z kontrolowaniem przyboru – piłki (celność w niniejszych badaniach jest aktywnością,

do której zaliczone są głównie czynności z piłkami, ale angażujące tylko kończyny górne), które według autorów nie są w większym stopniu zaburzone niż równowaga, również oceniana przez badaczy w ich badaniach z udziałem dzieci z autyzmem. Gesty, które powstają w oparciu o zręczność manualną, inni badacze określają w grupie osób ze spektrum autyzmu jako „ograniczone” (Gillberg 1991), „obszerne i niezdarne” (Szatmari i wsp. 1991), „wyraźnie sztuczne” (Attwod 1998). Jednak opisy te powstały w oparciu o testy niepozbawione kontekstów społecznych i symbolicznej treści, które jednak z powodów deficytów w tym obszarze u osób z autyzmem, w wyniku ich specyficznego funkcjonowania, mogły definiować gesty z obciążeniem. Starali się tego uniknąć Green i wsp. (2002), którzy posłużyli się w swoich badaniach narzędziem – the Gesture Test autorstwa Cermak i wsp. (1980).

W literaturze można przeczytać o tzw. deficytach umiejętności piłkarskich u osób ze spektrum autyzmu (Attwood 1998, Tantam 1991, Manjiviona i Prior, 1995), co może tłumaczyć niski poziom wsparcia podczas wykonywania czynności związanych z aktywnością ruchową, jaką są kopnięcia wśród badanych w niniejszej pracy. Ze składowych prób w standaryzowanych testach motorycznych umiejętności piłkarskie uznawane są za najbardziej dotknięte presją społeczną (Green i wsp. 2002). W związku z tym wyjaśnienia tegoż stanu upatrywać można w innych niż tylko ściśle motorycznych przyczynach, takich jak brak lub sporadyczność uczestnictwa w grach zespołowych, które wykorzystują umiejętności piłkarskie, co prowadzi do braku praktykowania ich i w efekcie niższych kompetencji w ich zakresie. W niniejszym badaniu, podczas realizacji autorskiego programu nauczania, poświęcono jednak odpowiedni czas na szkolenie wszystkich czynności ruchowych w takim samym zakresie, stosując maksymalną indywidualizację metod i form pracy z uczniem, a mimo to aktywności ruchowe rozwijające ruchy zamierzone, np. drugi zestaw czynności – kopnięcia, nie zostały opanowane na tak wysokim poziomie wsparcia, jak te należące do zręczności i zwinności oraz celności. Dokonując ich analizy, można dostrzec, że każda z nich jest bardziej złożona

od poprzedniej, wymagająca odpowiedniego planowania ruchu, wyższej świadomości w procesach energetycznych, umiejętności wykonania zadań wielosekwencyjnych i adekwatnej oceny czynników środowiskowo – przestrzennych (np. skok i kopnięcie piłki nad przeszkodą). Rogers i wsp. (1996) definiują deficyty u osób ze spektrum autyzmu w oparciu o nieprawidłowości w rozwoju funkcji wykonawczych, co może być nie bez znaczenia dla wyników uzyskanych w niniejszej pracy. Autorzy w swoich badaniach podają, że pierwszym ogniwem, które moderuje dalsze konsekwencje, jest obniżenie zdolności w naśladownictwie, co już stanowi problem w procesach nauczania czynności ruchowych. O deficytach w naśladownictwie motorycznym osób ze spektrum autyzmu Rogers i Pennington (1991) pisali już we wcześniejszej pracy. Kolejne trudności, z jakimi się mierzą osoby ze spektrum autyzmu, to niezdolność stworzenia planu motorycznego, wymagającego wykonania określonych sekwencji ruchów, następnie utrzymania go w pamięci roboczej w oczekiwaniu na samodzielne wykonanie zadania i zmodyfikowanie poszczególnych elementów pokazu do własnych predyspozycji fizycznych i własnej perspektywy odbioru czynników środowiskowych. Cały proces nie może skończyć się powodzeniem ze względu na błąd, który pojawia się na samym początku kodowania pokazu prawidłowego wzorca, a zebranie wymienionych elementów składa się na jedno określenie zwane funkcjami wykonawczymi (Rogers i wsp. 1996). Reprezentują one szereg procesów poznawczych wyższego rzędu, w tym hamowanie, pamięć roboczą, elastyczność poznawczą, płynność, które są niezbędne do celowych, ukierunkowanych świadomie zachowań (Anderson 2001). Badania z udziałem osób ze spektrum autyzmu wykazały deficyty w wymienionych procesach, które charakteryzują tę grupę jako impulsywną, mającą trudności z hamowaniem odpowiedzi, skłoną do perswazji, o ograniczonej płynności myślenia i działania oraz z problemami przestawiania się na nowe zadania (Luna i wsp. 2007, Sanders i wsp. 2008, Robinson i wsp. 2009). Tego typu obraz osoby ze spektrum autyzmu uzasadniać może słabsze

funkcjonowanie w sytuacjach i działaniach ukierunkowanych na cel oraz gorszą adaptację do nowych, złożonych sytuacji, w których pożądana jest elastyczność (Pisula i Strząska, 2014). W odniesieniu do nauczanych czynności ruchowych obszarem, który może mieć największe znaczenie, jest planowanie działania, gdyż wymaga ono monitorowania, oceniania i stałego uaktualniania informacji. Dla odpowiedniego zaplanowania złożonego działania (np. kopnięcia piłki nad przeszkodą) uczeń musi rozważyć możliwe alternatywy, następnie dokonać właściwego wyboru, kolejno opracować i zrealizować odpowiednią sekwencję działań oraz, jeśli byłoby to konieczne, skorygować ją i dostosować do okoliczności (Zinke i wsp. 2010). Ponadto z rozważań Pisuli i Strząskiej (2014) wynika, że spośród funkcji wykonawczych planowanie jest obszarem najbardziej umocnionym i spójnie opisanym w literaturze, a jednocześnie potwierdzającym występowanie deficytów u osób ze spektrum autyzmu w porównaniu zarówno do grup kontrolnych osób rozwijających się prawidłowo, jak i do innych grup klinicznych (m.in. osób z dysleksją, ADHD, zespołem Touretta). W literaturze przedmiotu opisane jest pozytywne oddziaływanie doraźnej (chwilowej, spontanicznej), jak i długotrwałej aktywności ruchowej na funkcje wykonawcze u dzieci i młodzieży typowo rozwijających się (Diamond 2015, Diamond i Ling 2018, Gunnell i wsp. 2018). W swoich rozważaniach Bremer i wsp. (2016) sformułowali hipotezę dotyczącą wpływu aktywności ruchowej na rozwój funkcji wykonawczych u osób ze spektrum autyzmu. Założyli oni, że częstsze podejmowanie aktywności ruchowej przyczyni się właśnie do redukcji deficytów w funkcjach wykonawczych, z jednoczesnym wystąpieniem korzyści w wieloaspektowym zachowaniu się podczas podejmowania tych aktywności, co w konsekwencji będzie na dalszych etapach napędzać dalsze wymierne korzyści. Dotychczas niewiele jest badań, które potwierdziłyby wystąpienie tego efektu u osób ze spektrum autyzmu, jednak wstępne analizy wydają się obiecujące, co odzwierciedlają badania na przykład Anderson – Hanley i wsp. (2011). Wymieniony zespół badaczy analizował

wpływ egzergowania (*exergaming*) na obszary funkcji wykonawczych u dzieci i młodzieży z zaburzeniami ze spektrum autyzmu, w wieku 10 – 18 lat. W wyniku przeprowadzonego eksperymentu wykazali, że po 20 – minutowej aktywności opartej na tańcu osoby te znacznie poprawiły pamięć roboczą oraz hamowanie w porównaniu do grupy kontrolnej, która tej aktywności nie doświadczyła. Jednocześnie druga grupa badanych, w przedziale wiekowym 8 – 21 lat, również wykazała poprawę w obszarze pamięci roboczej, jednak po 20– minutowej rundzie na cyber – rowerze (Anderson – Hanley i wsp. 2011). Mimo że dane dotyczące znaczenia egzergii dla ewentualnych korzyści dla zdrowia fizycznego nie są jednoznaczne i dość dyskusyjne (LeBlanc i wsp. 2013, Kari 2014), to wyniki młodzieży ze spektrum autyzmu, po intensywnej, choćby niedługiej aktywności, wskazują na poprawę w obszarach funkcji wykonawczych (Anderson – Hanley i wsp. 2011). Również Pan i wsp. (2017) oceniali wpływ 12 – tygodniowego treningu w grze w tenisa stołowego na poszczególne obszary funkcji wykonawczych (pamięć robocza oraz płynność myślenia i zachowania) u dzieci ze spektrum autyzmu, w wieku 6 – 12 lat. Po interwencji uczestnicy z grupy eksperymentalnej (N=11) wykazali znaczną poprawę w funkcjach wykonawczych w porównaniu do grupy kontrolnej (N=11). Wyniki te sugerują, że zmiany następują w wyniku długotrwałej interwencji określonej aktywnością ruchową i jednocześnie trudnym do określenia jest, czy podobny efekt nastąpiłby przy innej aktywności lub dzięki określonym działaniom edukacyjnym, jak na przykład – zaprezentowanymi w niniejszej pracy. W badaniach niniejszej pracy takiego potwierdzenia nie ma i przyczyn należałoby raczej upatrywać w deficytach po stronie funkcji wykonawczych, wyrażających się szczególnie utrudnionym wykonywaniem czynności ruchowych z grup: ruchy zamierzone oraz kopnięcia. W pewnym stopniu potwierdzenie tego założenia dają badania przeprowadzone przez Memari i wsp. (2017). Wykazali oni, że znacząca, choć słaba korelacja występuje między planowaniem oraz płynnością myślenia i zachowania a aktywnością ruchową, zgodnie z którą – młodzież ze spektrum autyzmu, która charakteryzuje się niższym

poziomem wymienionych obszarów funkcji wykonawczych, angażuje się mniej skutecznie w proponowane aktywności ruchowe, wymagające wzmożonej koordynacji ruchowej. Poza tym badanie to jest wzmocnione przez dużą grupę badaną, liczącą 68 osób ze spektrum autyzmu w wieku 6 – 16 lat (Memari i wsp. 2017). Specjaliści zajmujący się badaniem funkcji wykonawczych wykazali, że obszary takie jak hamowanie, planowanie i pamięć robocza oraz płynność myślenia stanowią biologiczne podstawy uczenia się (Seguin i wsp. 2012, Richard – Devantoy i wsp. 2016, Etindele – Sosso i wsp. 2017). Jest to teoria, która szczególne znaczenie może mieć dla konsekwencji przebiegu procesu nauczania u osób ze spektrum autyzmu. Jeśli osoby mają niską kontrolę hamowania – najmniejszy bodziec może je dekoncentrować, rozpraszać. Dodatkowo trudnym jest dla nich czekanie podczas działania na swoją kolej, ich kontrola nad emocjami nie przebiega pomyślnie, a wytrwałość w działaniu jest obniżona (Etindele – Sosso i wsp. 2016, Etindele – Sosso i Raouafi, 2016, Etindele – Sosso 2017). Kiedy pamięć robocza i planowanie nie są wystarczająco rozwinięte, zapomina się o podanych instrukcjach, trudnym jest organizacja własnych działań, a odwzorowanie zademonstrowanej czynności ruchowej staje się często uboższe o istotne elementy techniczne. Wreszcie, brak płynności myślenia uniemożliwia reorganizację własnych działań, kiedy sytuacja tego wymaga i jednocześnie zniechęca do udziału w aktywnościach, w których przyjęta strategia nie przynosi zamierzonych rezultatów (Etindele – Sosso i wsp. 2017). Wydaje się, że osoby ze spektrum autyzmu, w tym także badani w niniejszej pracy uczniowie, charakteryzują się symptomami deficytów funkcji wykonawczych. Jak można przeczytać w literaturze, dzieci, które odznaczają się wyższym poziomem funkcji wykonawczych, osiągają lepsze wyniki w nauce, także w zakresie motoryki (Baron i Reid 2014, Checa – Ros i wsp. 2017, Okutemo i Nakamura, 2019). Dlatego ich deficyt może utrudniać opanowanie bardziej złożonych czynności ruchowych. Natomiast, jak wiadomo, mózdzek pełni funkcję kontrolną w procesie uczenia się motorycznego, w utrzymywaniu i dopasowywaniu wzorca ruchowego

oraz moduluje sekwencję czasową, siłę mięśniową i szybkość –reakcji, rozpatrywanej także jako jednej ze zdolności kondycyjnych (Morton, Bastian2004). Ponadto dane kliniczne i neuroobrazowe dostarczają wystarczająco danych, by przypuszczać, iż mózdek nie tylko odpowiedzialny jest za utrzymanie kontroli motorycznej, ale także zaangażowany jest w funkcje poznawcze (Stoodley i wsp. 2012). Odgrywa również kluczową rolę w uczeniu się proceduralnym, które warunkuje nabywanie nowych sposobów wykonywania określonych zadań (Torriero i wsp. 2007, Chrobak i wsp. 2014), o czym już wcześniej wspominałam przy okazji powiązania z wiedzą deklaratywną. Z analizy neurobiologicznej samego zaburzenia ze spektrum autyzmu wiadomo, że obrazowe badania mózgu zarejestrowały u tej grupy pewne anomalie właśnie w budowie mózdzku (Karpińska 2009, Pisula 2015), który stanowi jedno z ogniw prowokujących działanie funkcji wykonawczych (Rajtar – Zembaty i wsp. 2015). Trudno zatem oczekiwać, by nie miało to wpływu na jakościowe wykonanie zadań ruchowych i kontrolę motoryczną u osób ze spektrum autyzmu, a także u badanych uczniów z autyzmem podczas procesu nauczania czynności ruchowych. Warto wspomnieć jeszcze o jednej kwestii: zarówno funkcje wykonawcze, jak i uwaga warunkują kontrolę motoryczną, jeśli aktywność jest celowa i zamierzona (Rogers 2006) – czyli w odniesieniu do czynności ruchowych, które z definicji obejmują moment bycia aktywnym oraz moment wolicjonalnego sterowania, a to stanowi istotę myślenia (Raczek 2010), czyli nie dotyczy to m.in. zachowania niezamierzonego czy też odruchowego. Wśród badaczy obecny jest pogląd, że uwaga i funkcje wykonawcze są specyficznym rodzajem uwagi, tzw. wykonawczej funkcji uwagi (*executive attentions*), który odnosi się do świadomych aktów działania (Jodzio 2008). Wszystkie przytoczone rozważania na temat funkcji wykonawczych pozwalają wysnuć przypuszczenie, że ich deficyt u osób ze spektrum autyzmu mógł przyczynić się do opanowania w niższym stopniu (uzyskania niższego poziomu wsparcia) czynności, które wymagały większej świadomości ciała, wzmożonej koordynacji układu motorycznego i czuciowego, specyficznego

planowania, inicjowania z podjęciem decyzji o wykonaniu czynności z zastosowaniem skutecznej taktyki, z gotowością na wielosekwencyjną aktywność – czyli większości czynności mieszczących się w grupie ruchy zamierzone i kopnięcie w Programie MATP Olimpiad Specjalnych.

Zadowalającym wynikiem jest efekt utrzymania progresowego opanowania nauczanych czynności ruchowych (średnio dla wszystkich czynności) wśród badanych uczniów z autyzmem po roku czasu od zakończenia bloku doskonalącego te czynności. Nie ma istotnego wzrostu w poziomie wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowych, co było zauważalne w trakcie trwania zaplanowanych działań edukacyjnych, ale można przyjąć, że poziom jest utrzymany, podobnie jak poziom takich aspektów zachowania jak uczestniczenie i uwaga. Henderson i wsp (2016) wystąpienie takiego efektu u osób ze spektrum autyzmu upatrywali w dojrzałości samych badanych i możliwości, że wraz z wiekiem będą oni również ogólnie sprawniejsi motorycznie. Jednakże hipotezy tej nie udało się badaczom potwierdzić, czego próbowali podczas trwania eksperymentu pedagogicznego, w którym uczyli dzieci ze spektrum autyzmu czynności ruchowych zawartych w Teście TGMD-2. Dla potwierdzenia lub wykluczenia związku pomiędzy wiekiem a wzrostem sprawności motorycznej dokonali analizy danych w oparciu o korelacje. Ponadto wynikiem każdego procesu uczenia się są zmiany względnie trwałe i niezależne od procesów obwodowych w receptorach i efektorach ani też nie będące jedynie skutkiem dojrzewania organizmu (Kurcz 1992). Wydaje się, że należy podążyć za rozważaniami Osińskiego (2003), który podkreśla, że zarówno przebieg oraz efekt uczenia czynności motorycznych, jak ich trwałość w dalszym życiu, zależą od wielu czynników, które ujął w dwie kategorie: wewnętrzne i zewnętrzne. Czynniki wewnętrzne to m.in. inteligencja, zdolności specjalne, zainteresowania, nastawienie i motywacja. Natomiast czynniki zewnętrzne to elementy dotyczące organizacji procesu uczenia się, uwarunkowania społeczne

i środowiskowe. Również badanie Wieczorek i Kuriaty (2012) dowodzi istotnego wpływu samego procesu organizacyjnego uczenia się na jego dalszą efektywność. Autorki szczególnie wyróżniają tutaj przemyślany dobór metod dydaktycznych w aspekcie stosowanych w nich sposobów zapoznania się z nowym materiałem (czynnościami ruchowymi) przez ucznia. Nie było to bez znaczenia podczas nauczania żonglowania w grupie 44 osób z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim, co wykazały Wieczorek i Kuriata (2012). Można podejrzewać, że i w odniesieniu do badania, które jest meritum niniejszej pracy, to właściwie zaplanowany proces nauczania wybranych czynności ruchowych i stosowanie m.in. przemyślanych, zindywidualizowanych metod, jak i odpowiedni czas poświęcony nauczaniu, przyniosły efekt wzrostu poziomu wsparcia nauczanych czynności ruchowych, ale też pozwoliły na utrzymanie go w ciągu kolejnego roku. Niektórzy badani mogli jednak praktykować wybrane czynności ruchowe w trakcie kolejnego roku. Niektórzy korzystali ze wsparcia terapeutów integracji sensorycznej, gdzie mogli mieć do czynienia z takimi czynnościami, jak np. przejście przez tunel bądź pokonanie nierównego podłoża, co potwierdzili rodzice badanych uczniów. Takie czynniki nie były kontrolowane po zakończeniu zaplanowanych działań edukacyjnych, a jednak mogły mieć znaczenie w utrzymaniu poziomu czynności ruchowych. Dlatego można jedynie przypuszczać, że wprowadzone działania edukacyjne przyniosły efekt uczenia się podczas samego trwania badania, natomiast po jego zakończeniu zadowalającym jest jego utrzymanie, które może być wynikiem innych działań, którymi objęci byli badani uczniowie. Natomiast bez wprowadzenia określonych działań edukacyjnych, ukierunkowanych na nauczanie konkretnych czynności ruchowych, nie będzie też efektu znacznego wzrostu w poziomie wsparcia podczas ich wykonania wśród badanych uczniów z autyzmem, co miało miejsce w trakcie 30 tygodni nauczania i doskonalenia czynności ruchowych Programu MATP Olimpiad Specjalnych.

Wszystkie pozytywne zmiany, które zostały zarejestrowane w trakcie kolejnych obserwacji badanych uczniów, czyli przede wszystkim istotny wzrost poziomu wsparcia, który oznaczał większą samodzielność ucznia podczas wykonania nauczanych czynności ruchowych, niosą ze sobą dodatkowy efekt, który nie był zakładany podczas konstruowania założeń określonych działań edukacyjnych w niniejszej pracy. Bremer i Lloyd (2016) podobny stan w swoich badaniach nazwali „efektem ubocznym”. Było nim zwiększenie kompetencji, umiejętności nauczania motorycznego i pewności siebie u nauczyciela, który przeprowadzał zajęcia ruchowe. Wydaje się, że zauważalne pozytywne zmiany występujące u podopiecznych motywują nauczyciela do dalszej pracy i umacniają jego przekonanie o skuteczności własnych działań. Jest to wyjątkowo ważne w pracy nauczycieli szkół specjalnych, a uwagę zwrócili na to m.in. Decorby i wsp (2005) i Petrie (2010). Badacze wykazali, że szczególnie nauczyciele pracujący z osobami z niepełnosprawnością w stopniu znacznym oraz z autyzmem mają najmniejsze zaufanie do działań, które podejmują, gdyż efekty rzadko są spektakularne bądź są odroczone w czasie. Dodatkowo Sadziak i wsp. (2018) zauważają w swoich badaniach nad sprężystością psychiczną nauczycieli szkół specjalnych, że trudności edukacyjne wynikające ze specyfiki funkcjonowania osób z niepełnosprawnością predysponują do częstszego wystąpienia wypalenia zawodowego w porównaniu do nauczycieli pracujących w szkołach ogólnodostępnych. Dlatego też widoczne postępy u uczniów z autyzmem, co może być wynikiem dobrze zaplanowanych strategii edukacyjnych i bardziej wnikliwą analizą potrzeb każdego ucznia, są jednocześnie czynnikiem umacniającym kompetencje nauczyciela oraz jego zasoby zdrowia psychicznego (m.in. poczucie koherencji, poczucie własnej skuteczności, prężność, twardość, na którą składają się: zaangażowanie, kontrola, wyzwanie) (Borys 2010).

Pomimo ogólnie pozytywnych zmian w poziomie wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych u badanych uczniów, traktując ich jako całą grupę, były jednak jednostki,

które nie wpisały się w tendencję do stałej zmiany w podnoszeniu poziomu wsparcia i tym samym zwiększenia samodzielności. Zdecydowano zatem o wprowadzeniu dodatkowej metody badań (studium przypadku), która miała wyjaśnić przyczyny odbiegania od ogólnego wzorca zmian w poziomie samodzielnego wykonania czynności ruchowych, który był spójny dla większości badanych. W literaturze przedmiotu są badacze, którzy również zdecydowali się na analizę jakościową badanych uczniów z autyzmem, zarówno jako formy uzupełnienia analizy statystycznej, jak i podstawowej formy analizy danych (Szafranksa 2017, Duronjić, Valkova 2009, Bremer i Lloyd, 2016, Matuszczak 2016). Podejście o takich właściwościach metodologicznych wydaje się być słusznym, gdyż, zwłaszcza u osób z niepełnosprawnością, metoda ta umożliwiła konstrukcję jednostkowych koncepcji funkcjonowania osoby z autyzmem wśród zarówno biologicznych, psychologicznych, jak i społecznych uwarunkowań (Gajdzica 2016). A te, jak się okazało, miały znaczenie w procesie uczenia się czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem. Takie podejście umożliwiło bardziej kompleksowy i holistyczny opis konkretnych badanych uczniów, dzięki czemu zostało uwzględnione wiele zmiennych oddziałujących na wybranych uczniów. Również, zgadzając się z Koneckim (2000), działanie to pozwoliło na zidentyfikowanie tego, co trudno dostrzegalne, stanowiące imponderabilia tego, co mierzalne innymi metodami, czyli tej wyjątkowo niejednorodnej specyfiki funkcjonowania osób z autyzmem. Umożliwiło to dostrzeżenie, że w przypadku badanych uczniów z autyzmem każdy doświadczał innego stanu z uwagi na czynniki osobiste, własne preferencje czy też okoliczności, których był jedynie biernym odbiorcą. W przypadku opisanych czterech uczniów, takie okoliczności jak: postawione zbyt wysokie wymagania, wprowadzane zmiany farmakologiczne, chęć zwrócenia na siebie uwagi czy po prostu nieuzasadnione wzmożone zachowania zakłócające spowodowały, że proces edukacyjny, nie tylko podczas zajęć ruchowych, nie był możliwy do efektywnej realizacji. Według Grandin (2017), nauczyciel

musi być gotowy na wprowadzanie zmian w swoich założeniach edukacyjno – terapeutycznych na podstawie bieżących obserwacji ucznia. Jednak muszą być to tylko zmiany uzasadnione, najlepiej przewidywać je wcześniej, zawsze o krok przed działaniem, inaczej każda „[...] niefortunna niespodzianka, spowoduje, że zamkniemy się w sobie albo zrobimy scenę [...]”, co napisała sama Grandin – osoba ze spektrum autyzmu (Grandin 2017, s. 10). Jest to zatem spore wyzwanie dla nauczycieli wychowania fizycznego, by uczniowie z zaburzeniami ze spektrum autyzmu, którzy przejawiają deficyty społeczne i często zróżnicowane deficyty sensoryczne, byli w stanie przyjmować ich nauki w dość niedogodnych warunkach, jakimi często są dla nich sale sportowe. Sale, w których obecny jest zdecydowanie wielowymiarowy wachlarz bodźców mogący przytłaczać osoby z autyzmem (np. pogłos w dużych salach, zbyt duża przestrzeń, charakterystyczne zapachy, odbijające się piłki, konieczność szybkiego przenoszenia uwagi, spocone ciało i inne). (Henderson i wsp. 2016, Grandin 2017).

Groft – Jones i Block (2006) przypominają, że nie ma jednej strategii podczas zajęć ruchowych (wychowania fizycznego), która by odpowiadała potrzebom i możliwościom wszystkich dzieci z autyzmem. Zaburzenie samo w sobie, mimo jednej definicji, ma zupełnie inny obraz u każdej osoby. Jedno dziecko może potrzebować w trakcie lekcji dodatkowych wizualnych podpowiedzi, wskazówek – ze względu na ograniczenia komunikacji werbalnej. Inne może wymagać zminimalizowania sztucznego oświetlenia czy dostosowania kolorystycznego przyborów ze względu na obecną u niego fragmentację obrazu. Każdy dzień u dziecka z autyzmem może być inny i może ono podlegać odmiennym zachowaniom, na co nauczyciel nie ma żadnego wpływu (Groft – Jones i Block, 2006, Grandin 2017). Kluczowe jest tutaj, by na podstawie własnych obserwacji mieć jak największą wiedzę o danym dziecku z autyzmem, ale też znać wszelką jego dokumentację medyczną oraz współpracować z zespołem specjalistów, który pracuje z każdym dzieckiem. Należy być też gotowym do wdrażania indywidualnie ustalonych strategii modelowania jego najbliższego otoczenia,

dostosowywania sposobów komunikacji, ale też zapobiegania wymagającym, często trudnym zachowaniom (Groft – Jones i Block, 2006, Woo i Leon 2013). Duronjic i Valkova (2009) piszą, że bez jakichkolwiek wątpliwości należy planować maksymalnie zindywidualizowane programy nauki motoryczności. Ze względu na różny poziom oraz obraz niepełnosprawności czy też siłę samego zaburzenia, jakim jest spektrum autyzmu, osoby te wymagają specjalnych potrzeb edukacyjnych, a też nie tylko ze względu na tak oczywisty i podstawowy aspekt, jakim jest różny poziom rozwoju motorycznego. Programy nauczania motorycznego mogą odnieść zamierzony cel tylko wtedy, gdy są dostosowane do potrzeb konkretnego dziecka, przyczyniając się do jego intelektualnego, społecznego, motorycznego rozwoju, z uwzględnieniem prozdrowotnego trybu życia także poza warunkami szkolnymi (Auxter i wsp. 2005). Grandin i Panek (2013) twierdzą, że dla każdego dziecka z autyzmem można sformułować skuteczną strategię, która wspomogłoby funkcjonowanie osoby z autyzmem, jednak jest wiele czynników pośrednich, które mogą te strategie niekorzystnie modulować (np. wiek dziecka, okres dojrzewania, brak konsekwencji, brak spójności środowiska szkolnego i rodzinnego). Wydaje się zatem, że wszystkie działania w przypadku osób z autyzmem, zapewne i edukacyjne, i terapeutyczne sprowadzają się do indywidualizacji oraz szerokiej wiedzy na temat problematyki samego zaburzenia. W oparciu o te zasady próbowano realizować autorski program nauczania czynności ruchowych, pochodzących z Programu MATP Olimpiad Specjalnych. Nie udało się przewidzieć trudności w zachowaniu wybranych ekstremalnych przypadków, których historia została opisana w studium przypadku. Cennym jednak jest to, że udało się w zespole specjalistów ustalić odpowiednie procedury, które wspomogły funkcjonowanie w środowisku szkolnym, co stało się jednak priorytetem w usamodzielnianiu się wybranych uczniów w trakcie wykonywania czynności ruchowych.

W grupie badanych uczniów prócz autyzmu występuje niepełnosprawność intelektualna w stopniu umiarkowanym i znacznym, i współwystępujące trudności w komunikacji werbalnej

(u większości wprowadzony jest system komunikacji wspomagającej i alternatywnej, co zostało przedstawione w charakterystyce każdego ucznia). Dlatego tak ważna była obserwacja i spostrzeżenie reakcji uczniów we wszystkich wprowadzanych przez nauczyciela działaniach. Zdecydowanie najbardziej efektywne jest oddziaływanie edukacyjne, gdy uczniowie czują się bezpiecznie w tym procesie i kiedy sami chcą nawiązywać współpracę z prowadzącymi, co przyczynić się ma do ich rozwoju. Takim aspektem, który informował nauczycieli o chęci do działania, było zapewne uczestniczenie. Jego wysoki poziom oznaczał też wyższy poziom wykonania czynności ruchowych. Inicjowanie podejmowanej aktywności przez samego ucznia było szczególnym doświadczeniem, które informowało, że nie tylko uczeń jest samodzielny w swoich działaniach motorycznych, ale też w jakimś stopniu chce wykonać daną czynność (bez względu na motywy – czasem mogło to być wynikiem wprowadzonych technik behawioralnych). W niezwykle komfortowej sytuacji są nauczyciele, których uczniowie z autyzmem informują o swoich doświadczeniach, przemyśleniach i emocjach związanych z lekcjami wychowania fizycznego. Zasługującym na uwagę jest badanie Blagrove (2017), która połączyła takie metody jak: obserwacja bezpośrednia w trakcie zajęć ruchowych, wywiad oraz analiza rysunku, w celu rozpoznania radości z uczestniczenia w zajęciach ruchowych, wpływu rówieśników i członków rodziny na uczestniczenie oraz doświadczenia sensorycznego u dzieci ze spektrum autyzmu w wieku od 10 do 14 lat. Jest to badanie, dzięki któremu możemy dowiedzieć się bezpośrednio od samych uczniów, jakie mają spostrzeżenia dotyczące zajęć ruchowych, co nie jest częstą przedstawianą perspektywą w literaturze przedmiotu – częściej wiedza ta jest pozyskiwana od nauczycieli lub rodziców (Carter i wsp. 2014, Schultz i wsp. 2016, Syriopoulou – Delli 2016). Inne badania potwierdzają jednak skuteczność pozyskiwania wiedzy za pośrednictwem rysunków, co wykorzystali również Humphrey i Lewis (2008), którzy w wyniku ich analizy dostrzegli samotność, poczucie inności oraz izolacji, doświadczane przez osoby ze spektrum

autyzmu. Inni badacze wskazują, że w kontekście zajęć ruchowych oraz innych zajęć edukacyjnych pozostaje się na pograniczu spekulacji dotyczących barier i ograniczeń, które są obecne w środowisku dla osób ze spektrum autyzmu, aż do czasu, gdy nie zostaną oni włączeni jako aktywni uczestnicy procedury badawczej (np. podczas wywiadu na ten temat) (Grinker 2015, Robison 2015, Solomon 2015). Choć założenie to wydaje się słuszne, to jednak nie w każdej grupie możliwe do zrealizowania, ze względu na określone głębokie deficyty (np. komunikacyjne). Wspomniana wcześniej Blagrove (2017) wykazała, że jej grupa badana przejawia pozytywne emocje związane z lekcjami wychowania fizycznego i pozytywnie odbiera działania, które proponują jej nauczyciele. Większość jednak wskazywała, że potrzebuje przerw, ponieważ w trakcie czynności ruchowej jest znacznie cieplej, ciało się poci, więc w czasie przerwy musi wyschnąć, a dodatkowo należy uzupełnić wodę. W wywiadzie jeden z badanych zwrócił uwagę, że zajęcia prowadzone z dala od świateł fluorescencyjnych są przyjemniejsze, a jego lekcje wychowania fizycznego odbywały się właśnie w warunkach pozbawionych tych świateł. Inny badany wskazał, że nie podejmuje aktywności ruchowej poza wychowaniem fizycznym, ponieważ nie ma kolegów, z którymi mógłby np. rzucać piłką do kosza. Większość jednak potwierdziła, że dzięki nabytym umiejętnościom ruchowym wie, jak organizować sobie czas podczas przerw między lekcjami. Badani zgodnie twierdzili, że rozumieją, jak ważna jest aktywność ruchowa, i wierzą, że to ona czyni ich zdrowszymi (Blagrove 2017). Badanie to pokazało, że dzięki określonym metodom badawczym można uzyskać wiedzę na temat postrzegania otaczającego środowiska przez osoby ze spektrum autyzmu i dzięki temu skuteczniej organizować przebieg samych zajęć ruchowych, by były jak najbardziej efektywne dla omawianej grupy. Czasem wystarczy niewielka zmiana w najbliższym otoczeniu. Przykładem jest sytuacja dotycząca jednego ucznia, który był w grupie badanej w niniejszej pracy – wystarczyło odłączenie bieżni z zasilania elektrycznego, która znajduje się w sali sportowej, co było gwarancją dla wybranego

ucznia, że nie zostanie ona uruchomiona i nie będzie wydawać nieprzyjemnego dla niego dźwięku. Dało mu to poczucie bezpieczeństwa, komfortu i chęć ćwiczenia bez słuchawek, które izolowały go od świata dźwięków, ale były dla niego „bolesne”. Dzięki temu komunikacja między nim a nauczycielem stała się skuteczniejsza, co przełożyło się na pozytywne zmiany w procesie nauczania czynności ruchowych. Nie oznacza to, że należy dzieci z аузытызmem zupełnie izolować od nieprzyjemnych bodźców, gdyż, jak twierdzi Grandin (2016), nadwrażliwość stanie się jeszcze bardziej dla nich kłopotliwa. Słusznie jest jednak dokonać czasem pewnych ustępstw w kierunku osób z аузытызmem, co w perspektywie dalszej współpracy edukacyjno – terapeutycznej może przynieść wiele korzyści dla ich rozwoju.

7. Podsumowanie i wnioski

W wyniku przeprowadzonego badania, z wykorzystaniem autorskiego programu nauczania czynności ruchowych oraz ilościowego i jakościowego opracowania wyników, zrealizowano cel poznawczy, którym było rozpoznanie stanu, a także zmian, jakie zachodzą w poziomie wsparcia i jakości wykonania czynności ruchowych u uczniów z autyzmem dziecięcym, uczestników zajęć ruchowych.

Stwierdzono, że w grupie badanej wystąpił efekt uczenia się. Świadczą o tym pozytywne zmiany w poziomie wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej, jak i dodatkowe korzystne zmiany w aspektach zachowania: uczestniczeniu i uwadze. Związek między zaplanowanym działaniem edukacyjnym a poziomem wsparcia, jak i jakością wykonania czynności ruchowych, uwidocznił się już po części nauczającej (cz. 1. eksperymentu) wykonanie czynności ruchowych. Następnie związek ten umocnił się po części doskonalącej (cz. 2. eksperymentu), wtedy można było stwierdzić, że większość badanych usamodzielniała się w proponowanych aktywnościach ruchowych. Korzystnym efektem jest także utrzymanie się poziomu wsparcia podczas wykonywanych czynności ruchowych po roku od zakończenia działań doskonalących wykonanie wybranych czynności ruchowych (cz. 3. eksperymentu).

Wystąpiła także współzależność między poziomem wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych a poziomem uczestniczenia i uwagi w trakcie jej wykonania. Współzależność tę stwierdzono na podstawie występujących korelacji między zmiennymi, które dla większości wykonywanych czynności ruchowych są na poziomie co najmniej umiarkowanym, ale też i znacznym podczas wszystkich przeprowadzonych etapów eksperymentu (4 obserwacje). Natomiast u badanych uczniów nie zauważono współzależności między występowaniem zachowań zakłócających a poziomem wsparcia podczas czynności ruchowych.

Zaobserwowano także, że poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych jest różny w zależności od rodzaju aktywności ruchowej, do której nawiązuje dana czynność. Uwzględniając podział na cztery rodzaje aktywności (podział zaproponowany przez Olimpiady Specjalne), można je uszeregować zaczynając od tych, które charakteryzują się najwyższym poziomem wsparcia, a tym samym najwyższą samodzielnością uczniów podczas wykonania w trakcie całego eksperymentu. Są to kolejno: zręczność i zwinność, celność, ruchy zamierzone i kopnięcia, te ostatnie odznaczały się najniższym poziomem wsparcia. Zarówno czynności należące do ruchów zamierzonych, jak i kopnięcia wymagały największej pomocy ze strony prowadzącego oraz były najbardziej odporne na czynności nauczające w realizowanym autorskim programie. Konfrontując te dane z literaturą przedmiotu, wynik ten tłumaczyć mogę charakterystyką samego zaburzenia i tym, jak funkcjonują osoby ze spektrum autyzmu, z uwzględnieniem zwłaszcza ich teorii pierwotnych deficytów poznawczych.

Analiza danych uzyskanych w postępowaniu badawczym wymagała uzupełnienia o analizę jakościową – studium przypadku wybranych uczniów, którzy wyraźnie odznaczyli się brakiem spójnego wzoru dla efektu uczenia, jaki wystąpił u większości badanych uczniów. Postępowanie to umożliwiło wyjaśnienie zaistniałej sytuacji i pozwoliło na doprecyzowanie jej przyczyn. Umocniło to w przekonaniu, że indywidualne właściwości, odmienne preferencje, czy też wrażliwość na bodźce mogą regulować wszelkie działania edukacyjno – terapeutyczne, w wyniku których nauczanie uczniów z autyzmem jest tym właściwościom całkowicie podporządkowane.

Na podstawie wyników badań, odpowiadając na pytania badawcze, można sformułować wnioski, które odnoszą się w pierwszej kolejności do stanu przed rozpoczęciem realizacji autorskiego programu nauczania:

1. Wszyscy badani uczniowie charakteryzowali się brakiem samodzielności podczas wykonywania czynności ruchowych. Potrzebowali oni wsparcia ze strony prowadzącego, co najmniej na poziomie pomocy werbalnej, ale i w większym stopniu – pomocy fizycznej.
2. Badani uczniowie przejawiali zróżnicowanie wewnątrzgrupowe w odniesieniu do jakości wykonywanych czynności ruchowych. Nikt nie wykazywał się aktywnym uczestnictwem ani zdolnością do podjęcia inicjatywy podczas wykonywanych czynności ruchowych. Uczniowie w aspekcie – uczestniczenie – charakteryzowali się zarówno pasywnością, jak i rozpoznawaniem aktywności w zależności od indywidualnych predyspozycji. Nikt z badanych uczniów nie był w stanie skoncentrować swojej uwagi przez cały czas na wykonywanej czynności ruchowej. Dla większości uczniów utrzymanie uwagi na wykonywaniu czynności ruchowej możliwe było tylko przez pewien czas. Ostatni aspekt zachowania, czyli zachowania zakłócające, dla większości badanych uczniów nie odznaczał się wysoką intensywnością, która rzutowałaby na poziom wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowej. Jest to jednak aspekt zachowania, który charakteryzuje się największym zróżnicowaniem wewnątrzgrupowym, a badani uczniowie w sposób bardzo indywidualny wykazywali się występowaniem oraz stopniem nasilenia zachowań zakłócających (w tym np. zachowaniami stereotypowymi, agresywnymi, autoagresywnymi).

Odpowiadając na pytania badawcze, można sformułować wnioski, które odnoszą się do stanu po przeprowadzonych działaniach w ramach autorskiego programu nauczania czynności ruchowych:

1. Wśród badanych uczniów wykazano progres w poziomie wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowych, w miarę postępu określonych działań edukacyjnych. Poziom ten istotnie wzrósł w wyniku etapu nauczającego i następnie doskonalącego wykonanie czynności ruchowych. Ponadto po roku od zakończenia realizacji autorskiego programu nauczania średni poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych został utrzymany na stałym poziomie (wykazano wzrost, jednak nieistotny statystycznie). Tym samym samodzielność podczas wykonywania czynności ruchowej została zwiększona średnio u wszystkich badanych bądź ograniczona tylko do pomocy werbalnej ze strony prowadzącego.
2. Uzyskane rezultaty wskazują na korzystne zmiany w obszarze jakości wykonania czynności ruchowych, średnio u wszystkich badanych uczniów, w takich aspektach zachowania jak uczestniczenie i uwaga. W trakcie trwania zaplanowanych działań edukacyjnych i rok po ich zakończeniu poziom uczestniczenia w podejmowanych aktywnościach stopniowo ulegał wzrostowi (na poziomie istotnym statystycznie). Zaobserwowane zmiany widoczne były w przejściu od rozpoznawania czynności ruchowej ze stałym prowadzeniem w trakcie aktywności – do kooperacji, gdzie badani uczniowie aktywnie uczestniczyli w wykonywanych czynnościach ruchowych. Podobnie wykazano wzrost poziomu dla aspektu zachowania, jakim jest uwaga. Średni poziom uwagi w kolejnych etapach badania ulegał zmianie: z poziomu utrzymania jej tylko przez pewien czas trwania czynności ruchowej – do utrzymania jej przez większość czasu trwania aktywności, co świadczy o zwiększającej się stopniowo koncentracji uwagi na wykonywanej czynności ruchowej.

Zmian jednak nie wykazano dla aspektu zachowań zakłócających. Ich obecność i stopień ewentualnego ograniczenia wykonywanej czynności ruchowej był na stałym poziomie w trakcie trwania realizacji autorskiego programu nauczania. Zauważyć należy, że u większości badanych uczniów, nie osiągnęły one poziomu, który od początku trwania badania zaburzałby prawidłowy przebieg aktywności

3. Dla poziomu wsparcia podczas wykonywania czynności ruchowych i takich aspektów zachowania jak uczestniczenie oraz uwaga, na każdym etapie eksperymentu, wystąpiła współzależność istotna statycznie dla większości czynności ruchowych. Współzależność ta była co najmniej umiarkowana. Stwierdza się zatem, że im większy stopień uczestniczenia podczas wykonywanej czynności ruchowej, kiedy to badany uczeń jest zdolny do podjęcia inicjatywy (uczestniczenie) oraz czas jego koncentracji jest jednocześnie dłuższy podczas aktywności (uwaga), tym poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej jest wyższy, co może oznaczać, że uczeń jest bardziej samodzielny i nie oczekuje żadnej formy pomocy od prowadzącego.

Na podstawie uzyskanych wyników badań, zestawieniem ich z szeroką literaturą przedmiotu oraz na podstawie sformułowanych wniosków można przedstawić następujące postulaty oraz przypuszczenia:

1. Wsparcie podczas wykonywania czynności ruchowej u badanych uczniów z autyzmem dziecięcym jest zależne od stopnia inicjatywy, jak i od koncentracji uwagi na podejmowanej aktywności.
2. Uzasadnione jest projektowanie autorskich programów nauczania dla uczniów z autyzmem dziecięcym, które konstruowane będą na podstawie wnikliwej analizy potrzeb i możliwości każdego z objętych nim podopiecznych. Tylko wtedy można wyznaczyć adekwatne do ich rozwoju cele, w tym np. poprzez nauczanie wybranych

czynności ruchowych oraz doprowadzić do efektu, kiedy zostaną one na tyle utrwalone, by poszerzyć podstawowy, znany repertuar aktywności każdego ucznia. Taki stan wspomogę samodzielne organizowanie sobie czasu wolnego w sposób w pełni akceptowany, z dodatkowymi korzyściami wtórnym, np. uspołecznienia.

3. Jedną z najważniejszych zasad wszelkich programów edukacyjno – terapeutycznych powinna być indywidualizacja w podejściu do osób z autyzmem dziecięcym. Przyjęte ogólne strategie nauczające należy modyfikować ze względu na specyficzny wzorzec motoryczny każdego ucznia, ale także jego specyficzne funkcjonowanie. Jest to ważne, gdyż często mimo jednej diagnozy – autyzmu dziecięcego, każdy reprezentuje jego charakterystykę w sposób jednostkowy i niepowtarzalny.
4. Do sukcesu realizacji programów nauczających czynności ruchowych przyczynić się może rozważny układ kolejności nauczanych czynności – od tych bardziej elementarnych, bez przyborów, po bardziej złożone, z dodatkową kontrolą obiektów. Należy uwzględnić optymalny czas i intensywność nauczania. Zajęcia ruchowe powinno przeprowadzać się w małych grupach (do 3 uczniów) z włączeniem pomocy wizualnych, konkretnych i krótkich instrukcji werbalnych, i minimalizacją (lecz nie eliminacją) ewentualnych dystraktorów, z uwzględnieniem interdyscyplinarności metod terapeutycznych. Dzięki włączeniu do programów nauczania wymienionych zasad można oczekiwać pozytywnych efektów uczenia się nie tylko u badanych uczniów, ale i u innych osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu.
5. Ważnym jest dążenie do tego, by każda nauczana czynność ruchowa była trwałą aktywnością, która znajdzie się w zasobie wiedzy proceduralnej, dzięki czemu będzie można zwiększać ogólną sprawność motoryczną osób ze spektrum autyzmu, u których

dotychczasowe badania rejestrują więcej deficytów motorycznych w porównaniu do osób typowo rozwijających się.

6. Wybór nauczanych czynności ruchowych powinien być zawsze uzasadniony i zapewniać ogólny rozwój oraz polepszać funkcjonowanie osób z autyzmem także poza zajęciami ruchowymi (co jest zgodne z założeniem programu MATP). Wszystkie działania, które kierowane są przez nauczycieli do uczniów z autyzmem, powinny być dla nich, a także ich rodzin maksymalnie funkcjonalne.
7. Deficyty funkcji wykonawczych, które są charakterystyczne dla osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu, mogą ograniczać określone rodzaje aktywności ruchowych. Zwłaszcza, gdy wymagają większej świadomości ciała, wzmożonej koordynacji układu motorycznego i czuciowego, specyficznego planowania, inicjowania z podjęciem decyzji o wykonaniu czynności z zastosowaniem skutecznej taktyki, które ponadto składają się z kilku sekwencji działań. Zaliczyć do nich można te, które mieszczą się w aktywnościach: ruchy zamierzone oraz kopnięcia.
8. W przypadku braku powodzenia w realizacji działań edukacyjnych należy dokładnie zgłębić przyczyny zachowania się danego ucznia czy też, w porozumieniu z zespołem specjalistów, wyjaśnić zachodzące trudności edukacyjne i wspólnie wdrożyć określone strategie radzenia sobie z zaistniałymi trudnościami. Dla każdego ucznia z autyzmem można znaleźć sposób na zmianę jego zachowania. W oparciu o potencjały tkwiące w uczniu, a nie deficyty, można przyczynić się do pozytywnych zmian, które będą mu służyć w lepszym funkcjonowaniu.

Podsumowując zebrane dane wraz z wynikami badań autorów zajmujących się szeroko rozumianą aktywnością fizyczną u osób ze spektrum autyzmem (lub szczególnie z autyzmem), należy wskazać zarówno na złożoność podjętej problematyki, jak i na konieczność jej weryfikacji w postaci dalszych projektów badawczych. Do kierunków, które umożliwią dalszą weryfikację podjętych wątków, należy wskazać m.in. przeprowadzanie tego typu badań w odniesieniu do grupy kontrolnej, co umocni wnioskowanie i pomoże w generalizacji uzyskiwanych danych na populację osób ze spektrum autyzmu. Należałoby się zastanowić także nad sprecyzowaniem kolejnych zmiennych, które to mogą oddziaływać na podnoszoną samodzielność podczas wykonywanych czynności ruchowych (w obrębie innych aspektów zachowania). Wśród nich mogą się znaleźć np. działania terapeutyczne, które mają miejsce w tym samym czasie co realizacja badań, a występują poza kontrolą badacza. Należy także własne wyniki badań konfrontować z najnowszą literaturą przedmiotu, która coraz bardziej rozbudowuje się o przełomowe dane w obszarze problematyki zaburzeń ze spektrum autyzmu. Może to nieść praktyczne implikacje przy projektowaniu zarówno badań naukowych, jak i programów nauczania realizowanych w środowisku szkolnym osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu.

Piśmiennictwo

1. Abrahams, B.S., Geschwind, D.H. (2008). Advances in autism genetics: on the threshold of a new neurobiology, *Nature Reviews Genetics*, 9 (5), 341-355 doi: 10.1038/nrg2346.
2. Affolter, F. (1997). *Spostrzeżenie, rzeczywistość, język*. Warszawa: WSiP.
3. Allen, K.A., Bredero, B., Damme T., Ulrich, D., Simons, J. (2017). Test of Gross Motor Development - 3 (TGMD-3) with the Use of Visual Supports for Children with Autism Spectrum Disorder: Validity and Reliability, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47 (3), 813-833, doi: 10.1007/s10803-016-3005-0.
4. Alwi, N., Harun, D., Leonard, J. H. (2015). Clinical application of sensory integration therapy for children with autism, *The Egyptian Journal of Medical Human Genetics*, 16 (4), 393-394, doi: 10.1016/j.ejmhg.2015.05.009.
5. Ambroży, T. (2005). Trening holistyczny jako przykład prozdrowotnego stylu życia kompensującego negatywny wpływ zagrożeń cywilizacyjnych, *Annales Universitatis Mariae Curie – Skłodowska Lublin – Polonica. Sect. D*, 60 (16), 1-4.
6. Amen, D.G. (2018). *Zmień swój móz, zmień swoje życie*. Warszawa: Laurum.
7. Anderson, V. (2001). Assessing executive functions in children: Biological, psychological and developmental considerations, *Pediatric Rehabilitation*, 4 (3), 119-136, doi: 10.1080/713755568.
8. Anderson – Hanley, C., Tureck, K., Schneiderman, R.L. (2011). Autism and exergaming: Effects on repetitive behaviors and cognition, *Psychology Research and Behavior Management*, 4 (1), 129-137, doi: 10.214/PRBM.S24016.
9. Antonik, A. (2015). *Pedagog wobec wyzwań związanych z edukacją integracyjną uniósw z zaburzeniami ze spektrum autyzmu*. W: V. Tanaś, W. Welskop (red.), *Pedagog*

we współczesnym świecie (ss. 147-156). Łódź: Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Biznesu i Nauk o Zdrowiu.

10. Antunes – Alves, A. P. (2019). Use of Dance/Movement Therapy Strategies in Children with Autism Spectrum Disorders as Facilitators of Creative Movement and Nonverbal Communication, *Prima Educatione*, 3, 41-48, doi: 10.17951/pe.2019.3.41-48.
11. Ashrafpoor Navaee, S., Farsi, A.R., Abdol, i B. (2016). The effect of normative feedback on stability and efficacy of some selected muscles in a balancing task, *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 5 (1), 43-52.
12. Attwood, T. (1998). *Asperger's syndrome: A guide for parents and professionals*. London: Jessica Kingsley.
13. Auxter, D., Pyfer, J., Huettig, C. (2005). *Principles and methods of adapter physical education and recreation*. New York: McGraw Hill Companies Inc.
14. Ayres, A.J. (1973). *Sensory Integration and Learning Disorders*. Los Angeles: Western Psychological Services.
15. Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Science*, 4 (11), 417-423, doi: 10.1016/S1364-6613(00)01538-2.
16. Banach, R., Thompson, A., Szatmari, P., Goldberg, J., Tuff, L., Zwaigenbaum, L.(2009). Brief report: Relationship between non-verbal IQ and gender in autism, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39 (1), 188–189, doi: 10.1007/s10803-008-0612-4.
17. Banasiak, M., Witusik, A., Pietras, T., Górski, P. (2010). *Epidemiologia autyzmu*. W: T. Pietras, A. Witusik, P. Gałęcki (red.), *Autyzm- epidemiologia, diagnoza, terapia* (ss. 9-13). Wrocław: Continuo.

18. Bank of America (b.d.). Count me in. Pobrane 22 marca 2020 z: <https://www.dasra.org/assets/uploads/resources/Final%20IDD%20Report%20-%206th%20March.pdf>
19. Barch, D., Sheline, Y., Scernansky, J., Snyder, A. (2003). Working memory and prefrontal cortex dysfunction: specificity to schizophrenia compared with major depression, *Biology Psychiatry*, 53, 376-384, doi: 10.1016/S0006-3223(02)01674-8.
20. Baron, K.G., Reid, K.J. (2014). Circadian misalignment and health, *International Review of Psychiatry*, 26 (2), 139-154, doi: 10.3109/09540261.2014.911149.
21. Baron – Cohen, S. (2008). Autism, hypersystemizing and truth, *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61 (1), 64-75, doi: 10.1080/17470210701508749.
22. Baron – Cohen, S., Bolton, P. (1993). *Autism: The Facts*. Oxford: Oxford University Press.
23. Baron – Cohen, S., Leslie, A.M., Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, 21 (1), 37-46, doi: 10.1016/0010-0277(85)90022-8.
24. Baron – Cohen, S., Baldwin, D.A., Crowson, M. (1997). Do children with autism use speaker’s direction of gaze strategy to crack the code of language? *Child Development*, 68 (1), 48-57, doi: 10.2307/1131924.
25. Bąbel, P. (2011). Terapia behawioralna zaburzeń rozwoju z perspektywy analizy zachowania, *Psychologia Rozwojowa*, 16 (3), 27-38.
26. Bąbel, P., Ostaszewski, P., Suchowierska, M. (2013). *Terapia behawioralna dzieci z autyzmem*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
27. Bedford, R., Pickles, A., Lord, C. (2016). Early gross motor skills predict the subsequent development of language in children with autism spectrum disorder, *Autism Research*, 9(9), 993-1001, doi: 10.1002/aur.1587.

28. Bednarz – Łuczewska, P., Łuczewski, M. (2012). *Podjęcie biograficzne*. W: D. Jemielniak (red.), *Badania jakościowe. Metody i narzędzia*, t.2. (ss. 91-107). Warszawa: PWN.
29. Ben – Sasson, A., Hen, L., Fluss, R., Cermak, S.A., Engel – Yeger, B., Gal, E. (2009). A meta – analysis of sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorder, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39 (1), 1-11, doi: 10.1007/s10803-008-0593-3.
30. Berkeley, S.L., Zittel, L.L., Pitney, L.V., Nichols, S.E. (2001). Locomotor and object control skills of children diagnosed with autism, *Adapted Physical Activity Quarterly*, 18, 405-416, doi: 10. 1123.apaq.18.4.405.
31. Berryman, N., Pothier, K., Bherer L. (2017). *Physical Activity, Exercise and Executive Functions*. W: A.S. Wiebe, J. Karbach (red.), *Executive Function Development Across the Life Span*. New York: Routledge.
32. Bhat, A.N., Landa, R.J., Galloway, J.C. (2011). Current Perspectives on Motor Functioning in Infants, Children and Adults with Autism Spectrum Disorders, *Physical Therapy*, 91 (7), 1116-1129, doi: 10.2522/ptj.20100294.
33. Białas – Paluch, K. (2017). Zaburzenia praksy u dzieci ze spektrum autyzmu w świetle teorii sensorycznej. *Człowiek – niepełnosprawność – społeczeństwo*, 1 (35), 75-95, doi: 10.5604/01-3001.0010.0976.
34. Bielawa, A. (2011). Postrzeganie i rozumienie jakości – przegląd definicji jakości. *Studia i prace WNEiZ*, 21, 143-152.
35. Bieleninik, Ł., Geretsegger, M., Mossler, K., Assmus, J., Thompson, G., Gattino, G. (2017). Effects of Improvisational Music Therapy vs Enhanced Standard Care on Symptom Severity Among Children with Autism Spectrum Disorder, *Jama*, 318 (6), 525-535, doi: 10.1001/jama.2017.9478.

36. Blaggrave, J. (2017). Experiences of children with autism spectrum disorders in adapted physical education, *European Journal of Adapted Physical Activity*, 10 (1), 17-27, doi: 10.5507/euj.2017.003.
37. Bluestone, J. (2010). *Materia autyzmu, łączenie wątków w spójną całość*. Warszawa: Fundacja Rozwiązać Autyzm
38. Błeszyński, J. (2011a). Uwarunkowania efektywnego oddziaływania terapeutycznego w pracy z osobami autystycznymi. W: J. Błeszyński (red.), *Terapie wspomagające rozwój osób z autyzmem* (ss.13-20). Kraków: Impuls.
39. Błeszyński, J. (2011b). Wykorzystanie metody Ruchu Rozwijającego w terapii dziecka z głębokimi deficytami rozwojowymi - autystycznego. W: J. Błeszyński (red.), *Terapie wspomagające rozwój osób z autyzmem* (ss. 127-149). Kraków: Impuls, Kraków.
40. Bobińska, K., Gałęcki, P., Florkowski, A. (2010). Autyzm a upośledzenie umysłowe. *Zaburzenia psychiczne w autyzmie*. W: T. Pietras (red.), *Autyzm – epidemiologia, diagnoza i terapia*. Wrocław: Continuo.
41. Bobkiewicz – Lewartowska, L. (2000). *Autyzm dziecięcy – zagadnienia diagnozy i terapii*. Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.
42. Bobiewicz – Lewartowska, L. (2011). Dylematy związane z terapią behawioralną stosowaną wobec osób autystycznych. W: J. Błeszyński (red.), *Terapie wspomagające rozwój osób z autyzmem*. Kraków: Impuls.
43. Bogdanowicz, M. (2003). *Skala Obserwacji Zachowania Dzieci i Rodziców*. Gdańsk: Harmonia.
44. Bogte, B., Flamma, J., Engeland, J van der Meere H. (2008). Cognitive flexibility in adults. With high – functioning autism, *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 30, 33-41, doi: 10.1080/13803390601186668.

45. Bolińska, M., Komorowska, K. (2018). Zaufanie – bezpieczeństwo – rozwój. Metoda Ruchu Rozwijającego Weroniki Sherborne dla wszystkich, *Studia Socialia Cracoviensia*, 1 (18), 213-220, doi: 10.15633/ssc.2607.
46. Bolte, S., Dziobek, I., Poustka, F. (2009). Brief report: The level and nature of autistic intelligence revisited, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39 (4), 678-682, doi: 10.1007/s10803-008-0667-2.
47. Borowska – Beszta, B. (2010). Edukacja nieformalna kultury dorosłych z niepełnosprawnością na tle rehabilitacji kulturowej i biegu życia. W: T. Aleksander (red.), *Edukacja dorosłych jako czynnik rozwoju społecznego* (ss. 157-176). Kraków: Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji.
48. Borys, B. (2010). Zasoby zdrowotne w psychice człowieka, *Forum Medycyny Rodzinnej*, 4 (1), 44-52.
49. Boucher, J., Wolfberg, P.J. (2003). Play, *Autism*, 7 (4), 339-346, doi: 10.1177/1362361303007004001.
50. Bozdagi, O., Sakurai, T., Papapetrou, D., Wang, X., Dickstein, D.L., Takahashi, N., Kajiwara, Y., Yang, M., Katz, A.M., Scattoni, M.L., Saxena, R., Silverman, J.L., Crawley, J.N., Zhou, Q., Hof, P.R., Buxbaum, J.D. (2010). Haploinsufficiency of the autism – associated Shank3 gene leads to deficits in synaptic function, social interaction, and social communication, *Molecular Autism*, 1 (1), 1 – 15, doi: 10.1186/20402392 1 15.
51. Brazendale, K., Randel, A., Sorenson, C., Weaver, R.G., Moore, J.B. Zarret, N., Beets, M.W. (2019). Increasing Physical Acvtivity in youth with Autism and Other Developmental Dsabilities in Physical Education, *Neurological Disorders & Epilepsy Journal*, 2 (1), 1-9.

52. Bremer, E., Balogh, R., Lloyd, M. (2014). Effectiveness of a fundamental motor skill intervention for 4 – year – old children with autism spectrum disorder: A pilot study, *Autism*, 49 (4), 498-507, doi: 10.1177/1362361314557548.
53. Bremer, E., Cairney, J. (2019). Reliable and Feasible Fitness Testing for Children on the Autism Spectrum, *Research quarterly for exercise and sport*, 90 (1), 1-10, doi: 10.1080/02701367.2019.1623367.
54. Bremer, E., Crozier, M., Lloyd, M. (2016). A systematic review of the behavioural outcomes following exercise interventions dor children and youth with autism spectrum disorder, *Autism*, 20 (8), 899-915, doi: 10.1177/1362361315616002.
55. Bremer, E., Lloyd, M. (2016). School – based fundamental – motor – skill intervention for children with autism – like characteristics: and exploratory study, *Adapted Physical Activity Quarterlu*, 33 (1), 66-68, 10.1123/APAQ.2015-0009.
56. Breslin, C. M., Liu, T. (2014). Do you know What I’m saying? Strategies to Assess Motor Skills for Children with Autism Spectrum Disorder, *Journal of Physical Eduaction, recreation and Dance*, 86 (1), 10-15, doi: 10.1080/07303084.2014.978419.
57. Breslin, C.M., Rudisill, M.E. (2011). The effect of visual supports on performance of the TGMD – 2 for children with autism spectrum disorder, *Adapted Physical Activity Quartetly*, 28 (4), 342-353, doi: 10.1123/apaq.28.4.342.
58. Brereton, A.V., Tonge, B.J., Einfeld, S.L. (2006). Psychopathology in children and adolescents with autism compared to yong people with intellectual disability, *Journal of Autism Development Disorder*, 36 (7), 863-870, doi: 10.1007/s10803-006-0125-y.
59. Bronikowski, M. (2008). *Metodyka wychowania fizycznego w reformowanej szkole*, cz. 1. Poznań: eMPi2.

60. Bryńska, A. (2012). W poszukiwaniu przyczyn zaburzeń ze spektrum ауызmu – neuroobrzowanie strukturalne (część 1), *Psychiatria Polska*, 46 (6), 1053-1060.
61. Brzeziński, J. (2008). *Badania eksperymentalne w psychologii i pedagogice*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
62. Brzeziński, W. (1999). *Wychowanie fizyczne soecjalne. Rewalidacja Dzieci I Młodzieży Upośledzonej Umysłowo*. Szczecin: USS.
63. Buchholtz, A. (2014). Podstawy neuroanatomii w aspekcie procesów przetwarzania sensorycznego. *Kora mózgowa, Integracja sensoryczna*, 4, 36-39.
64. Burdette, H.L., Whitaker, R.C. (2005). Resurrecting free play in young children: Looking beyond fitness and fatness to attention, affiliation and affect, *Archieves of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 159 (1), 46-50, doi: 10.1001/archpedi.159.1.46.
65. Carroll, L.M., Volpe, D., Morris, M.E., Saunders, J., Cliffors, A.M. (2017). Aquatic exercise therapy for people with Parkinson disease: a randomized controlled trail, *Archieves of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98 (4), 631-638, doi: 10.106/j.apmr.2016.12.006.
66. Carter, M., Stephenson, J., Clark, T., Costley, D., Martin, J., Williams, K., Browne, L., Bruck, S. (2014). Perspectives on regular and support class placement and factors that contribute to success of inclusions for children with ASD, *Journal of International Special Needs Education*, 17 (2), 60-69, doi: 10.9782/2159-4341-17.2.60.
67. Case, L., Schram, B., Yun, J. (2019). Motivating Children with Autism Spectrum Disorder in Gross Motor – skill Assessments, *Journal of Physical Eduaction, Recreation and Dance*, 90 (4), 32-38, doi: 10.1080/07303084.2019.1568933.
68. Casey, B.J., Gordon, C.T., Mannheim, G.B., Rumsey, J.M. (1993). Dysfunctional attention in autistic savants, *Journal of Clinical Experimental Neuropsychology*, 15, 933-946, doi: 10.1080/01688639308402609.

69. Cassady, J. (2011). Teacher's attitudes toward the inclusion of students with autism and emotional behavioral disorder, *Electronic Journal for Inclusive Education*, 2 (7), 1-23.
70. Centers for Disease Control and Prevention, (2018). Prevalence of autism spectrum disorders among children aged 8 years: Autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, *Mortality Morbidity Weekly Report Surveillance Summaries*, 67 (6), 1-23.
71. Cermak, S.A., Coster, W., Drake, C. (1980). Representational and nonrepresentational gestures in boys with learning disabilities, *American Journal of Occupational Therapy*, 34, 19-26, doi: 10.5014/ajot.34.1.19.
72. Chaddock, L., Hillman, C.H., Pontifex, M.B., Johnson, C.R., Raine, L.B., Kramer, A.F. (2012). Childhood aerobic fitness predicts cognitive performance on year later, *Journal of Sports Sciences*, 30 (5), 421-430, doi: 10.1080/02640414.2011.647706.
73. Charman, T., Pickles, A., Simonoff, E., Chandler, S., Loucas, T. (2011). IQ in children with autism spectrum disorders: data from the Special Needs and Autism Project (SNAP), *Psychological Medicine*, 41 (3), 619-627, doi: 10.1017/S0033291710000991.
74. Checa – Ros, A., Munoz – Hoyos, A., Molina – Carballo, A., Munoz, A., Narbona – Galdo, S., Jerez – Celero, A., Augustin-Morales, M. (2017). Analysis of Different Melatonin Secretion Patterns in Children with Sleep Disorders, *Journal of Child Neurology*, 32 (12), 1000-1008, doi: 10.1177/0883073817726680.
75. Christensen, D.L., Baio, J., Braun, K.V.N., Bilder, D., Charles, J. (2016). Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years – Autism and Developmental Disabilities. United States: CDC.
76. Chrobak, A. A., Tereszko, A., Jeziorko, S., Siwek, M., Dudek, D. (2014). Paradigms of procedural learning – a review of selected methods, *Neuropsychiatria I Neuropsychiatria*, 9 (1), 62-70 doi: 10.1177/0883073817726680.

77. Churchill, G.A. (2002). *Badania marketingowe*. Warszawa: PWN.
78. Ciesielska, M., Bostrom, K.W., Ohlander, M. (2012). Obserwacja. W: D. Jemielniak (red.), *Badania jakościowe. Metody i narzędzia*, t.2. (ss. 41-65). Warszawa: PWN.
79. Colombo – Dougovito, A. M. (2017). A Mixed-Methods Analysis of the Effects of a Fundamental Motor Skills Intervention for Children with Autism Spectrum Disorder, *Libraetd.* Pobrane 24 marca 2018 z: https://libraetd.lib.virginia.edu/public_view/8k71nh248
80. Colombo – Dougovito, A.M., Block, M., Zhang, X., Strehli, I. (2019). A multiple – method review of accommodation to gross motor asesments commonly used with children and adolescents on the autism spectrum, *Autism*, 1 – 14, doi: 10.1177/1362361319884400.
81. Corsello, C.M. (2005). Early intervention in autism, *Infants and young children*, 18 (2), 74-85.
82. Costa, F. C. S., Pfeifer, L. I. (2016). Intervention of sensory integration in children with autism spectrum disorder, *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, 16 (1), 99-107, doi: 10.5354/0719-5346.2016.41939.
83. Coste, D., North, B., Sheils, J., Trim, J. (2003). *Europejski System opisu kształcenia językowego: uczenie się, nauczanie, ocenianie*. Warszawa: Wydawnictwo Centralnego Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli.
84. Crawford, C., Burns, J., Fernie B.A. (2015). Psychosocial impact of involvement in the Special Olympics, *Research in Developmental Disabilities*, 45-46, 93-102, doi: 10.1016/j.ridd.2015.07.009.
85. Czenczek, E., Szeliga, E., Przygoda, Ł. (2012). Jakość życia rodziców dzieci autystycznych, *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego i Narodowego Instytutu Leków w Warszawie*, 4, 446-454.

86. Decorby, K., Halas, J., Dixon, S., Wintrup, L., Janzen, H. (2005). Classroom teachers and the challenges of delivering quality physical education, *The Journal of Educational Research*, 98 (4), 208-221, doi: 10.3200/JOER.98.4.208-221.
87. Diamond, A. (2015). Effects of physical exercise on executive functions: Going beyond simply moving to moving with thought, *Annals of Sports Medicine and Research*, 2 (1), 1011.
88. Diamond, A., Ling, D.S. (2018). Aerobic – Exercise and resistance – training interventions have been among the least effective ways to improve executive functions of any method tried thus far, *Developmental Cognitive Neuroscience*, 37, 100529, doi: 10.1016/j.dcn.2018.05.001.
89. Dillon, S.R., Adams, D., Goudy, L., Bittner, M., McNamara, S. (2016). Evaluating Exercise as Evidence – Based Practice for Individuals with Autism Spectrum Disorder, *Frontiers in Public Health*, 4 (1), 290, doi: 10.3389/fpubh.2016.00290.
90. Domasiewicz, Z., Pęczkowska, E. (2011). Dostępność usług terapeutycznych dla dzieci z autyzmem w Polsce. W: E. Pisula, K. Bargiel – Matusiewicz, K. Walewska (red.), *Oblicza rehabilitacji* (ss. 77-97). Warszawa: Medipage.
91. Donnelly, J.E., Hillman, C.H., Castelli, D., Etnier, J.L., Lee, S., Tomporowski, P., Szabo – Reed, A.N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function and academic achievement in children: a systematic review, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48 (6), 1197-1222, doi: 10.1249/MSS.0000000000000901.
92. Dotson, W.H., Leaf, J.B., Sheldon, J.B., Sherman, J.A. (2010). Group teaching of conversation skills to adolescents on the autism spectrum, *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4 (2), 199-209, doi: 10.1016/j.rasd.2009.09.005.
93. Dowell, L.R., Mahone, E.M., Mostofsky, S.H. (2009). Associations of postural knowledge and basic motor skill with dyspraxia in Autism: Implication

- for abnormalities in distributed connectivity and motor learning, *Neuropsychology*, 23 (5), 563-570, doi: 10.1037/a0015640.
94. Downey, R., Rapport, M.J.K. (2012). Motor activity in children with autism: A review of current literature, *Pediatric Physical Therapy*, 24 (1), 2-20, doi: 10.1097/PEP.0b013e31823db95f.
95. Drabik, L., Kubiak-Sokół, A., Sobol, E. (2019). *Słownik języka polskiego PWN*. Wrażliwość: PWN.
96. Drożak, J., Bryła, J. (2005). Dopamina – nie tylko neuroprzekaźnik, *Postępu Higieny I Medycyny Doświadczalnej*, 59, 405-420.
97. Dudkiewicz, R., Markowska, M., Dudkiewicz, M., Pożoga, K., Błaszczewicz, T. (2016). Wpływ zwiększonej aktywności fizycznej na organizm ucznia w świetle współczesnych zadań wychowania fizycznego. W: K. Markocka – Mączka, H. Król (red.), *Dobrostan a rozwój i zdrowie dzieci i młodzieży* (ss. 65-72). Lublin: Neuro Centrum.
98. Duronjić, M., Valkova, H. (2009). The influence of early intervention movement programs on motor skills development in preschoolers with autism spectrum disorder (case studies), *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 40 (2), 37-45.
99. Eldevik, S., Hastings, R.P., Hughes, R.P., Hughes, C., Jahr, E., Eikeseth, S., Cross, S. (2009). Meta – Analysis of Early Intensive Behavioral Intervention for Children with Autism, *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 38 (3), 439-450, doi: 10.1080/15374410902851739.
100. ElGarthy, S., Liu, T. (2016). Effects of psychomotr intervention program on students with autism spectrum disorder, *School Psychology Quarterly*, 31 (4), 491-506, doi: 10.1037/spq0000164.

101. Emam, M., Farrell, P. (2009). Tensions experienced by teachers and their views of support for pupils with autism spectrum disorders in mainstream schools, *European Journal of Special Needs Education*, 4 (24), 411-416, doi: 10.1080/08856250903223070.
102. Emck, C., Bosscher, R.J. van Wierungen, P.C.W., Doreleijers, T., Beek, P.J. (2010). Gross motor performance and physical fitness in children with psychiatric disorders, *Developmental Medicine and Child Neurology*, 53 (2), 150-155, 10.1111/j.1469-8749.2010.03806. x.
103. Engel, A. (2011). *Physical Activity Participation in Children with Autism Spectrum Disorders: An Exploratory Study*. Toronto: University of Toronto.
104. Etindele – Sosso, F.A. (2017). Negative Involvement of the Working Environment in the Occurrence of Cognitive Disorders, *Translational Biomedicine*, 8 (2), 209, doi: 10.21767/2172-0479.1000109.
105. Etindele – Sosso, F.A., Hito, M., Bern, S. (2017). Basic activity of neurons in the dark during somnolence induced by anesthesia, *Journal of Neurology and Neuroscience*, 8 (4), 203, doi: 10.21767/2171-6625.1000203.
106. Etindele – Sosso, F.A., Nakamura, M. (2017). Epidemiology of Alzheimer’s Disease: Comparison between Africa and South America, *Journal of Neurology and Neuroscience*, 8 (4), 204-207, doi: 10.21767/2171-6625.1000204.
107. Etindele – Sosso, F.A., Raouafi, S. (2016). Appropriate Sleep Duration and Physical Activity Moderate Cognitive Improvement, *Journal of Sleep Disorders: Treat Care*, 5, 4, doi: 10.4172/2325-9639.1000182.
108. Etindele – Sosso, F.A., Raouafi, S. (2016). Brain Disorders: Correlation between Cognitive Impairment and Complex Combination, *Mental Health in Family Medicine*, 12, 215-222.

109. Eversole, M., Collins, D., Karmarkar, A. (2016). Leisure activity enjoyment of children with autism spectrum disorders, *Journal of Autism and Developmental Disorder*, 46 (1), 10-20, doi: 10.1007/s10803-015-2529-z.
110. Franklin, T.B., Silva, B.A., Perova, Z., Marrone, L., Masferrer, M.E., Zhan, Y., Kaplan, A., Greetham, A., Verrechia, V., Halman, A., Pagella, S., Vyssotski, A. L., Illarionova, A., Grinevich, V., Branco, T.I Gross, C.T. (2017). Prefrontal cortical control of a brainstem social behavior circuit, *Nature Neuroscience*, 20 (2), 260-270, doi: 10.1038/nn.4470.
111. Frith, U. (2008). *Autyzm. Wyjaśnienie tajemnicy*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
112. Frith, U. (2005). *Autyzm i zespół Aspergera*. Warszawa: PZWL.
113. Frith, U., Frith, C. (2003). Development and neurophysiology of mentalising, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 358 (1431), 459-473, doi: 10.1098/rstb.2002.1218.
114. Flygare – Wallen, E., Ljunggren, G., Carlsson, A.C., Pettersson, D., Wandell P. (2017). High prevalence of diabetes mellitus, hypertension and obesity among persons with a recorded diagnosis of intellectual disability or autism spectrum disorder: Diabetes and intellectual disability or ASD, *Journal of Intellectual Disability Research*, 62 (4), 269-280, doi: 10.1111/jir.12462.
115. Fombonne, E. (2009). Epidemiology of pervasive developmental disorders, *Pediatric Research*, 65 (6), 591-598, doi: 10.1203/PDR.0b013e3189e7203.
116. Fournier, K.A., Hass, C.J., Naik, S.K., Lodha, N., Cauraugh, J.H. (2010). Motor coordination in autism spectrum disorders: A synthesis and meta – analysis, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40 (10), 1227-1240, doi: 10.1007/s10803-010-0981-3.

117. Freitag, C.M. (2007). The genetics of autistic disorders and its clinical relevance: a review of the literature, *Molecular Psychiatry*, 12, 2-22, doi: 10.1038/sj.mp.4001896.
118. Gaebel, W., Zielasek, J., Reed, G. (2016). Zaburzenia psychiczne i behawioralne w ICD – 11: koncepcje, metodologie oraz obecny status, *Psychiatria Polska*, 51 (2), 169-195, doi: 10.12740/PP/69660.
119. Gajdzica, Z. (2016). Uchwycić indywidualność, czyli o wybranych aspektach stadium przypadku osoby z niepełnosprawnością, *Interdyscyplinarne Konteksty Pedagogiki Specjalnej*, 13, 49-66, doi: 10.14746/ikps.2016.13.03.
120. Gallagher, H.L., Happe, F., Brunswick, N. (2000). Reading the theory of mind in cartoons and stories: An fMRI study of “theory of mind” in verbal and non – verbal tasks, *Neuropsychologia*, 38 (1), 11-21, doi: 10.1016/S0028-3932(99)00053-6.
121. Gallo – Lopez, L., Rubin, L.C.C. (2012). Play – based interventions for children and adolescents on the autism spectrum. New York: Taylor and Francis.
122. Gałkowska, U., Pęczkowska, E. (2009). One są wśród nas. Dziecko z autyzmem w szkole i przedszkolu. Warszawa: Centrum Metodyczne Pomocy Psychologiczno – Pedagogicznej.
123. Gałkowski, T. (1991). Aktywność psychoruchowa dzieci autystycznych. W: J. Ślężyński (red.), *Rozwój fizyczny i motoryczny oraz postawa ciała dzieci i młodzieży niepełnosprawnej* (ss 262). Katowice: AWF Katowice.
124. Gałkowski, T. (1993). Autyzm. W: T. Gałkowski, Z. Tarkowski, T. Zalewski (red.), *Diagnoza i terapia zaburzeń mowy* (ss. 171-184). Lublin: UMCS.
125. Gałkowski, T., Pisula, E. (2003). Psychologiczne i genetyczne komponenty charakteryzujące autystyczne spektrum zaburzeń, *Kosmos. Problemy Nauk Biologicznych*, 52 (2 – 3), 217-226.

126. Garncarz, A., Rybka, A. (2012). Terapia i edukacja osób z autyzmem i niepełnosprawnością intelektualną. Próba integracji zagadnień, *Sztuka Leczenia*, 3-4, 47-68.
127. Gerhant, A., Olajossy, M., Olajossy – Hilkesberger, L. (2013). Neuroanatomiczne, genetyczne i neurochemiczne aspekty autyzmu dziecięcego, *Psychiatria Polska*, 47 (6), 1101-1111.
128. Ghaziuddin, M., Butler, E. (1998). Clumsiness in autism and Asperger syndrome: A further report, *Journal of Intellectual Disability Research*, 42 (1), 43-48, doi: 10.1046/j.1365-2788.1998.00065.x.
129. Gillberg, C. (1991). Clinical and neurobiological aspects of Asperger's syndrome in six families. W: U. Frith (red.), *Autism and Asperger's syndrome* (ss.122-146). Cambridge: Cambridge University Press.
130. Glidden, L.M., Bamberger, K.T., Draheim, A.R., Kersh, J. (2011). Parent and Athlete Perceptions of Special Olympics Participation: Utility and Danger of Proxy Responding, *Intellectual and Developmental Disabilities*, 49 (1), 37-45, doi: 10.1352/1934-9556-49.1.37.
131. Gładyszewska – Cylulko J (2002) Zastosowanie muzyki w wybranych metodach psychoterapii dzieci, *Muzykoterapia Polska*, 2 (3-4), 13-17.
132. Gowen, E., Hamilton, A. (2013). Motor abilities in Autism: A review using a computational context, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42 (2), 323-344, doi: 10.1007/s10803-012-1574-0.
133. Grandin, T. (2017). *Autyzm i problem natury sensorycznej*. Gdańsk: Harmonia.
134. Grandin, T., Panek, R. (2013). *The Autistic Brain, Helping Different Knds of Minds to Succeed*. New York: Houghton Mifflin.

135. Grandin, T., Panek, R. (2016). *Mózg autystyczny. Podróż w głąb niezwykłych umysłów*. Kraków: Copernicus Center Press.
136. Green, D., Baird, G., Barnett, A.L., Henderson, L., Huber, J., Henderson, S.E. (2002). The severity and nature of motor impairment in Asperger's syndrome: a comparison with Specific Developmental Disorder of Motor Function, *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43 (5), 655-668, doi: 10.1111/1469-7610.00054.
137. Green, D., Charman, T., Pickles, A., Chandler, S., Loucas, T., Simonoff, E., Baird, G. (2009). Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders, *Developmental Medicine and Child Neurology*, 51 (4), 311-316, doi: 10.1111/j.1469-8749.2008.03242.x.
138. Gresham, F.M., Gansle, K.A., Noell, G.H., Cohen S., Rosenblum, S. (2019). Treatment Integrity of School – Based Behavioral Intervention Studies: 1980 – 1990, *School Psychology Review*, 22 (2), 254-272.
139. Grinker, R.R. (2015). Who owns autism? Exceptionalism, stigma, and stakeholders. Doniesienie naukowe prezentowane podczas Międzynarodowej Konferencji: Autism Research w Salt Lake City, Maj 13 – 16, 2015.
140. Groft – Jones, M., Block, M.E. (2006). Strategies for Teaching Children with Autism in Physical Education, *Teaching Elementary Physical Education*, 17 (6), 25-28.
141. Gruna – Ożarowska, A. (2009). *Umysł niewspółodczuwający. Neurobiologia autyzmu*. W: B. Winczura (red.), *Autyzm. Na granicy zrozumienia* (ss. 9-22). Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.
142. Grzybowska, E. (2010). Miejsce dyspraksji w klasyfikacji zaburzeń przetwarzania sensorycznego wg Murray – Slutsky i Paris, *Integracja sensoryczna*, 1, 8.
143. Gunnell, K.E, Poitras, V.J., LeBlanc, A., Schibi, K., Barbeau, K., Hedayati, N., Tremblay, M. S. (2018). Physical activity and brain structure, brain function and

- cognition in children and youth: A systematic review of randomized controlled trials, *Mental Health and Physical Activity*, 16, 105-127, doi: 10.1016/j.mhpa.2018.11.002.
144. Habik, N., Chmielewski, J., Florek – Łuszczki, M., Zagórski, J., Szpringer, M. (2017). Zaburzenia regulacji procesów sensorycznych układu proprioceptywnego u dzieci z całościowymi zaburzeniami rozwojowymi ze spektrum autyzmu, *Rozprawy Społeczne*, 11 (3), 55-62.
145. Hadders – Algra, M. (2008). Reduced variability in motor behaviour: an indicator of impaired cerebral connectivity? *Early Human Development*, 84 (12), 787-789, doi: 10.1016/j.earlhumdev.2008.09.002.
146. Hala, S., Rasmussen, C., Henderson, H. (2005). Three types of source monitoring by children with and without autism: the role of executive function, *Journal of Autism Development Disorder*, 35, 75-89, doi: 10.1007/s10803-004-1036-4.
147. Halladay, A. K., Bishop, S., Constantino, J. N., Daniels, A. M., Koenig, K., Palmer, K. (2015). Sex and gender differences in autism spectrum disorder: Summarizing evidence gaps and identifying emerging areas of priority, *Molecular Autism*, 6, 36–41, doi: 10.1186/s13229-015-0019-y.
148. Happe, F., Frith, U. (2006). The weak coherence account: detail – focused cognitive style in autism spectrum disorders, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36 (1), 5-25, doi: 10.1007/s10803-005-0039-0.
149. Hartley, S. L., Sikora, D. M. (2009). Sex differences in autism spectrum disorder: An examination of developmental functioning, autistic symptoms, and coexisting behavior problems in toddlers, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39 (12), 1715-1722, doi: 10.1007/s10803-009-009-0.
150. Hensen, P., Glinka, B. (2012). *Teoria ugruntowana*. W: D. Jemielniak (red.), *Badania jakościowe. Podejścia i teorie*, t.1 (ss80-113). Warszawa: PWN.

151. Henderson, H., Noren, S., Williams, D., Fuler, A., Stout, V.M. (2016). The effects of a physical education program on the motor skill performance of children with autism spectrum disorder, *Palaestra*, 30 (3), 41-50, doi: 10.1155/2018/1825046.
152. Heward, W.L., Levit, P. (2007). *Exceptional children. An introduction to Special Education*. New York: Pearson Education.
153. Hirvikoski, T., Mittendorfer – Rutz, E., Boman, M., Larsson, H., Lichtenstein, P., Bolte, S. (2016). Premature mortality in autism spectrum disorder, *British Journal of Psychiatry*, 208 (3), 232-238, doi: 10.1192/bjp.bp.114.160192.
154. Howard, J.S., Sparkman, C.R., Howard, G.C., Green, G., Harold, S. (2005). A comparison of intensive behavior analytic and eclectic treatments for young children with autism, *Research in Developmental Disabilities*, 26, 359-383, doi: 10.1016/j.ridd.2004.09.005.
155. Howlin, P., Baron – Cohen, S., Hadwin, J. (2012). *Jak uczyć dzieci z autyzmem czytania umysłu*. Kraków: Wydawnictwo JAK.
156. Humphrey, N., Lewis, S. (2008). What does “inclusion” mean for pupils on the autistic spectrum in mainstream secondary schools? *Journal of Research in Specjal Educational Needs*, 8 (3), 132-140, doi: 10.1111/j.1471-3802.2008.00115.x.
157. Insel, T.R., Fernald, R.D. (2004). How the braoin processes social information: searching for the social brain, *Annual Review of Neuroscience*, 27, 697-722, doi: 10.1146/annurev.neuro.27.070203.144148.
158. Jabłońska, I. (2018). Rola zabawy w procesie stymulacji rozwoju społecznego u dziecka ze sprzężoną niepełnosprawnością, *Edu-wsparcie*, 10, 41-46.
159. Jagielska, G. (2010). *Dziecko z autyzmem i zespołem Aspergera w szkole i przedszkolu*. Warszawa: ORE.

160. Jakiewicz, H. (2012). Całościowe zaburzenia rozwojowe. W: I. Namysłowska (red.), *Psychiatria dzieci i młodzieży*, wyd.2 (ss.119-131). Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
161. James, W.H. (2008). Further evidence that some male – based neurodevelopmental disorders are associated with high intrauterine testosterone concentrations, *Developmental Medicine and Child Neurology*, 50 (1), 15-18, doi: 10.1111/j.1469-8749.2007.02001.x.
162. Jankowiak – Siuda, K., Krakowska, N., Gaździcka, K., Kundziołka, J., Topczewski, J. (2019). Genetyczne podstawy empatii afektywnej i poznawczej, *Neuropsychiatria I Neuropsychologia*, 14 (3 – 4), 73-83, doi: 10.5114/nan.2019.89790.
163. Jansiewicz, E.M., Goldberg, M.C, Newschaffer, C.J., Denckla, M.B., Landa, R., Mostofsky, S.H. (2006). Motor signs distinguish children with high functioning Autism and Asperger's Syndrome from controls, *Journal of Autism and Developmental Disorder*, 36 (5), 613-621, doi: 10.1007/s10803-006-0109-y.
164. Janssen, I., LeBlanc, A.G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness school – aged children and youth, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7 (4), 1-16, doi: 10.1186/1479-5868-7-40.
165. Jaste, S.S. (2011). The neurology of Autism Spectrum Disorders, *Current Opinion in Neurology*. 24 (2), 132-139, doi: 10.1097/WCO.0b013e3283446450.
166. Jastrzębska, E. (2011) *Strategie psychodydaktyki twórczości w kształceniu językowym (na przykładzie języka francuskiego)*. Kraków: Impuls.
167. Jaworska, M. (2009). *Autoewaluacja w procesie uczenia się i nauczania języków obcych, Zastosowanie Europejskiego portfolio językowego w kształceniu nauczycieli*. Wrocław: Wrocławskie Wydawnictwo Oświatowe.

168. Jodzio, K. (2008). *Neuropsychologia intencjonalnego działania. Koncepcje funkcji wykonawczych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
169. Joseph, R.M., Tager-Flusberg, H. (2004). The relationship of theory of mind and executive functions to symptom type and severity in children with autism, *Development and Psychopathology*, 16 (1), 137-155, doi: 10.1017/s095457940404444x.
170. Juraszek, K., Kalisz, Z., Glazik, R., Kucharczuk, M., Kalisz, J. (2019). Autism Spectrum Disorder in Children – case study analysis, *Journal of Education, Health and Sport*, 9 (8), 103-120, doi: 10.5281/zenodo.3371061.
171. Jutrzyńska, E. (2011). Dziecko autystyczne w kręgu muzyki. W: J. Błeszyński (red.), *Terapie wspomagające rozwój osób z autyzmem* (ss. 57-82). Kraków: Impuls.
172. Kafkas, A.S., Ozen, G. (2015). Teaching of Swimming Techniques to Children with Autism: A Pilot Study, *Journal of Rehabilitation and Health Disability*, 1 (1), 12-20.
173. Kagohara, D.M., van der Meer, L., Achmadi, D., Green, V.A., O'Reilly, M.F., Mulloy, A., Lacioni, G.E., Lang, R., Sigafos, J. (2010). Behavioral Intervention Promotes Successful Use of an iPod-Based Communication Device by an Adolescent with Autism, *Clinical Case Studies*, 9 (5), 328-338, doi: 10.1177/1534650110379633.
174. Kampert, K. (2003). *Terapia dzieci autystycznych – trudne wybory*. W: M. Cackowska (red.), *Ars Educandi*. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
175. Kana, R.K., Keller, T.A., Cherkassky, V.L., Minshew, N.J., Just, M.A. (2009). Atypical frontal – posterior synchronization of Theory of Mind regions in autism during mental state attribution, *Social Neuroscience*, 4 (2), 135-152, doi: 10.1080/17470910802198510.
176. Kari, T. (2014). Can exergaming promote physical fitness and physical activity? A systematic review of systematic reviews, *International Journal of Gaming and Computer – Mediated Simulations*, 6 (4), 59-77, doi: 10.4018/ijgcms.2014100105.

177. Karpińska, D. (2009 – 2011). Deficyt teorii umysłu w autyzmie. Symptomy I uwarunkowania. *Neurokognitywistyka w Patologii i Zdrowiu*, 60-67.
178. Kattimani, S., Sarkar, S., Bharadwaj, B., Asvini, V., Mahadevan, S. (2014). Early detection of autism spectrum disorders in children with attention deficit hyperactivity disorder by modified checklist for autism in toddlers: A pilot study from India, *Journal of Comprehensive Pediatrics*, 5 (3), e21730, doi: 10.17795/compreped-21730.
179. Kawa, R. (2009). Wybrane techniki rozwijania umiejętności społecznych w pracy z dziećmi z autyzmem metodą stosowanej analizy zachowania. W: M. Gambin, E. Łukowska (red.), *Wspomaganie rozwoju osób z autyzmem* (ss. 27-28). Warszawa: WUW.
180. Kawa, R. (2005). Rozwijanie umiejętności niezbędnych w nabywaniu mowy. W: E. Pisula, D. Danielewicz (red.), *Wybrane formy terapii i rehabilitacji osób z autyzmem*. Kraków: Impuls.
181. Kelley, G.A., Kelley, K.S. (2008). Effects of aerobic exercise on non – high – density lipoprotein cholesterol in children and adolescents: A meta – analysis of randomized controlled trials, *Progress in Cardiovascular Nursing*, 23 (3), 128-132, doi: 10.1111/j.1751-7117.2008.00002.x.
182. Kern, L., Koegel, R.L., Dyer, K., Blew, P.A., Fenton, L.R. (1982). The effects of physical exercise on self – stimulation and appropriate responding in autistic children, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 12 (4), 399-419, doi: 10.1007/BF01538327.
183. Kern, P. (2019). Evidence – Based Practice in Music Therapy: Identifying Effective Interventions for Children with Autism Spectrum Disorder. W: P.Kern, M. Humpal (red.), *Early Childhood Music Therapy and Autism Spectrum Disorder* (ss. 33-46). London: Jessica Kingsley Publisher.

184. Kielin, J., Klimek – Markowicz, K. (2013). Krok po kroku. Gdańsk: GWP.
185. Klasyfikacja zaburzeń psychicznych i zaburzeń zachowania w ICD – 10. Badawcze kryteria diagnostyczne (1998). Kraków – Warszawa: Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne Vesalius, IPiN.
186. Knafo, A., Uzefovsky, F. (2013). Variation in empathy: the interplay of genetic and environmental factors. W: M. Legerstee, D.W. Haley, M.H. Bornstein (red.), *The infant mind: Origins of the social brain* (ss. 97-122). Guildford Press.
187. Knapik – Szweda, S. (2014). Muzykoterapia i jej właściwości w usprawnianiu dziecka z autyzmem, *Interdyscyplinarne konteksty pedagogiki specjalnej*, 6, 81-97, doi: 10.14746/ikps.2014.6.05.
188. Knill, M., Knill, Ch. (1997). *Programy Aktywności*. Warszawa: Centrum Metodyczne Pomocy Psychologiczno – Pedagogicznej MEN.
189. Koenigs, M., Young, L., Adolphs, R., Tranel, D., Cushman, F., Hauser, M., Damasio, A. (2007). Damage to the prefrontal cortex increases utilitarian moral judgements, *Nature*, 446, 908-911, doi: 10.1038/nature05631.
190. Kołakowski, A., Pisula, A. (2019). *Sposób na trudne dziecko. Przyjazna terapia behawioralna*. Sopot: GWP.
191. Konecki, K. (2000). *Studia z metodologii badań jakościowych. Teoria ugruntowana*. Warszawa: PWN.
192. Konieczna, A., Demczuk – Włodarczyk, E., Kudryńska, B., Fortuna, M. (2010). Using the method of developmental movement by Veronica Sherborne in treatment of child with autism features, *Postępy Rehabilitacji*, 24 (4), 29-35.
193. Korulska, E. (2013). Funkcjonowanie dzieci z autyzmem w warunkach szkoły ogólnodostępnej, czyli integracja w szkole nieintegracyjnej, *Konteksty pedagogiczne*, 1 (1), 166, doi: 10.19265/kp.2013.1.1.46.

194. Kostiukow, A., Dykiel, P., Malk, R., Samborski, W. (2017). Ocena sprawności fizycznej u dzieci ze spektrum autyzmu. W: A.M. Borowicz (red.), *Innowacyjność i tradycja w fizjoterapii*. Monografia (ss. 113-126). Poznań: Wyższa Szkoła Edukacji i Terapii w Poznaniu.
195. Kovačič, T. (2013). Impact of motor activities training program on gross motor function of children with cerebral palsy: a pilot study, *Fizioterapija*, 21 (1), 77.
196. Krajowe Towarzystwo Autyzmu (2018). *Dobre praktyki w edukacji osób z autyzmem*. Białystok: Interreg Lietuva – Polska.
197. Kraft, E. (2019). Examining the Perceived Impacts of Recreational Swimming Lessons for Children with Autism Spectrum Disorder, *International Journal of Aquatic Research and Education*, 10 (4), 1-9, doi: 10.25035/ijare.10.04.06.
198. Krawczyk, P., Młack, a K. (2012). Narciarstwo zjazdowe w procesie rewalidacji dzieci z zaburzeniami autystycznymi. W: M. Bliska, R. Golanko, A. Kędra. (red.), *Aktywność ruchowa dzieci i młodzieży niepełnosprawnej* (ss. 223-240). Warszawa: AWF Warszawa Wydział WFiS, Biała Podlaska.
199. Kristine, D. (2012). Introducing a child on the Autism Spectrum to skiing, *Hilton Mom Voyage*. Pobrane 29 marca 2018 z: <http://momvoyage.hilton.com/articles/adaptive-skiing-autism-skiing-kids-lake-tahoe>
200. Kruszewski, K. (1999). *Reforma system edukacji, Projekt*. Warszawa: WSiP.
201. Kucharski, K. (2011). Metoda Stymulowanych Seryjnych Powtórzeń Ćwiczeń (SSP) – Zbigniewa Szota. W: J. Błeszyński (red.), *Terapie wspomagające rozwój osób z autyzmem* (ss. 177-186). Kraków: Impuls.
202. Kuleczka – Raszewska, M., Markowska, D. (2012). *Uczę się poprzez ruch. Program terapii dla dzieci autystycznych i z niepełnosprawnością sprzężoną*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.

203. Kurcz, I. (1992). Pamięć, uczenie się, język. Warszawa: PWN.
204. Leaf, R., McEachin, J., Taubman, M. (2008). Sense and Nonsense in the Behavioral Treatment of Autism: It has to be said. New York: DRL Books.
205. Landreth, G. (2016). Terapia zabawą. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
206. Lang, R., Koegel, L.K., Ashbaugh, K., Register, A., Ence, W., Smith, W. (2010). Physical exercise and individuals with autism spectrum disorders: A systematic review, *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4 (4), 565-576, doi: 10.1016/j.rasd.2010.01.006.
207. Lawson, L.M., D'Adamo, J., Campbell, K., Hermreck, B., Holz, S., Moxley, J., Nance, K., Nolla, M., Travis, A. (2019). A Qualitative Investigation of Swimming Experiences of Children with Autism Spectrum Disorders and Their Families, *Clinical Medicine Insights: Pediatrics*, 13, 1-9, doi: 10.1177/1179556519872214.
208. Lawson, M.L., Little, L.M. (2017). Feasibility of a Swimming Intervention to Improve Sleep Behaviors of Children With Autism Spectrum Disorder, *Therapeutic recreation journal*, 51 (2), 97-108, doi: 10.18666/TRJ-2017-V51-I2-7899.
209. Leary, M. Hill, D. (1996). Moving on: Autism and movement disturbance, *Journal on Mental Retardation*, 34 (1), 39-53.
210. LeBlanc, A.G., Chaput, J.P., McFarlane, A., Colley, R.C., Thievel, D., Biddle, S.J.H. (2013). Active video games and health indicators in children and youth: A systematic review. *PLoS ONE*, 8 (6), e65351, doi: 10.1371/journal.pone.0065351.
211. Lee, I.M., Shiroma, E.J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S.N., Katzmarzyk, P.T. (2012). Effect of physical inactivity on major non – communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*, 380(9838), 219-229, doi: 10.1016/S0140-6736(12)61031-9.

212. Levinson, L.J, Reid, G. (1993). The effects of exercise intensity on the stereotypic behaviors of individuals with autism. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 10 (3), 255-268, doi: 10.1123/apaq.10.3.255.
213. Levy, S.E., Pinto – Martin, J.A., Bradley, C.B., Chittams, J., Jonson, S.L., Pandey, J., Kral, T.V.E. (2018). Relationship of weight outcomes, co – occurring conditions and severity of autism spectrum disorder in the study to explore early development, *The Journal of Pediatrics*, 205, 202-209, doi: 10.1016/j.jpeds.2018.09.003.
214. Lisik, M.Z. (2014). Molekularne podłoże zaburzeń ze spektrum autyzmu, *Psychiatria Polska*, 48 (8), 689-700.
215. Liu, T., Breslin, C.M. (2013). Fine and gross motor performance of the MABC – 2 by children with autism spectrum disorder and typically developing children, *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7 (10), 1244-1249, doi: 10.1016/j.rasd.2013.07.002.
216. Liu, T., Breslin, C.M., Elgarhy, S. (2016). *Methods and Procedures for Measuring Comorbid Disorders: Motor Movement and Activity*. W: J.L. Matson (red.), *Comorbid Conditions Among Children with Autism Spectrum Disorders* (ss. 91-134). Berlin: Springer.
217. Liu, T., Hamilton, M., Davis, L., ElGarby, S. (2014). Gross motor performance by children with autism spectrum disorder and typically developing children on TGMD-2, *Journal of Child and Adolescent Behaviour*, 2 (1), 1-4, doi: 10.4172/2375-4494.1000123.
218. Liu, X.Q., Paterson, A.D., Szatmari, P. (2008). Autism Genome Project Consortium. Genome – wide linkage analyses of quantitative and categorical autism subphenotypes, *Biological Psychiatry*, 64 (7), 561-570, doi: 10.1016/j.biopsych.2008.05.023.
219. Lopes, J., Monteiro, J., Sii, V. (2004). Teacher's perceptions about teaching problem students in regular classrooms, *Education and Treatment of Childrens*, 27 (4), 394-419.

220. Luna, B., Doll, S.K., Hegedus, S.J., Minshew, N.J., Sweeney, J.A. (2007). Maturation of executive function in autism, *Biological Psychiatry*, 61 (4), 474-460, doi: 10.1016/j.biopsych.2006.02.030.
221. Maas, V.F (1998). *Uczenie się przez zmysły. Wprowadzenie do teorii integracji sensorycznej*. Warszawa: WSiP.
222. Mackintosh, N.J. (1998). *IQ and human intelligence*. New York: Oxford University Press.
223. MacNeil, L.K., Mostofsky, (2012). Specificity of dyspraxia in children with Autism, *Neuropsychology*, 26 (2), 165-171, doi: 10.1037/a0026955.
224. Manjiviona, J., Prior, M. (1995). Comparison of Asperger's syndrome and high functioning autistic children on a test of motor impairment, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 25, 23-41, doi: 10.1007/BF02178165.
225. Mastrodimou, E., Halikla, C., Tsakalou, H., Stavrou, E. (2019). The contribution of sensory integration to children with autistic spectrum disorders, *European Journal of Intellectual Disability*, 13(19). Pobrane 17 marca 2020 z: <https://ejid.name/en/content/245/65/journal-13-19>
226. Matson, J.L. (2016). *Comorbid Conditions Among Children with Autism Spectrum Disorders*. Switzerland: Springer International Publishing.
227. Matuszczak, A.B. (2016). Ocena realizacji zajęć z wychowania fizycznego w klasie autystycznej, *Zeszyty Naukowe WSKFiT*, 11, 45-54.
228. Maurice, C. (2002). *Modele zachowań oraz współpraca z dziećmi autystycznymi. Poradnik dla rodziców i osób profesjonalnie zajmujących się problemem*. Warszawa” Twigger.
229. McCandless, J. (2007). *Dzieci z głodującymi mózgami. Przewodnik terapii medycznych dla chorób spektrum autyzmu*. Warszawa: Fraszka Edukacyjna.

230. McEachin, J.J., Smith, T., Lovaas, O.I. (1993). Long – Term Outcome for Children with Autism who Received Early Intensive Behavioral Treatment, *American Journal on Mental Retardation* , 97 (4), 359-372.
231. Mehr, B. K., Kayihan, H., Huri, M. (2017). The effect of Sensory Integration Therapy on Occupational Performance in Children with Autism, *OTJR: Occupation, Participation and Health*, 38 (2), 75-83, doi: 10.1177/1539449217743456.
232. Memari, A.H., Mirfazeli, F.S, Kordi, R., Shayestehfar, M., Moshayedi, P., Mansournia, M.A. (2017). Cognitive and social functioning are connected to physical activity behavior in children with autism spectrum disorder, *Research in Autism Spectrum Disorders*, 33, 21-28, doi: 10.1016/j.rasd.2016.10.001.
233. Miller, L. (2006). *Sensational Kids*. New York: Perigee Book.
234. Ming, X., Brimacombe, M., Wagner, G.C. (2007). Prevalence of motor impairment in autism spectrum disorders, *Brain& Development: Official Journal of the Japanese Society of Children Neurology*, 29 (9), 565-570, doi: 10.1016/j.braindev.2007.03.002.
235. Ministerstwo Edukacji Narodowej. (2010). *Jak organizować edukację uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi? Przewodnik*. Warszawa: Fundusze Unijne dla Oświaty. Pobrano 23 marca 2020 z: <http://www.oke.krakow.pl/inf/filedata/files/Jak%20organizowa%E6%20edukacj%EA.pdf>.
236. Moran, M.L., Gomez, L.E., Alcedo, M.A., Pedrosa, I. (2019). Gender Differences in Social Inclusion of Youth with Autism and Intellectual Disability, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49 (7), 2980-2989, doi: 0.1007/s10803-019-04030-z.
237. Morsanyi, K., Holyoak, K.J. (2010). Analogical reasoning ability in autistic and typically developing children, *Developmental Science*, 13 (4), 578-587, doi: 10.1111/j.1467-7687.2009.00915.x..

238. Morton, S.M., Bastian, A.J. (2004). Cerebellar control of balance and locomotion, *Neuroscientist*, 10, 247-259, doi: 10.1177/1073858404263517.
239. Mossler, K., Gold, C., Asmus, J., Schumacher, K., Calvet, C., Reimer, S., Iversen, G., Schmid, W. (2019). The Therapeutic Relationship as Predictor of Change in Music Therapy with Young Children with Autism Spectrum Disorder, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49 (3), 2795-2809, doi: 10.1007/s10803-017-3306-y.
240. Movahedi, A., Mahmoodifar, E., Arabameri, E., Faramarzi, S. (2018). The Effects of Transcranial Direct Current Stimulation and Selective Motor Training on Gross Motor Skills in Children with Autism Spectrum Disorders, *Motor Behavior*, 10 (32), 79-96, doi: 10.22089/mbj.2017.4534.1532.
241. Mundy, P., Sullivan, L., Mastergeorge, AM. (2009). A parallel and distributed – processing model of joint attention, social cognition and autism, *Autism Research*, 2 (1), 2-21, doi: 10.1002/aur.61.
242. Muskens, J.B., Velders, F.P., Staal, W.G. (2017). Medical comorbidities in children and adolescents with autism spectrum disorders and attention deficit hyperactivity disorders: A systematic review, *European Child and Adolescent Psychiatry*, 26 (9), 1093-1103, doi: 10.1007/s00787-017-1020-0.
243. Myers, S.M., Johnson, C.P. (2007). Management of Children with Autism Spectrum Disorders, *Pediatrics*, 120 (5), 1162-1182, doi: 10.1542/peds.2007-2362.
244. Myśliwiec, A., Plinta, R., Saulicz, E., Olesińska – Myśliwiec, S. (2005). The motor activity training program as a way of activation the persons with a deep degree mental handicap, *Eucrasia*, 9, 87-90.
245. Nadolska, A. Wilski, M. (2010). Dostosowana aktywność ruchowa osób z niepełnosprawnością intelektualną sprzężoną z innymi rodzajami niepełnosprawności.

- W: I. Brzezińska, K. Kaczan, K. Smoczyńska (red.), Situation and help possibilities for people with rare multiple disability (ss. 267-286), Warszawa: Scholar.
246. Nason, B. (2017). Porozmawiajmy o autyzmie. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
247. National Autism Center (2015). Findings and conclusions: National standards project, phase 2, Randolph, MA. Pobrane 17 marca 2020 z: <https://www.nationalautismcenter.org/national-standards-project/phase-2/>
248. Navaee, A.A., Abedanzadeh, R., Salar, S., Sharif, M.R (2018). The effects of positive normative feedback on learning throwing task among children with autism spectrum disorder, *Nursing and Midwifery Studies*, 7 (2), 87-89, doi: 10.4103/nms.nms_71_17.
249. Neophytou, N. (2020). Exercise – based interventions for individuals with autism spectrum disorder. W: U. Das, T. El – Kour, N. Papanephytous (red.), *Autism 360* (ss. 339-365), San Diego: Academic Press.
250. Nicholson, H., Kehle, T.J., Bray, M.A., Heest, J.V. (2011). The effects of antecedent physical activity on the academic engagement of children with autism spectrum disorder, *Psychology in the Schools*, 48 (2), 198-213, doi: 10.1002/pits.20537.
251. Niederer, I., Kriemler, S., Gut, J., Hartmann, T., Schindler, C., Barral, J., Puder, J.J. (2011). Relationships of aerobic fitness and motor skills with memory and attention in preschoolers (Ballabeina): a cross – sectional and longitudinal study, *BMC Pediatrics*, 11, 34, doi: 10.1186/1471-2431-11-34..
252. O'Brien, K. (2010). *The Effect of Alpine Skiing on Behavior of Children with an Autism Spectrum Disorder as Viewed by Their Parent*. Sound: University of Puget.
253. Obrusnikova, I., Dillon, S.R. (2011). Challenging situations when teaching children with autism spectrum disorders in general physical education, *Adapted Physical Activity Quarterly*, 28 (2), 113-131, doi: 10.1123/apaq.28.2.113.

254. Olechnowicz, H. (1997). Przez ręce do głowy i serca. Kształtowanie rozumnego działania dłoni metodą Felicji Affolter. Perspektywy zastosowania w terapii dzieci autystycznych, Szkoła Specjalna, 3, 215-221.
255. Okoń, W. (1995). Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej. Warszawa: WSiP.
256. Okoń, W. (2004). Nowy słownik pedagogiczny. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie.
257. Okutemo, J., Nakamura, M. (2019). Executive Functions Are Better than IQ? Archives of Neurology & Neurological Disorders, 2 (1), 1-3.
258. Olimpiady Specjalne (2012). Pobrane 22 marca 2020
z: <http://www.olimpiadyspecjalne.pl/kim-jestesmy/aktualnosci/dzien-treningowy-programu-treningu-aktywnosci-motorycznej-olimpiad-specjalnych>
259. Olimpiady Specjalne (a). (b.d.). Pobrane 29 marca 2018
z: <http://www.olimpiadyspecjalne.pl/kim-jestesmy>
260. Olimpiady Specjalne (b). (b.d.). Pobrane 29 marca 2018
z: https://www.specialolympics.org/sections/who_we_are/autism.aspx
261. Olimpiady Specjalne (c). (b.d.). Pobrane 29 marca 2018
z: <http://www.olimpiadyspecjalne.pl/matp>
262. Olimpiady Specjalne (d). (2018). Informacje ogólne. Olimpiady Specjalne. Pobrane 22 marca 2020
z: http://www.olimpiadyspecjalne.pl/sites/default/files/pliki_do_pobrania/5_informacje_ogolne_o_os_pazdziernik_2018.pdf
263. Olimpiady Specjalne (2019). Pobrane 22 marca 2020
z: <http://www.olimpiadyspecjalne.pl/kim-jestesmy/aktualnosci/5998/xii-ogolnopolski-dzien-treningowy-programu-treningu-aktywnosci-motorycznej-olimpiad>
264. Osiński, W. (2003). Antropomotoryka. Poznań: AWF Poznań.

265. Osieński, W. (2011). Teoria wychowania fizycznego. Poznań: AWF Poznań.
266. Ostasiewicz, R., Rusnak, Z., Siedlecka, Z. (2000). Statystyka. Elementy teorii i zadania. Warszawa: PWN.
267. Palicka, I., Klecka, M., Przybyło, J. (2017). Zaburzenia neurorozwojowe i ich wpływ na kształtowanie się przywiązań, na przykładzie dzieci FAS/FASD – teoretyczne implikacje w praktyce klinicznej pracowników Fundacji Fastryga. W: K. Lubiewska (red.), Przywiązanie. Związki intymne, osobowość oraz problematyka kliniczno – terapeutyczna (ss. 164-181). Bydgoszcz: Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszcz.
268. Palmen, S.J., Engeland, H., Hof, P.R., Schmitz, C. (2004). Neuropathological findings in autism, *Brain*, 127, 2572-2583, doi: 10.1093/brain/awh287.
269. Pan, C.Y. (2008). School time physical activity of students with and without autism spectrum disorders during PE and recess, *Adapted Physical Activity Quarterly*, 25 (4), 308-321, doi: 10.1123/apaq.25.4.308.
270. Pan, C.Y. (2010). Effects of water exercise swimming program on aquatic skills and social behaviors in children with autism spectrum disorders, *Autism*, 14 (1), 9-28, doi: 10.1177/1362361309339496/
271. Pan, C.Y., Chu, C.H., Tsai, C.L., Sung, M.C., Huang, C.Y., Ma, W.Y. (2017). The impacts of physical activity intervention on physical and cognitive outcomes in children with autism spectrum disorder, *Autism*, 21 (2), 190-202, doi: 10.1177/1362361316633562.
272. Pan, C.Y., Frey, G.C. (2006). Physical activity patterns in youth with autism spectrum disorders, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36 (5), 597-606, doi: 10.1007/s10803-006-0101-6.

273. Pan, C.Y., Tsai, C., Chu, C. (2009). Fundamental movement skills in children diagnosed with autism spectrum disorders and attention deficit hyperactivity disorder, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39 (12), 1694-1705, doi: 10.1007/s10803-009-0813-5.
274. Parikh, M.S., Kolevzon, A., Hollander, E. (2008). Psychopharmacology of aggression in children and adolescents with autism: a critical review of efficacy and tolerability, *Journal of Child Adolescent Psychopharmacology*, 18 (2), 157-178, doi: 10.1089/cap.2007.0041..
275. Park, E., Shin, J. (2016). The effectiveness of Sensory Integration: System Review, *Journal of the Korea Academia – Industrial cooperation Society*, 17 (7), 144-153, doi: 10.5762/KAIS.2016.17.7.144.
276. Parsons, S., Mitchell, P. (1999). What children with autism understand about thoughts and thought bubbles, *Autism*, 3, 17-38, doi: 10.1177/1362361399003001003.
277. Pastor – Cerezuela, G., Fernandez – Andres, A.I., Sanz – Cerver, P., Marin – Suelves, D. (2020). The impact of sensory processing on executive and cognitive functions in children with autism spectrum disorder in the school context, *Research Development Disabilities*, 96,1-10, doi: 10.1016/j.ridd.2019.103540 .
278. Paszko – Patej, G. (2011). Czynniki wpływające na proces kształtowania równowagi dziecka oraz możliwości jej obiektywnej ocen, *Neurologia dziecięca*, 20 (41), 121-127.
279. Pellegrini, A.D., Smith, P.K. (1998). The development of play during childhood: Forms and possible functions, *Child and Adolescent Mental Health*, 3 (2), 51-57, doi: 10.1111/1475-3588.00212.
280. Perlstein,, W., Dixit, N., Carter, C., Noll, D., Cohen, J. (2003). Prefrontal cortex dysfunction mediates deficits in working memory and prepotent responding

- in schizophrenia, *Biological Psychiatry*, 53 (1), 25-38, doi: 10.1016/S0006-3223(02)01675-X.
281. Petrie, K. (2010). Creating confident, motivated teachers of physical education in primary schools, *European Physical Education Review*, 16 (1), 47-64, doi: 10.1177/1356336X10369200.
282. Pierce, K., Glad, K.S., Schreibman, L. (1997). Social perception in children with autism: an attentional deficit? *Journal of Autism Development Disorder*, 27, 265-282, doi: 10.1023/a:1025898314332.
283. Piotrowicz, R. (2003). Rozwiązywanie codziennych problemów metodą Felicji Affolter w procesie uczenia, *Szkoła Specjalna*, 3, 141-148.
284. Pisula, E. (2001). *Autyzm u dzieci – diagnoza, klasyfikacja, etiologia*. Warszawa: PWN.
285. Pisula, E. (2003). Prawa osób z autyzmem do właściwej terapii i edukacji. W: D. Danielewicz, E. Pisula (red.), *Terapia i edukacja osób z autyzmem. Wybrane zagadnienia* (ss. 43 – 46). Warszawa: Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej.
286. Pisula, E. (2005). Efektywność działań terapeutycznych podejmowanych wobec dzieci z autyzmem. W: E. Pisula, D. Danielewicz (red.), *Wybrane formy terapii i rehabilitacji osób z autyzmem* (ss. 13-27). Kraków: Impuls.
287. Pisula, E. (2010). *Autyzm – przyczyny, symptomy, terapia*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
288. Pisula, E. (2011). Wczesne wykrywanie autyzmu i efekty wczesnej terapii. W: J. Błeszyński (red.), *Terapie wspomagające rozwój osób z autyzmem* (ss. 21-32). Kraków: Impuls.
289. Pisula, E. (2012). *Małe dziecko z autyzmem*. Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.

290. Pisula, E. (2015). Autyzm. Od badań mózgu do praktyki psychologicznej. Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
291. Pisula, E., Danielewicz, D. (2003). Terapia i edukacja osób z autyzmem. Warszawa: Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej.
292. Pisula, E., Danielewicz, D. (2005). Wybrane formy terapii i rehabilitacji osób z autyzmem. Kraków: Impuls.
293. Pisula, E., Strządka, M. (2014). Funkcje wykonawcze a symptomy zaburzeń ze spektrum autyzmu – przegląd literatury. W: E. Łojek, A. Bolewska, H. Okuniewska (red.), Studia z neuropsychologii klinicznej (ss. 149-170). Warszawa: WUW.
294. Plewa, M., Markiewicz, A. (2006). Aktywność fizyczna w profilaktyce i leczeniu otyłości, *Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii*, 2 (1), 30-37.
295. Ploog, B., Kim, N. (2007). Assessment of stimulus overselectivity with tactile compound stimuli in children with autism, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1514-1524, doi: 10.1007/s10803-006-0244-5.
296. Płatos, M. (2016). *Ogólnopolski Spis Autyzmu. Sytuacja młodzieży i dorosłych z autyzmem w Polsce*. Warszawa: Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.
297. Podlińska, M. (2006). Muzyka w szkole szpitalnej, *Przegląd Oświatowy*, 6, 366.
298. Preston, S.D. (2013). The origins of altruism in offspring care, *Psychological Bulletin*, 139 (6), 1305-1341, doi: 10.1037/a0031755.
299. Prokopiak, A. (2013). Autyzm a odżywianie. O czym nauczyciel wiedzieć powinien, *Lubelski Rocznik Pedagogiczny*, 32, 100-118, doi: 10.17951/lrp.2013.32.0.100.
300. Prokopiak, A. (2017). Autyzm – przegląd definicji, etologia, kryteria diagnostyczne. W: A. Prokopiak, Z. Palak (red.), *Autyzm i rodzina*. Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie – Skłodowskiej.

301. Przyrowski, Z., Grzybowska, E. (2012). Neurobiologiczne podstawy integracji sensorycznej. Warszawa: Polskie Stowarzyszenie Terapeutów Integracji Sensorycznej – SI.
302. Raczek, J. (2010). Antropomotoryka. Teoria motoryczności człowieka w zarysie. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
303. Randall, P., Parker, J. (2010). Autyzm. Jak pomóc rodzinie. Gdaska: GWP.
304. Rajtar – Zembaty, A., Rajtar – Zembaty, J., Starowicz – Flip, A., Skalska – Dulińska, B., Czechowicz, I.K., Skalska, A. (2015). Stop walking when talking, czyli związek funkcji poznawczych z kontrolą chodu, Aktualności Neurologiczne, 15 (1), 22-27, doi: 10.15557/AN.2015.0004.
305. Richard – Devantoy, S., Ding, Y., Lepage, M., Turecki, G., Jollant, F. (2016). Cognitive inhibition in depression and suicidal behavior: a neuroimaging study, Psychological Medicine, 46 (5), 933-944, doi: 10.1017/S0033291715002421.
306. Riosa, P.B., Khan, M., Weiss, J.A. (2019). Measuring therapeutic Alliance in children with autism during cognitive behavior therapy, Clinical Psychology and Psychotherapy, 26 (6), 761-767, doi: 10.1002/cpp.2404.
307. Robinson, J. (2015). The lived experience of autism. Dosienie naukowe przedstawione podczas Międzynarodowej Konferencji: Autism Research w Salt Lake City, Maj 13 – 16, 2015.
308. Robinson, S., Goddard, L., Dritschel, B., Wisley, M., Howlin, P. (2009). Executive functions in children with autism spectrum disorders, Brain and Cognition, 71, 362 -368, doi: 10.1016/j.bandc.2009.06.007.
309. Rogers, S., Bennetto, L., McEvoy, R., Pennington, B.F. (1996). Imitation and pantomime in high – functioning adolescents with autism spectrum disorders, Child Development, 67, 2060-2073.

310. Rogers, S., Cook, I., Meryl, A. (2005). Imitation and play in autism. W: F. Volkmar, R. Paul, A. Klin, D. Cohen (red.), Handbook of autism and pervasive developmental disorders, 3 rd. ed. (ss. 382-405). New Jersey: John Wiley & Sons.
311. Rogers, S., Pennington, B.F. (1991). A theoretical approach to the deficits in infantile autism, *Developmental and Psychopathology*, 3, 137-162.
312. Rogers, W.A. (2006). Attention and aging. W: D.C. Park, N. Schwarz (red.), *Cognitive Aging: A Primer* (ss. 57-71). Abingdon: Psychology Press, Taylor and Francis Group.
313. Rosenberg, R.E., Kaufmann, W.E., Law, J.K., Law, P.A (2011). Parent Report of community psychiatric comorbid diagnoses in autism spectrum disorders, *Autism Research and Treatment*, 1-10, doi: 10.1155/2011/405849.
314. Rozetti – Szymańska, A., Wójcik, J., Pieras, T. (2010). Zarys terapii pedagogicznej dzieci z autyzmem. W: P. Pietras, A. Witusik, P. Gałęcki (red.), *Autyzm – epidemiologia, diagnoza i terapia* (ss. 195-218). Wrocław: Continuo, Wrocław.
315. Rubenstein, E., Wiggins, L. D., Lee, L. (2015). A review of the differences in developmental, psychiatric, and medical endophenotypes between males and females with autism spectrum disorder, *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 27 (1), 119–139, doi: 10.1007/s1088 2-014-9397-x.
316. Rybakowski, F., Białek, A., Chojnicka, I., Dziechciarz, P., Horvath, A., Janas – Kozik, M., Jeziorek, A., Pisula, E., Piwowaczyk, A., Słopeń, A., Sykut – Cegielski, J., Szajewska, H., Szczałuba, K., Szymańska, K., Urbanek, K., Waligórska, A., Wojciechowska, A., Mroniszewski, M., Dunajska, A. (2014). Zaburzenia ze spektrum autyzmu – epidemiologia, objawy, współzachorowalność i rozpoznawalność, *Psychiatria Polska*, 48 (4), 653-665.
317. Rybakowski, F., Chojnicka, I., Dziechciarz, P., Horvath, A., Janas – Kozik, M., Jeziorek, A., Pisula, E., Piwowaczyk, A., Słopeń, A., Sykut – Cegielska, J., Szajewska,

- H., Szczałuba, K., Szymańska, K., Waligórska, A., Wojciechowska, A., Wroniszewski, M., Dunajska, A. (2016). The role of genetic factors and pre- and perinatal influences in the aetiology of autism spectrum disorders – indications for genetic referral, *Psychiatria Polska*, 50(3), 543 – 554, doi: 10.12740/PP/43234.
318. Rojewska – Nowak, A. (2017). Terapia tańcem I ruchem kluczem do świata wewnętrznego osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu (ASD), *Zeszyty Naukowe PWSZ*, 23 (2), 95-108.
319. Roth, M.E., Gills, J.M., Reed, F.D. (2014). A Meta – Analysis of Behavioral Interventions for Adolescents and Adults with Autism Spectrum Disorders, *Journal of Behavioral Education*, 23, 258-286, doi: 10.1007/s10864-013-9189-x.
320. Rosenthal – Malek, A., Mitchell, S. (1997). Brief report: The effects of exercise on the self – stimulatory behaviors and positive responding of adolescents with autism, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27 (2), 193-202, doi: 10.1023/a:1025848009248.
321. Rosińska, M., Witkowska, M. (2014). Jak pracować z uczniem ze spektrum autyzmu. WF z klasą, materiały eksperckie. Pobrane 23 lipca 2017 z: https://www.szkolazklasa.org.pl/wp-content/uploads/2016/12/jak_pracowac_z_uczniem_z_asd.pdf
322. Rubacha, K. (2008). *Metodologia badań nad edukacją*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne.
323. Ruggeri, A., Dancel, A. Johnson, R., Sargent, B. (2019). The effect of motor and physical activity intervention on motor outcomes of children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Autism*, doi: 10.1177/1362361319885215.

324. Rylaarsdam, L., Guemes – Gamboa, A. (2019). Genetic Causes and Modifiers of Autism Spectrum Disorder, *Frontiers in Caluar Neuroscience*, 13 (385), 1-15, doi: 10.3389/fncel.2019.00385.
325. Rynkiewicz, A., Łucka, I. (2018). Zaburzenia ze spektrum autyzmu (ASD) u dziewcząt. Współwystępujące zespoły psychopatologiczne. Różnice międzyplciowe w obrazie klinicznym, *Psychiatria Polska*, 52 (4), 629-639, doi: 10.12740/PP/OnlineFirst/58837.
326. Rynkiewicz, A., Łucka, I., Fryze, M. (2012). Wysokofunkcjonujące dziewczęta z autyzmem i zespołem Aspergera – przyczyny rzadkiego diagnozowania, opis przypadków, *Psychiatria*, 9 (2), 43-52.
327. Saad, L.O., Celei, E. H R V (2018). A brief update on intelligence in autism spectrum disorders, *Global Journal of Intellectual and Developmental Disabilities*, 4 (3), 0047, doi: 10.19080/GJIDD.2018.04.555637.
328. Sadziak, A., Wiliński, W., Wieczorek, M. (2018). Resiliency in mainstream school teachers vs. special school teachers. *Baltic Journal of Helath and Physical Activity*, 10 (2); 81-91, doi: 10.29359/BJHPA.10.2.09.
329. Saemi, E., Porter, J.M., Ghotbi – Varzaneh, A., Zarghami, M., Maleki, F. (2012). Knowledge of results after relatively good trials enhances self – efficacy and motor learning. *Psychology of Sport and Execiseses*, 13 (4), 378-382, doi: 10.1016/j.psychsport.2011.12.008.
330. Samara, E., Ioannidi, V. (2018). Views of parents for Difficulties in the transition from Kindergarten to Primary school. The role of counseling and future trends in General and Special Education, *Open Access Library Journal*, 5 (12), 1-14, doi: 10.4236/oalib.1105062.
331. Sanders, J., Johnson, K.A., Garavan, H., Gill, M., Gallagher, L. (2008). A review of neuropsychological and neuroimaging research in autistic spectrum disorders: Attention,

- inhibition and cognitive flexibility, *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2 (1), 1-16, doi: 10.1016/j.rasd.2007.03.005.
332. Sanz – Carvera, P., Pastor ,G., Gonzalez – Sala, F., Tarraga – Minguez, R., Fernandez – Andres, M.I. (2017). Sensory Processing in Children with Autism Spectrum Disorder and/or Attention Deficit Hyperactivity Disorder in the Home and Classroom Contexts, *Frontiers in Psychology*, 8, 1772, doi: 10.3389/fpsyg.2017.01772.
333. Schellenberg, G.D., Dawson, G., Sung, Y.J., Estes, A., Munson, J., Rosenthal, E., Rothstein, J., Flodman, P., Smith, M., Coon, H., Leong, L., Yu, C.E., Stodell, C., Rodier, P.M., Spence, M.A., Minshew, N., McMahon, W.M., Wijsman, E.M. (2006). Evidence for multiple loci from a genome scan of autism kindreds, *Molecular Psychiatry*, 11 (11), 1049-1060, doi: 10.1038/sj.mp.4001874.
334. Schlosser, R.W., Laubscher, E., Sorce, J., Koul, R., Flynn, S., Hotz, L., Ambramson, J., Fadie, H., Shane, H. (2013). Implementing directives that involve prepositions with children with autism: A comparison of spoken cues with two types of augmented input, *Augmentative and Alternative Communication*, 29 (2), 132-145, doi: 10.3109/07434618.2013.784928.
335. Schmidt, K. (2005). *Pedagogika twórczości*. Sopot: GWP.
336. Schmitz Olin, S., Mcfadden, B.A., Golem, D.L., Pellegrino, J.K., Walker, A.J., Sanders, D.J., Arent, S.M. (2017). The effects of exercise dose on stereotypical behavior in children with autism. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 49 (5), 983-990, doi: 10.1249/MSS.0000000000001197.
337. Schoen, S.A., Lane, A.J., Mailloux, Z., May – Benson, T., Parham, L.D., Roley, S.S., Schaaf, R.C. (2018). A systematic review of ayres sensory integration intervention for children with autism, *Autism Research*, 12 (1), 6-19, doi: 10.1002/aur.2046.

338. Schultz, T. R., Sreckovic, M.A., Able, H., White, T. (2016). Parent – Teacher collaboration: Teacher Perceptions of What is Needed to Support Students with ASD in the Inclusive Classroom, *Eduaction and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 51 (4), 344.
339. Seguin, M., Di Mambro, M., Desgranges, A. (2012). The contribution of research in psychology in the complex comprehension of the etiology of suicide. *Sante Ment Que*, 37 (2), 95-105, doi: 10.7202/1014946ar.
340. Seida, J.K., Ospina, M.B., Karkhaneh, H., Hartling, L., Smith, V., Clark, B. (2009). Systematic reviews of psychosocial interventions for autism: an umbrella review, *Devvelopmental Medicine and Child Neurology*, 51 (2), 95-104, doi: 10.1111/j.1469-8749.2008.03211.x.
341. Sekułowicz, M. (2003). Wybrane metody usprawniania dzieci z autyzmem. W: D. Danielewicz, E. Pisula (red.), *Terapia i edukacja osób z autyzmem* (ss.76-92). Warszawa: APS.
342. Sekułowicz, M. (2011). Metoda Integracji Sensorycznej w diagnozie i terapii dzieci z autyzmem. W: J. Błeszyński (red.), *Terapie wspomagające rozwój osób z autyzmem* (ss.31-38). Kraków: Impuls.
343. Sell – Krude, (2016). Die Affolter – Therapie in der Padiatrie. W: A. Baumgarten, H. Strebel (red.), *Spectrum Ergotherapie* (267-274). Idstein: Schulz – Kirchner Verlag.
344. Sharda, M., Silani, G., Specht, K., Tillmann, J., Nater, U., Gold, C. (2019). Music therapy for children with austim: investigating social behaviour through music, *Child and Adolescent Health*, 3 (11), 759-761, doi: 10.1016/S2352-4642(19)30265-2..
345. Sheppard, E., Ropar, D. (2007). The impact of meaning and dimensionality on copying accuracy in individuals with autism, *Journal of Autism Development Disorder*, 37 (10), 1913-1924, doi: 10.1007/s10803-006-0321-9.

346. Sherborne, W. (2006). Ruch rozwijający dla dzieci. Warszawa: PWN.
347. Siperstein, G.N., Glick, G.C., Parker, R.C. (2009). Social inclusion of children with intellectual disabilities in a recreational setting, *Intellectual and Developmental Disabilities*, 47 (2), 97-107, doi: 10.1352/1934-9556-47.2.97.
348. Skawina, B. (2016). Autyzm i Zespół Aspergera. Objawy, przyczyny, diagnoza i współczesne metody terapeutyczne, *Nová sociálna edukácia človeka V; Medzinárodná interdisciplinárna vedecká konferencia Prešov, 7 listopada 2016*
349. Soll, J. (2013). Affolter – Modell – Pfliegerisches Führen. W: C. Fiedler, M. Kohrmann, R. Kollmar (red.), *Pflegewissen Stroke Unit* (ss. 179-187). Berlin: Springer, Berlin.
350. Solomon, O. (2015). Emic and etic perspectives in the construction of authoritative knowledge on autism. *Doniesienie z Konferencji Naukowej: Autism Research, Salt Lake City, Maj 13 – 16, 2015.*
351. Sorensen, C., Zarret, N. (2014). Benefits of Physical Activity for Adolescents with Autism Spectrum Disorders: A Comprehensive Review, *Review Journal of J Autism and Developmental Disorders*, 1, 344-353, doi: 10.1007/s40489-014-0027-4.
352. Sotirovska, A. (2019). Dziecko ze spektrum autyzmu w przedszkolu – strategie radzenia sobie z uczniem autytsycznym i z zespołem Aspergera, *Prace Naukowe WSZiP*, 47 (1), 135-158.
353. Special Olympics (2005). *Motor Activities Traing Program. Coaches Guide. MATP*,
 Pobrane 17 marca 2020
 z: <http://media.specialolympics.org/soi/files/sports/MATP+Coaching+Guide.pdf>
354. Stanish, H.I. Curtin, C., Must, A., Philips, S., Maslin, M, Bandini, L.G. (2017). Physical activity levels, frequency and type among adolescents with and without autism spectrum disorder, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47 (3), 785-794, doi: 10.1007/s10803-016-3001-4.

355. Stanisławski, K. (2013). Wpływ stresu na emocje i motywacje. Badania quasi – eksperymentalne. W: E. Topolewska, E. Skimina, S. Skrzek (red.), *Młoda psychologia*, tom 2 (ss. 9-30). Warszawa:Liberi Libri.
356. Steele, S.D., Minshew, N.J., Luna, B., Sweeney, J.A. (2007). Spatial working memory deficits in autism, *Journal of Autism Development Disoreder*, 37, 605-612, doi: 10.1007/s10803-006-0202-2.
357. Stoodley, C.J., Valera, E.M., Schmahmann, J.D. (2012). Functional topography of the cerebellum for motor and cognitive tasks an fMRI study, *Neuroimage*, 59, 1560-1570, doi: 10.1016/j.neuroimage.2011.08.065.
358. Sroka, R. (2012). Motoryka duża w autyzmie w wieku 3 – 7 lat. Różnice między wiekiem biologicznym i wiekiem rozwojowym oraz propozycje ćwiczeń usprawniających, *Zeszyty naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Prace Instytutu Kultury Fizycznej*, 28, 99-110.
359. Stake, R. (2009). Jakościowe studium przypadku. W: K.D. Norman, S.L. Yvonna (red.), *Metody badań jakościowych*, t.1 (ss. 623-654). Warszawa: PWN.
360. Staples, K.L. Reid, G. (2010). Fundamental movement skills and autism spectrum disorders, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40, 209-217, doi: 10.1007/s10803-009-0854-9.
361. Staples, K.L., Todd, T., Reid, G. (2006). Physical activity instruction and autism spectrum disorders, *Healthy Lifestyles Journal*, 53 (3-4), 17-23.
362. Staples, K.L., MacDonald, M., Zimmer, C. (2012). Assessment of motor behavior among children and adolescents with autism spectrum disorder, *International Review of Research in Developmental Disabilities*, 42, 179-214, doi: 10.1016/B978-0-12-394284-5.00007-3.

363. Steinbach, A. (2019). Konzept Affolter. W: A. Steinach, J. Donis (red.), Langzeitbetreuung Wachkoma (ss. 251-256). Berlin: Springer.
364. Strzałkowska – Nowak, I. (2018). Komunikacja przez ruch – Ruch Rozwijający Weroniki Sherborne jako metoda pracy osób z trudnościami ze spektrum autyzmu, *Rozprawy Społeczne*, 10 (4), 65-74, doi: 10.29316/rs.2018.38.
365. Strzyżewski, S. (2013). Proces kształcenia i wychowania w kulturze fizycznej. Katowice: AWF Katowice.
366. Stunder, N., Gundelfinger, R., Schenker, T., Steinhausen, H.C. (2017). Implementation of early intensive behavioural intervention for children with autism in Switzerland, *BMC Psychiatry*, 17(1), 34, doi: 10.1186/s12888-017-1195-4.
367. Suchowierska, M., Ostaszewski, P., Bąbel, P. (2012). Terapia behawioralna dzieci z autyzmem. Terapia, badania i praktyka stosowanej analizy zachowania. Sopot: GWP.
368. Synapsis. (2016). Pobrane 20 marca 2020 z: <https://synapsis.org.pl/project/autyzm-poradnictwo-specjalistyczne-przeciw-wykluczeniu/>
369. Syriopoulou – Deli, C.K., Cassimos, D.C., Polychronopoulou, S.A. (2016). Collaboration between teachers and parents of children with ASD on issues of education, *Research in developmental disabilities*, 55, 330-345, doi: 10.1016/j.ridd.2016.04.011
370. Szafrńska, A. (2017). Uczeń z autyzmem wysokofunkcjonującym w szkole – studium przypadku. *Kwartalnik Niepełnosprawność*, 24 (3), 118-134.
371. Szatan, E. (2016). Idea wykorzystania pracy zespołowej w doświadczaniu muzyki. Zajęcia muzyczno – ruchowe jako pole dla twórczości i kreatywności dzieci. W: E. Szata, E.A. Muzioł, A. Komorowska – Zielony (red.), *Emil Jaquws – Dalcroze i jego idee w edukacji, sztuce i terapii* (ss. 141-159). Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.

372. Szatan, E. (2017) Twórczość i kreatywność dzieci na zajęciach muzyczno – ruchowych (z doświadczeń w pracy w środowisku małomiejskim). *Lubelski Rocznik Pedagogiczny*, 36 (1), 121-132, doi: 10.17951/lrp.2017.36.1.121.
373. Szatmari, P., Tuff, L., Finlayson, A.J., Bartoluccu, G. (1991). Asperger's syndrome and autism: Neurocognitive aspects, *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 29 (1), 130-136, doi: 10.1097/00004583-199001000-00021.
374. Szczepańska, M. (2011). Program autorski i jego miejsce we współczesnej edukacji dzieci ze specyficznymi potrzebami. W: J. Błeszyński (red.), *Terapie wspomagające rozwój osób z autyzmem* (ss.201-226), Kraków: Impuls.
375. Szczerska, M., Karpieńko, K., Landowska, A. (2015). System supporting behavioral therapy for children with autism, *Journal of Innovative Optical Health Sciences*, 8 (3), 1541008-1 – 1541008-9, doi: 10.1142/S1793545815410084.
376. Szeler, K. (2007). Wybrane metody terapii osób dotkniętych autyzmem w świetle literatury, *Pedagogia Christiana*, 2 (20), 113-127.
377. Szmalec, J. (2019). Efektywność terapii integracji sensorycznej w usprawnianiu rozwoju ruchowego i kształtowaniu gotowości szkolnej dzieci 5 – 6 letnich. Warszawa: Difin.
378. Szmania, L. (2015). Etiologia zaburzeń spektrum autyzmu – przegląd koncepcji, *Interdyscyplinarne Konteksty Pedagogiki Specjalnej*, 1, 93-123, doi: 10.14746/ikps.2015.11.05.
379. Sznajder – Grześ, K., Trybułowska, K. (2018). Zasady pracy z dzieckiem ze spektrum autyzmu. W: *Krajowe Towarzystwo Autyzmu* (red.), *Dobre praktyki w edukacji osób z autyzmem* (ss. 64-670). Białystok: Interreg Lietuva – Polska.

380. Szot, Z. (1994). Próba prezentacji metody dtymulowanych, seryjnych powtórzeń ćwiczeń w terapii dzieci autystycznych (SPP). W: W. Dykcik (red.), Autyzm. Wyzwania i kontrowersje (ss. 169-182). Poznań: Eruditus.
381. Szot, Z. (1997). The metod of stimulated serial repetitions of gymnastic exercises in therapy of autistic. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27 (3), 337-338, doi: 10.1023/a:1025862701128.
382. Szot, Z. (2004). *Autym. Terpia ruchowa – badania interdyscyplinarne*. Gdańsk: Wydawnictwo AWFIS w Gdańsku.
383. Szot, Z. (2006). Wykorzystanie metody stymulowanych seryjnych powtórzeń ćwiczeń w indywidualnej terapii ruchowej osób autystycznych. Gdańsk: AWFIS.
384. Szot, Z. (2009). *Terapia ruchem w rzadkich zespołach zaburzeń rozwojowych*. W: S. Kowalik (red.), *Kultura fizyczna osób z niepełnosprawnością. Dostosowana aktywność ruchowa*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
385. Szot, Z. (2013). *Ruch i jego zastosowanie w oddziaływaniach terapeutycznych i rehabilitacyjnych*. Łódź: Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Informatyki i Umiejętności.
386. Szot, Z., Szot, T. (2013). Aktywność ruchowa osób z rzadkimi zaburzeniami rozwojowymi. *Autyzm, zespół Retta i Asperger. Aktywność Ruchowa Ludzi w Różnym Wiek*, 2 (18), 73-81.
387. Szymańska, O. (2019). Emocje osób z niepełnosprawnością intelektualną a uczenie się nowoczesnego tańca hip – hopu, *Rozprawy Naukowe Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu*, 64, 104-116.
388. Takedo, T., Fujita, M., Hagino, Y., Ikeda, K., Miziguchi, M. (2016). c-Fos immunoreactivity in hypoactive and hyperactive Dopaminy – defiiicient mice,

- International Journal of Neuropsychopharmacology, 19 (1), 47, doi: 10.1093/ijnp/pyw044.677.
389. Talarowska, M., Florkowski, A., Gałeczki, Zboralski, K. (2010). Psychologiczne koncepcje rozwoju autyzmu. W: T. Pietras, A. Witusika, P. Gałeczki (red.), Autyzm – epidemiologia, diagnoza i terapia (ss.99-118). Wrocław: Wydawnictwo Continuo.
390. Tan, B.W.Z., Pooley, J.A., Speelman, C.P. (2016). A meta – analytic review of the efficacy of physical exercise interventions on cognition in individuals with autism spectrum disorder and ADHD, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46 (9), 3126-3143, doi: 10.1007/s10803-016-2854-x..
391. Taniai, H., Nishiyama, T., Miyachi, T., Imaeda, M., Sumi, S. (2008). Genetic influences on the broad spectrum of autism: Study of proband – ascertained twins, *American Journal of Medical Genetics. Part B, Neuropsychiatric Genetics*, 147B (6), 844-849, doi: 10.1002/ajmg.b.30740.
392. Tantam, D. (1991). Asperger’s syndrome in adulthood. W: U. Firth (red.), *Autism and Asperger’s syndrome* (ss. 147-183). Cambridge: Cambridge University Press.
393. Teitelbaum, P., Teitelbaum, O., Nye, J., Fryman, J., Maurers, R.G. (1998). Movement analysis in infancy may be useful for early diagnosis of autism, *Departments of Psychology and Child Psychiatry*, 95 (23), 13982-13987, doi: 10.1073/pnas.95.23.13982.
394. Teitelbaum, O., Benton, T., Shah, P.K., Prince, A., Kelly, J.L., Teitelbaum, P. (2004). Eshkol – Wachman movement notation in diagnosis: The early detection of Asperger’s syndrome, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101 (32), 11909-11914, doi: 10.1073/pnas.0403919101.

395. Titus, J.A., Watkinson, E.J. (1987). Effects of segregated and integrated programs on the participation and social interaction of moderately mentally handicapped children in play, *Adapted Physical Activity Quarterly*, 4 (3), 204-219, doi: 10.1123/apaq.4.3.204.
396. Tomchek, S.D., 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), 190-200, doi: 10.5014/ajot.61.2.190.
397. Torriero, S., Oliveri M., Koch, G., Lo Gerfo, E., Salerno, S., Petrosini, L., Cattagirone, C. (2007). Cortical networks of procedural learning: evidence from cerebellar damage, *Neuropsychologia*, 45 (6), 1208-1214, doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2006.10.007.
398. Trevarth, C., Aitken, K.J. (2001). Infant intersubjectivity: research, theory and clinical applications, *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42 (1), 3-48, doi: 10.1111/1469-7610.00701.
399. Troszczyńska, B. (1993). Być autystą, *Biuletyn SPOA*, 5, 2.
400. Trzęsiok, J. (2015). O odporności na obserwacje odstające wybranych nieparametrycznych modeli regresji, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 227, 75-84.
401. Tunkiewicz, O. (2019). Rozważania nad przyczynami autyzmu, *Edukacja Humanistyczna*, 1 (40), 165-175.
402. Ubraniuk, J. (2009). To, co jest niewidoczne dla oczu. Prozapagnozja w diagnozie dziecka ze spektrum zaburzeń autystycznych. W: B. Winczura (red.), *Autyzm. Na granicy zrozumienia* (ss. 65-74). Kraków: Impuls.
403. Ulrich, D.A. (2000). *Test of Gross Motor Development, Second Edition*. Austin, TX: Pro-ed.
404. Urbaniak, A. (2018). Czujesz się indywidualistą? Oto 7 treningów, które pasują do twojego charakteru. Pobrane 21 marca 2020

- z: <https://wformie24.poradnikzdrowie.pl/cwiczenia/abc-cwiczen/czujesz-sie-indywidualista-oto-7-treningow-ktore-pasuja-do-twojego-aa-4Ynq-aNXM-jVWd.html>
405. Van der Smagt, M.J., Van Engeland, H., Kemner, C. (2007). Brief report: can you see what is not there? Low – level auditory – visual integration in autism spectrum disorder, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37 (10), 2014-2019, doi: 10.1007/s10803-006-0346-0.
406. Virues – Ortega, J. (2010). Applied behavior analytic intervention for autism in early childhood: Meta – analysis, meta – regression and dose – response meta – analysis of multiple outcomes, *Clinical Psychology Review*, 30 (4), 387-399, doi: 10.1016/j.cpr.2010.01.008.
407. Vivanti, G., Yerys, B., Salomone, E. (2019). Psychological Factors in Autism Spectrum Disorders. W: Volkmar F.R. (red.), *Psychological Factors in Autism Spectrum Disorder* (ss. 61-88), Cambridge: Cambridge University Press.
408. Wall, A.E.T., Bouffard, M., McClements, J., Findlay, H., Taylor, M.J. (1985). A knowledge – based approach to motor development: Implications for the physically awkward, *Adapted Physical Activity Quarterly*, 2 (1), 21-42, doi: 10.1123/apaq.2.1.21.
409. Warburton, D.E.R., Nicol, C.W., Bredin, S.S.D. (2006). Health benefits of physical activity: The evidence, *Canadian Medical Association Journal*, 174 (6), 801-809, doi: 10.1503/cmaj.051351.
410. Watling, R.L., Deitz, J. (2007). Immediate Effect of Ayre’s Sensory Integration – Based Occupational Therapy Intervention on Children with Autism Spectrum Disorders, *American Journal of Occupational Therapy*, 61 (5), 574-583, doi: 10.5014/ajot.61.5.574.
411. Wegnerowska, E. (2011). Metoda Felicie Affolter. W: J. Błeszyński (red.), *Terapie wspomagające rozwój osób z autyzmem* (ss. 163-176). Kraków: Impuls.

412. Weiss, J.A., Diamond, T., Demark, J., Lovald, B. (2003). Involvement in Special Olympics and its relations to self-concept and actual competency in participants with developmental disabilities, *Research in Developmental Disabilities*, 24 (4), 281-305, doi: 10.1016/s0891-4222(03)00043-x.
413. Whipple, J. (2019). *Music Therapy Research: Effective Interventions for Young Children with Autism Spectrum Disorder*. W: P.Kern, M. Humpal (red.), *Early Childhood Music Therapy and Autism Spectrum Disorder* (ss. 47-68). London: Jessica Kingsley Publisher.
414. Wieczorek, M., Kuriata, B. (2012). Ocena skuteczności uczenia się motorycznego młodzieży z dysfunkcją intelektualną w stopniu lekkim, *Rozprawy Naukowe AWF Wrocław*, 39, 120-124.
415. Wieczorek, M., Kuriata, B. (2014) Developmental Movement Method as a form of support for therapy in children with autism spectrum disorders, *Journal of Health Sciences*, 4 (13), 95-103, doi: 10.5281/zenodo.13247.
416. Wieczorek, M., Sadziak, A. (2017). Aktywność fizyczna dzieci ze spektrum autyzmu, *Journal of Education, Health and Sport*, 7 (2), 222-238, doi: 10.5281/zenodo.291824.
417. Wierzchosławska, A. (2018). Aktywne uczenie się języka obcego metodą Storyline w przedszkolu, *Pedagogika Przedszkolna i Wczesnoszkolna*, 9 (12), 205-213.
418. Williams, E.B. (2017). Neonatal and regressive forms of autism: Diseases with similar symptoms but a different etiology, *Medical Hypotheses*, 109, 46-52, doi: 10.1016/j.mehy.2017.09.015.
419. Williams, E., Reddy, V., Costall, A. (2001). Taking a closer look at functional play in children with autism, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31 (1), 67-77, doi: 10.1023/a:1005665714197.

420. Winczura, B. (2008). Dziecko z autyzmem. Terapia deficytów poznawczych a teoria umysłu. Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.
421. Wiśniewska, M. (2011). Dyspraksja, czyli jak mam to zrobić, *Integracja sensoryczna*, 4, 34-37
422. Wood, J.J., Drahota, A., Szek, K., Har, K., Ciu, A., Langer, D.A. (2009). Cognitive behavioral therapy for anxiety in children with autism spectrum disorders: a randomized, controlled trial, *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50 (3), 224-234, doi: 10.1111/j.1469-7610.2008.01948.x.
423. Wojaczek, K., Płatos, M., Lipnicka, M., Okruszek, Ł. (2015). Zastosowanie programów komputerowych w terapii osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu, *Psychiatria i Psychoterapia*, 11 (2), 21-37.
424. Wojciechowska, A. (2011). Charakterystyka języka i komunikacji osób z autyzmem i zespołem Aspergera. W: M. Obrębska (red.), *O utrudnieniach w porozumiewaniu się. Perspektywa języka i komunikacji* (ss. 13-27). Poznań: Wydawnictwo Naukowe Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.
425. Woo, C.C., Leon, M. (2013). Environmental enrichment is an effective treatment for autism: A randomized controlled trial, *Behavioral Neuroscience*, 129 (4), 487-497, doi: 10.1037/bne0000068.
426. World Health Organization (1992). *International classification of diseases: Diagnostic criteria for research* (10th edition), Geneva, Switzerland.
427. Wroniszewski, M. (2019). Nie ma jednej przyczyny wystąpienia autyzmu. Pobrane 20.03.2020 z: <https://zdrowie.pap.pl/wywiady/strefa-psyche/nie-ma-jednej-przyczyny-wystapienia-autyzmu>

428. Wujcik, R., Porzycka, A., Witusik, A., Pietras, T (2010). *Neurorozwojowa hipoteza autyzmu*. W: T. Pietras, A. Witusik, P. Gałęcki (red.), *Autyzm – epidemiologia, diagnoza i terapia* (ss. 31-74). Warszawa: Continuo.
429. Xu, W., Yao, J., Liu, W. (2019). Intervention effect of sensory integration training on the behaviors and quality of life of children with autism, *Psychiatria Danubina*, 31 (3), 340-346, doi: 10.24869/psyd.2019.340.
430. Yates, K., Le Couteur, A. (2009). Diagnosing autism, *Pediatrics and Child Health*, 19 (2), 55-59, doi: 10.1016/j.paed.2008.10.010.
431. Yerys, B., Hepburn, S.L., Pennington, B.F., Rogers, S.J. (2007). Executive function in preschoolers with autism: evidence consistent with a secondary deficit, *Journal of Autism Development Disorder*, 37 (6), 1068-1079, doi: 10.1007/s10803-006-0250-7.
432. Yessick, A.B., Haegele, J.A., Zhu, X., Bobzien, J. (2019). Exploring the Experiences of Children with ASD in Self – contained Physical Education: a Modified Scrapbooking Study, *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, 1 – 8, doi: 10.25777/6h6e-k813.
433. Young, S., Furgal, K. (2016). Exercise Effects in Individuals with Autism Spectrum Disorder: A Short Review. *Autos, Open Access*, 6 (3), 180, doi: 10.4172/2165-7890.1000180.
434. Yilmaz, I., Yanardag, M., Birkan, B., Bumin, G. (2004). Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism, *Pediatrics International*, 46 (5), 624-626, doi: 10.1111/j.1442-200x.2004.01938.x.
435. Yin, R.K. (2003). *Case study research. Design and methods*. Thousand Oaks: Sage Publications.
436. Zaorska, M., Trajdowska, J. (2013). Czy nauczanie dzieci z autyzmem języka angielskiego ma sens (na podstawie opinii rodziców dzieci autystycznych)? *Konteksty Pedagogiczne. Spektrum Autyzmu*, 1 (1), 125-164, doi: 10.19265/kp.2013.1.1.45.

437. Zinke, K., Fries, E., Altgassen, M., Kirschbaum, C., Dettenborn, L., Kliegel, M. (2010). Visuospatial short – term memory explains deficits in Tower Task planning in high – functioning children with autism spectrum disorder, *Child Neuropsychology*, 16 (3), 229-241, doi: 10.1080/09297040903559648.
438. Żurawska – Seta, E., Seta, R. (2011). Muzykoterapia w pracy z dzieckiem autystycznym. W: J. Błeszyński (red.), *Terapie wspomagające rozwój osób z autyzmem* (ss. 82-104). Kraków: Impuls.

Spis rycin

Rycina 1. Średni poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem dziecięcym podczas 1. obserwacji (diagnoza).	115
Rycina 2. Średni poziom uczestniczenie w trakcie wykonywania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem podczas 1. obserwacji (diagnoza).	117
Rycina 3. Średni poziom uwagi w trakcie wykonywania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem podczas 1. obserwacji (diagnoza).	119
Rycina 4. Średni poziom nasilenia zachowań zakłócających w trakcie wykonywania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem podczas 1. obserwacji (diagnoza).	121
Rycina 5. Średni poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem podczas 1. obserwacji (diagnoza).	123
Rycina 6. Średni poziom uczestniczenie w trakcie wykonywania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem podczas 1. obserwacji (diagnoza).	125
Rycina 7. Średni poziom uwagi w trakcie wykonywania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem podczas 1. obserwacji (diagnoza).	127
Rycina 8. Średni poziom nasilenia zachowań zakłócających w trakcie wykonywania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem podczas 1. obserwacji (diagnoza).	130
Rycina 9. Średni poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej u badanych uczniów z autyzmem w zależności od etapu eksperymentu (numer obserwacji).	133
Rycina 10. Średni poziom wsparcia podczas wykonania w zależności od podejmowanej czynności ruchowej u badanych uczniów z autyzmem.	134
Rycina 11. Średni poziom uczestniczenia u badanych uczniów z autyzmem w zależności od etapu eksperymentu (numer obserwacji).	136
Rycina 12. Średni poziom uczestniczenia u badanych uczniów z autyzmem w zależności od podejmowanych czynności ruchowych.	137

Rycina 13. Średni poziom uwagi w zależności od etapu eksperymentu (numer obserwacji).	139
Rycina 14. Średni poziom uwagi u badanych uczniów z autyzmem w zależności od podejmowanej czynności ruchowej.	140
Rycina 15. Średni poziom występowania zachowań zakłócających u badanych uczniów z autyzmem w zależności od etapu eksperymentu (numer obserwacji).....	142
Rycina 16. Średni poziom występowania zachowań zakłócających u badanych uczniów z autyzmem w zależności od podejmowanej czynności ruchowej.....	143
Rycina 17. Średni poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej u badanych uczniów z autyzmem w zależności od rodzaju aktywności ruchowej.	151
Rycina 18. Interakcja etapu eksperymentu (numer obserwacji) z poszczególną aktywnością ruchową w zależności od poziomu wsparcia podczas jej wykonania.	153

Spis tabel

Tabela 1. Nawiązanie aktywności ruchowych do oficjalnych dyscyplin sportowych (Olimpiady Specjalne 2018c).	46
Tabela 2. Ramowy plan realizacji autorskiego programu nauczania czynności ruchowych. ..	99
Tabela 3. Szczegółowy plan realizacji autorskiego programu nauczania czynności ruchowych.	102
Tabela 4. Poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem, podczas 1. obserwacji (diagnoza).	116
Tabela 5. Uczestniczenie podczas wykonania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem, podczas 1. obserwacji (diagnoza).	118
Tabela 6. Uwaga podczas wykonania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem, podczas 1. obserwacji (diagnoza).....	120
Tabela 7. Nasilenie zachowań zakłócających podczas wykonania czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem, podczas 1. obserwacji (diagnoza).	122
Tabela 8. Poziom wsparcia podczas wykonania czynności ruchowych w trakcie 23. czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem, podczas 1. obserwacji (diagnoza).	124
Tabela 9. Uczestniczenie podczas wykonywania 23. czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem, podczas 1 obserwacji (diagnoza).	126
Tabela 10. Uwaga podczas wykonywania 23. czynności ruchowych u badanych uczniów z autyzmem, podczas 1. obserwacji (diagnoza).	128
Tabela 11. Średni poziom nasilenia zachowań zakłócających u badanych uczniów z autyzmem podczas wykonywania 23. czynności ruchowych, podczas 1. obserwacji (diagnoza).....	131
Tabela 12. Współczynnik korelacji (rho – Spearmana) pomiędzy poziomem wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej w 23. konkurencjach a poziomem uczestniczenia w trakcie czterech obserwacji.	146

Tabela 13. Współczynnik korelacji (rho – Spearmana) pomiędzy poziomem wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej w 23. konkurencjach a poziomem uwagi trakcie czterech obserwacji.....	147
Tabela 14. Współczynnik korelacji (rho – Spearmana) pomiędzy poziomem wsparcia podczas wykonania czynności ruchowej w 23. konkurencjach a poziomem nasilenia zachowań zakłócających w trakcie czterech obserwacji.....	148
Tabela 15. Czynności ruchowe MATP a oficjalne dyscypliny sportowych (Olimpiady Specjalne 2018c).....	149

Aneks

Załącznik 1: Arkusz obserwacji wykonywanych czynności ruchowych

Załącznik 2: Wzór zgody na udział w badaniu

Załącznik 3: Szczegółowy opis wykonania kolejnych 23. Konkurencji Dnia Treningowego

MAT

Załącznik 4: Schemat lekcji nauczającej – Blok I

Załącznik 5: Schemat lekcji doskonalącej – Blok I

Załącznik 6: Schemat lekcji doskonalącej – Blok II

Załącznik 1

Diagnoza nr..... Imię i nazwisko dziecka..... Nauczyciel prowadzący.....

Konkurencja MATP	Poziom wyk. konkurencji	Uczestniczenie						Uważność			Zachowania zakłócające			Stopień zach. zakł.					
		A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3		
1. unoszenie głowy	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
2. podpór	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
3. przetoczenie	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
4. obroty	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
5. pełzanie	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
6. pokonanie nierównego podłoża	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
7. przechodzenie przez tunel	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
8. pokonanie ławeczki gimnastycznej	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
9. ławeczka – równoważnia	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
10. rzut piłeczką palantową	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
11. rzut piłeczką do celu	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
12. zbieranie przedmiotów	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
13. toczenie piłki	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
14. chwyt i rzut	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
15. kregle	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
16. przechodzenie do kłęku	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
17. trafienie kijem w piłeczkę	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
18. nakładanie kótek	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
19. strzał do bramki	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
20. przekopanie piłki nad przeszkodą	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
21. pokonanie przeszkód	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
22. skok	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3
23. skok z wyk. odskoczni	III	II	I	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3				1	2	3

Szczególne zdarzenia lub uwagi ogólne:.....

Załącznik 3

Szczegółowy opis wykonania kolejnych 23. Konkurencji Dnia Treningowego MATP:

1. Unoszenie głowy: z pozycji leżenia przodem – uniesienie i utrzymanie głowy;
 - Uczeń leży przodem na macie gimnastycznej, ręce przeniesione do tyłu i swobodnie oparte częścią grzbietową na macie. Na sygnał następuje uniesienie głowy nad matę i utrzymanie jej w górze przez 5 sekund.
2. Podpór: z pozycji leżenia przodem – przejście do podporu oburącz;
 - Uczeń leży przodem na macie gimnastycznej, ręce oparte stroną dłoniową na macie, na wysokości głowy. Na sygnał następuje uniesienie ciała nad matę, pozostając w oparciu stóp i rąk na macie i utrzymanie pozycji podporu przez co najmniej 5 sekund.
3. Przetoczenia: z pozycji leżenia tyłem – wykonanie obrotu do leżenia przodem;
 - Uczeń leży tyłem na macie gimnastycznej, ręce uniesione i wyprostowane za głowę. Na sygnał następuje obrót przez preferowane ramię do pozycji leżenia przodem i zatrzymanie się w tej pozycji.
4. Obroty: z pozycji leżenia tyłem – wykonanie kolejno przetoczenia do leżenia przodem, a następnie do leżenia tyłem (3 obroty);
 - Uczeń leży tyłem na macie gimnastycznej, ręce uniesione i wyprostowane za głowę. Na sygnał następuje kolejne wykonanie trzech obrotów przez preferowane ramię.
5. Pełzanie/ czołganie: pokonanie dystansu w leżeniu przodem;
 - Uczeń leży przodem na macie gimnastycznej. Na sygnał rozpoczyna pełzanie (przesuwanie aktywne po podłożu rękoma i nogami, prawidłowe jest naprzemienne wykonywanie ruchu przez cztery kończyny) lub czołganie (naprzemienne przesuwanie kończynami górnymi i dolnymi

po podłożu z uniesionym tułowiem). Czynność zostaje zaliczona po wykonaniu ruchów na odległość co najmniej 5 metrów.

6. Pokonanie nierównego podłoża:

— Na podłożu ułożona jest ścieżka z mat gimnastycznych o długości 9 metrów, na której ułożone są przeszkody sensoryczne. Mają zróżnicowaną wielkość, miękkość, kształt i rodzaj wypukłości. Jest 20 rozłożonych punktów, po których trzeba przejść w pozycji wysokiej. Uczeń na sygnał rozpoczyna przejście po ścieżce, nie omijając żadnej przeszkody sensorycznej. Zadanie wykonywane jest przez ucznia boso.

7. Przechodzenie przez tunel:

— Tunel ze sztywnego tworzywa z otwartym wejściem i wyjściem o długości 200 cm i średnicy 80 cm. Na sygnał uczeń przechodzi przez tunel dowolnym sposobem bez zatrzymywania się w tunelu.

8. Pokonanie ławeczki gimnastycznej:

— 2 ławeczki gimnastyczne (2x 250 cm) złączone ze sobą, podłoże wokół nich zabezpieczone materacami. Zadanie polega na pokonaniu ławeczki poprzez przesuwanie się po niej w leżeniu przodem (na kocyku), jedynie przy pomocy kończyn górnych. Na sygnał rozpoczęcie wykonywania zadania, bez zatrzymywania się na dłużej niż 5 sekund.

9. Ławeczka – równoważna

— 2 ławeczki gimnastyczne (2x 250 cm) złączone ze sobą, podłoże wokół nich zabezpieczone materacami. Zadaniem ucznia jest przejście po ławeczkach gimnastycznych w pozycji stojącej. Nie dopuszcza się zejścia z ławeczki w trakcie wykonywania zadania.

10. Rzut piłeczką tenisową

- Z pozycji wysokiej, wykonanie rzutu jednorącz w przód piłeczką tenisową. Zadanie zostaje zaliczone, gdy rzut wykonany jest na co najmniej 150 cm i rozpoczyna się na wysokości z boku głowy. Ręka rzucająca to ręka preferowana przez ucznia.

11. Rzut piłeczką tenisową do celu

- Z pozycji wysokiej wykonanie rzutu jednorącz w przód piłeczką tenisową do obręczy gimnastycznej leżącej w odległości 150 cm o średnicy 60 cm. Zadanie zostaje zaliczone, gdy rzut wykonany jest celnie do obręczy przy co najmniej trzech kolejnych po sobie próbach. Ręka rzucająca to ręka preferowana przez ucznia.

12. Zbieranie przedmiotów:

- W wyznaczonym miejscu umieszczony jest pojemnik plastikowy, przygotowany na zebrane przedmioty. Zadaniem ucznia jest zebranie przedmiotów o różnym kształcie i wielkości (piłeczki tenisowe, piłeczki do tenisa stołowego, woreczki gimnastyczne, chusteczki gimnastyczne, długopis, moneta, piłeczka sensoryczna) do wskazanego pojemnika. Czas nie jest określony, jednak uczeń nie może przedłużać i zatrzymywać się podczas wykonywania zadania.

13. Toczenie piłki:

- W pozycji siadu rozkrocznego wypchnięcie piłki (piłka do piłki siatkowej) sprzed klatki piersiowej w przód. Piłka ma toczyć się do prowadzącego, siedzącego naprzeciwko w odległości 500 cm.

14. Chwyty i rzuty

- W pozycji wysokiej chwyt piłki (piłka do piłki siatkowej) rzuconej przez prowadzącego, stojącego naprzeciwko w odległości 500 cm. Następnie rzut piłki sprzed klatki piersiowej do prowadzącego naprzeciwko.

15. Kręgle

- Kręgle (6 sztuk) ustawione są w odległości 600 cm od ucznia. Zadaniem jest toczenie piłki (piłka do piłki siatkowej), dowolnym sposobem, do kręgli. Zadanie zostaje zaliczone, jeśli piłka dotknie co najmniej jednego kręgla w jednej próbie rzutu.

16. Przechodzenie do klęku: z pozycji wysokiej przejście do klęku prostego obunóż.

- Uczeń, ustawiony na macie gimnastycznej, na sygnał rozpoczyna zadanie. Niedozwolone jest podparcie się kończyną górną o matę.

17. Trafienie dłonią w podwieszoną piłeczkę

- Miękka, gumowa piłka zawieszona jest na sznurku, który trzyma prowadzący, stojący na ławeczce gimnastycznej. Wysokość, na której trzyma sznurek, uzależniona jest od zasięgu kończyny górnej każdego ucznia. Zadaniem ucznia jest podejście do piłki i ruchem zza głowy uderzenie otwartą dłonią w piłkę, tak by wprawić ją w ruch.

18. Nakładanie kółek na stojak:

- Ustawione są obok siebie tyczka gimnastyczna (o długości/ wysokości 120 cm) i pachołek (o wysokości 30 cm). Obok nich leży 6 ring. Zadaniem ucznia jest umieszczenie wszystkich ring na tyczce i pachołku – co najmniej jedno ringo na każdym z przyborów.

19. Uderzenie piłki nogą do bramki:

- Bramka do gry w minipiłkę nożną ustawiona jest w odległości 500 cm od ucznia. Przed uczniem ustawiona jest piłka do piłki nożnej. Zadaniem jest, na sygnał prowadzącego, wykonanie kopnięcia piłki do bramki. Uczeń ma trzy próby dla wykonania zadania, które zostaje zaliczone, jeśli co najmniej raz trafi do bramki.

20. Uderzenie piłki nogą nad przeszkodą

- Bramka do gry w minipiłkę nożną ustawiona jest w odległości 500 cm od ucznia. W odległości 250 cm od ucznia umieszczona jest ławeczka gimnastyczna o wysokości 30 cm. Przed uczniem ustawiona jest piłka do piłki nożnej. Zadaniem jest, na sygnał prowadzącego, wykonanie kopnięcia piłki do bramki, ale piłka musi lotem pokonać wysokość ławeczki. Uczeń ma trzy próby dla wykonania zadania, które zostaje zaliczone, jeśli co najmniej raz trafi do bramki.

21. Pokonanie przeszkód:

- W pozycji wysokiej uczeń przechodzi bez dotknięcia nogą nad trzema poprzecznymi przeszkodami o wysokości 30 cm, rozstawionymi na dystansie 200 cm. Przeszkody to ułożone laski gimnastyczne, opierające się na dwóch równoległych do siebie ławeczkach gimnastycznych.

22. Skok:

- Trzy obręcze, leżące na podłożu o średnicy 60 cm, w bliskiej odległości od siebie (krawędzie się dotykają). Zadaniem ucznia jest wykonanie następującej sekwencji ruchów: postawienie nogi prawej lub lewej w pierwszej obręczy, postawienie drugiej nogi w drugiej obręczy i wykonanie naskoku obunóż do trzeciej obręczy.

23. Skok z wykorzystaniem odskoczni:

- Z postawy wysokiej na odskoczni wykonanie odbicia i zeskoku z lądowaniem obunóż na macie gimnastycznej ułożonej przed odskocznią. Prawidłowe wykonanie odbicia odbywa się z ugiętych kolach, z towarzyszącym zamachem rąk.

Załącznik 4

Schemat lekcji nauczającej – Blok I

PROWADZĄCY				
GRUPA UCZNIÓW				
TOK LEKCJI	TREŚĆ ZADANIA	CZAS (min)	METODY	UWAGI ORGANIZACYJNO - METODYCZNE
Czynności organizacyjno – porządkowe, zbiórka, powitanie				Uczniowie przebierają się w strój sportowy podczas przerwy międzylekcyjnej, przed rozpoczęciem zajęć. Podczas zbiórki następuje przedstawienie planu lekcji i pokazanie nauczanej czynności ruchowej na odpowiednim piktogramie (uwzględniony także w planie aktywności całego dnia).
Rozgrzewka				Jest ona najczęściej powtarzaną formą ruchu, znaną uczniom.
Nauczanie Sprawdzenie Utrwalenie				
Uspokojenie organizmu				
Czynności organizacyjno – porządkowe: uporządkowanie przyborów				Uczniowie wspólnie z nauczycielem sprzątają przybory i przyrządy.
Nagroda*				*Wprowadzenie nagrody odbywa się po konsultacji z wychowawcą ucznia. Dążeniem jest, by była ona w formie propozycji ruchowej, np. jazda na hulajnodze, huśtawka bądź w innej formie (np. słuchanie ulubionej piosenki).

Załącznik 5

Schemat lekcji doskonalącej – Blok I

PROWADZĄCY				
GRUPA UCZNIÓW				
TOK LEKCJI	TREŚĆ ZADANIA	CZAS (min)	METODY	UWAGI ORGANIZACYJNO - METODYCZNE
Czynności organizacyjno – porządkowe, zbiórka, powitanie				Uczniowie przebierają się w strój sportowy podczas przerwy międzylekcyjnej, przed rozpoczęciem zajęć. Podczas zbiórki następuje przedstawienie planu lekcji i pokazanie doskonalonej czynności ruchowej na odpowiednim piktogramie (uwzględniony także w planie aktywności całego dnia).
Rozgrzewka				Jest ona najczęściej powtarzaną formą ruchu, znaną uczniom.
Sprawdzenie, w jakim stopniu jest opanowana czynność ruchowa z danego tygodnia.				
Doskonalenie Utrwalenie Kontrola				Podczas ćwiczeń doskonalących czynność ruchową – prowadzący stopniowo ogranicza pomoc uczniowi.
Uspokojenie organizmu				
Czynności organizacyjno – porządkowe: uporządkowanie przyborów				Uczniowie wspólnie z nauczycielem sprzątają przybory i przyrządy.
Nagroda*				*Wprowadzenie nagrody odbywa się po konsultacji z wychowawcą ucznia. Dążeniem jest, by była ona w formie propozycji ruchowej, np. jazda na hulajnodze, huśtawka bądź w innej formie preferowanej przez ucznia (np. słuchanie ulubionej piosenki).

Załącznik 6

Schemat lekcji doskonalącej – Blok II

PROWADZĄCY				
GRUPA UCZNIÓW				
TOK LEKCJI	TREŚĆ ZADANIA	CZAS (min)	METODY	UWAGI ORGANIZACYJNO - METODYCZNE
Czynności organizacyjno – porządkowe, zbiórka, powitanie				Uczniowie przebierają się w strój sportowy podczas przerwy międzylekcyjnej, przed rozpoczęciem zajęć. Podczas zbiórki następuje przedstawienie planu lekcji i pokazanie doskonalonej czynności ruchowej na odpowiednim piktogramie (uwzględniony także w planie aktywności całego dnia).
Rozgrzewka				Jest ona najczęściej powtarzaną formą ruchu, znaną uczniom.
Sprawdzenie, w jakim stopniu jest opanowana czynność ruchowa, doskonalona w danym tygodniu.				
Doskonalenie Utrwalenie Kontrola				Podczas ćwiczeń doskonalących czynność ruchową – prowadzący stopniowo ogranicza pomoc uczniowi.
Uspokojenie organizmu				
Czynności organizacyjno – porządkowe: uporządkowanie przyborów				Uczniowie wspólnie z nauczycielem sprzątają przybory i przyrządy.
Nagroda*				*Wprowadzenie nagrody odbywa się po konsultacji z wychowawcą ucznia. Dążeniem jest, by była ona w formie propozycji ruchowej, np. jazda na hulajnodze, huśtawka bądź w innej formie preferowanej przez ucznia (np. słuchanie ulubionej piosenki).