

Alina Smyczek
Małgorzata Dońska-Olszko



Edukacja uczniów z niepełnosprawnością intelektualną i sprzężoną

Redakcja merytoryczna
Monika Dobrowolska

Redakcja językowa i korekta
Karolina Strugińska

Projekt okładki, redakcja techniczna i skład
Barbara Jechalska

Zdjęcie na okładce: WavebreakMediaMicro/Fotolia.com

Ośrodek Rozwoju Edukacji
Warszawa 2016

ISBN 978-83-65450-79-1

Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
www.ore.edu.pl
tel. 22 345 37 00
fax 22 345 37 70

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons – Użycie Niekommercyjne 3.0 Polska (CC-BY-NC).

Spis treści

Wstęp	4
Część 1. Koncepcja edukacji uczniów z niepełnosprawnością sprzężoną – <i>Małgorzata Dońska-Olszko</i>	5
1. Charakterystyka uczniów z niepełnosprawnością sprzężoną	5
2. Cele procesu edukacji grupy	6
3. Indywidualizacja procesu nauczania	7
4. Uczestnictwo i przynależność do grupy	8
5. Planowanie zajęć edukacyjnych	9
6. Praca metodą projektów i współpraca zespołowa	10
7. Zajęcia oparte na programach autorskich	11
8. System oceniania i samoocena ucznia	13
Część 2. Alternatywna i wspomagająca komunikacja w realizacji celów edukacyjnych – <i>Małgorzata Dońska-Olszko</i>	14
1. Wpływ zaburzeń mowy lub jej braku na ogólny rozwój dziecka	14
2. Wspieranie rozwoju językowego w okresie edukacji	15
3. Sprawczość komunikacji i odpowiedzialność za komunikat	17
4. Czytanie uczestniczące a rozwój językowy dziecka	18
5. AAC jako element warunkujący rozwój emocjonalny i społeczny uczniów oraz osiąganie dojrzałości	19
Część 3. Technologia wspomagająca w edukacji uczniów z niepełnosprawnością sprzężoną – <i>Alina Smyczek</i>	20
1. Wybrane rozwiązania z zakresu technologii wspomagającej	20
2. Rozwiązania organizacyjne na terenie szkoły	25
3. Uczeń odkrywa swój wpływ na otoczenie	26
4. Uczeń uczestniczy w edukacji, używając narzędzi	27
5. Uczeń współpracuje z innymi	27
6. Uczeń uczy się komunikacji i języka	28
7. Uczeń zdobywa wiedzę i wykonuje zadania	29
8. Indywidualne działania dowolne i czas wolny ucznia	29
Bibliografia	31

Wstęp

Publikacja *Edukacja uczniów z niepełnosprawnością intelektualną i sprzężoną* dotyczy pracy edukacyjno-wychowawczej z dziećmi ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Powstała z myślą o nauczycielach i specjalistach ze szkół specjalnych i ogólnodostępnych.

Uczniowie z niepełnosprawnością złożoną (w tym z niepełnosprawnością ruchową) często nie są w stanie wykonać samodzielnie wielu codziennych czynności ze względu na poważne ograniczenia motoryczne. Jest to grupa bardzo zróżnicowana pod względem możliwości poznawczych i motorycznych. Brak doświadczeń własnych dziecka oraz niepełnosprawność intelektualna umiarkowanego lub znacznego stopnia (a często dodatkowe zaburzenia rozwojowe) warunkują konieczność indywidualizacji procesu edukacji, a także stawiają przed nauczycielem wiele wyzwań.

Ważne jest, aby w szkole stworzyć warunki, dzięki którym każdy uczeń z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym, znacznym, czy też z niepełnosprawnością sprzężoną będzie mógł nauczyć się życia w społeczności poprzez harmonijny rozwój dwóch cech osobowości: zewnątrzsterowności i wewnątrzsterowności. Kształtowanie umiejętności podporządkowania się regułom, spełniania oczekiwań, wykonywania poleceń i zadań powinno pozostawać w równowadze z kreowaniem przestrzeni, w której uczeń będzie podejmował decyzje, uświadamiał sobie i realizował własne dążenia, będzie konstruktywnie oddziaływał na innych oraz wzmacniał poczucie własnej wartości. Rozważne podejście nauczycieli i ich praca edukacyjno-wychowawcza mogą wpływać korzystnie na osiągnięcie przez uczniów większej samodzielności, a także możliwości organizowania w przyszłości własnej aktywności oraz decydowania o niej, co uczyni ich bardziej niezależnymi i wzmocni ich samoocenę.

W publikacji autorki starają się pokazać, jak funkcjonują uczniowie z niepełnosprawnością sprzężoną, pragną zwrócić uwagę czytelnika na ważne aspekty pracy edukacyjno-wychowawczej, a także zaprezentować metody pracy, które mogą być inspiracją dla nauczycieli i specjalistów. Jak wspomniano, sprzężona niepełnosprawność wiąże się zazwyczaj ze znacznymi ograniczeniami ruchowymi, percepcyjnymi i poznawczymi. Uczeń nimi obciążony nie może uczestniczyć w wielu aktywnościach, a co się z tym wiąże, swobodnie podejmować pewnych zadań bez pomocy i wsparcia innych osób. W celu zwiększenia niezależności tych uczniów oraz ułatwienia im integracji ze społecznością szkolną, istotne jest, aby nauka była oparta na uczestnictwie, doświadczaniu i maksymalnej samodzielności. Niezbędnymi elementami włączenia ucznia w działania edukacyjne stają się specjalistyczne przyrządy i urządzenia. Bywają konieczne, by dać uczniom poczucie sprawstwa, wpływu na sytuację i działania: zarówno w sytuacji wykonywania poleceń nauczyciela, czy zadań wynikających z realizacji klasowych projektów, jak też w zakresie aktywności własnej, samodzielnej eksploracji czy rozwijania osobistych zainteresowań.

W jednym z rozdziałów niniejszego opracowania zaprezentowane zostały różne technologie wspomagające, umożliwiające realizację celów edukacyjnych. Wyeksponowane są rozwiązania służące nauce i komunikacji wspomagającej. Autorki podejmują próbę pokazania spójności procesu nauczania z procesem wychowania ku niezależności dziecka. W takim ujęciu komunikacja alternatywna i technologia informacyjno-komunikacyjna stanowią nieodzowne narzędzia, bez których wychowanie samodzielnego młodego człowieka z neuroniepeł-

nosprawnością wydaje się niemożliwe. Wielu uczniów z opisywanej grupy nie posługuje się mową, część z nich ma poważne trudności z jej rozumieniem. Wobec tych ograniczeń oraz trudności z nimi związanych nierzadko staje nauczyciel pracujący z dziećmi z niepełnosprawnością sprzężoną. Autorki przybliżają zagadnienia związane z metodami komunikacji wspomagającej i alternatywnej, prezentują opisy form AAC (ang. *Augmentative and Alternative Communication*), służące uczniom z różnymi ograniczeniami, zapoznają czytelnika z technikami edukacyjnymi wykorzystującymi znaki, które pozwalają na realizowanie programu edukacyjnego.

Autorki – na co dzień pracujące z uczniami z niepełnosprawnością sprzężoną oraz intelektualną w stopniu umiarkowanym i znacznym – starają się w niniejszej publikacji odpowiedzieć na pytanie, w jaki sposób nauczyciel pracujący w szkole ogólnodostępnej lub specjalnej może wspierać rozwój tych uczniów i co może mu w tej pracy pomóc.

Monika Dobrowolska

Część 1. Koncepcja edukacji uczniów z niepełnosprawnością sprzężoną

Małgorzata Dońska-Olszko

1. Charakterystyka uczniów z niepełnosprawnością sprzężoną

W rozumieniu polskiego prawa oświatowego dziecko z niepełnosprawnością sprzężoną posiada co najmniej dwie niepełnosprawności wykazane w orzeczeniu o potrzebie kształcenia specjalnego, np. dziecko głuche i niewidome lub dziecko z niepełnosprawnością ruchową i intelektualną. Niepełnosprawność sprzężona nazywana jest wymiennie niepełnosprawnością złożoną lub wieloraką. Przyczyną złożonych zaburzeń rozwojowych u dzieci jest najczęściej uszkodzenie ośrodkowego układu nerwowego. Mamy więc do czynienia z neuro-niepełnosprawnością (często rozwojową lub postępującą), w której obraz funkcjonowania dziecka jest indywidualny i znacznie bardziej złożony niż suma dwóch kategorii niepełnosprawności. Porażeniu mózgowemu, oprócz orzeczonej niepełnosprawności ruchowej, towarzyszą zawsze dodatkowe deficyty rozwojowe, np. słaba koncentracja uwagi, zaburzenia percepcji wzrokowej, słuchowej, niewyraźna mowa lub jej całkowity brak i inne. Objawami towarzyszącymi mogą być także poważne zaburzenia zachowania, cechy spektrum autyzmu, zaburzenia psychiczne. Na przykład u dziewczynek z zespołem Retta po 12–18 miesiącach pozornie prawidłowego rozwoju psychoruchowego obserwuje się regres. Następuje utrata celowego posługiwania się rękami i zastąpienie funkcji manualnych ruchami stereotypowymi, utrata mowy i często umiejętności chodzenia, pojawiają się zaburzenia oddychania i snu, a także wycofanie z kontaktów społecznych. Warto jednak pamiętać, że obraz funkcjonalny każdego dziecka jest zupełnie inny pomimo podobnego wieku i takiej samej diagnozy.

Do placówek specjalnych zgłasza się coraz więcej uczniów z dodatkowymi specyficznymi potrzebami medycznymi, np. dzieci z rdzeniowym zanikiem mięśni SMA (ang. *Spinal Muscular Atrophy*), którym często poza zanikiem mięśni towarzyszy różnego stopnia niepełno-

sprawność intelektualna i brak mowy, dzieci z silnymi atakami epilepsji, rurami tracheotomijnymi, karmieniem pozajelitowym, koniecznością cewnikowania lub też dotleniania poprzez stosowanie respiratora.

Proces edukacji tej grupy uczniów stanowi wyzwanie dla nauczycieli ze względu na bardzo nieharmonijny rozwój, zróżnicowany potencjał, znaczące ograniczenia małej i dużej motoryki, wysoce specjalistyczne potrzeby medyczne oraz różnego rodzaju deficyty rozwojowe i niepełnosprawność intelektualną.

2. Cele procesu edukacji

Uczniowie z współwystępującą niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym realizują podstawę programową kształcenia ogólnego dla nich przeznaczoną. Dla każdego z tych uczniów, nauczyciele i specjaliści opracowują Indywidualny Program Edukacyjno-Terapeutyczny (IPET) na podstawie orzeczenia o potrzebie kształcenia specjalnego. IPET powinien uwzględnić biopsychospołeczny model niepełnosprawności, wedle którego osoba postrzegana jest jako dynamiczna struktura dysponująca złożonym systemem zasobów osobistych i zewnętrznych, pozostająca zawsze w interakcji ze środowiskiem. Nie można bowiem rozpatrywać sfery zdrowia fizycznego i psychicznego oraz funkcjonowania człowieka w oderwaniu od kontekstu społecznego czy środowiskowego. Zatem każdy program edukacji i terapii musi zapewnić dziecku aktywność oraz włączenie w naturalne środowisko i uczestnictwo w nim.

Konstruując IPET oraz określając cele dla każdego ucznia, należy bazować na wnikliwej diagnozie funkcjonalnej. Warto pamiętać, że dla wszystkich jednym z najważniejszych celów powinno być jak najpełniejsze osiągnięcie samodzielności i niezależności życiowej, zdobywanie wiedzy o świecie w dostępnym dla nich zakresie i w oparciu o pięć zasadniczych czynników warunkujących pełen rozwój osobowości dziecka z niepełnosprawnością złożoną.

Czynnikami tymi są:

- komunikacja, czyli porozumiewanie się z otoczeniem;
- aktywność własna, czyli sprawczość;
- mobilność, a więc samodzielne przemieszczanie się;
- kreatywność i twórczość wynikające z uzdolnień uczniów;
- włączenie do grupy rówieśniczej i funkcjonowanie społeczne.

Ograniczenia psychomotoryczne znacznego stopnia u uczniów ze złożoną niepełnosprawnością mogą prowadzić do ich całkowitej bierności. Pasywna postawa, wynikająca z braku możliwości poruszania się i wykonywania czynności manipulacyjnych czy samoobsługowych oraz z niepełnosprawności intelektualnej i trudności w komunikacji werbalnej, przejawia się brakiem spontanicznego podejmowania aktywności. O uczniach, którzy zaczynają działać tylko na wyraźne polecenie nauczyciela, mówimy, że są zewnątrzsterowni. Istotnym celem programu edukacji i wychowania uczniów ze złożoną niepełnosprawnością jest taka organizacja procesu edukacyjnego oraz przestrzeni szkolnej, która zapewni rozwój wewnątrzsterowności. Zachowanie równowagi pomiędzy wewnątrz i zewnątrzsterownością warunkuje harmonijny rozwój osobowości dziecka. Z jednej strony celem będzie zatem wpojenie reguł i umiejętności podporządkowania się określonym zasadom życia szkolnego oraz społecznego, a w efekcie wykonywanie przez uczniów poleceń nauczyciela i odpowied-

nie zachowanie. Z drugiej zaś strony, cenne będzie wyzwalanie własnej aktywności dziecka, podążanie za jego wyborami i pomysłami, kreowanie warunków, w których będzie ono miało wpływ na otoczenie i własne w nim położenie.

Ważnym celem edukacyjno-wychowawczym będzie uświadomienie dziecku jego mocnych i słabych stron, umożliwienie realizacji własnych dążeń oraz wyboru preferowanych form aktywności i sposobów spędzania wolnego czasu, uczenie współpracy w grupie i dostrzegania potrzeb innych osób. Osiąganie wewnątrzsterowności przez uczniów z poważnymi ograniczeniami rozwojowymi jest procesem długotrwałym i wymaga od nauczycieli umiejętności wykorzystania wspomagających i alternatywnych sposobów porozumiewania się oraz technologii wspomagającej w codziennej pracy. Organizacja procesu nauczania i wychowania w oparciu o przekaz słowny, często niezrozumiały dla dziecka ze złożoną niepełnosprawnością, nie przyniesie oczekiwanych rezultatów. Wskazane jest uwzględnienie w metodyce pracy i warsztacie każdego nauczyciela zastosowania systemów komunikacji alternatywnej i augmentatywnej AAC (j. ang. *Alternative and Augmentative Communication*), gdyż dzięki temu bardziej efektywnie będzie można realizować cele edukacyjno-wychowawcze, zawarte w IPET.

3. Indywidualizacja procesu nauczania

Mimo że zespół klasowy w szkole specjalnej uczniów ze sprzężoną niepełnosprawnością liczy maksymalnie cztery osoby, nauczanie często odbywa się na czterech różnych poziomach. Praca nauczyciela wymaga znaczącej indywidualizacji, albowiem możliwości intelektualne i wykonawcze uczniów, a także tempo ich pracy, są bardzo zróżnicowane.

Zajęcia w takiej grupie warto zacząć od przygotowania stanowiska pracy dla konkretnego ucznia, można w tym celu skonsultować się z nauczycielem rehabilitantem. Dla jednego dziecka potrzebny może być osobny stolik z blatem na odpowiedniej wysokości, tak by mogło swobodnie podjechać wózkami i samodzielnie wykonywać różne czynności związane z realizacją zadań szkolnych. Dla innego ucznia, np. nadruchliwego, możemy wykorzystać zamiast krzesła piłkę Bobath, która pozwoli mu podskakiwać i kołysać się, ale dzięki temu rozładuje napięcie, zmniejszy nadruchliwość i zatrzyma go przy stoliku przez dłuższy czas.

Ponieważ możliwość korzystania na lekcji z gotowych zeszytów ćwiczeń czy innych materiałów edukacyjnych jest bardzo ograniczona, warto, aby nauczyciel opracował odrębne karty pracy dla każdego ucznia na daną jednostkę lekcyjną. Niezależnie od tego, czy są one w wersji papierowej czy elektronicznej, należy dostosować zakres wymagań programowych, formę polecenia, stopień trudności zadania, ale również umożliwić jak najbardziej samodzielne, wykonanie ćwiczenia, stosując:

- powiększenie czcionki lub obrazu;
- wyraźne odstępy pomiędzy zadaniami;
- polecenia w formie graficznej z wykorzystaniem, np. piktogramów;
- zróżnicowaną technikę wykonania zadania – często inną dla każdego ucznia (np. kolorowanie lub wyklejanie).

Opracowanie i realizacja programu nauczania wymaga od nauczyciela namysłu oraz uwzględnienia indywidualnych możliwości poznawczych uczniów, ich sposobów porozumiewania się z otoczeniem, stylów uczenia się, czy wreszcie możliwości manualnych, zależ-

nych od sprawności rąk. Nauczyciel, znając swoich podopiecznych, planuje zajęcia lekcyjne, dobierając zadania w taki sposób, by każde dziecko w miarę możliwości, było zmotywowane do podejmowania aktywności i mogło odnieść sukces. Uczniowie, dla których lekcje będą zbyt trudne, mogą stracić motywację i chęć do nauki. Zbyt proste zadania mogą natomiast spowodować znudzenie i obniżyć poziom tych dzieci, których możliwości intelektualne są większe od pozostałych członków zespołu klasowego.

Prowadzenie przez nauczyciela zajęć grupowych z dziećmi ze sprzężoną niepełnosprawnością nie powinno być oparte jedynie na komunikacji werbalnej. Ważne jest, aby przekaz kierowany do uczniów został indywidualnie dobrany do ich potrzeb i dostosowany do poziomu rozumienia języka. Nauczyciel powinien wykorzystywać formy językowe i niejęzykowe tak, by każdy uczeń w zespole rozumiał tok lekcji i mógł uczestniczyć w zajęciach. W tym celu oprócz komunikacji werbalnej warto stosować:

- znaki graficzne i manualne,
- gesty,
- obrazy i zdjęcia,

które wspomagają nazywanie, komentowanie działań i poleceń realizowanych podczas lekcji.

Indywidualizacja procesu nauki i wychowania uczniów z niepełnosprawnością sprzężoną stawia przed nauczycielami i pedagogami wyzwanie w postaci ciągłego doskonalenia warsztatu pracy, pogłębiania wiedzy z zakresu metod terapii i usprawniania zaburzonych funkcji, poszerzania znajomości sposobów komunikacji pozawerbalnej. Cenna jest umiejętność terapeutycznego podejścia do uczniów, ustawicznej refleksji pedagogicznej i poszukiwania form oraz metod pracy, zrozumiałych dla uczniów i motywujących ich do podejmowania aktywności.

4. Uczestnictwo i przynależność do grupy

O uczestnictwie dziecka ze sprzężoną niepełnosprawnością możemy myśleć w dwojaki sposób. Z jednej strony jest to uczestnictwo w samym procesie nauczania, w zajęciach lekcyjnych grupowych przeprowadzonych w sposób zapewniający jak największą aktywność oraz samodzielne działanie i zdobywanie doświadczeń. Z drugiej zaś strony pojęcie uczestnictwa ma aspekt społeczny i wiąże się z przynależnością do grupy, klasy, społeczności szkolnej, łącząc się silnie z pojęciem włączenia społecznego.

Nowoczesne metody nauczania zakładają, że to uczeń jest aktywny, a nauczyciel ma być jedynie stroną inspirującą, doradcą. Uczeń buduje swoją wiedzę o świecie poprzez możliwie bogate i różnorodne doświadczenie. I tu właśnie może pojawić się trudność dla nauczyciela. Sprzężona niepełnosprawność wiąże się ze znaczącymi ograniczeniami we wszystkich sferach rozwojowych. Zaburzenia percepcji, obniżenie sprawności poznawczej czy znaczna niepełnosprawność ruchowa często uniemożliwiają wykonywanie czynności i zdobywanie własnych doświadczeń. Aktywność dziecka i jego samodzielne działanie, czy eksplorowanie otoczenia, a więc czynniki, na których bazują procesy uczenia, bywają ograniczone w stopniu tak znacznym, że tylko edukacja skoncentrowana na uczniu będzie przynosiła rezultaty. Ogromnym wyzwaniem dla pracy dydaktycznej nauczyciela jest takie przeprowadzenie zajęć, aby każdy członek zespołu uczestniczył w nich aktywnie, na miarę swoich możliwości.

Przykład z życia szkolnego: pełnienie roli dyżurnego klasy

W grupie zazwyczaj rolę dyżurnego, dbającego o porządek, pełni kolejno przez cały tydzień jeden z uczniów. Jednak taka forma nie sprawdzi się w klasie, składającej się z kilkorga dzieci ze złożoną niepełnosprawnością. Zadaniem nauczyciela jest takie zaplanowanie sposobu realizacji tego zadania, by każdy członek grupy mógł pełnić funkcję dyżurnego. Zazwyczaj niezbędna jest kooperacja uczniów i wykorzystanie ich różnych możliwości psychofizycznych. Jedno z dzieci może podlewać kwiaty, ale nie zapamięta wszystkich obowiązków należących do dyżurnego. Inny uczeń może więc o nich przypominać, a kolejne dziecko, które nie jest w stanie wypełnić żadnego z tych zadań ze względu na poważną niepełnosprawność ruchową, będzie monitorowało przebieg dyżurów, odpowiadało za przypilnowanie kolegów, sprawdzało, czy wszystko zostało wykonane. Uczeń posługujący się pismem (ręcznym lub na komputerze) może opracować raport z realizacji tego zadania. W sensie fizycznym może on nie być w stanie wykonać żadnej z czynności należącej do obowiązków dyżurnego, jednak można mu przydzielić inne zadania na miarę jego możliwości, by nie wykluczać go z grupy rówieśniczej.

Uczestnictwo każdego dziecka w proponowanych przez nauczyciela aktywnościach jest bardzo istotne. Pomysłowość nauczyciela, jego kreatywność i poszukiwanie rozwiązań włączających każdego ucznia, pełnią kluczową rolę w zapewnieniu dzieciom ze sprzężoną niepełnosprawnością uczestnictwa w procesie nauki i wychowania. Zespołowa realizacja zadań sprzyja identyfikowaniu się z grupą i wzmacnia poczucie przynależności do niej. Do zadań nauczyciela będzie należało także zadbanie o pozytywne interakcje pomiędzy członkami zespołu, zrozumienie dla ograniczeń kolegów, akceptację i wzajemną pomoc w codziennych sytuacjach i obowiązkach szkolnych. Świadomość przynależności do grupy, a także włączenia w społeczność szkolną, posiadania równego z innymi, prawa do uczestnictwa we wszystkich programach, wyjazdach, wycieczkach, imprezach szkolnych ma ogromne znaczenie w rozwoju społecznym i emocjonalnym uczniów.

5. Planowanie zajęć edukacyjnych

Edukacja skoncentrowana na uczniu jest kluczowa w pracy pedagoga specjalnego. Skupienie na dziecku nie oznacza wyłącznie indywidualnej pracy z nim. Wprost przeciwnie – pamiętajmy, że nauka jest przede wszystkim aktywnością społeczną. Dzieci czerpią radość z kontaktów z rówieśnikami, wspólnego przebywania, zabawy i nauki.

Ważne jest, aby nauczyciel, planując zajęcia, pamiętał o:

- motywowaniu do aktywnego udziału w zajęciach;
- słownym wzmacnianiu i zachęcaniu do wysiłku intelektualnego;
- opracowywaniu atrakcyjnych dla ucznia form zajęć z wykorzystaniem multimediów, dramy, muzyki, technologii komputerowej itp.

Istotne jest, aby nauczyciel przywiązywał wagę do opanowania przez dzieci określonej wiedzy o świecie, różnicując wymagania programowe w zależności od sprawności intelektualnej uczniów. Podczas zajęć uczeń powinien zdobyć określone umiejętności. Dla jednego będzie to np. czytanie i pisanie, a dla innego rozpoznawanie znaków opisujących przestrzeń publiczną. W codziennej pracy z tą grupą dzieci musimy także zadbać o ich rozwój emocjo-

nalny i społeczny. Uczniowie powinni nauczyć się odpowiedniego zachowania, np. w miejscach publicznych, czy zabierania głosu lub występowania przed klasą, a nawet całą społecznością szkolną. W przypadku neuroniepełnosprawności zdarza się, że system emocjonalny dziecka jest rozchwiany. Na przykład uczeń śmieje się, gdy wydarzy się wypadek i nie jest w stanie przez długi czas tego opanować, choć wie, że jest to reakcja niewłaściwa.

Każda szkolna sytuacja, wydarzenie, impreza lub wyjście może być okazją do realizowania programów wychowawczych rozwijających umiejętności społeczne. Uczniowie mają wówczas możliwość uczenia się przestrzegania zasad życia społecznego, podporządkowania się obowiązującym nakazom i korzystania z przysługujących im przywilejów. Warto włączać uczniów w procesy decyzyjne i dawać im prawo wyboru, np. preferowanej aktywności, własnej roli w przedstawieniu lub w przygotowaniu uroczystości ogólnoszkolnej.

Każda zdolność i mocna strona dziecka, która jest siłą napędową jego rozwoju i katalizatorem w procesie edukacji, powinna być rozpoznana, rozwijana i wzmacniana. Takie podejście stanowi o motywacji ucznia do nauki, wyzwala pozytywne emocje, które powodują, że nauka staje się zabawą i sprawia przyjemność. Podążanie za dzieckiem i jego zainteresowaniami przynosi czasem całkiem nieoczekiwane pozytywne rezultaty.

Przykład z życia szkolnego: miś Gill Brearly

Uczennica III klasy szkoły podstawowej, niemówiąca i z poważną niepełnosprawnością ruchową, przyniosła misia na spotkanie z Gill Brearly – pedagogiem specjalnym z Londynu, odwiedzającym szkołę. Gill była częstym gościem w placówce, a gdy przyjeżdżała, zawsze towarzyszył jej miś, który porozumiewał się z dziećmi za pomocą własnej książki do komunikacji. Nazywał się Charles. Uczennica, przynosząc swojego misia, oznajmiła Gill przy pomocy książki do porozumiewania się, że jej Marianka (tak miała na imię żeńska postać misia) chciałaby wyjść za mąż za Charlesa i wyjechać z nim do Londynu. Gill natychmiast podchwyciła zabawę, podążając za wyobraźnią dziewczynki. Odbłyły się więc zaręczyny, a podczas wyjazdu na zieloną szkołę, w której uczestniczyła Gill ze swoim misiem Charlesem, zorganizowano huczny misiowy ślub. Można by pomyśleć, że była to tylko zabawa, gdyby nie fakt, że potem uczennica zaczęła pisać w imieniu Marianki listy do Charlesa. Podjęła się także napisania książki opisującej wspólne życie młodej pary. Dzięki temu doskonaliła swoje umiejętności posługiwania się językiem, budowania zdań i rozwijania złożonych wypowiedzi. Odpowiednio kierowana przez nauczyciela i rodziców zdobywała nowe umiejętności. Podchodziła z pasją do pisania książki, choć było to dla niej zadanie bardzo trudne.

Podsumowując: gdy planujemy zajęcia z dziećmi, warto pozostawić im przestrzeń i pozwolić na realizację własnych inicjatyw i pomysłów. Oprócz bycia konsekwentnym w realizacji zaplanowanych zadań, należy być na tyle elastycznym, by podążać za uczniem.

6. Praca metodą projektów i współpraca zespołowa

Metoda projektów w pracy dydaktycznej i wychowawczej z dziećmi ze sprzężoną niepełnosprawnością otwiera dla nauczyciela wiele możliwości efektywnych działań. Uczy dzieci i młodzież odpowiedzialności za realizację zadań w zespole. Każdy uczeń ma swój

wkład pracy, zgodny z własnymi możliwościami opisanymi w Indywidualnym Programie Edukacyjno-Terapeutycznym, jego zainteresowaniami i preferencjami. Dzięki wykorzystaniu metody projektów uczniowie zdobywają umiejętność planowania poszczególnych etapów pracy, układają harmonogram działań, a następnie realizują swoje zadania. Każdy uczeń jest odpowiedzialny za jakąś część zadania, aby efekt końcowy był satysfakcjonujący. Wszyscy są potrzebni i każdy jest ważny, bo bez niego projekt nie zostanie w pełni zrealizowany. Istotnym elementem motywującym, a także kształtującym umiejętności współpracy jest odpowiedzialność ucznia przed zespołem klasowym lub grupą za realizację swojej części zadania.

Przykład projektu: uroczystość nadania szkole imienia

W okresie od września do maja kolejnego roku w szkole trwały przygotowania do uroczystości nadania placówce imienia. Przez cały ten okres realizowano różnorodne zadania dydaktyczne i wychowawcze w oparciu o szczegółowy plan przedsięwzięcia z włączeniem wszystkich uczniów. Pozwoliło to na rozwijanie ich wiedzy o historii szkoły patronie, sztandarze, hymnie narodowym, treści ślubowania, jak też umiejętności w różnych obszarach funkcjonowania. Już na etapie przygotowywania zaproszeń dla gości dzieci uczyły się redagowania tekstu z zachowaniem form grzecznościowych, pracy na komputerze w edytorze Word lub Board Maker, który pozwala na edycję zaproszenia w formie piktogramów. Uczniowie mogli opiniować projekty graficzne i zgłaszać własne pomysły na logo uroczystości. Mogli także opracować informację do zawieszenia na stronie www szkoły i innych zaprzyjaźnionych organizacji, z którymi planowali nawiązać kontakt mailowy. Podczas samej uroczystości uczniowie witali gości, byli konferansjerami, prezentowali film o patronie szkoły, oprowadzali gości po wystawie i podejmowali ich wypiekami przygotowanymi podczas zajęć kulinarnych. Wielu zajęciom lekcyjnym podporządkowano konkretny, tematyczny cel związany z projektem. Dzieci zyskały poczucie celowości codziennej nauki i pracy. Ich aktywny i świadomy udział w uroczystości nadania szkole imienia wymagał bardzo wielu godzin pracy na lekcjach i indywidualnego przydziału zadań w zależności od wieku dzieci, ich możliwości motorycznych i intelektualnych.

7. Zajęcia oparte na programach autorskich

Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym i znacznym jest na tyle ogólna, że pozostawia pole do działania dla nauczyciela. Dobór treści, rozkład materiału i czas przeznaczony na jego realizację, a także sposób prowadzenia zajęć, stosowane formy i metody oraz wykorzystywane pomoce i materiały zależą w znacznej mierze od jego pomysłowości. Programy autorskie pozwalają nauczycielowi na zawarcie w nich wielu istotnych dla danego obszaru tematycznego treści, modyfikację czy też rozwijanie ich w miarę potrzeb w oparciu o prowadzoną ewaluację, a jednocześnie kształtowanie kompetencji społecznych uczniów adekwatnie do ich wieku i poziomu rozumienia otaczającego świata. Bardzo atrakcyjną formą zajęć dla młodszych uczniów jest drama.

Przykład z życia szkolnego: zajęcia metodą dramy

W szkole odbywają się cotygodniowe cykliczne zajęcia metodą dramy pod nazwą „Spotkania z Tosią”. W każdy wtorek dzieci czekają po obiedzie na Tosię. I choć sprawia im trudność orientacja w czasie i nie zawsze wiedzą, jaki jest dzień tygodnia i jakie w danym dniu mają zajęcia, to wiedzą, że w każdy wtorek „nie można chorować”, trzeba koniecznie być w szkole, bo przychodzi Tosia. Tosia jest trochę zwariowana, bardzo wesoła i ma na głowie dredy z koralikami. Często nie wie, co ma zrobić w danej sytuacji, jak zwracać się do osób dorosłych i dlatego musi leżeć w łóżku, gdy jest chora. To dzieci uczą Tosię właściwego zachowania w różnych sytuacjach, mówią jej co zrobić, gdy boli ją ząb lub jak przeprosić mamę, kiedy ta gniewa się na Tosię z powodu jej złego zachowania. Emocje, jakie wywołają zajęcia z Tosią, aktywność własną dzieci, chęć zabrania głosu i uważnego słuchania wypowiedzi oraz wygłaszania rad dla Tosi może wywołać tylko drama w wykonaniu kreatywnych nauczycieli. Dzieci, ucząc Tosię, same także uczą się przestrzegania zasad współpracy w grupie, norm współżycia społecznego, używania form grzecznościowych, reagowania na trudne sytuacje, różnicowania i nazywania uczuć, panowania nad swoimi emocjami, podejmowania decyzji i dokonywania wyborów. Wdrażają się do współpracy w grupie, do przestrzegania ustalonych zasad i wspólnego rozwiązywania problemów. Wykorzystują do tego wszelkie możliwe sposoby porozumiewania się, bo bardzo chcą Tosi pomóc, wyciągnąć ją z opresji i doradzić jej, co ma robić. W ten sposób zaczyna się kształtowanie kluczowych kompetencji społecznych.

Innym przykładem programu autorskiego adresowanego do młodzieży II i III etapu edukacyjnego jest „Wychowanie do niezależności – wspieranie uczniów w rozwoju biologicznym i psychospołecznym”. Program realizowany jest cyklicznie przez cały rok szkolny i opiera się na wykorzystaniu różnych metod:

- podających (pogadanka, opowiadanie);
- aktywizujących (scenki sytuacyjne, burza mózgów, dyskusja, niedokończone historie, metoda graficznego zapisu, gry dydaktyczne);
- ekspresji i impresji (projekcje filmowe, oglądanie obrazów, fotografii, plansz tematycznych, rzeźb, spektakli, słuchanie utworów muzycznych);
- programowanych (z użyciem komputera i tablicy interaktywnej).

Podczas zajęć nauczyciele korzystają z różnych pomocy dydaktycznych:

- filmów edukacyjnych;
- filmów fabularnych;
- płyt z nagraniami utworów muzycznych;
- rysunków;
- plansz;
- lalek;
- pacynek i kukiełek oraz innych rekwizytów do odgrywania scenek;
- internetu, tablicy interaktywnej, komputera;
- magnetofonu;
- rebusów i krzyżówek;
- materiałów piśmienniczych i innych.

Celem programu jest kształtowanie świadomości własnej tożsamości i odrębności płciowej oraz dostarczanie uczniom informacji dotyczących budowy i funkcjonowania ciała człowieka, jego rozwoju od momentu poczęcia aż do śmierci, istoty małżeństwa i rodziny oraz funkcji, jaką pełnią poszczególni członkowie w rodzinie. Młodzież dowiaduje się o zmianach, zachodzących w organizmie człowieka w okresie dojrzewania oraz o społecznie akceptowanych formach rozładowania napięcia seksualnego. Kształtowane są nawyki higieniczne i zachowania powszechnie przyjęte dla danej płci np. poczucie wstydu, formy nawiązywania kontaktów pomiędzy osobami płci przeciwnych oraz umiejętność wyrażania własnych uczuć. Młodzież uczy się identyfikowania i nazywania przeżywanych emocji i uczuć takich, jak: miłość, przyjaźń, smutek, lęk, zazdrość.

Proces dojrzewania i dorastania jest trudnym okresem dla wszystkich dzieci, także dla niepełnosprawnych nastolatków. Przygotowując różne programy, możemy go trochę „oswoić”, ułatwić wchodzenie w dorosłość, osiąganie dojrzałości emocjonalnej i płciowej.

8. System oceniania i samoocena ucznia

Nauczyciel pełni kluczową rolę w kształtowaniu u uczniów poczucia własnej wartości, pewności siebie i umiejętności samooceny. W przypadku uczniów ze złożoną niepełnosprawnością i obniżonym poziomem możliwości intelektualnych, budowanie pozytywnego wizerunku siebie samego, rozpoznawanie własnych mocnych i słabych stron, stanowi niezwykle istotny czynnik rozwoju ich osobowości. Rozwijanie autonomii i niezależności uczniów wymaga stosowania metod pracy, które pozwalają im na eksperymentowanie, podejmowanie ryzyka z przyzwoleniem na poniesienie porażki, przy jednoczesnym kształtującym ocenianiu ich osiągnięć. Spersonalizowane podejście do każdego ucznia zakłada, że jego głos jest zawsze słyszany i doceniany przez nauczyciela.

Motywacyjna rola oceny pełni w edukacji zasadniczą funkcję. Ocenianie kształtujące, a więc bieżące, częste i wielokrotne, które wspomaga proces uczenia się i stale towarzyszy dzieciom, nakłada na nie odpowiedzialność za postępy w nauce. Uczniowie stają się bardziej samodzielni, lepiej rozumieją, czego i po co się uczą, bardziej angażują się w proces nauki i otwarcie mówią, jeśli czegoś nie rozumieją, nie wiedzą, chętniej też zadają pytania. Potrafią również sami ocenić swój wysiłek i pracę włożoną w daną lekcję, czy określone zadanie, a także wysłuchać opinii innych osób – kolegów z klasy lub nauczyciela – na temat ich zaangażowania i wkładu pracy w zajęcia. Ważne jest, aby ocenianie osiągnięć uczniów przez nauczyciela odnosiło się do ich mocnych stron, aby podnosiło ich poczucie wartości. Przekazywanie informacji zwrotnej na forum grupy buduje wzajemny szacunek uczniów i ich wyrozumiałość dla trudności kolegów. Ocena dotyczy nie tylko wiedzy i umiejętności ucznia, ale obejmuje również jego rozwój społeczny i emocjonalny. Nadrzędnym celem wewnątrzszkolnego systemu oceniania, w którym uczniowie dokonują także systematycznej samooceny, jest rozwijanie autonomii dziecka ze sprzężoną niepełnosprawnością.

Ocenianie kształtujące wpływa na samoświadomość uczniów i ich rozeznanie odnośnie tego, co już potrafią zrobić bez trudu, a co muszą jeszcze doskonalić i ćwiczyć. Metoda ta pozwala również na wyraźne zindywidualizowanie systemu oceniania, daje także możliwość docenienia nawet drobnych postępów, sukcesu na miarę możliwości każdego dziecka.

Część 2. Alternatywna i wspomagająca komunikacja w realizacji celów edukacyjnych

Małgorzata Dońska-Olszko

1. Wpływ zaburzeń mowy lub jej braku na ogólny rozwój dziecka

Porozumiewanie się z innymi ludźmi stanowi istotę naszych relacji społecznych. Nikt z nas nie chce żyć w izolacji skazującej człowieka na samotność. Rozwój naszej wiedzy, a w tym zasobu słownictwa (biernego i czynnego) jest procesem trwającym niemalże całe życie. Umiejętność wypowiadania się w ojczystym lub innym wyuczonym języku jest przez nas rozwijana poprzez obcowanie z literaturą, sztuką, mediami, rozmowy z ludźmi. Potrzeba kontaktu z drugim człowiekiem, dzielenia się własnym doświadczeniem i komentowania otaczającej nas rzeczywistości, opiniowania wydarzeń, wyrażania swoich uczuć, wątpliwości, zadawania pytań i poszukiwania odpowiedzi, stanowi jedną z fundamentalnych potrzeb człowieka.

Znaczący procent dzieci ze sprzężoną niepełnosprawnością pochodzenia neurologicznego cierpi przez poważne zaburzenia mowy lub jej całkowity brak. Uczniowie ci nie posługują się mową i często mają także trudności w jej rozumieniu. Większość z nich nie nauczy się posługiwania pismem, a więc nie opanuje także czytania opartego na literach alfabetu.

Brak możliwości kontaktu z rówieśnikami i osobami dorosłymi ma zasadniczy wpływ na ogólny rozwój dzieci z niepełnosprawnością sprzężoną oraz umiarkowaną i znaczną niepełnosprawnością intelektualną w następujących aspektach:

- **poznawczym** – rozwój językowy małego dziecka jest ściśle związany z tą sferą rozwoju. Rozumienie otaczającego świata i nazywanie go, uczenie się nowych pojęć i porządkowanie w grupy znaczeniowe wiąże się w sposób bezpośredni z rozwojem języka i składa się na proces poznawania świata oraz nauki małego dziecka. Wiek 2–5 lat, to wiek pytań. Dziecko zadaje dorosłym dziesiątki pytań, często tych samych – najpierw, by wiedzieć, a potem, by upewnić się, czy dobrze zrozumiało i zapamiętało. W ten sposób przyswaja pojęcia i wiedzę o świecie. Dzieci z trudnościami w porozumiewaniu się nie mogą gromadzić tego typu doświadczeń, co wpływa na opóźnienie w ich rozwoju poznawczym.
- **emocjonalnym** – brak możliwości porozumiewania się stanowi zawsze źródło frustracji, a często także powoduje nieodpowiednie zachowanie dziecka. Dorosły już dziś absolwent szkoły specjalnej wspomina początki własnej edukacji, pisząc o sobie: „byłem chłopcem zbuntowanym, niepokodzonym z faktem, że nie mogę działać, że niczego nie mogę samodzielnie zrobić ani ręką, ani nogą. Nie mogłem też swobodnie porozumiewać się z innymi. Mówiłem z trudem i bardzo niewyraźnie. To wszystko mnie wkurzało i sprawiało, że nie byłem łatwym uczniem”. Zaburzenia komunikacji wpływają na trudności emocjonalne dzieci, które, dojrzewając, potrafią już identyfikować własne uczucia, ale nie zawsze nad nimi panować. Często wymuszają na osobach dorosłych określone reakcje w sposób im dostępny i nieadekwatny do wieku. Bywa, że nie ponoszą przy tym konsekwencji swoich zachowań ze względu na niepełnosprawność.
- **społecznym** – brak mowy wyklucza dzieci z niepełnosprawnością złożoną z uczestnictwa w rozmaitych codziennych sytuacjach. Początkowo odnosi się to głównie do

środowiska rodzinnego, a później także do instytucji edukacyjnych. Dzieci te często sygnalizują swoje potrzeby lub zwracają na siebie uwagę płaczem bądź krzykiem. Nie mają żadnych doświadczeń związanych ze sprawczością mowy i możliwością wpływania na otoczenie poprzez komunikaty słowne. Dlatego też często nie w pełni rozumieją sytuacje społeczne, a proces wychowania stanowi dla ich rodziców i środowiska szkolnego poważne wyzwanie.

Wielu wyżej wymienionych skutków braku mowy lub jej poważnych zaburzeń można uniknąć, umożliwiając dziecku wyrażanie swoich potrzeb w sposób alternatywny. Trudno jest ocenić u małego dziecka ze sprzężoną niepełnosprawnością, czy mowa głosowa pojawi się i jaki będzie jej zakres. I właśnie dlatego tak ważne jest, aby jak najwcześniej wprowadzać wspomagającą i alternatywną komunikację oraz wyposażyć dziecko w system, który do czasu pojawienia się mowy głosowej będzie wspierał jej rozwój. Jeśli mowa nie rozwinie się, to dziecko będzie dysponowało już alternatywnym systemem porozumiewania się, który pozwoli mu na lepsze rozumienie otaczającego go świata i kontakt z innymi osobami.

2. Wspieranie rozwoju językowego w okresie edukacji

Rozwój mowy lub alternatywnego sposobu porozumiewania się stanowi fundament rozwoju poznawczego dziecka i stwarza mu możliwość nauki. Tak więc interwencję w zakresie porozumiewania się i wspierania rozwoju językowego w przypadku opóźnień rozwojowych, autyzmu, niepełnosprawności intelektualnej i sprzężonej u dzieci należy podejmować jak najwcześniej, to znaczy w okresie wczesnego wspomagania rozwoju dziecka i w edukacji przedszkolnej. W krajach wysoko rozwiniętych Unii Europejskiej u dzieci z zespołem Downa rozpoczyna się terapię poprzez zastosowanie AAC od pierwszego kwartału życia dziecka w ścisłej współpracy z rodziną, od tego bowiem zależy rozwój poznawczy i intelektualny malucha. Dzieci otrzymują wsparcie w przedszkolach ogólnodostępnych (w ramach włączającego systemu edukacji), które zatrudniają odpowiednich specjalistów i pedagogów specjalnych pracujących w oparciu o alternatywne i wspomagające sposoby porozumiewania się. Nie ma możliwości efektywnej edukacji ucznia z niepełnosprawnością złożoną bez ustawicznego rozwijania jego umiejętności komunikacyjnych.

Nauczyciele, pedagodzy specjaliści i terapeuci rozumiejący znaczenie rozwoju językowego dziecka i jego wpływ na proces nauki oraz rozwoju osobowego człowieka, będą w każdej szkolnej sytuacji wspierać kompetencje komunikacyjne swoich podopiecznych, stosując prosty język, a instrukcję słowną wspierając zdjęciem, obrazem, gestem. W przypadku dzieci, które mają trudności z rozumieniem mowy, niezwykle ważne jest, aby nauczyciel równocześnie z komunikatami słownymi posługiwał się gestami lub symbolami, które wzmacniają przekazywane informacje – tworząc „przekaz wspomagany”. Gesty i symbole mogą być stosowane łącznie lub rozdzielnie. Mogą być także łączone z innymi systemami AAC i wzajemnie uzupełniać się – zachodzi wówczas „komunikacja multimodalna”. Jednoczesne wykorzystywanie znaków manualnych i graficznych, czy przestrzenno-dotykowych – czyli używanie znaków języka alternatywnego – ułatwia rozumienie mowy i porozumiewanie się z otoczeniem. Należy pamiętać, że symbolom czy gestom powinna zawsze towarzyszyć mowa dźwiękowa. Dziecko dysponuje zazwyczaj własnymi, naturalnymi gestami lub komunikatami głosowymi (wokalizacjami), którym należy nadać znaczenie i uwzględnić je w codziennym funkcjonowaniu.

Efektywne porozumiewanie się z dziećmi ze sprzężoną niepełnosprawnością współtworzą komunikaty przekazywane werbalnie z wykorzystaniem znaków manualnych, graficznych i przestrzenno-dotykowych. Przekaz wspomagany ułatwia odbiorcy rozumienie kluczowych elementów wypowiedzi, powoduje, że mówimy trochę wolniej, przykuwa uwagę słuchacza, uczy go stosowania gestów lub symboli w różnych kontekstach. Nauczyciele powinni umożliwiać i zachęcać uczniów do korzystania na lekcjach z używanych przez nich pomocy:

- tradycyjnych – tablice wyboru (tematyczne, do określonych zajęć lekcyjnych), tablice uczestnictwa (np. w określonej grze lub zabawie), plansze ze słowami, znakami graficznymi lub obrazkami, tablice do konwersacji i inne;
- urządzeń o nieskomplikowanej technologii odtwarzających pojedyncze wcześniej nagrane komunikaty (niska technologia – ang. *low tech*);
- urządzeń wykorzystujących zaawansowaną technologię komputerową z syntetyczną mową (wysoka technologia – ang. *high tech*).

Trzeba pamiętać, aby we wszystkich szkolnych sytuacjach (lekcje, przerwy, uroczystości, wycieczki) dziecko miało dostęp do swojej pomocy komunikacyjnej lub też mogło o nią z łatwością poprosić. Dzieciom z niepełnosprawnością ruchową warto umieścić na blacie stolika, oparciu wózka czy chodziku symbol lub obrazek z podpisem – prośbą o pomoc komunikacyjną. Powinien on znajdować się w miejscu łatwym do wskazania ręką lub wzrokiem. Książkę do komunikacji można umocować przy balkoniku, nosić w torbie przypiętej do pasa lub przyczepionej do wózka. Istotna jest także organizacja przestrzeni szkolnej i jej oznakowanie w sposób czytelny dla uczniów, np. sekretariat, w którym uczniowie załatwiają rozmaite sprawy, można oznaczyć symbolem, a nie jedynie napisem.

Czynny i bierny słownik użytkownika AAC będzie poszerzał się wraz z rozwojem dziecka i przyswajaniem przez niego nowych pojęć w szkole. W zależności od możliwości intelektualnych ucznia, terapeuci systematycznie wprowadzają nowe symbole tak, by dziecko mogło porozumiewać się adekwatnie do swoich możliwości, w obszarach tematycznych związanych z wiekiem i zainteresowaniami oraz by mogło korzystać ze zdobytych już wiadomości i w miarę możliwości aktywnie uczestniczyć w zajęciach lekcyjnych. W oparciu o tablice tematyczne, opracowane do poszczególnych przedmiotów, uczeń może efektywnie pracować na lekcjach, wypowiadać się i zadawać pytania. Nauczyciel nie powinien testować i oceniać jego umiejętności komunikacyjnych, które są bardzo zróżnicowane u poszczególnych dzieci. Wręcz przeciwnie, konieczne jest stałe zachęcanie do zabierania głosu, docenianie każdego komunikatu i wypowiedzi, nawet zbudowanej niegramatycznie. Jednocześnie cenne wydaje się modelowanie przez nauczycieli uczniowskich wypowiedzi poprzez ich poprawne formułowanie, wskazywanie właściwej formy gramatycznej i w efekcie dostarczanie schematów językowych. Rola nauczyciela polega zatem na głośnym wypowiadaniu komunikatu do dziecka w formie wzorcowej z jednoczesnym użyciem narzędzia (tablicy lub urządzenia) do porozumiewania się danego dziecka i wskazaniem prawidłowej budowy wypowiedzi opartej na symbolach, znakach bądź gestach.

Zaburzenia mowy lub jej brak mają ogromny wpływ na trudności w nauce dzieci ze złożoną niepełnosprawnością. Dlatego też proces ich kształcenia wymaga specyficznych umiejętności pedagogów oraz organizacji edukacji bazującej w pełni na komunikacji alternatywnej i wspomagającej oraz ustawicznym wspieraniu rozwoju językowego uczniów. Warto przy tym pamiętać, że posługiwanie się językiem ojczystym, a więc także komunikacja z otoczeniem, to jedna z kompetencji kluczowych określonych w *Zaleceniu Parlamentu Europejskiego*

i Rady Unii Europejskiej z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie.

3. Sprawczość komunikacji i odpowiedzialność za komunikat

Znaki graficzne, symbole, obrazy, gesty, urządzenia wysokiej i niskiej technologii pomagają wspierać rozwój językowy dziecka oraz jego umiejętności porozumiewania się. Ale kluczem do sukcesu w pracy z dzieckiem ze sprzężoną niepełnosprawnością jest takie zorganizowanie procesu edukacji oraz sytuacji komunikacyjnych, by zapewnić mu zarówno okazję, jak i możliwość użycia pomocy komunikacyjnej. W pracy z dzieckiem niemówiącym niezwykle ważne jest wywołanie intencji komunikacyjnej, która u dziecka pełnosprawnego pojawia się ok. 9. miesiąca życia. U osoby ze złożoną niepełnosprawnością często należy zaczynać terapię od budowania świadomości sprawczości komunikatu – dziecko chce coś powiedzieć: wie, co; wie, jak to zrobić, bo otrzymało narzędzie oraz ma fizyczną możliwość, czyli dostęp do gestów i symboli, znaków. Ma już także świadomość partnera dialogu tzn. wie, że ktoś go słucha. Wskazywanie przez dziecko symboli na polecenie pedagoga czy terapeuty nie jest korzystne i nie prowadzi do budowania funkcjonalnej komunikacji. Natomiast sprawczość wywołuje akcję, motywuje do działania, wyzwala pozytywne emocje, wprowadza zmianę i daje poczucie kontroli otoczenia, zapewnia możliwość powtarzania i obserwowania nowych sytuacji.

Dziecko powinno najpierw doświadczyć skutków nadawanych przez siebie komunikatów związanych nie tylko z podstawowymi potrzebami. Jeśli wskazuje znak samochodu i w ten sposób prosi o swoją ulubioną zabawkę, to ją dostaje. Oczekiwany rezultat utwierdza je w przekonaniu, że komunikat jest skuteczny. Jego prośba została spełniona. Dzięki wskazaniu odpowiedniego znaku dziecko otrzymało to, o co prosiło. Wzmacniamy w ten sposób poczucie sprawczości, czyli świadomość zmiany, jaką wywołuje komunikat dziecka. Bycie sprawcą, samodzielne oddziaływanie na otoczenie, wywieranie wpływu na inne osoby, podejmowanie decyzji, stanowi o istocie komunikacji funkcjonalnej. W codziennym życiu występuje wiele okazji do porozumiewania się. Zdarza się, że rodzice i opiekunowie lub nauczyciele, chcąc „wyprzedzić myśli” dziecka, które ma trudności w porozumiewaniu się, wyręczają je, także w nadawaniu komunikatów. Potrzeby dziecka są zaspokajane, zanim zdąży ono o cokolwiek prosić. To może rodzić postawę bierności i wycofania.

Wzięcie odpowiedzialności za wypowiedzi oraz komunikaty – formułowane również przy użyciu AAC – ma swoje dalsze konsekwencje w całym procesie kształcenia. Uczeń udziela odpowiedzi podczas lekcji na pytania stawiane przez nauczyciela. Sytuacja staje się w pełni klarowna – udzielona odpowiedź jest prawidłowa bądź nieprawidłowa. Może również się zdarzyć, że dziecko nie dysponuje znakami czy symbolami pozwalającymi w wystarczającym stopniu na udzielenie odpowiedzi. Stara się wówczas znaleźć inne możliwości, wykorzystując dostępny mu zasób słownictwa lub informując, że nie posiada odpowiedniego symbolu. Poszukiwanie dodatkowych możliwości przekazania właściwego komunikatu rozwija myślenie dziecka. W nauczaniu dzieci ze sprzężoną niepełnosprawnością istotne jest, tak samo jak w przypadku ich zdrowych rówieśników, uczenie odpowiedzialności za dokonane wybory i przekazane komunikaty. Umiejętności komunikacyjne wpływają na kształtowanie odpowiedzialności uczniów za własne wyniki w nauce i dojrzałość do samokształcenia na wyższych poziomach edukacji.

4. Czytanie uczestniczące a rozwój językowy dziecka

Obcowanie z książką od najmłodszych lat stanowi ważny element wspierający rozwój językowy i intelektualny dziecka, przygotowując je do nauki czytania i pisania. Czytanie uczestniczące (zwane także interaktywnym), prowadzone z grupą dzieci na etapie wczesnego wspomagania (w przedszkolu) jest formą zabawy, która niesie dzieciom radość, a jednocześnie wprowadza je w świat książki, rozbudza zainteresowanie literaturą. Wspólne czytanie książek z dziećmi ze sprzężoną niepełnosprawnością warto prowadzić także od najwcześniejszych lat i na każdym etapie edukacji, bowiem ta forma zajęć pozwala na:

- aktywne uczestnictwo dziecka;
- uczenie się przewidywania rozwoju historii (co będzie dalej i jak opowiadanie rozwija się);
- zrozumienie, że ilustracja pomaga w przekazie znaczenia;
- rozwijanie słownictwa dziecka;
- odkrywanie i wdrażanie strategii czytania;
- rozpoznawanie liter i dźwięków w kontekście słów;
- rozumienie konceptu drukowanego słowa – napisanych wyrazów;
- korzystanie ze wskazówek strukturalnych oraz wzrokowych pomocnych w nauce czytania (przetwarzanie zdarzeń opowiadania, zapamiętywanie kolejności sekwencji często powtarzających się);
- ponowne czytanie znanego tekstu – przypomnienie informacji oraz treści wzmacnia wzrokowe i słuchowe zapamiętywanie wyrazów (analiza wzrokowa i słuchowa).

Podczas czytania uczestniczącego umożliwiamy dzieciom wybór książki, angażujemy je fizycznie, pozwalamy przewracać strony, wskazywać obrazki/ilustracje, zachęcamy do wypowiadania słów i wokalizacji oraz korzystania z pomocy komunikacyjnych – urządzeń niskiej technologii. Treść książki jest przekładana na znaki graficzne, by dziecku, które nie potrafi czytać, ułatwić śledzenie opowiadania. Nauczyciel głośno czyta z akcentem i intonacją skupiającą uwagę słuchaczy. Może posługiwać się różnymi rekwizytami – np. kukiełkami – aby uatrakcyjnić zajęcia czytania interaktywnego. Zadaniem uczniów jest śledzenie tekstu oraz włączanie się i wypowiadanie np. za pomocą prostego urządzenia z nagraniem głosem „*step by step*” powtarzającego się w książce słowa czy wersu. W oparciu o tekst zostaje zbudowane wspólne pole uwagi, tworzy się naturalna sytuacja interakcji pomiędzy osobą dorosłą (rodzicem, nauczycielem) a dzieckiem. Książki do czytania uczestniczącego powinny być odpowiednio dobrane do potrzeb czytelników: zawierać proste ilustracje, krótkie teksty z powiększoną czcionką, powtarzający się refren. Zabawna i ciekawa historia wzbudza pozytywne emocje, angażuje dziecko emocjonalnie, motywuje do uważnego śledzenia przebiegu opowieści. W konsekwencji poszerza jego wiedzę i uczy nowych pojęć, uruchamia wyobraźnię dziecka, wspiera rozwój mowy poprzez dostarczanie kontekstu do posługiwania się symbolami, a także wprowadza w świat słowa pisanego, otwierając przed uczniem świat liter.

Gdy pracujemy z dziećmi niemówiącymi, musimy pamiętać, że pisanie jest najpowszechniejszym po mowie sposobem porozumiewania się ludzi. Czytanie uczestniczące sprzyja budowaniu motywacji dziecka do nauki czytania i pisania. Jednocześnie analogia w składaniu wyrazów z liter i budowaniu wypowiedzi z sekwencji znaków w terapii porozumiewania się z wykorzystaniem AAC powoduje, iż obydwa procesy wzajemnie się wspierają. Nauka podstawowych umiejętności szkolnych wiąże się zatem z rozwijaniem funkcjonalnej komu-

nikacji z otoczeniem. W przypadku uczniów ze sprzężoną niepełnosprawnością nigdy nie mamy pewności, czy dziecko opanuje podstawowe umiejętności szkolne. Musimy jednak podjąć wszelkie próby nauki czytania i pisania poprzez zapewnienie uczniom kontaktu z odpowiednim materiałem – słowem pisanym. Obcowanie z książką stwarza nam takie możliwości, a forma czytania uczestniczącego jest niezwykle atrakcyjna dla uczniów.

5. AAC jako element warunkujący rozwój emocjonalny i społeczny uczniów oraz osiągnięcie dojrzałości

Sytuacja emocjonalna dziecka z niepełnosprawnością sprzężoną jest bardzo złożona. Większość uczniów ma ograniczone kontakty społeczne, a dodatkowo brak mowy głosowej i trudności w porozumiewaniu się nie pozwalają na nawiązanie satysfakcjonujących relacji z rówieśnikami. Nauka szkolna wymaga od nich większego wysiłku, gdyż muszą pokonywać ograniczenia wynikające z własnej niepełnosprawności, a codzienna rehabilitacja/terapia pochłania wiele czasu. Dzieci te często prezentują zachowania, które mogą utrudniać funkcjonowanie społeczne:

- nie przestrzegają norm współpracy w grupie;
- nie używają form grzecznościowych;
- nieadekwatnie reagują na sytuacje trudne;
- nie różnicują i nie nazywają uczuć;
- łatwo przechodzą z jednego stanu emocjonalnego w drugi;
- są niesamodzielne w dokonywaniu wyborów i podejmowaniu decyzji;
- prezentują postawę bierności – wycofania;
- nie doświadczają różnorodnych sytuacji życiowych, ponieważ są z nich wykluczone z powodu niepełnosprawności i braku możliwości zabrania głosu, wyrażenia swojego zdania, zareagowania.

Wszelkie zajęcia socjoterapeutyczne z wykorzystaniem atrakcyjnych form i metod pracy (np. drama), a także uczestnictwo w życiu społecznym i korzystanie z dóbr, jakie oferuje środowisko, ma pozytywny wpływ na społeczny rozwój uczniów. Warto prowadzić choćby jeden raz w tygodniu grupowe zajęcia komunikacyjne, na których dzieci nabywają i doskonalą umiejętność porozumiewania się, uczą się partnerstwa w rozmowie, słuchania tego, co mówią inni i cierpliwego czekania na swoją kolej oraz mają możliwość konfrontowania własnej wypowiedzi i opinii ze zdaniem kolegów, a także uczą się przestrzegania grupowych reguł postępowania ustalonych podczas zajęć.

Zajęcia w środowisku szkolnym i pozaszkolnym są nierozdzielnie związane ze stosowaniem komunikacji alternatywnej i wspomagającej. Możliwość porozumiewania się redukuje frustrację i problemy związane z zachowaniem, które są często spowodowane niezrozumieniem. AAC umożliwia językowe uczestnictwo dzieci niepełnosprawnych w codziennym życiu, w różnych środowiskach: rodzinnym, szkolnym, rówieśniczym. Pozwala na samodzielne zakupy, korzystanie z usług lub załatwianie spraw w instytucjach publicznych. Wzmacnia poczucie własnych możliwości poprzez wpływanie na otoczenie i podmiotowe uczestnictwo w różnych wydarzeniach, co z kolei wpływa na rozumienie sytuacji społecznych, umiejętność partycypowania, dostrzegania potrzeb innych ludzi i chęć uczestnictwa. Dzięki udziałowi w zawodach sportowych czy konkursach – jak np. rozgrywki Boccia – uczniowie poznają zasady rywalizacji w duchu *fair play*, uczą się odpowiedzialności za wynik całej drużyny i starają się godnie reprezentować szkołę. Wszelkie wyjazdy i wyjścia stają się okazją do usa-

modzielniania i nauki korzystania z przestrzeni publicznej oraz porozumiewania się z osobami, które często po raz pierwszy mają kontakt z osobą używającą AAC. Programy autorskie dotyczące wspomagania rozwoju biologicznego pomagają młodzieży rozpoznawać własne emocje i właściwie reagować w różnych sytuacjach, a także zrozumieć, co się z nimi dzieje, gdy wchodzi w wiek nastoletni. Dojrzewają, dorosną w poczuciu własnej tożsamości, stają się aktywnymi członkami środowisk, w których przebywają, mając możliwość wyrażania swoich potrzeb, opinii, poglądów za pomocą komunikacji alternatywnej i wspomagającej.

Część 3. Technologia wspomagająca w edukacji uczniów z niepełnosprawnością sprzężoną

Alina Smyczek

1. Wybrane rozwiązania z zakresu technologii wspomagającej

Technologia wspomagająca (ang. *assistive technology* – AT) oferuje wachlarz narzędzi, urządzeń, oprogramowania oraz sposobów użycia i adaptacji tychże dla umożliwienia, poprawy lub podtrzymania funkcjonowania osoby z niepełnosprawnością. Zgodnie z zapisami w *Konwencji o Prawach Osób Niepełnosprawnych*¹ ratyfikowanej przez państwo polskie 6 września 2012 roku, szkoły winny dążyć do zagwarantowania uczniom wyposażenia pozwalającego na realizację programu edukacyjnego. Wiele szkół wypełnia już tę powinność, gromadząc i udostępniając uczniom odpowiedni sprzęt, a także personalizując go odpowiednio do potrzeb poszczególnych użytkowników. Inne placówki są dopiero na początku tej drogi – poznają sprzęt i poszukują rozwiązań odpowiednich dla swoich podopiecznych. Źródłem wiedzy najczęściej bywa oferta specjalistycznych sklepów, wystawy sprzętu organizowane przy okazji konferencji, szkolenia oraz przykłady dobrej praktyki udostępniane w internecie. Poniżej zamieszczono opisy najważniejszych rozwiązań technologicznych istotnych dla wsparcia uczniów z wieloraką niepełnosprawnością.

Siedziska i systemy na rzecz mobilności

Siedzisko jest bezwzględnie najważniejszym fizycznym elementem wpływającym na codzienność dziecka z niepełnosprawnością ruchową i sprzężoną. Determinuje prawidłową pozycję i ruch, daje podstawy do lepszego funkcjonowania we wszelkich czynnościach: fizjologicznych (oddychanie, jedzenie i picie, wydalanie), podczas komunikowania się, nauki, zabawy i rekreacji. Warto poszukiwać wszelkiego wsparcia w doborze takich siedzisk, które nie tylko zapewnią dziecku komfort, przeciwdziałanie deformacjom i nieprawidłowym reakcjom ruchowym, ale także pozwolą na jak największy repertuar ruchów dowolnych i korzystanie ze zmysłów. Na jakość i funkcjonalność siedziska wpływają następujące czynniki:

- dobór rozmiarów zasadniczych części siedziska: długości i szerokości siedziska, wysokości oparcia;
- dobór materiałów, z których wykonane jest siedzisko i oparcie, a także możliwość profilowania i personalizowania obydwu tych części (specjalne profilowanie podusz-

¹ M. in. Rozdział 9, art. 2 pkt. g: Państwa Strony podejmują odpowiednie środki w celu: popierania dostępu osób niepełnosprawnych do nowych technologii i systemów informacyjno-komunikacyjnych.

ki siedziska zasadniczo zmienia pozycjonowanie miednicy i pozwala użytkownikowi na bardziej precyzyjny ruch w bardziej odległych od centrum obszarach ciała);

- możliwość zmiany pozycji w siedzisku, np. odchylenia całego układu z zachowaniem optymalnego zgięcia w miednicy, umożliwienie pozycji leżącej lub uzyskanie wsparcia dla pozycji stojącej;
- możliwość zamontowania pelot (podpór) bocznych pozwalających na lepsze pozycjonowanie i wsparcie tułowia;
- instalowanie podłokietników o odpowiedniej wysokości i szerokości oraz blatu, na którym mogą być przyłączone elementy systemu komunikacji użytkownika lub systemu kontroli otoczenia;
- dobór elementów pozycjonujących uda i podudzia, w tym podnóżków;
- dobór i miejsca mocowania pasów, kamizelek, szelek;
- dobór i pozycjonowanie zagłówka oraz innych elementów pozwalających na optymalizowanie pozycji głowy.

Nauczyciele i specjaliści mają najwięcej okazji obserwacji ucznia w siedzisku i dokonania oceny, czy dostatecznie wspiera ono ucznia w codziennych czynnościach. Widząc funkcjonalne ograniczenia, dobrze jest zgłosić ten problem w zespole i wraz z fizjoterapeutą próbować go rozwiązać.

Siedzisko w wielu przypadkach stanowi jednocześnie środek transportu ucznia z niepełnosprawnością. Możliwość samodzielnego przemieszczania się jest w rozwoju pierwszym objawem autonomii małego dziecka. Mają w niej początek także takie umiejętności, jak świadomość własnego ciała i jego granic, orientacja w przestrzeni, ocena odległości. Cenne jest, aby każdy zespół terapeutyczny starał się umożliwić uczniom samodzielne przemieszczanie się za pomocą dostępnych rozwiązań: balkoników, walkerów, wózków manualnych czy elektrycznych. Te ostatnie niekiedy muszą być wyposażone w odpowiednio zamocowane specjalistyczne peryferia, by umożliwić sterowanie nimi: można kierować wózkiem z użyciem joysticków obsługiwanych dłonią, nadgarstkiem, brodą, ustami czy stopą; można korzystać z układu przełączników sterowanych głową lub uruchamianych np. przez dmuchanie i zasysanie. Warto wiedzieć o możliwości zamontowania specjalnego systemu pozwalającego sprawnie kierować wózkiem za pomocą tylko jednej ręki – w przypadku wózków manualnych.

W Polsce rzadko wyposaża się młodsze dzieci niepełnosprawne w samodzielnie obsługiwane wózki inwalidzkie. Co za tym idzie, możliwość przemieszczania się, docierania do różnych miejsc i sięgania po potrzebne przedmioty często nie jest w ogóle uwzględniana w indywidualnych planach edukacyjno-terapeutycznych (IPET). Warto podejmować próby zmiany tego stanu rzeczy, zwłaszcza, że istnieją dowody na to, iż samodzielność w przemieszczaniu się wpływa na niezależność działania i myślenia dzieci z niepełnosprawnością oraz przeciwdziała wyuczonej bezradności.

Włączniki

Włącznik, przycisk (ang. *switch*) to najprostsze urządzenie peryferyjne pozwalające na wywołanie efektu: uruchomienie urządzenia (np. zabawki na baterię, komunikatora, wózka elektrycznego, urządzenia zasilanego prądem z gniazdka) lub skorzystanie z wybranej funkcji standardowych peryferiów komputera, jak np. kliknięcie myszą, czy uruchomienie klawiszy „spacja” lub „enter”. Włączniki różnią się wielkością, kolorem, sposobem mocowania, czuło-

ścią, rodzajem podłączenia do urządzeń oraz sposobem aktywacji. Najczęściej uruchamia się je przez naciśnięcie, bywają aktywowane przez pochylenie lub zgięcie ruchomego elementu, czy przez ściśnięcie, delikatny dotyk albo zbliżenie części ciała. Na niektórych można łatwo umieścić informację wizualną dotyczącą uruchamianego urządzenia. Większość włączników to urządzenia przewodowe, zakończone wtyczką typu *jack* 3,5 mm, aby podłączyć je do innych urządzeń, wymagają interfejsu. Nieliczne włączniki zakończone są wtyczką USB. Istnieje też grupa włączników bezprzewodowych, te występują w pakietach z odbiornikami.

Interfejsy

Interfejs pozwala podłączyć włączniki do komputera, tabletu, smartfona, urządzenia do komunikacji. Na ogół interfejs posiada 2-6 gniazd na włączniki. Zwykle wyposażony jest w oprogramowanie, które umożliwia przypisanie podłączonym włącznikom odpowiednie funkcje klawiszy myszy lub klawiatury. Część interfejsów może być przeznaczona do użycia z określonymi systemami operacyjnymi. Warto zwrócić uwagę na interfejsy bezprzewodowe, które dają większą swobodę aranżacji stanowiska komputerowego. Najprostszym i najtańszym interfejsem używanym w polskich warunkach jest „mysz adaptowana”: standardowa mysz, w której umieszczono 2 gniazda do podłączenia włączników. Trzeba jednak pamiętać, że funkcje tak podłączonych włączników ograniczone są do kliknięcia prawym i lewym klawiszem myszy.

Komputery i oprogramowanie

Obecność komputerów w klasach dla uczniów z wieloraką niepełnosprawnością umożliwia większą aktywność na zajęciach i korzystnie wpływa na cały proces edukacji. Nauczyciel za pomocą tego narzędzia pracy może eksponować potrzebny na zajęciach multimedialny materiał. Jednakże komputer może służyć również samemu uczniowi jako codzienne narzędzie nauki, rozrywki i uczestnictwa we własnej edukacji. Uzasadnione jest instalowanie w miarę możliwości tylu osobistych stanowisk komputerowych w klasach, ilu jest uczniów. Rozwiązanie to jest możliwe w szkołach specjalnych. Przemawia za tym wiele argumentów. Jeśli uczeń ma ograniczenia motoryczne, sensoryczne i poznawcze – potrzebuje spersonalizowanych ustawień swojej maszyny i wielu powtórzeń ćwiczonej umiejętności. Każde działanie zajmuje mu stosunkowo dużo czasu. Jeśli mamy w klasie tylko jedno stanowisko komputerowe, może się zdarzyć, że nie wszyscy uczniowie mogą z niego korzystać, a jeśli nawet – zadania wykonują po kolei na jednym urządzeniu, co oznacza, że każdy musi długo czekać na swoją kolej, tracąc okazję do samodzielnego praktykowania.

Termin „stanowisko komputerowe” wskazuje na potrzebę użycia dodatkowych specjalistycznych elementów do komputera. Są to:

- odpowiednie pozycjonowanie zestawu komputerowego tak, by korzystanie z niego było optymalne, z uwzględnieniem parametrów siedziska ucznia (monitor – na wysokości wzroku, pod odpowiednim kątem umożliwiającym widzenie; klawiatura – na odpowiedniej wysokości i w razie potrzeby pochylona);
- ustawienia ułatwień dostępu obecne w używanym systemie operacyjnym;
- w razie potrzeby – specjalistyczne peryferia;
- konieczne mocowania elementów stanowiska.

Dla efektywności procesu edukacyjnego ucznia z wieloraką niepełnosprawnością równie istotną sprawą co stanowisko komputerowe jest oprogramowanie, przy pomocy którego uczeń może zaangażować się w realizację programu. Do wielu zadań przydatne będą ogól-

nodostępne programy, np. do tworzenia prezentacji, obróbki fotografii, proste programy graficzne, czy gotowe programy edukacyjne. Trzeba jednak pamiętać, że na ogół nie są one przystosowane do stosowania przez użytkowników, którzy zamiast standardowej myszy i klawiatury używają włączników. Dla tych uczniów programy muszą być wyposażone w opcję skanowania elementów ekranu.

Odrębna grupa programów niezbędna w edukacji uczniów z niepełnosprawnością sprzężoną to te, które dostarczają znaków graficznych służących do wspomagającej i alternatywnej komunikacji (AAC) oraz pozwalają nauczycielom i uczniom w procesie nauki używać znaków (piktogramów) na ekranie komputera. Nawet ci uczniowie szkoły specjalnej, którzy posługują się mową, miewają poważne trudności z funkcjonalną nauką czytania i pisania. W tych przypadkach oprogramowanie do komunikacji staje się niezbędnym narzędziem utrwalania pomysłów uczniów, zrozumiałego dla nich zapisu tekstów, ogłoszeń, treści zadań. Omawiane programy oferują użycie mowy syntezowanej, a także wachlarz opcji dostępowych: tablice komunikacyjne, prezentacje, mówiące książki, aktywności czy też zadania utworzone za ich pomocą, które można obsłużyć z użyciem włączników i wszelkich alternatywnych urządzeń peryferyjnych. Przy wyborze oprogramowania należy zwrócić uwagę na biblioteki symboli, jakie dany program oferuje, ewentualnie liczyć się z opcją dokupienia potrzebnych bibliotek.

Tablety i aplikacje

Tablety towarzyszą dzisiejszym dzieciom i młodzieży na co dzień. Dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi mogą one stanowić doskonałe narzędzie wspomagające edukację. Uwagę należy zwrócić na sposoby dostępu zainstalowane w systemach operacyjnych urządzeń. Zarówno w systemie iOS (np. w iPadach), jak też w tabletach z systemem Android (od wersji 5.0) możliwe jest skanowanie zawartości urządzenia i obsługa za pomocą włączników. Rolę włącznika może pełnić cała powierzchnia ekranu. Istotna jest możliwość wykorzystania wsparcia głosowego: odczytywanie zawartości ekranu, czy odczytywanie nazw aplikacji podczas ich skanowania. Dla osób z deficytami widzenia dostępne są funkcje poprawiające kontrast, powiększanie lub pogrubianie czcionki.

Spośród blisko miliona aplikacji warto wybierać te, które pozwalają ćwiczyć umiejętności matematyczno-percepcyjne, utrwalają ogólną wiedzę o świecie, rozwijają myślenie logiczne, wprowadzają uczniów w świat czytania i pisania, tworzyć. Bardzo przydatne dla nauczyciela są te aplikacje, które pozwalają przygotowywać na ekranie potrzebne materiały edukacyjne: quizy, ankiety, układanki, „dopasowywanki”, a także mówiące, ilustrowane książki.

Specjalistyczne peryferia komputerowe

Kiedy uczeń nie może skorzystać ze standardowej myszy i klawiatury, trzeba zorganizować przy jego stanowisku komputerowym alternatywne możliwości dostępu. Najbardziej efektywny jest bezpośredni dostęp do elementów na ekranie, zatem warto najpierw poszukiwać rozwiązań pozwalających sterować kursorem. W roli alternatywnych myszy najczęściej występują joysticki z wyodrębnionymi klawiszami do kliknięć. Pomocne mogą się okazać systemy sterujące kursorem za pomocą ruchów głowy lub ruchów ustnika. Dla tych uczniów, którzy nie są w stanie kontrolować ruchów głowy, rozwiązaniem może być system sterowany za pomocą wzroku (ang. *eye tracker*), czyli ruchu gałek ocznych (ang. *eye gaze*).

Na rynku istnieje szeroka oferta specjalistycznych klawiatur. Wyróżniają się:

- powiększonymi lub pomniejszonymi klawiszami;
- specjalnym układem klawiszy;
- uproszczeniem;
- opisem klawiszy o zwiększonym kontraście.

Szczególne właściwości ma klawiatura dotykowa *IntelliKeys*, która jest wyposażona w kilka wymiennych, uproszczonych nakładek (np. nakładka pozwalająca kontrolować funkcje myszy, nakładka z powiększonym alfabetem, nakładka z cyframi i znakami matematycznymi), a także oprogramowanie do tworzenia nakładek według pomysłu nauczyciela, zawierających piktogramy, sylaby, wyrazy, które uczeń może dotykiem przenosić bezpośrednio na ekran komputera. Zarówno alternatywne myszy jak i klawiatury często mają na wyposażeniu ramki ułatwiające uczniom z niepełnosprawnością dotarcie do odpowiednich klawiszy. Przy opisie urządzeń peryferyjnych dla uczniów z wieloraką niepełnosprawnością nie sposób zapomnieć o ekranach dotykowych: pozwalają one ominąć proces nawigowania kursorem i pracować z materiałem bezpośrednio na ekranie. Bardzo pożądanym i cennym wyposażeniem klas stają się tablice interaktywne, na których można eksponować dynamiczny materiał dla wszystkich uczniów klasy jednocześnie, zapewniając im możliwość manipulowania zawartością wyświetlaną na tablicy.

Komunikatory

Komunikatory to urządzenia służące osobom niemówiącym lub słabo mówiącym do bezpośredniego, językowego komunikowania się z otoczeniem, wchodzenia w interakcje, uczestniczenia w wydarzeniach i nabywania kompetencji kluczowych. Emitują głos – nagrany lub syntezowany. Prostsze komunikatory składają się z przycisków lub pól, na których umieszcza się papierowe, drukowane nakładki z hasłami (piktogramami, wyrazami etc.), a do nich nagrywa się poszczególne komunikaty, by potem uczeń mógł je odtwarzać. Komunikatory różnią się wielkością i ilością pól, możliwością nagrania i magazynowania kilku zestawów nagrań, możliwością regulacji głośności, sposobami dostępu.

Bardziej zaawansowane komunikatory to osobiste urządzenia komputerowe z ekranem dotykowym, na którym wyświetlają się grupy haseł oraz klawisze funkcyjne pozwalające na nawigację po słownictwie zaprogramowanym w urządzeniu. Zwykle mają opcję mowy syntezowanej. W warunkach polskich funkcję tych urządzeń pełnią najczęściej ogólnodostępne tablety ze specjalistycznym oprogramowaniem językowym, opracowanym na poszczególne systemy operacyjne.

Systemy kontroli otoczenia

Nasze otoczenie pełne jest urządzeń i przedmiotów, których jako osoby sprawne codziennie używamy. Uczniowie z wieloraką niepełnosprawnością mogą mieć dostęp choć do części tych elementów otoczenia za pomocą rozwiązań technologii wspomagającej.

Wśród rozwiązań przewodowych występują w Polsce przede wszystkim adaptery, czyli urządzenia pośredniczące pomiędzy obsługiwany urządzeniem, a włącznikiem. Inne adaptery wykorzystuje się do urządzeń na baterie (np. zabawek), inne – do tych zasilanych z sieci, np. miksera czy wentylatora.

Wygodniejsza jest bezprzewodowa komunikacja z urządzeniami codziennego użytku. Można ją zaaranżować z poziomu komputera za pomocą specjalnie programowanych, uproszczonych pilotów lub z poziomu komunikatorów, które zostały wyposażone w funkcję ECU (ang. *Environmental Control Unit* – system kontroli otoczenia). W ten sposób uczeń może włączać i wyłączać światło, radio, magnetofon, telewizor czy inne urządzenia.

Rozwiązania dla osób niewidomych i słabo widzących

Duża grupa uczniów ze sprzężoną niepełnosprawnością ma trudności z widzeniem, w tym – korowe zaburzenia widzenia. Edukacja wielu z nich może okazać się dużo efektywniejsza przy zastosowaniu odpowiednich rozwiązań technicznych. Ilustracje i materiały edukacyjne prezentowane za pomocą powiększalnika lub lupy elektronicznej są dodatkowo doświetlone. W ten sposób można też pomóc dziecku obserwować własne dłonie przy wykonywaniu bardziej precyzyjnych czynności. Wartość ma na pewno nauka posługiwania się drobnymi urządzeniami wspomagającymi życie codzienne, np. czytnikiem kolorów.

Systemy mocowania

Rozwiązania wyżej opisane mogą się okazać niefunkcjonalne, jeśli poszczególne elementy nie zostaną odpowiednio zamocowane. Uczniowie z opisywanej grupy nierzadko dysponują jedynie ograniczonymi ruchami w obrębie poszczególnych części ciała, zatem włącznik, joystick, czy komunikator muszą znaleźć się w odpowiednio dobranym miejscu, w zasięgu ruchów, ale jednocześnie tak, by nie utrudniać uczniowi i jego otoczeniu innych działań. Można skorzystać z fabrycznych rozwiązań, przeznaczonych do mocowania sprzętu technologii asystujących (ang. *Assistive Technology* – AT) oraz systemów komunikacji alternatywnej i augmentatywnej (*Augmentative and Alternative Communication* – AAC). Należą do nich przegubowe ramiona mocujące do włączników, joysticków, płytki montażowe do tabletów, komunikatorów i klawiatur, a także systemy mocowania do blatów lub rurek wózka.

2. Rozwiązania organizacyjne na terenie szkoły

Sprzęt AT/AAC jest potrzebny w szkole specjalnej z co najmniej dwóch powodów:

- rolę szkoły jest dążenie do zapewnienia środowiska włączającego dla uczniów, którzy mają trudności w funkcjonowaniu i potrzebują ułatwień;
- szkoła powinna dysponować gamą testowych urządzeń i rozwiązań, których zakup dla ucznia w bliższej lub dalszej przyszłości może być rekomendowany przez zespół.

Poszczególni uczniowie z niepełnosprawnością powinni być sukcesywnie wyposażani w osobiste urządzenia potrzebne zarówno na terenie szkoły, jak i domu rodzinnego, oraz w innych miejscach, w których przebywają. Dotyczy to zwłaszcza siedzisk i wózków, urządzeń do komunikowania się oraz stanowisk komputerowych.

Posiadanie urządzeń AT i AAC na terenie szkoły nie wystarcza, by zagwarantować efektywny proces edukacji uczniów. Warto zatem pamiętać, aby szkolny sprzęt został racjonalnie rozdzielony według wstępnej diagnozy potrzeb. Niekiedy po kilku próbach rezygnuje się z używania przez ucznia włącznika, *eye trackera* czy joysticka, oceniając, że nie potrafi on posłużyć się narzędziem. Tymczasem specjaliści terapii zajęciowej czy technologii wspomagającej wskazują na potrzebę nauczania i trenowania tych umiejętności – najlepiej w kontekście realizacji programu edukacyjnego. Nowe, potencjalnie odpowiednie rozwiązanie – np. miej-

sce zamocowania włączników czy inny sposób dostępu – wymaga od ucznia zaadaptowania potrzebnego ruchu. Proces ten zajmuje niekiedy od kilku do kilkunastu tygodni prób. Zważywszy, że sprawna obsługa wspomnianych narzędzi jest w wielu przypadkach jedyną szansą na niezależne działanie ucznia z niepełnosprawnością, powinien on przy tym otrzymać maksymalne wsparcie i warunki służące osiągnięciu tego celu. Każda placówka samodzielnie wypracowuje rozwiązania organizacyjne dotyczące dystrybucji urządzeń pomiędzy klasy, czy zwiększania dostępności urządzeń dla wszystkich pracowników merytorycznych.

Przykład z życia szkoły:

W Zespole Szkół Specjalnych nr 11 w Krakowie na początku każdego roku szkolnego wychowawcy klas – znając potrzeby swoich uczniów – składają zapotrzebowanie na sprzęt do pracowni AAC/AT. Osoba odpowiedzialna za pracownię komponuje zestawy dostępnego sprzętu dla każdej z klas. Zestaw taki zostaje wypożyczony do użytku na okres roku szkolnego. W trakcie roku możliwe są zamiany i uzupełnienia. Pod koniec roku szkolnego cały sprzęt wraca do pracowni AAC/AT.

Dla większości placówek edukacyjnych pozyskiwanie sprzętu AT/AAC może być trudne z powodu ograniczeń budżetowych. W takiej sytuacji warto skorzystać z pomocy organizacji pozarządowych, punktów konsultacyjnych, zwłaszcza tych stworzonych przy konkretnych szkołach i ośrodkach. Zasadne jest także występowanie o finansowe lub rzeczowe wsparcie do jednostek samorządu terytorialnego.

3. Uczeń odkrywa swój wpływ na otoczenie

W początkowych fazach rozwoju sensomotorycznego dziecka krokiem milowym jest odkrycie i rozwinięcie zachowań celowych. Uczniowie z zaburzeniami ruchu oraz z ograniczeniami w postrzeganiu potrzebują często więcej czasu na rozwinięcie tych umiejętności. Niekiedy trudniej im wyróżnić własne ruchy znaczące spośród mimowolnych, jakim ulega ich ciało, a także obserwować efekty własnego ruchu, prowadzące do uświadomienia sobie ich celowości. Mogą skorzystać ze specjalnie zaaranżowanych warunków odkrywania i praktykowania własnego wpływu na otoczenie z zastosowaniem elementów technologii wspomagającej.

Przykład: uruchamianie zabawek zasilanych bateriami

- Potrzebne: zabawka na baterie, adapter do urządzeń na baterię, włącznik, ewentualnie: ramię mocujące włącznik.
- Co zrobić? Umieścić płaską końcówkę adaptera na styku baterii i jej gniazda w zabawce. Podłączyć włącznik wtyczką *jack* 3,5 mm do gniazda w adapterze i umocuj go w miejscu dostępnym uczniowi. Każdorazowe naciśnięcie i przytrzymanie włącznika spowoduje uruchomienie zabawki.

Przykład: włączanie lampy, wiatraka, urządzenia do masażu stóp

- Potrzebne: zasilane z gniazdka urządzenie, którego działanie uczeń lubi i jest w stanie zauważyć, włącznik, adapter do urządzeń zasilanych z gniazdka, ewentualnie: ramię mocujące włącznik.

- Co zrobić? Podłącz adapter do prądu. Podłącz do niego wybrane urządzenie elektryczne ze standardową wtyczką. Podłącz także włącznik i umocuj go w miejscu dostępnym uczniowi. Każdorazowe naciśnięcie włącznika spowoduje uruchomienie urządzenia.

Przykład: przełączanie slajdów z multimedialną prezentacją

- Potrzebne: komputer z prezentacją, w której efekty wizualne wzmacniane są dźwiękowymi (np. fotografie z komentarzami, znany teledysk podzielony na części), interfejs, włącznik, ewentualnie: ramię mocujące włącznik.
- Co zrobić? Podłącz włącznik do komputera za pomocą myszy adaptowanej lub interfejsu (funkcje, jakie można przypisać włącznikowi: kliknięcie lewym klawiszem myszy, „spacja”, „enter”, strzałka w dół). Umocuj go w miejscu dostępnym uczniowi. Zadbaj o to, by uczeń mógł obserwować monitor. Każdorazowe naciśnięcie włącznika spowoduje przesunięcie slajdu.

Zamiast prezentacji można użyć dostępnych komercyjnie programów komputerowych opartych na formule przyczyna – skutek.

4. Uczeń uczestniczy w edukacji, używając narzędzi

Podstawa programowa zaleca naukę używania powszechnie stosowanych narzędzi do osiągnięcia określonych efektów. Znajomość, sposób obsługi oraz zastosowanie sprzętów domowych potrzebne są uczniowi z wieloraką niepełnosprawnością do lepszego rozumienia świata i procesów w nim zachodzących. Samodzielne uruchamianie odkurzacza, aby posprzątać, miksera, by zrobić koktajl, rozdrobnić jedzenie czy wymieszać ciasto, suszarki, aby wysuszyć pracę plastyczną lub zdmuchnąć świeczki na urodzinowym torcie – służy zdobywaniu niezbędnego doświadczenia życiowego, a wielu przypadkach także nauce wykorzystywania alternatywnych rozwiązań – kiedy z powodu ograniczeń ruchowych nie można czegoś wykonać w sposób standardowy. Uczeń z niepełnosprawnością sprzężoną w większości przypadków będzie potrzebował ułatwień do przeprowadzenia/wykonania tych działań: zastosowania adapterów i odpowiednio mocowanych włączników.

5. Uczeń współpracuje z innymi

Współpraca w zespole, koordynowanie działania własnego i kolegów – to dla wielu uczniów z niepełnosprawnością sprzężoną nie lada wyzwanie. Wymaga dojrzałości emocjonalnej, obserwacji innych, oceny sytuacji i włączania się na czas w działanie grupy. Z użyciem technologii wspomagającej realizacja tego celu staje się możliwa. Uczeń może być niezależny i działać bez podpowiedzi, biorąc odpowiedzialność za swoją rolę w każdym przedsięwzięciu. Nawet użytkownik pojedynczego włącznika może:

- podczas lekcji w pożądanym tempie odtwarzać prezentację przygotowaną dla całej klasy czy przesuwając strony ilustrowanej książki mówionej;
- podczas przedstawienia teatralnego – w odpowiedniej chwili uruchamiać muzykę, światła, wytwornicę baniek mydlanych lub dymu;
- podczas wspólnych zajęć kulinarnych w odpowiednim czasie uruchamiać i zatrzymywać mikser etc.

Współpraca potrzebna jest także przy wykonywaniu klasowych projektów. Podczas pracy tą metodą uczniowie nie wykonują tych samych czynności, ale dzielą się rolami i zadaniami według możliwości, by każdy mógł przyczynić się do końcowego efektu. Uczeń z wieloraką niepełnosprawnością ma więc możliwość, używając swojego stanowiska komputerowego:

- szukać odpowiednich informacji w przygotowanych materiałach;
- przeglądać i wybierać muzykę, zdjęcia lub grafiki niezbędne do realizacji projektu;
- projektować potrzebne materiały (np. napisy, ogłoszenia złożone z piktogramów, proste formy plastyczne);
- drukować je.

6. Uczeń uczy się komunikacji i języka

Edukacja uczniów, którzy nie komunikują się werbalnie lub napotykają trudności w tej czynności, musi być połączona z ciągłą nauką języka i umiejętności używania go w interakcjach. Wsparcie technologiczne jest ogromnie ważne zarówno dla nauczyciela, jak i ucznia. Nauczyciel potrzebuje dostępu do oprogramowania zawierającego symbole zastępujące słowa (np.: PCS, PIC, Makaton, Widgit, Mówik, SymbolStix). Na co dzień z jego użyciem drukuje znaki graficzne wprowadzanych pojęć, wyrażeń czy zdań, pomoce komunikacyjne dla uczniów, np.:

- tablice uczestnictwa w zajęciach i nakładki na komunikatory;
- karty pracy;
- plansze i pomoce wspomagające rozumienie;
- pomoce do strukturyzacji.

Poza tym nauczyciel tworzy na komputerze lub tablecie pomoce dynamiczne: prezentacje multimedialne, mówiące książki, aktywności i zadania nawiązujące do aktualnie realizowanych treści programowych. Uczeń może nimi samodzielnie operować za pomocą ekranu dotykowego lub specjalistycznych urządzeń peryferyjnych. Dzięki synteze mowy wbudowanej w większość programów językowych uczeń uzyskuje słuchową informację zwrotną z każdego wybranego hasła: znaku, wyrażenia, litery, sylaby czy wyrazu. Właściwość ta wydaje się mieć kluczowe znaczenie dla skuteczności nauki systemu znaków.

Uczniowie uczący się alternatywnej lub wspomagającej komunikacji (AAC) potrzebują nieustannego testowania poznawanych wyrażeń i funkcji wypowiedzi. Kiedy opanują już podstawy – są gotowi świadomie używać języka do uczestnictwa w codziennych interakcjach. Najlepszym technicznym narzędziem dla ćwiczenia tych umiejętności są komunikatory. Najprostsze z nich, odtwarzające jeden lub dwa komunikaty, przydają się, kiedy chcemy dać uczniom możliwość:

- treningu używania konkretnych wyrażeń, np. zwrotów grzecznościowych, pozytywnego i negatywnego komentarza;
- potwierdzania i przeczenia;
- odtwarzania wersu refrenowego podczas czytania uczestniczącego.

Kilkupolowe komunikatory świetnie nadają się do uczestniczenia w konkretnych zajęciach edukacyjnych, w poszczególnych zadaniach, zabawach, quizach. Kilkunastopolowe urządzenia wystarczają, by uczyć się komponowania zdań według określonego szablonu, uczestniczyć w szkolnych wydarzeniach z większym zaangażowaniem, odtwarzać treść zasłyszanych historii, odpowiadać na pytania do tekstu, czy prezentacji.

Bardziej zaawansowane, elektroniczne pomoce do komunikacji przeznaczone są dla uczniów, którzy mają za sobą podstawowe doświadczenia z AAC. Te urządzenia, pod warunkiem dobrego skonfigurowania osobistych tablic dynamicznych, pozwalają na użycie wszelkich funkcji wypowiedzi oraz bardziej rozbudowanych wyrażen i zdań.

Warto zaznaczyć, że nauka komunikacji obejmuje opanowanie technik szkolnych (czytania, pisanie), jeśli tylko jest to możliwe. Komunikatory i oprogramowanie komputerowe wyposażone w funkcję odsłuchu, a także wizualnej informacji zwrotnej (kiedy to odczytywane treści są podświetlane) są doskonałym narzędziem uczenia się w tym obszarze.

7. Uczeń zdobywa wiedzę i wykonuje zadania

Ten najbardziej oczywisty cel edukacyjny da się realizować poza technicznymi środkami, czego dowody mają zapewne nauczyciele, których placówki nie są dotąd wyposażone w urządzenia technologii wspomagającej. Dzięki tej ostatniej możemy jednak zmienić jakość oddziaływań i poprawić ich skuteczność. Kiedy klasa jest wyposażona w tablicę interaktywną, każda przekazywana treść może być wzbogacona multimedialną informacją widoczną dla wszystkich. Kiedy jeden uczeń rozwiązuje zadanie na oczach kolegów, wszyscy mogą śledzić jego działanie i komentować je. Urządzenie sprzyja dobrej percepcji i koncentracji uwagi uczniów.

Dzięki osobistemu stanowisku komputerowemu uczeń może samodzielnie poszukiwać informacji, uczyć się i rozwiązywać zadania. Może także, ze słuchawkami na uszach, przejrzeć prezentację przygotowaną przez nauczyciela, by potem omówić jej zawartość z kolegami. Dzięki temu uczy się świadomie, efektywnie wykorzystywać otaczające nas technologie. Uczniowie z wieloraką niepełnosprawnością doświadczają nieustannego kierowania i asysty, otrzymywania natychmiastowych informacji zwrotnych, często – zbyt wielu podpowiedzi, a czasem nawet wyręczania w wykonywaniu zadań. Może to prowadzić do bierności i zwalniania z samodzielnego rozwiązywania problemów, które przecież najbardziej rozwijają poznawczo. Warto wpisać do IPET-ów tych uczniów cele edukacyjne opatrzone przymiotnikiem „samodzielnie”. A jednocześnie – wesprzeć ich udostępnianiem i instalowaniem odpowiednich ułatwień.

8. Indywidualne działania dowolne i czas wolny ucznia

Bardzo ważnym zadaniem szkoły jest przygotowanie ucznia z niepełnosprawnością sprzężoną do samodzielnego planowania i spędzania czasu wolnego. Autonomia ucznia objawia się między innymi faktem, że ma on swoje preferencje, specyficzne zainteresowania i sposoby działania, które przynoszą mu satysfakcję, a są jednocześnie akceptowane społecznie. Nawet z punktu widzenia organizacji opieki wartościowa jest sytuacja, w której młody człowiek może być zadowolony i aktywny, mimo że w danym momencie nie ma przy nim asystenta. Aby to odkryć, uczeń musi mieć szansę spróbowania różnych aktywności, a także – doskonalenia swojego wpływu na nie. I tu nieocenioną rolę odegrać może technologia wspomagająca. W wolnym czasie uczeń z niepełnosprawnością może:

- z użyciem komunikatorów recytować lub śpiewać kolegom lub młodszemu rodzeństwu;
- z użyciem komputera oglądać ulubione programy czy teledyski, samodzielnie je wybierając ze spersonalizowanego lub uniwersalnego menu (np. z serwisu YouTube);
- grać w gry komputerowe, układać układanki;

- odtwarzać sobie lub innym książki mówione, prezentacje z wydarzeń, w których uczestniczył;
- z użyciem komputera układać i odtwarzać listy utworów muzycznych;
- katalogować i przeglądać fotografie i filmy;
- rysować z użyciem adaptowanych narzędzi i zachowywać swoje rysunki, etc.

W dzisiejszym świecie niemal wszyscy możemy czerpać wiele korzyści ze stosowania technologii i ułatwień. Dla uczniów z niepełnosprawnością sprzężoną czy umiarkowaną bądź znaczną niepełnosprawnością intelektualną używanie tych narzędzi może zupełnie zmienić sposób i jakość uczestnictwa w edukacji oraz przeżywania własnego życia – w poczuciu wpływu, sprawstwa, w możliwie jak najdojrzalszej komunikacji z innymi.

Bibliografia

- Błęszyński J. (red.), (2006), *Alternatywne i wspomagające metody komunikacji*, Kraków: Impuls.
- Bigge J.L., (1991), *Teaching Individuals with Physical and Multiple Disabilities*, New York: Maxwell Macmillan International Publishing Group.
- Biuletyn Stowarzyszenia na rzecz Propagowania Wspomagających Sposobów Porozumiewania się „Mówić bez Słów”, www.aac.org.pl [dostęp: 3 października 2016].
- Dobre praktyki – materiały z ewaluacji zewnętrznej opracowane przez nauczycieli Zespołu Szkół Specjalnych nr 109 w Warszawie* (2014).
- Grycman M., Smyczek A. (red.), (2004), *Wiem czego chcę! Z praktyki polskich użytkowników i terapeutów AAC*, Kraków: Stowarzyszenie „Mówić bez Słów”.
- Grycman M., (2014), *Porozumiewanie się z dziećmi ze złożonymi zaburzeniami komunikacji*, Kwidzyn: Stowarzyszenie Rehabilitacyjne – Centrum Rozwoju Porozumiewania się.
- Grycman M., Kaczmarek B., (2014), *Podręczny słownik terminów AAC*, Kraków: Impuls.
- Jagoda M. (red.), (2010), *System nauczania kierowanego w przedszkolu*, Zamość: Stowarzyszenie pomocy dzieciom niepełnosprawnym „Krok za krokiem”.
- Król M., (2010), *Mózgowe porażenie dziecięce*, Gdańsk: Harmonia.
- Kształcenie nauczycieli przygotowujące do edukacji włączającej – Profil nauczyciela edukacji włączającej*, (2012), Odense: Europejska Agencja Rozwoju Edukacji Uczniów ze Specjalnymi Potrzebami.
- Materiały szkoleniowe do projektu e-learningu „Rozumiej nas” opracowane przez nauczycieli Zespołu Szkół Specjalnych nr 109 w Warszawie*, (2009).
- Morrison W.F., Rizza M., (2009), *Indywidualizacja metod pracy z uczniami w celu spełniania potrzeb edukacyjnych wszystkich uczniów*, www.npseo.pl/data/various/files/William%20F.%20Morrison,%20Mary%20Rizza%20Indywidualizacja%20metod%20pracy%20z%20uczniami%20w%20celu%20spe%C5%82niania%20potrzeb%20edukacyjnych%20wszystkich%20uczni%C3%B3w.pdf [dostęp: 3 października 2016]
- Pilch A., Przebinda E., (2005), *Gestem, obrazem, słowem. Materiały z III Krajowej Konferencji Wspomagające sposoby porozumiewania się*, Kraków: Stowarzyszenie „Mówić bez Słów”.
- Raising Achievement for all Learners – Quality in Inclusive Education. A synthesis of key issues across Europe*, (2011), Odense: European Agency for Development in Special Needs Education.
- Sadao K. C., Robinson N. B., (2010), *Assistive Technology for Young Children. Creating Inclusive Learning Environments*, Baltimore, London, Sydney: Paul H. Brookes Publishing.
- Szczawiński P., (1999), *Wykorzystanie komputera w edukacji, i terapii dzieci z wieloraką niepełnosprawnością*, [w:] Pilecki J., Olszewski S. (red.), *Wspomaganie rozwoju osób niepełnosprawnych*, Kraków: Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej w Krakowie.



Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
tel. 22 345 37 00; fax 22 345 37 70

www.ore.edu.pl