

Podniesienie efektywności kształcenia uczniów  
ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi

Materiały szkoleniowe

**CZĘŚĆ I**

Warszawa 2010



## SPIS TREŚCI

1.	<i>Wstęp</i>	5
2.	<b>Emilia Wojdyła</b> <i>Nowe regulacje prawne w obszarze kształcenia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi</i>	9
3.	Dr hab., prof. APS <b>Joanna Głodkowska</b> <i>Model kształcenia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi – różnice nie mogą dzielić</i>	37
4.	Prof. dr hab. <b>Marta Bogdanowicz</b> , dr hab. <b>Aneta Borkowska</b> <i>Model rozpoznawania specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu</i>	93
5.	Prof. dr hab. <b>Edyta Gruszczyk-Kolczyńska</b> <i>Model diagnozy i wspomagania rozwoju umysłowego dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki</i>	153
6.	Mgr <b>Małgorzata Rożyńska</b> <i>Rozpoznanie i wspomaganie uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się czytania i pisania (przedszkole, klasy I–III)</i>	219
7.	Mgr <b>Renata Czabaj</b> <i>Rozpoznanie i wspomaganie uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się czytania i pisania (klasy IV–VI, gimnazjum, szkoły ponadgimnazjalne)</i>	261
8.	Dr hab., prof. APS <b>Małgorzata Kupisiewicz</b> <i>Rozpoznanie i wspomaganie uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki (klasy I–III)</i>	303
9.	Dr <b>Stanisław Domoradzki</b> <i>Rozpoznanie i wspomaganie uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki (klasy IV–VI, gimnazjum, szkoły ponadgimnazjalne)</i>	359



Szanowni Państwo,

w 2009 roku Ministerstwo Edukacji Narodowej opracowało projekt zmian w obszarze kształcenia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Ich celem jest zapewnienie pomocy psychologiczno-pedagogicznej jak najbliżej dziecka/ucznia, w środowisku jego nauczania i wychowania, to jest w przedszkolu, szkole i placówce, na podstawie dokonanego tam rozpoznania. Rozpoznanie potrzeb ucznia ma dotyczyć zarówno trudności w uczeniu się, jak i jego indywidualnych predyspozycji oraz uzdolnień.

Wdrożenie proponowanych zmian przyczyni się do wyrównywania szans edukacyjnych dzieci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, zwiększenia efektywności świadczonej pomocy psychologiczno-pedagogicznej, jak również podtrzymywania więzi rodzinnych oraz integracji dzieci i młodzieży w społeczności lokalnej.

Projektowane regulacje stanowią niezbędną konsekwencję zmian dokonanych w obszarze wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego, wprowadzonych rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. *w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół*.

Od 1 września 2009 r. polskie przedszkola, szkoły i placówki rozpoczęły realizację nowej podstawy programowej wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego, która bardzo dużo uwagi poświęca indywidualizacji pracy z dzieckiem na zajęciach edukacyjnych.

Proponowane obecnie zmiany są kontynuacją rozwiązań przyjętych w podstawie programowej. Skierowane są one między innymi do uczniów wybitnie uzdolnionych, którym szkoła powinna pomóc w rozwijaniu pasji i zdolności. Służą także objęciu odpowiednią pomocą dzieci i młodzieży niepełnosprawnych, niedostosowanych społecznie, przewlekłe chorych czy przybywających do polskich szkół z innych systemów edukacji, wychodzą naprzeciw dzieciom i młodzieży ze środowisk zaniedbanych ekonomicznie czy kulturowo. To ważne rozwiązania przyjęte w trosce o każde dziecko, o każdego ucznia.

Konieczność ich wprowadzenia potwierdzają także dane z Systemu Informacji Oświatowej (SIO), wskazujące na dużą liczbę dzieci i młodzieży wymagających pomocy psychologiczno-pedagogicznej. Odsetek dzieci i młodzieży objętych taką pomocą obecnie wynosi ponad 12%. Faktyczna liczba dzieci i młodzieży, którym pomoc powinna być udzielana, jest z pewnością znacznie większa – są dzieci i młodzież, które ze względu na ograniczone możliwości organizacyjno-kadrowe nie zostały objęte stosowną terapią, a powinny taką pomoc otrzymać.

Przygotowane propozycje są zaproszeniem do efektywniejszej niż dotychczas współpracy kierowanym nie tylko do nauczycieli, pedagogów, psychologów, logopedów i innych

specjalistów pracujących zarówno w przedszkolach, szkołach jak i poradniach psychologiczno-pedagogicznych, dzięki którym możliwe jest powodzenie zmian, ale także do rodziców. Nauczyciele pracujący na co dzień z uczniami najlepiej wiedzą, jakie przejawiają oni zdolności, co sprawia im najwięcej problemów. Zgromadzone przez nauczycieli i specjalistów informacje o konkretnym dziecku powinny być przekazane rodzicom i wskazać im słabe lub mocne strony w jego rozwoju. Wskazówki otrzymane od nauczycieli i specjalistów pozwolą im na ukierunkowaną aktywność mającą na celu jak najlepsze wykorzystanie potencjału dziecka i możliwie najlepsze współdziałanie z nauczycielami. Zaproponowane regulacje prawne uporządkują i usystematyzują dotychczasowe zadania.

To właśnie w środowisku nauczania i wychowania powinna być jak najszybciej określona potrzeba i udzielone dziecku odpowiednie do niej wsparcie. Prowadzona już teraz – zgodnie z nową podstawą programową – obserwacja w przedszkolach, służąca ocenie gotowości dziecka do podjęcia nauki w szkole podstawowej, dostarcza wielu cennych informacji i pozwala na projektowanie działań korygujących i wspomagających jego rozwój.

W codzienną misję szkoły podstawowej, a tym samym w pracę jej nauczycieli, wpisana zostaje obserwacja uczniów, pozwalająca na dostrzeżenie symptomów ewentualnych trudności czy problemów, ale także przejawianych indywidualnych zainteresowań. Standardowym działaniem szkoły powinno być wczesne rozpoznanie ryzyka wystąpienia specyficznych trudności w uczeniu się czy innego rodzaju dysfunkcji i szybkie, odpowiednie do potrzeb wsparcie.

Gimnazjum i szkoła ponadgimnazjalna mają stać się miejscem, w którym młodzież przede wszystkim uzyska pomoc w dokonywaniu niezwykle trudnych wyborów co do drogi dalszego kształcenia albo wykonywanego w przyszłości zawodu, miejscem zapewniającym dostęp do informacji, doradztwa i poradnictwa zawodowego.

Zespół nauczycieli prowadzących zajęcia edukacyjne z konkretnym uczniem albo na podstawie posiadanych w szkole opinii z poradni psychologiczno-pedagogicznej, albo na podstawie własnych obserwacji (nauczyciele są w stanie zaobserwować na przykład szczególne uzdolnienia ucznia w jakiejś dziedzinie, środowiskowe zaniedbania edukacyjne lub fakt, że uczeń nie zna dobrze języka polskiego po kilkuletnim pobycie za granicą) zakłada Kartę Indywidualnych Potrzeb Ucznia, kwalifikującą go jako posiadającego specjalne potrzeby edukacyjne. W Karcie powinien być wskazany powód jej założenia oraz proponowany sposób dostosowania planu pracy z uczniem do jego potrzeb. Dla ucznia posiadającego orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego zespół opracowuje indywidualny program edukacyjno – terapeutyczny.

Zespół nauczycieli może – zależnie od swojej oceny potrzeb – zaprosić do udziału w podejmowaniu decyzji dotyczącej ucznia specjalistów zatrudnionych w szkole (np. pedagoga czy psychologa szkolnego) lub w poradni opiekującej się szkołą. W pracach zespołu mają prawo uczestniczyć rodzice ucznia.

Propozycje zespołu mogą dotyczyć zarówno wskazywanego nauczycielom sposobu pracy z uczniem na obowiązkowych zajęciach edukacyjnych (np. poszerzenie lub dostosowanie wymagań, potrzebne wyposażenie stanowiska pracy ucznia, itp.), jak również zalecanych dodatkowych zajęć określonego rodzaju.

Zespół pracujący z udziałem rodziców ucznia i – w razie potrzeby – zaproszonych specjalistów, spotykając się ocenia również skuteczność oddziaływań prowadzonych wobec dziecka (czy przyniosły one zamierzone rezultaty), wspólnie określa potrzeby i konieczne formy wsparcia dziecka, proponuje ich ewentualną modyfikację.

Specjalistyczna, pogłębiona diagnoza uczniów, w szczególności w sytuacjach, gdy udzielone w przedszkolu, szkole czy placówce wsparcie nie jest wystarczające, będzie dokonywana – jak dotychczas – w poradniach psychologiczno-pedagogicznych. One też będą w stosunku do niektórych uczniów miejscem prowadzenia potrzebnego rodzaju terapii.

Właściwie realizowane w przedszkolach, szkołach i placówkach kształcenie uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi oraz świadczona tam pomoc psychologiczno-pedagogiczna mają wesprzeć uczniów i zapobiec kulturowo-społecznej izolacji rodzin i dzieci o różnego rodzaju potrzebach.

Konsekwencją wprowadzenia tych rozwiązań będzie powstanie spójnego modelu kształcenia, dostrzegającego na wszystkich etapach edukacyjnych problemy szczególnie ważne dla każdego ucznia i poświęcającego im jak najwięcej uwagi.

Dla prawidłowej realizacji zadań dotyczących kształcenia i wychowania uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi oraz udzielania im pomocy psychologiczno-pedagogicznej odpowiedniej do ich indywidualnych możliwości psychofizycznych niezbędny jest wzrost kompetencji i odpowiednie przygotowanie kadry nauczycielskiej. Służy temu projekt systemowy *Podniesienie efektywności kształcenia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi*, realizowany przez Ministerstwo Edukacji Narodowej w latach 2010–2011 we współpracy z Partnerem – Akademią Pedagogiki Specjalnej w Warszawie, współfinansowany ze środków pochodzących z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Priorytetu III PO KL, Działania 3.3, Poddziałanie 3.3.3.

Celem projektu jest przygotowanie nauczycieli do świadczenia pomocy psychologiczno-pedagogicznej jak najbliżej dziecka/ucznia oraz poprawa jakości systemu kształcenia i wychowania uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

W ramach działań projektowych przygotowanych zostało prawie 500 liderów zmian oraz prawie 50 000 nauczycieli w zakresie modelu pracy z uczniem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, w tym między innymi rozpoznawania ryzyka wystąpienia u uczniów specyficznych trudności w uczeniu się i udzielania im odpowiedniego wsparcia, a także realizacji zadań z zakresu doradztwa edukacyjno-zawodowego.

Rezultaty projektu przyczynią się do właściwej realizacji kształcenia oraz świadczenia potrzebującym uczniom pomocy psychologiczno-pedagogicznej, zarówno na terenie szkoły, jak i w najbliższym środowisku, co będzie sprzyjać wyrównywaniu szans edukacyjnych dzieci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

*Katarzyna Hall*  
*Minister Edukacji Narodowej*



**Emilia Wojdyła**  
**Zastępca Dyrektora Departamentu**  
**Zwiększania Szans Edukacyjnych**  
**Ministerstwo Edukacji Narodowej**

## **ROZDZIAŁ I**

### **NOWE REGULACJE PRAWNE W OBSZARZE KSZTAŁCENIA UCZNIÓW ZE SPECJALNYMI POTRZEBAMI EDUKACYJNYMI**

#### **Słowa kluczowe:**

- pomoc psychologiczno-pedagogiczna blisko ucznia
- rozpoznawanie i zaspokajanie indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych uczniów
- rozwijanie uzdolnień i zainteresowań dzieci i młodzieży
- wsparcie rodziców i nauczycieli

#### **Szczegółowa tematyka:**

Analiza, w zakresie kształcenia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, następujących rozporządzeń Ministra Edukacji Narodowej:

- w sprawie zasad udzielania i organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach;
- w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych oraz niedostosowanych społecznie w przedszkolach, szkołach i oddziałach ogólnodostępnych lub integracyjnych;
- w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych oraz niedostosowanych społecznie w specjalnych przedszkolach, szkołach i oddziałach oraz w ośrodkach;
- w sprawie szczegółowych zasad działania publicznych poradni psychologiczno-pedagogicznych, w tym publicznych poradni specjalistycznych;

- rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie w sprawie ramowego statutu publicznej poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym publicznej poradni specjalistycznej;
- rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych;
- w sprawie rodzajów i szczegółowych zasad działania placówek publicznych, warunków pobytu dzieci i młodzieży w tych placówkach oraz wysokości i zasad odpłatności wnoszonej przez rodziców za pobyt ich dzieci w tych placówkach;
- w sprawie ramowych statutów publicznego przedszkola oraz publicznych szkół.

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI Z DNIA 17 LISTOPADA 2010 ROKU  
W SPRAWIE ZASAD UDZIELANIA I ORGANIZACJI POMOCY  
PSYCHOLOGICZNO-PEDAGOGICZNEJ W PUBLICZNYCH  
PRZEDSZKOLACH, SZKOŁACH I PLACÓWKACH**

Rozporządzenie w sprawie zasad udzielania i organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej jest kluczowym aktem prawnym, który pokazuje w jaki sposób w przedszkolu, szkole czy placówce zorganizować należy dzieciom, ich rodzicom i nauczycielom pomoc psychologiczno-pedagogiczną.

W niniejszym rozporządzeniu, w porównaniu z obecnie obowiązującym rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 7 stycznia 2003 r. w sprawie zasad udzielania i organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach (Dz. U. Nr 11, poz. 114), wprowadza się, w szczególności, następujące zmiany:

1. Określa się na czym polega pomoc psychologiczno-pedagogiczna, wskazując, że jest ona świadczona w przedszkolu, szkole i placówce, wobec uczniów, u których rozpoznano potrzeby rozwojowe i edukacyjne oraz możliwości psychofizyczne, wynikające, w szczególności, zarówno ze szczególnych uzdolnień, niepełnosprawności czy innego rodzaju specjalnych potrzeb edukacyjnych. Polega na zaspokajaniu tych potrzeb z uwzględnieniem indywidualnych możliwości psychofizycznych uczniów. Należy jednak wyraźnie podkreślić, że wskazany w projekcie katalog indywidualnych potrzeb edukacyjnych i rozwojowych dzieci i młodzieży nie jest zamknięty. Takie określenie pozwoli na udzielanie dzieciom i młodzieży pomocy psychologiczno-pedagogicznej w zależności od rozpoznanych potrzeb, bez względu na to, czy zostały one enumeratywnie wyliczone i wskazane w rozporządzeniu. Podkreślić należy również, że zmieniające się warunki społeczno-ekonomiczne wskazują na pojawianie

się jeszcze innego niż dotychczas rodzaju potrzeb, z uwagi na które należy ucznia objąć pomocą psychologiczno-pedagogiczną, które określone zostały w przepisach niniejszego rozporządzenia jako trudności adaptacyjne związane z różnicami kulturowymi lub ze zmianą środowiska edukacyjnego, w tym z wcześniejszym kształceniem za granicą.

Nowy kontekst udzielania pomocy psychologiczno-pedagogicznej uczniom zyskało także wspieranie ich rodziców i nauczycieli. Ma ono służyć jak najlepszemu zaspokojeniu potrzeb dzieci i młodzieży, a w konsekwencji zwiększeniu efektywności świadczonej pomocy.

2. Określone zostały podmioty uprawnione do wnioskowania o udzielenie dziecku pomocy psychologiczno-pedagogicznej, enumeratywnie wyliczono wszystkie osoby mogące wystąpić z takim wnioskiem. Uwzględniono asystenta edukacji romskiej, o którym mowa w przepisach w sprawie warunków i sposobu wykonywania przez przedszkola, szkoły i placówki publiczne zadań umożliwiających podtrzymywanie poczucia tożsamości narodowej, etnicznej i językowej uczniów należących do mniejszości narodowych i etnicznych oraz społeczności posługującej się językiem regionalnym, a także pomoc nauczyciela. Asystenci edukacji romskiej to najczęściej Romowie obdarzeni zaufaniem lokalnych społeczności romskich. Zapewniają wszechstronną pomoc uczniom romskim w kontaktach ze środowiskiem szkolnym, budują pozytywny obraz szkoły i korzyści płynących z wykształcenia, zapewniają wsparcie emocjonalne dla uczniów romskich, pomoc nauczycielom i pedagogom w rozpoznawaniu potrzeb i ewentualnych problemów poszczególnych uczniów, pomagają i mediują w sytuacjach trudnych i konfliktowych.

W przedszkolach i szkołach zatrudniających pomoc nauczyciela, wsparcie psychologiczno-pedagogiczne może być również udzielane z inicjatywy tej osoby. Uczestnicząc w procesie edukacji dzieci i młodzieży pomoc nauczyciela ma możliwość zaobserwowania ich specjalnych potrzeb edukacyjnych.

3. Przepisy rozporządzenia uwzględniają zróżnicowane formy pomocy, w zależności od tego, gdzie ma być ona realizowana. (w szkole oraz w przedszkolu i placówce). Zrezygnowano natomiast z wyodrębnienia zajęć psychoedukacyjnych, jako jednej z form pomocy psychologiczno-pedagogicznej. Zajęcia psychoedukacyjne zostały zastąpione możliwością prowadzenia innego rodzaju oddziaływań, np. szkoleń, porad, konsultacji, organizowanych zarówno w formach indywidualnych jak i grupowych, w trakcie spotkań z rodzicami, uczniami i nauczycielami. Takie określenie jest znacznie szersze i nie ogranicza udzielanej pomocy do realizacji zajęć jednego rodzaju. Tematyka i forma prowadzonych np. z rodzicami warsztatów, szkoleń czy spotkań o innym charakterze będzie mogła uwzględniać indywidualne potrzeby edukacyjne i możliwości psychofizyczne ucznia i odpowiadać zdiagnozowanym problemom lokalnego środowiska, uwzględniając w realizacji funkcjonujące dotychczas zajęcia psychoedukacyjne.

Wskazując na poszczególne rodzaje zajęć usunięto wymóg minimalnej liczby uczniów dla organizacji danego rodzaju zajęć, dając tym samym możliwość obejmowania tą formą pomocy nawet jednego ucznia, jeśli będzie w przedszkolu, szkole lub placówce taka potrzeba. Dotychczasowe przepisy w sposób istotny ograniczały możliwość organizowania tych zespołów dla mniejszej liczby uczestników niż wskazana w rozporządzeniu.

Sprecyzowany został czas trwania zajęć dydaktyczno-wyrównawczych i specjalistycznych. Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze, służące wyrównywaniu braków programowych mają charakter zajęć edukacyjnych, pomagających uczniowi opanować treści zawarte w podstawie programowej, natomiast zajęcia specjalistyczne to rodzaj szczególnej pomocy, wynikającej z zaburzeń czy odchyień rozwojowych, dostosowanej odpowiednio do przeprowadzonej wcześniej diagnozy. Zajęcia te nie mieszczą się w definicji zajęć edukacyjnych, rozumianych jako realizacja programu nauczania.

Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze trwają 45 minut, tak jak zajęcia lekcyjne. Godzina zajęć specjalistycznych trwa 60 minut. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się prowadzenie zajęć specjalistycznych w czasie krótszym niż 60 minut, zachowując ogólny tygodniowy czas zajęć ustalony dla danego ucznia. Wynikać to będzie z indywidualnych możliwości psychofizycznych ucznia, jego potrzeb edukacyjnych i rozwojowych, a także rodzaju zajęć. W tygodniowym rozkładzie zajęć przedszkola, szkoły lub placówki znaleźć się powinno odzwierciedlenie tego czasu w odniesieniu do każdego ucznia, którego objęto takimi zajęciami.

Z dotychczas obowiązującego rozporządzenia usunięto wszystkie przepisy związane z organizacją w szkołach podstawowych i gimnazjach klas wyrównawczych. Godziny do dyspozycji dyrektora szkoły wynikające z art. 42 ust. 2 pkt 2 lit. a i b Karty Nauczyciela mogą służyć realizacji zajęć dydaktyczno-wyrównawczych z uczniami uczęszczającymi dotychczas do klas wyrównawczych (zarówno w formie indywidualnej pracy z uczniem, jak też zorganizowanej dla grupy uczniów).

Należy przy tym podkreślić, że w roku 2009 liczba uczniów uczęszczających do klas wyrównawczych wynosiła 1761, natomiast w roku 2008 w tych klasach przebywało 2 567 uczniów, a więc w stosunku do ogólnej liczby uczniów w szkołach podstawowych (w 2009 r. – 2 235 127 uczniów, a w 2008 r. – 2 294 434) i w gimnazjach (w 2009 – 1 336 898 uczniów i w 2008 r. – 1 393 877), jest to znikomym odsetek.

Uczniowie uczęszczający w dniu wejścia w życie rozporządzenia do klas wyrównawczych mogą kontynuować naukę w tych klasach do ukończenia rozpoczętego przez nich etapu edukacyjnego, nie dłużej jednak niż do 31 sierpnia 2012 r.

4. W rozporządzeniu pokazany został czytelnie, krok po kroku, sposób postępowania w stosunku do ucznia, którego objąć należy pomocą psychologiczno-pedagogiczną.

Pierwszym etapem w tym postępowaniu są działania pedagogiczne prowadzone, odpowiednio, przez nauczycieli, wychowawców grup wychowawczych i specjalistów prowadzących zajęcia z uczniem, tworzących zespół, służące rozpoznaniu zarówno zainteresowań, uzdolnień, trudności czy też innego rodzaju indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych ucznia, rozpoznaniu jego możliwości psychofizycznych i zaplanowaniu sposobów ich zaspokojenia. Szczególnie podkreślona została na etapie edukacji przedszkolnej prowadzona przez nauczycieli obserwacja pedagogiczna zakończona analizą i oceną gotowości dziecka do podjęcia nauki w szkole, natomiast w klasach I–III szkoły podstawowej działania służące rozpoznaniu ryzyka wystąpienia specyficznych trudności w uczeniu się, co ma ogromne znaczenie dla dalszej pracy z uczniem i objęcia go stosownym wsparciem. Podkreślona została także rola doradztwa edukacyjno-zawodowego w gimnazjum i szkole ponadgimnazjalnej, które pomagają uczniowi w dokonywaniu jak najlepszych wyborów dalszej drogi edukacyjnej i zawodowej. Wskazane wyżej typy szkoły będą miejscem, w którym zarówno uczeń, jak i jego rodzice, otrzymają wsparcie i wyczerpujące informacje na temat oferty szkół ponadgimnazjalnych, zawodów poszukiwanych na rynku pracy oraz tych, które zagrożone są bezrobociem. Uczeń będzie mógł się dowiedzieć, jakie cechy osobowościowe są pożądane do pracy w konkretnym zawodzie oraz jakie są dla danego zawodu przeciwwskazania. Nauczyciele pomogą mu określić zainteresowania i wybrać najlepszą dla niego drogę dalszego kształcenia.

Kolejnym etapem będzie przekazanie informacji o potrzebie objęcia ucznia pomocą psychologiczno-pedagogiczną dyrektorowi przedszkola, szkoły lub placówki, odpowiedzialnemu za jej zorganizowanie. Pozwoli to na bardzo szybkie zareagowanie na potrzeby ucznia i objęcie go bez zbędnej zwłoki wsparciem na terenie przedszkola, szkoły lub placówki bądź poinformowanie rodziców o konieczności przeprowadzenia specjalistycznej diagnozy w poradni psychologiczno-pedagogicznej lub poradni specjalistycznej.

Dalej, w celu zwiększenia efektywności pomocy udzielanej uczniowi podkreślona zostaje zespołowa praca wszystkich tych, którzy prowadzą z nim różnego rodzaju zajęcia. Nauczyciele, wychowawcy grup wychowawczych i specjaliści prowadzący zajęcia z danym uczniem tworzyć będą zespół, którego zadaniem będzie głównie planowanie i koordynowanie pomocy psychologiczno-pedagogicznej organizowanej i udzielanej na terenie przedszkola, szkoły lub placówki.

5. Zespół tworzy się dla ucznia posiadającego orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, orzeczenie o potrzebie indywidualnego obowiązkowego rocznego przygotowania przedszkolnego, orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania oraz opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym poradni specjalistycznej-niezwłocznie po otrzymaniu orzeczenia lub opinii, a także dla ucznia wobec którego nauczyciel, wychowawca grupy wy-

chowawczej lub specjalista stwierdził potrzebę objęcia pomocą psychologiczno-pedagogiczną, wynikającą z przeprowadzonych działań pedagogicznych, niezwłocznie po poinformowaniu przez nauczyciela, wychowawcę grupy wychowawczej lub specjalistę o potrzebie objęcia ucznia określoną formą pomocy.

Uregulowanie w przepisach rozporządzenia współpracy nauczycieli, wychowawców grupy wychowawczej i specjalistów odpowiednio w przedszkolu, szkole i placówce ma na celu nadanie tej współpracy intencjonalnego charakteru. Pracę zespołu lub zespołów koordynuje osoba bądź osoby wskazane przez dyrektora przedszkola, szkoły lub placówki. Spotkania zespołu zwołuje osoba koordynująca pracę zespołu bądź zespołów, w miarę potrzeb, w szczególności w celu zaplanowania, a następnie po zakończeniu jej udzielania celem dokonania oceny efektywności pomocy psychologiczno-pedagogicznej świadczonej uczniowi.

Oceny efektywności wskazanej wyżej pomocy zespół dokonuje po upływie okresu czasu na który została zorganizowana oraz przed opracowywaniem w przedszkolu, szkole i placówce arkusza organizacji na kolejny rok szkolny.

Rozporządzenie szczegółowo określa zadania zespołu w odniesieniu do ucznia posiadającego: orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, orzeczenie o potrzebie indywidualnego rocznego przygotowania przedszkolnego, orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania, opinię poradni, oraz w odniesieniu do ucznia, wobec którego dokonano indywidualnego rozpoznania.

Zespół identyfikował będzie zakres pomocy udzielanej dla ucznia, a także określał zalecane formy, sposoby i okresy jej udzielania, odpowiednio do dokonanego rozpoznania, z uwzględnieniem zaleceń zawartych w orzeczeniu czy opinii oraz indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych ucznia i jego indywidualnych możliwości psychofizycznych.

Zalecane formy i sposoby udzielania uczniowi pomocy psychologiczno-pedagogicznej, w przypadku dzieci i młodzieży posiadających orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego stanowią część indywidualnego programu edukacyjno-terapeutycznego, opracowywanego również w ramach pracy zespołu.

Dla ucznia posiadającego opinię poradni lub wobec którego nauczyciel, wychowawca grupy wychowawczej lub specjalista stwierdził potrzebę objęcia pomocą psychologiczno-pedagogiczną, wynikającą z przeprowadzonych działań pedagogicznych, zespół opracowuje plan działań wspierających, określając w szczególności cele do osiągnięcia w pracy z uczniem oraz działania z nim realizowane, a także metody pracy. Plan taki może zostać opracowany również dla grupy uczniów, jeśli rozpoznano u nich jednorodne potrzeby rozwojowe i edukacyjne oraz możliwości psychofizyczne.

Zespół określi także działania wspierające rodziców ucznia oraz zakres współpracy z poradniami psychologiczno-pedagogicznymi wobec ucznia wymagającego pomocy.

Dokonując oceny efektywności pomocy psychologiczno-pedagogicznej udzielanej uczniowi określi wnioski i zalecenia do dalszej pracy oraz zarekomenduje dalszy sposób postępowania. W przypadku uczniów posiadających orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego ocena stanowić będzie część wielospecjalistycznej oceny poziomu funkcjonowania ucznia, o której mowa w przepisach w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych oraz niedostosowanych społecznie w przedszkolach, szkołach i oddziałach ogólnodostępnych lub integracyjnych oraz w przepisach w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych oraz niedostosowanych społecznie w specjalnych przedszkolach, szkołach i oddziałach oraz w ośrodkach.

Zespół podejmował będzie również, stosownie do potrzeb, działania mediacyjne i interwencyjne.

W przypadku ucznia gimnazjum i szkoły ponadgimnazjalnej zespół zaplanuje zadania z zakresu doradztwa edukacyjno-zawodowego i sposób ich realizacji

Współdziałanie nauczycieli, wychowawców grupy wychowawczej i specjalistów odpowiednio w przedszkolach, szkołach i placówkach, współpraca z poradniami psychologiczno-pedagogicznymi i innymi instytucjami działającymi na rzecz oświaty oraz realizacja wielu zadań na rzecz uczniów jest już zawarta m.in. w przepisach ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty, ustawy z dnia 26 stycznia 1982 r. – Karta Nauczyciela i przepisach wykonawczych do tych ustaw. Niniejsze przepisy mają na celu doprecyzowanie dotychczasowych regulacji i podkreślenie zadań szczególnie istotnych w poszczególnych typach szkół i placówek. Nauczyciele, wychowawcy grupy wychowawczej i specjaliści tworzący zespół, dokonają analizy poziomu wiadomości, umiejętności i funkcjonowania ucznia oraz określą trudności, na jakie napotykają w pracy z nim, zaplanują indywidualną ścieżkę edukacyjną bądź edukacyjno-terapeutyczną, uwzględniającą potrzeby zdiagnozowane zarówno na poziomie odpowiednio przedszkola, szkoły, i placówki, jak i wynikające z orzeczeń i opinii, wydanych przez poradnię psychologiczno-pedagogiczną. Zalecą też odpowiednie formy wsparcia dziecka oraz będą okresowo dokonywać oceny efektywności ich realizacji. Współdziałanie wszystkich nauczycieli prowadzących zajęcia z danym uczniem pozwoli na opracowanie, przyjęcie i realizację spójnego i konsekwentnego programu lub planu zawierającego oddziaływanie edukacyjne i/lub terapeutyczne. Umożliwi także ustalenie działań o znaczeniu priorytetowym.

W pracach zespołu, na wniosek dyrektora, mogą uczestniczyć przedstawiciele poradni psychologiczno-pedagogicznej oraz, na wniosek rodzica (opiekuna prawnego) ucznia, stosownie do potrzeb również inne osoby, w tym inni specjaliści.

Dyrektor przedszkola, szkoły i placówki będzie obowiązany do poinformowania rodziców ucznia o terminie spotkania zespołu. Będą oni mogli uczestniczyć w części dotyczącej analizy sytuacji ich dziecka oraz określania obszarów, w których potrzebuje ono wsparcia.

Włączono w realizację tych zadań poradnie psychologiczno-pedagogiczne, które jak dotychczas, współpracować będą z przedszkolami, szkołami i placówkami oraz udzielać nauczycielom pomocy w tworzeniu programów lub planów, mających na celu wspieranie rozwoju ucznia, a także pomoc w rozwiązywaniu problemów dydaktyczno-wychowawczych. Pojawiające się kolejne problemowe zachowania dzieci i młodzieży związane np. z cyberprzemocą lub uzależnieniem od komputera, wymagają od nauczycieli nowych umiejętności wychowawczych. Specjaliści pracujący w poradniach, bądź zatrudnieni obecnie w szkołach są pierwszym źródłem informacji i wsparcia dla nauczyciela poszukującego nowych sposobów pomocy uczniom. Podobnie jak dotychczas, poradnie prowadzić będą specjalistyczną, pogłębioną diagnozę uczniów, w szczególności w sytuacjach, gdy wsparcie udzielone w przedszkolu, szkole czy placówce okaże się niewystarczające.

Zespół zakłada i prowadzi Kartę Indywidualnych Potrzeb Ucznia.

Kartę taką zakłada się dla ucznia posiadającego opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej, orzeczenie o potrzebie indywidualnego obowiązkowego rocznego przygotowania przedszkolnego, orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania dzieci i młodzieży, oraz dla ucznia, u którego dokonane zostało rozpoznanie pracujących z nim nauczycieli, wychowawców grup wychowawczych i specjalistów.

Karty nie zakłada się dla ucznia posiadającego orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, również w sytuacji gdy posiada on jednocześnie orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego oraz orzeczenie o potrzebie indywidualnego obowiązkowego rocznego przygotowania przedszkolnego lub orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania, z uwagi na to, że wszystkie informacje wskazane w Karcie umieszczane są w indywidualnych programach edukacyjno-terapeutycznych, opracowywanych dla uczniów niepełnosprawnych, niedostosowanych społecznie oraz zagrożonych niedostosowaniem społecznym.

Podpisy na Karcie złożone przez osoby obecne podczas posiedzenia zespołu stanowić będą jednocześnie potwierdzenie jego pracy, bez konieczności przygotowywania odrębnego protokołu spotkania. W Karcie znajdują się informacje czy uczeń posiada opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej, orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania lub indywidualnego rocznego przygotowania przedszkolnego albo informacja o stwierdzonej potrzebie objęcia go pomocą psychologiczno-pedagogiczną, wynikającej z przeprowadzonych działań pedagogicznych. W Karcie zawarte będą również: zakres pomocy psychologiczno-pedagogicznej, zalecane przez zespół formy, sposoby i okres udzielania pomocy, okresowe oceny efektywności działań



podejmowanych wobec ucznia, a także terminy spotkań zespołu. Ideą Karty jest zebranie wszystkich zgromadzonych o dziecku informacji i wykorzystanie ich w celu optymalizacji oddziaływań dydaktyczno-wychowawczych i opiekuńczych nauczycieli oraz wychowawców grup wychowawczych. Będzie ona stanowiła cenne źródło informacji dla rodziców, nauczycieli, wychowawców grup wychowawczych i specjalistów, w tym również w przypadku zmiany przez dziecko przedszkola, szkoły lub placówki, oraz pozwoli na natychmiastowe wdrożenie działań pomocowych będących kontynuacją wsparcia udzielanego wcześniej.

Karta może też być pomocna dla rodziców współuczestniczących w realizacji zaleceń dotyczących objęcia ich dziecka odpowiednimi formami pomocy psychologiczno-pedagogicznej.

Analizą informacji zawartych w Karcie będzie się można posłużyć również w trakcie indywidualnych konsultacji z uczniem dotyczących wyboru kierunku kształcenia i zawodu.

Każdorazowo po spotkaniu zespołu, kartę przedstawia się dyrektorowi przedszkola, szkoły lub placówki. Dyrektor wskazuje w karcie formy i sposoby pomocy organizowanej dla ucznia, okres jej udzielania oraz wymiar godzin, w którym poszczególne formy będą realizowane. Dyrektor informuje na piśmie rodziców ucznia (albo pełnoletniego ucznia) o przyjętych ostatecznych ustaleniach w jego sprawie niezwłocznie po ich przyjęciu.

Organizując pomoc psychologiczno-pedagogiczną dla ucznia, dyrektor uwzględnia wykorzystanie godzin pozostających w jego dyspozycji, o których mowa w art. 42 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 26 stycznia 1982 r. – Karta Nauczyciela. Godziny te, zgodnie z przepisami ustawy Karta Nauczyciela oraz rozporządzenia w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych mogą być przeznaczane na rozwijanie zainteresowań i zdolności uczniów a także służyć wyrównywaniu szans edukacyjnych i pokonywaniu trudności.

6. Zobowiązano poradnie psychologiczno-pedagogiczne, w tym poradnie specjalistyczne oraz placówki doskonalenia nauczycieli, do udzielania wsparcia merytorycznego nauczycielom organizującym pomoc psychologiczno-pedagogiczną uczniom w przedszkolu, szkole i placówce.

7. W przedszkolach, oddziałach przedszkolnych w szkołach podstawowych i w gimnazjach przepisy niniejszego rozporządzenia będą stosowane z dniem 1 września 2011 r.

W przypadku szkół podstawowych i szkół ponadgimnazjalnych – od roku szkolnego 2012/2013. Do końca roku szkolnego 2011/2012 pomoc psychologiczno-pedagogiczna w tych szkołach jest organizowana i udzielana na zasadach określonych w dotychczasowych przepisach.

W przedszkolach i szkołach specjalnych wszystkich typów oraz w placówkach, a także w oddziałach specjalnych zorganizowanych w przedszkolach i szkołach ogólnodostępnych,

pomoc psychologiczno-pedagogiczna będzie udzielana na zasadach określonych w niniejszym rozporządzeniu począwszy od roku szkolnego 2011/2012. Do końca roku szkolnego 2010/2011 pomoc psychologiczno-pedagogiczna jest organizowana i udzielana na zasadach określonych w dotychczasowych przepisach.

Stosowanie przepisów projektu rozporządzenia od roku szkolnego 2011/2012 w przedszkolach i oddziałach przedszkolnych w szkołach podstawowych ma na celu objęcie zindywidualizowanym wsparciem dzieci objętych wychowaniem przedszkolnym, w szczególności posiadających diagnozę przedszkolną, wynikającą z przepisów rozporządzenia w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół. W roku szkolnym 2012/2013 po raz pierwszy dzieci sześciolatnie rozpoczną obowiązkową naukę w klasie pierwszej szkoły podstawowej. Do działań pedagogicznych nauczycieli i specjalistów należy, między innymi, rozpoznanie indywidualnych potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych dzieci i młodzieży oraz planowanie sposobów ich zaspokojenia, w związku z tym realizacja tych zadań w odniesieniu do dzieci w wieku przedszkolnym pozwoli na lepsze przygotowanie ich do edukacji szkolnej. Wyniki dokonanych obserwacji pedagogicznych wykorzystywane będą z powodzeniem przez nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej, w szczególności w celu rozpoznawania ryzyka wystąpienia specyficznych trudności w uczeniu się czy też zainteresowań i uzdolnień dzieci.

Uzasadnieniem dla rozpoczęcia realizacji zadań w gimnazjach od 1 września 2011 roku jest nowa formuła egzaminu gimnazjalnego przeprowadzanego w roku szkolnym 2011/2012 oraz związana z tym nowa kompetencja szkoły w zakresie dostosowywania warunków sprawdzianu i egzaminów zewnętrznych.

W przedszkolach i szkołach specjalnych oraz placówkach specjalnych już teraz, na gruncie obowiązujących przepisów pracują zespoły, w skład których wchodzi, w zależności od potrzeb, nauczyciele, wychowawcy grupy wychowawczej i specjaliści. Wspólnie dokonują analizy poziomu wiadomości, umiejętności i funkcjonowania dzieci i młodzieży oraz określają trudności występujące u uczniów, planują indywidualną ścieżkę edukacyjną bądź edukacyjno-terapeutyczną, uwzględniającą potrzeby zdiagnozowane zarówno na poziomie szkoły, jak i wynikające z orzeczeń o potrzebie kształcenia specjalnego wydanych przez poradnie psychologiczno-pedagogiczne. Zalecają odpowiednie formy wsparcia dziecka oraz dokonują okresowej oceny poziomu funkcjonowania ucznia.

Jednocześnie dla jak najlepszego zaplanowania w przedszkolach, gimnazjach i placówkach, o których mowa w art. 2 pkt 5 ustawy o systemie oświaty, oraz w szkołach specjalnych, wszystkich potrzebnych form pomocy i zabezpieczenia na ten cel odpowiedniej liczby

godzin, w roku szkolnym 2010/2011 zespoły tworzy się przed opracowaniem w przedszkolu, szkole i placówce arkusza organizacji na rok szkolny 2011/2012.

Zespoły, nie później niż do dnia 30 kwietnia danego roku, określą zalecane formy i sposoby udzielania uczniom pomocy psychologiczno-pedagogicznej oraz wskażą okresy jej udzielania. Na podstawie tych ustaleń dyrektor zorganizuje udzielanie dla uczniów pomocy psychologiczno-pedagogicznej w przedszkolu, szkole lub placówce w roku szkolnym 2011/2012 oraz ustali dla nich formy, sposoby i okresy jej udzielania oraz wymiar godzin, w którym poszczególne formy będą realizowane.

Analogicznie, w szkołach podstawowych i ponadgimnazjalnych, z wyjątkiem szkół i oddziałów specjalnych, zespoły tworzy się przed opracowaniem w szkole arkusza organizacji szkoły na rok szkolny 2012/2013.

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ Z DNIA 17 LISTOPADA 2010 ROKU W SPRAWIE WARUNKÓW ORGANIZOWANIA KSZTAŁCENIA, WYCHOWANIA I OPIEKI DLA DZIECI I MŁODZIEŻY NIEPEŁNOSPRAWNYCH ORAZ NIEDOSTOSOWANYCH SPOŁECZNIE W PRZEDSZKOLACH, SZKOŁACH I ODDZIAŁACH OGÓLNODOSTĘPNYCH LUB INTEGRACYJNYCH**

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ Z DNIA 17 LISTOPADA 2010 ROKU W SPRAWIE WARUNKÓW ORGANIZOWANIA KSZTAŁCENIA, WYCHOWANIA I OPIEKI DLA DZIECI I MŁODZIEŻY NIEPEŁNOSPRAWNYCH ORAZ NIEDOSTOSOWANYCH SPOŁECZNIE W SPECJALNYCH PRZEDSZKOLACH, SZKOŁACH I ODDZIAŁACH ORAZ W OŚRODKACH**

Powyższe rozporządzenia stanowią wykonanie upoważnienia zawartego w art. 71b ust. 7 pkt 2 i 3 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572, z późn. zm.).

Dotychczasowe rozporządzenia regulujące ten obszar to rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 18 stycznia 2005 r. *w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych oraz niedostosowanych społecznie w specjalnych przedszkolach, szkołach i oddziałach oraz w ośrodkach* (Dz. U. Nr 19, poz. 166) oraz rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 18 stycznia 2005 r. *w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych oraz niedostosowanych społecznie w przedszkolach, szkołach i oddziałach ogólnodostępnych lub integracyjnych* (Dz. U. Nr 19, poz. 167).

W niniejszych rozporządzeniach, w porównaniu z obecnie obowiązującym stanem prawnym, wprowadza się, w szczególności, następujące zmiany:

1. Doprecyzowuje się grupy uczniów niepełnosprawnych dla których organizuje się kształcenie specjalne poprzez uszczegółowienie kategorii uczniów z autyzmem, uwzględniające dzieci z zespołem Aspergera, a w przypadku uczniów z niepełnosprawnością ruchową uwzględniające dzieci z afazją. Porządkuje to obecny stan prawny, w którym – ze względu na ogólne brzmienie przepisu obecnie obowiązującego rozporządzenia – problem kwalifikowania dzieci z zespołem Aspergera oraz z afazją do kształcenia specjalnego nie był rozwiązywany jednolicie. Obecne brzmienie zapewnia równy dostęp do kształcenia specjalnego dla tych grup uczniów. Poradnie psychologiczno-pedagogiczne, do których wnioskowali rodzice o wydanie orzeczenia o potrzebie kształcenia specjalnego na podstawie zaświadczenia lekarskiego, odmawiały wydania tego orzeczenia, ponieważ w obecnie obowiązującym rozporządzeniu nie wymieniany był literalnie zespół Aspergera. Afazja może skutkować zaburzeniami aparatu artykulacyjnego mowy – stąd potrzeba doprecyzowania również tej kwestii w przepisach rozporządzenia.

Ponadto, w dotychczasowym stanie prawnym, w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 18 stycznia 2005 r. w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych oraz niedostosowanych społecznie w specjalnych przedszkolach, szkołach i oddziałach oraz ośrodkach (Dz. U. Nr 19, poz. 166) wyodrębniono cztery podkategorie dzieci i młodzieży: niedostosowanych społecznie, zagrożonych niedostosowaniem społecznym, zagrożonych uzależnieniem i z zaburzeniami zachowania. Dla takiego podziału brak jest uzasadnienia merytorycznego, a także organizacyjnego. Powyższe podkategorie nakładały się na siebie przedmiotowo, co skutkowało nieprecyzyjnymi diagnozami, a w konsekwencji podobnymi orzeczeniami poradni psychologiczno-pedagogicznych. Szczególny problem wynikał z faktu, że dwie podkategorie (zaburzenia zachowania i zagrożenie uzależnieniem) stanowią objawy niedostosowania społecznego lub zagrożenia niedostosowaniem społecznym, a nie wyodrębnione, osobne kategorie problemów. Zaburzenia zachowania i zagrożenie uzależnieniem są znaczącym, a nawet – w przypadku zaburzeń zachowania – osiowym objawem, stanowiącym podstawę do diagnozowania zagrożenia niedostosowaniem społecznym lub niedostosowania społecznego.

2. Ustala się od dnia 1 września 2012 roku możliwość kształcenia dzieci i młodzieży niepełnosprawnych, niedostosowanych społecznie oraz zagrożonych niedostosowaniem do 23 roku życia. Proponuje się górną granicę kształcenia: do ukończenia 18 roku życia – w przypadku szkoły podstawowej, do ukończenia 21 roku życia – w przypadku gimnazjum i do ukończenia 23 roku życia – w przypadku szkoły ponadgimnazjalnej. Od roku szkolnego 2012/2013 obowiązkiem szkolnym objęte zostaną dzieci sześciolatek, a nie jak dotychczas siedmioletnie. W przypadku dzieci posiadających orzeczenie o potrzebie kształcenia specjal-

nego obowiązek ten może zostać odroczony do końca roku szkolnego w roku kalendarzowym, w którym dziecko kończy 8 lat. Dotychczasowe brzmienie art. 14 ust. 1a ustawy o systemie oświaty (obowiązujące jeszcze do dnia 31 sierpnia 2012 r.) dopuszcza obejmowanie wychowaniem przedszkolnym dzieci posiadające orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego w wieku powyżej 6 lat, nie dłużej jednak niż do końca roku szkolnego w tym roku kalendarzowym, w którym dziecko kończy 10 lat. Zatem, obowiązek szkolny tych dzieci, począwszy od roku szkolnego 2012/2013, może być odroczony do końca roku szkolnego w tym roku kalendarzowym, w którym dziecko kończy 8 lat. Z powyższego wynika, że przepisy ustawy wprowadziły obniżenie o 1 rok wieku rozpoczynania obowiązku szkolnego oraz skrócenie o 2 lata okresu odraczania od spełniania obowiązku szkolnego dzieci niepełnosprawnych.

W związku z powyższym, w celu zniwelowania bardzo dużych dysproporcji wiekowych między uczniami niepełnosprawnymi, kształcącymi się na tym samym etapie edukacyjnym w różnych typach szkół, obniżono górną granicę wieku kształcenia uczniów, jednocześnie zachowując ten sam łączny wymiar okresu kształcenia wynoszący 17 lat.

3. Dookreśla się, że nie organizuje się przedszkoli specjalnych i oddziałów specjalnych w przedszkolach ogólnodostępnych dla dzieci i młodzieży z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim. Rodzaj i poziom zaburzeń rozwojowych u tych dzieci wynika z faktu, iż etiologia upośledzenia umysłowego stopnia lekkiego, zdaniem wielu autorytetów naukowych (m. in. H. Borzyszkowskiej i J. Wyczesany) zawiera oddziaływanie kilku czynników patogennych. W większości opracowań naukowych podkreślany jest istotny wpływ nieprawidłowego funkcjonowania środowiska rodzinnego dziecka na występowanie niedorozwoju umysłowego w stopniu lekkim. W związku z tym, w sytuacji gdy wynik badania inteligencji dziecka jest na granicy normy i upośledzenia umysłowego w stopniu lekkim lub różni się niewielką liczbą punktów, bardzo trudno jest rozstrzygnąć, czy poziom funkcjonowania w momencie badania młodszego dziecka wynika z rzeczywistego upośledzenia, czy tylko braku stymulacji. W przypadku, gdy diagnoza dziecka jest jednoznaczna, dziecko z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim może otrzymać orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego z uwagi na upośledzenie umysłowe w stopniu lekkim z zaleceniem kształcenia w przedszkolu ogólnodostępnym lub integracyjnym (bądź z oddziałami integracyjnymi).

4. W związku z licznymi pytaniami dotyczącymi możliwości organizowania szkół przysposabiających do pracy dla uczniów niedostosowanych społecznie, jednoznacznie wskazuje się, że szkoły specjalne przysposabiające do pracy organizuje się wyłącznie dla uczniów z upośledzeniem umysłowym w stopniu umiarkowanym lub znacznym oraz dla uczniów z niepełnosprawnościami sprzężonymi – zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt 3 lit. h ustawy o systemie oświaty.

5. Określa się, że oddziałów specjalnych dla dzieci i młodzieży niedostosowanych społecznie i zagrożonych niedostosowaniem społecznym nie organizuje się w szkołach ogólnodostępnych i integracyjnych. Obecnie obowiązujące rozporządzenie nie regulowało tej kwestii.

6. Zobowiązuje się przedszkola, szkoły i placówki do realizacji zaleceń zawartych w orzeczeniu o potrzebie kształcenia specjalnego, zapewnienia odpowiednich warunków do nauki, sprzętu specjalistycznego i środków dydaktycznych, realizacji zajęć: specjalistycznych, rewalidacyjnych, resocjalizacyjnych oraz innych zajęć, stosownie do potrzeb, a także zapewnienia wsparcia psychologiczno-pedagogicznego oraz wyrównywania szans edukacyjnych uczniów niepełnosprawnych, niedostosowanych społecznie oraz zagrożonych niedostosowaniem społecznym.

7. Określa się jednocześnie konieczność opracowywania dla uczniów niepełnosprawnych, niedostosowanych społecznie oraz zagrożonych niedostosowaniem społecznym, niezależnie od miejsca kształcenia (a więc w każdym rodzaju przedszkola i szkoły), indywidualnego programu edukacyjno-terapeutycznego, uwzględniającego zalecenia zawarte w orzeczeniu o potrzebie kształcenia specjalnego. Program jest opracowywany na podstawie wielospecjalistycznej oceny poziomu funkcjonowania ucznia, dokonywanej przez zespół nauczycieli, wychowawców grup wychowawczych i specjalistów prowadzących zajęcia z uczniem, o którym mowa w rozporządzeniu w sprawie zasad udzielania i organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach. Indywidualny program edukacyjno-terapeutyczny obejmuje okres na jaki wydane zostało uczniowi orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, jednak nie dłuższy niż jeden etap edukacyjny.

Program określa zakres dostosowania wymagań edukacyjnych do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych ucznia oraz indywidualnych możliwości psychofizycznych ucznia, rodzaj i zakres zintegrowanych działań nauczycieli, wychowawców grup wychowawczych i specjalistów prowadzących zajęcia z uczniem, formy i metody pracy oraz rodzaj zajęć prowadzonych z uczniem, zgodnie z jego indywidualnymi potrzebami edukacyjnymi i możliwościami psychofizycznymi, formy i sposobu udzielenia uczniowi pomocy psychologiczno-pedagogicznej oraz zakres współpracy nauczycieli, wychowawców grup wychowawczych i specjalistów z rodzicami ucznia.

Powyższe przepisy wynikają z potrzeby zdefiniowania zadań każdego przedszkola i szkoły, w tym również ogólnodostępnej i integracyjnej w zakresie dostosowywania kształcenia uczniów niepełnosprawnych do ich indywidualnych potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych. Jednocześnie podkreśla się, że indywidualny program edukacyjno-terapeutyczny w przypadku uczniów niedostosowanych społecznie zawiera także działania o charak-

terze resocjalizacyjnym, a w przypadku uczniów zagrożonych niedostosowaniem społecznym – także działania o charakterze socjoterapeutycznym.

Program realizują nauczyciele i specjaliści prowadzący zajęcia z uczniem, posiadający odpowiednie kwalifikacje do ich prowadzenia.

8. Określa się zasady zatrudniania w przedszkolach, szkołach i placówkach dodatkowo nauczycieli posiadających kwalifikacje w zakresie pedagogiki specjalnej, w celu współorganizowania kształcenia dzieci i młodzieży niepełnosprawnej, niedostosowanej społecznie i zagrożonej niedostosowaniem społecznym oraz określa ich zadania.

9. Określa się, że dla uczniów niepełnosprawnych, posiadających orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, przystępujących do sprawdzianu lub egzaminu gimnazjalnego, przygotowuje się zestawy zadań dostosowane do rodzaju niepełnosprawności, natomiast, dla absolwentów niepełnosprawnych posiadających orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, przystępujących do egzaminu maturalnego lub egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe, przygotowuje się arkusze egzaminacyjne dostosowane do rodzaju ich niepełnosprawności.

W obecnie obowiązującym rozporządzeniu literalnie wskazane były tylko niektóre rodzaje niepełnosprawności, uprawniające do dostosowania – odpowiednio do rodzaju niepełnosprawności – zestawów zadań dla uczniów przystępujących do sprawdzianu lub egzaminu gimnazjalnego oraz arkuszy egzaminacyjnych dla absolwentów przystępujących do egzaminu maturalnego lub egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe. Jednakże, Centralna Komisja Egzaminacyjna w praktyce dostosowywała zestawy zadań oraz arkusze dla uczniów/absolwentów niepełnosprawnych odpowiednio do ich niepełnosprawności zgodnie ze wskazaniami zawartymi w orzeczeniach o potrzebie kształcenia specjalnego posiadanych przez tych uczniów. W związku z tym zastosowanie w rozporządzeniu regulacji dającej możliwość dostosowania zestawów zadań oraz arkuszy egzaminacyjnych dla wszystkich uczniów/absolwentów niepełnosprawnych nie tylko sankcjonuje obecnie stosowaną praktykę, ale też daje możliwość Dyrektorowi Centralnej Komisji Egzaminacyjnej, który opracowuje szczegółową informację zawierającą m.in. sposoby dostosowania form przeprowadzania ww. sprawdzianu i egzaminów do potrzeb i możliwości indywidualnych wynikających z niepełnosprawności wszystkich uczniów/absolwentów, bez względu na rodzaj występującej u nich niepełnosprawności. W opracowywaniu w/w zestawów zadań i arkuszy egzaminacyjnych uczestniczą specjaliści, odpowiednio do rodzaju niepełnosprawności.

10. Mając na względzie uczniów posiadających obecnie orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego z uwagi na choroby przewlekłe, zaburzenia psychiczne, zaburzenia zachowania i zagrożenia uzależnieniem, którzy realizują kształcenie specjalne w szkołach,

przewiduje się, że mogą kontynuować naukę w szkole lub oddziale aż do ukończenia szkoły danego typu.

11. Przewiduje się okres przejściowy, na podstawie którego kształcenie dzieci i młodzieży niepełnosprawnych oraz niedostosowanych społecznie i zagrożonych niedostosowaniem społecznym, którzy rozpoczęli lub rozpoczną naukę do dnia 31 sierpnia 2012 r., może być prowadzone do końca roku szkolnego, w roku kalendarzowym, w którym uczeń kończy odpowiednio: 18 rok życia – w przypadku szkoły podstawowej, 21 rok życia – w przypadku gimnazjum i 24 rok życia – w przypadku szkoły ponadgimnazjalnej.

Regulacja ta umożliwi wszystkim uczniom, którzy rozpoczęli lub rozpoczną naukę w szkołach specjalnych lub oddziałach specjalnych zorganizowanych w szkołach ogólnodostępnych do dnia 31 sierpnia 2012 r. kształcenie aż do ukończenia wieku określonego w dotychczasowych przepisach.

## **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ Z DNIA 17 LISTOPADA 2010 ROKU W SPRAWIE SZCZEGÓŁOWYCH ZASAD DZIAŁANIA PUBLICZNYCH PORADNI PSYCHOLOGICZNO-PEDAGOGICZNYCH, W TYM PUBLICZNYCH PORADNI SPECJALISTYCZNYCH**

W niniejszym rozporządzeniu, w porównaniu z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 11 grudnia 2002 r. w *sprawie szczegółowych zasad działania publicznych poradni psychologiczno-pedagogicznych, w tym publicznych poradni specjalistycznych* (Dz. U. z 2003 r. Nr 5, poz. 46) wprowadzone zostały się, w szczególności, następujące zmiany:

1. Doprecyzowano zadania poradni, odpowiadające zmianom w obszarze poradnictwa i pomocy psychologiczno-pedagogicznej.

2. Zrezygnowano ze wskazywania przykładowych poradni specjalistycznych uznając, że potrzeby środowiska określają zapotrzebowanie w tym zakresie.

3. Katalog możliwości realizacji zadań przez poradnię dostosowany został odpowiednio do form pomocy psychologiczno-pedagogicznej świadczonej dla dzieci i młodzieży, o których mowa w rozporządzeniu w *sprawie zasad udzielania i organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach*. Dodane zostało opiniowanie realizowane obecnie przez poradnię, a nie wskazane w dotychczasowych przepisach, terapia określona została jako działalność terapeutyczna i prowadzenie grup wsparcia, w ramach których może być realizowana również psychoedukacja.

4. Zrezygnowano z zasięgania opinii kuratora oświaty przy określaniu przez organ prowadzący rejonu działania poradni uznając, że w tym zakresie organ prowadzący poradnię



posiada pełne kompetencje i rozpoznanie potrzeb środowiska. Analogicznie zrezygnowano z zasięgania opinii kuratora oświaty przy tworzeniu lub likwidacji filii przez organ prowadzący w sytuacji, gdy opinia kuratora oświaty nie jest wiążąca dla tego organu przy podejmowaniu decyzji.

5. Usunięto szczegółowe wskazanie katalogu spraw, w których poradnia wydaje opinie. W aktualnie obowiązującym rozporządzeniu wykazano 9 tytułów do wydawania opinii, natomiast poradnie, zgodnie z danymi z Systemu Informacji Oświatowej, wydają co najmniej 20 różnych opinii w sprawach dotyczących kształcenia, wychowania i opieki dzieci i młodzieży. Zastosowanie przepisu ogólnego odwołującego się do odrębnych przepisów w sprawach wymagających posiadania opinii poradni psychologiczno-pedagogicznej, wynikających z licznych aktów prawnych, zamiast wpisania zamkniętego katalogu opinii zapobiegnie konieczności nowelizacji rozporządzenia każdorazowo w przypadku wprowadzenia nowego rodzaju opinii, bądź usunięcia dotychczasowego zobowiązania. Ponadto pozostawienie otwartego katalogu opinii wydawanych przez poradnie umożliwi im szeroki zakres oddziaływań w ramach świadczonej dzieciom i młodzieży pomocy psychologiczno-pedagogicznej.

6. Dodano możliwość pisemnego wnioskowania do poradni w sprawie wydania opinii oraz informacji o wynikach diagnozy oraz przekazania kopii opinii do szkoły lub placówki, do której uczęszcza uczeń, również przez pełnoletniego ucznia. Uzyskując pełnoletniość uczeń nabywa pełnię praw obywatelskich, gwarantowanych konstytucyjnie, powinien mieć zatem także prawo do decydowania w kwestii udzielanej mu pomocy psychologiczno-pedagogicznej.

Ponadto, rozwiązania zawarte w rozporządzeniu dotyczą w szczególności:

- uszczegółowienia zadań poradni m.in. w zakresie: współpracy ze szkołą w rozpoznawaniu specyficznych trudności w uczeniu się dzieci, (w tym ryzyka dysleksji), współpracy z przedszkolem, szkołą i placówką w opracowywaniu i wdrażaniu indywidualnych programów edukacyjno-terapeutycznych dla uczniów niepełnosprawnych oraz niedostosowanych społecznie i zagrożonych niedostosowaniem społecznym, działań wspierających dla uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się, wspierania uczniów szczególnie uzdolnionych, a także udziału w okresowej ocenie efektywności realizowanych z uczniem zajęć. Proponowane uszczegółowienia zadań poradni mają na celu jak najlepsze otoczenie ucznia pomocą psychologiczno-pedagogiczną, jak najbliżej jego środowiska nauczania i wychowania. Nauczyciele, korzystając z pomocy osób zatrudnionych w poradni, będą mogli lepiej przygotować się do realizacji zadań, w szczególności tych, które będą wymagały od nich nowych umiejętności w pracy z uczniem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Zwiększy się jednocześnie częstotliwość konsultacji nauczycieli przedszkoli, szkół i placówek z pracownikami poradni.

- zobowiązania do prowadzenia edukacji w zakresie dotyczącym ochrony zdrowia psychicznego wśród dzieci i młodzieży, rodziców i nauczycieli, a także wsparcia merytorycznego nauczycieli i specjalistów organizujących pomoc psychologiczno-pedagogiczną w przedszkolu, szkole i placówce. Pracownicy poradni będą mogli, w większym niż dotychczas zakresie, prowadzić zajęcia o charakterze terapeutycznym, zajęcia socjoterapeutyczne, wspierać szkoły i placówki w podejmowanych działaniach interwencyjnych, w sytuacjach kryzysowych, w sprawach szczególnie trudnych (np. praca z ofiarami przemocy i ich rodzinami czy z młodzieżą po próbach samobójczych);
- uwzględnienia postulatu środowiska pracowników poradni, aby opinie, oprócz dyrektora poradni, były podpisywane również przez specjalistów, którzy je sporządzili. Informacja ta jest ważna z punktu widzenia rodzica, który będzie posiadał wiedzę, kto zdiagnozował jego dziecko. Może to mieć znaczenie szczególnie w przypadku potrzeby kontaktu rodzica z pracownikiem poradni, który badał dziecko w sytuacjach wymagających udzielenia np. dodatkowej porady specjalisty. Ułatwi to również konsultacje między np. pedagogiem i psychologiem czy logopedą, jeśli zaistnieje potrzeba kontynuacji udzielanej dziecku pomocy i działań więcej niż jednego specjalisty.
- dostosowania przepisu rozporządzenia do zmienionego art. 71b ust. 3 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty, który wprowadza nowy rodzaj wydawanych przez poradnię orzeczeń o potrzebie indywidualnego obowiązkowego rocznego przygotowania przedszkolnego przez dzieci objęte obowiązkiem rocznego przygotowania przedszkolnego, które ze względów zdrowotnych nie mogą spełniać tego obowiązku w warunkach przedszkolnych;
- uzupełnienia dokumentacji prowadzonej przez poradnię o rejestr wydanych opinii i orzeczeń, który może być prowadzony również w formie elektronicznej. Uzupełnienie przepisu ma charakter porządkujący. Pozwoli na szybkie odszukanie dokumentacji dziecka.

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ Z DNIA 17 LISTOPADA  
2010 ROKU ZMIENIAJĄCE ROZPORZĄDZENIE W SPRAWIE RAMOWEGO STATUTU  
PUBLICZNEJ PORADNI PSYCHOLOGICZNO-PEDAGOGICZNEJ, W TYM PUBLICZNEJ  
PORADNI SPECJALISTYCZNEJ**

Celem regulacji jest doprecyzowanie w statucie poradni zadań poradni w zakresie współpracy z przedszkolami, szkołami i placówkami. W dotychczasowym stanie prawnym zaznaczona była współpraca poradni z przedszkolami, szkołami i placówkami. Obecnie do-

precyzowuje się jedynie zakres tej współpracy, a także potrzebę wsparcia merytorycznego nauczycieli.

W dotychczasowym stanie prawnym poradnia zobowiązana była m.in. do:

- współdziałania z innymi poradniami oraz organizacjami pozarządowymi i instytucjami świadczącymi poradnictwo i pomoc dzieciom i młodzieży oraz rodzicom;
- realizowania zadań statutowych poza poradnią, w środowisku dzieci i młodzieży, a więc przede wszystkim w przedszkolach, szkołach i placówkach oraz w środowisku rodzinnym.

Zmiany obejmują:

1. Wprowadzenie przepisu, który zobowiązuje poradnię do określenia w statucie również zakresu współdziałania z innymi poradniami, przedszkolami, szkołami i placówkami oraz organizacjami pozarządowymi i innymi podmiotami świadczącymi poradnictwo i pomoc dzieciom i młodzieży, rodzicom oraz nauczycielom.

2. Zmianę terminu zatwierdzania przez organ prowadzący poradnię arkusza jej organizacji na kolejny rok szkolny. Proponowany zapis jest dostosowany do projektowanych jednocześnie zmian w tym zakresie w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej w sprawie ramowych statutów publicznego przedszkola oraz publicznych szkół. W dotychczas obowiązującym przepisie arkusz organizacji poradni, organ prowadzący poradnię zatwierdzał w terminie do dnia 31 maja danego roku. Wprowadzenie powyższej zmiany umożliwi wcześniejsze zatwierdzenie arkusza przez organ prowadzący oraz usprawni planowanie pracy i organizacji poradni w kolejnym roku szkolnym.

3. Doprecyzowanie przepisu, który zobowiązuje poradnię do określenia w swoim statucie również zakresu zadań pracowników poradni, realizowanych poza poradnią, w szczególności w przedszkolach, szkołach i placówkach. Obecnie obowiązujące rozporządzenie ogólnie określa, że zadania te mają dotyczyć środowiska dzieci i młodzieży. Niniejszy projekt wskazuje na konieczność określenia zadań realizowanych w środowisku nauczania i wychowania dzieci i młodzieży. Wprowadzane zmiany pozwolą zapewnić uczniowi specjalistyczną i zindywidualizowaną pomoc, a nauczycielom wsparcie merytoryczne w realizacji przez nich zadań dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych.

4. Wprowadzenie zapisu umożliwiającego dyrektorowi poradni – za zgodą organu prowadzącego poradnię – tworzenie stanowisk wicedyrektorów i innych stanowisk kierowniczych, bez konieczności spełnienia, jak dotychczas, warunku zatrudniania 15 pracowników pedagogicznych. Umożliwi to dyrektorowi poradni ustalanie organizacji pracy poradni w zależności od jej potrzeb.

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ Z DNIA 17 LISTOPADA  
2010 ROKU ZMIENIAJĄCE ROZPORZĄDZENIE W SPRAWIE WARUNKÓW  
I SPOSOBU OCENIANIA, KLASYFIKOWANIA I PROMOWANIA UCZNIÓW  
I SŁUCHACZY ORAZ PRZEPROWADZANIA SPRAWDZIANÓW I EGZAMINÓW  
W SZKOŁACH PUBLICZNYCH**

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. Nr 83, poz. 562, z późn. zm.) stanowi wykonanie upoważnienia zawartego w art. 22 ust. 2 pkt 4 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572, z późn. zm.).

Nowelizacja ww. rozporządzenia w obszarze kształcenia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, jest podyktowana między innymi zmianą koncepcji pomocy psychologiczno-pedagogicznej, która zmierza w kierunku rozszerzenia kompetencji szkoły w tym zakresie. Zaproponowane rozwiązania stanowią również kontynuację już rozpoczętych działań, wpisanych w zreformowaną podstawę programową wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego, polegających na zwróceniu szczególnej uwagi na zapewnienie uczniowi wsparcia i zindywidualizowanej pomocy, w zależności od dokonanego rozpoznania zarówno specyficznych trudności w uczeniu się jak i uzdolnień ucznia.

Proponowane rozwiązania obejmują, między innymi:

1. Zobowiązanie nauczyciela do indywidualizacji działań pedagogicznych, zarówno na obowiązkowych, jak i na dodatkowych zajęciach edukacyjnych, w szczególności dostosowania wymagań edukacyjnych do indywidualnych potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych ucznia.

2. Pozostawienie na poziomie szkoły decyzji w zakresie promowania bądź pozostawienia w tej samej klasie ucznia I etapu edukacyjnego, bez konieczności uzyskania opinii poradni psychologiczno-pedagogicznej oraz zgody rodzica w przypadku pozostawienia ucznia na drugi rok w tej samej klasie

3. Zwolnienie do końca danego etapu edukacyjnego ucznia z głęboką dysleksją rozwojową, z wadą słuchu, z afazją z nauki drugiego obowiązkowego języka obcego na podstawie opinii poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym poradni specjalistycznej lub na podstawie orzeczenia o potrzebie kształcenia specjalnego.

4. Zwiększenie kompetencji szkoły w zakresie decydowania o dostosowaniu warunków przeprowadzania sprawdzianu i egzaminów zewnętrznych do indywidualnych potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych .

5. Zmianę dotychczasowej formuły wydawania dla uczniów opinii o specyficznych trudnościach w uczeniu się. Opinia może być wydana uczniowi nie wcześniej niż po ukończeniu przez niego trzeciej klasy szkoły podstawowej i nie później niż do ukończenia szkoły podstawowej. Opinia ważna jest przez cały okres edukacji szkolnej. Stanowi podstawę do dostosowywania warunków przeprowadzania sprawdzianu i egzaminów zewnętrznych do indywidualnych potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych ucznia

Opinie wydane na podstawie dotychczasowych przepisów zachowują ważność przez cały okres nauki szkolnej w szkole podstawowej, gimnazjum i szkole ponadgimnazjalnej i są podstawą do dostosowania warunków sprawdzianu i egzaminów zewnętrznych.

Przepisy dopuszczają jednak w uzasadnionych przypadkach możliwość wydawania przez poradnię psychologiczno-pedagogiczną opinii o specyficznych trudnościach w uczeniu się uczniowi gimnazjum i szkoły ponadgimnazjalnej. Może się bowiem zdarzyć, że niemożliwe było przeprowadzenie diagnozy w okresie nauki w szkole podstawowej (np. gdy uczeń przebywał w tym okresie poza granicami kraju i uczył się w innym systemie edukacji) albo w szkole podstawowej nie zostały dostrzeżone te trudności. W takim przypadku opinia poradni psychologiczno-pedagogicznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się będzie mogła być wydana uczniowi gimnazjum i szkoły ponadgimnazjalnej. Przepisy rozporządzenia przewidują jednak w tym przypadku szczególny tryb wydawania opinii o specyficznych trudnościach w uczeniu się. Opinia taka będzie mogła być wydana:

- 1) na wniosek nauczyciela lub specjalisty, wykonującego w szkole zadania z zakresu pomocy psychologiczno-pedagogicznej, prowadzącego zajęcia z uczniem w szkole, i po uzyskaniu zgody rodziców (prawnych opiekunów) albo pełnoletniego ucznia lub
- 2) na wniosek rodziców (prawnych opiekunów) albo pełnoletniego ucznia.

Wniosek ten wraz z uzasadnieniem powinien być złożony do dyrektora szkoły. Następnie, dyrektor szkoły, po zasięgnięciu opinii rady pedagogicznej, przekaże ten wniosek wraz z uzasadnieniem oraz opinią rady pedagogicznej do poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym poradni specjalistycznej, opiekującej się szkołą, i poinformuje o tym rodziców (prawnych opiekunów) albo pełnoletniego ucznia.

6. Rozporządzenia wprowadza również zmiany dotyczące możliwości przystąpienia uczniów do sprawdzianu lub egzaminu gimnazjalnego w warunkach dostosowanych do ich indywidualnych potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych. W dotychczasowym stanie prawnym, dostosowanie warunków i form przeprowadzania sprawdzianu i egzaminu gimnazjalnego obejmowało uczniów/absolwentów, u których stwierdzono specyficzne trudności w uczeniu się i mogło nastąpić wyłącznie na podstawie opinii poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym poradni specjalistycznej. Opinia ta, musiała być wydana nie później niż

do końca września roku szkolnego, w którym przeprowadzany był sprawdzian lub egzamin gimnazjalny, i w przypadku uczniów przystępujących do sprawdzianu – nie wcześniej niż po ukończeniu klasy III szkoły podstawowej, a w przypadku uczniów przystępujących do egzaminu gimnazjalnego – nie wcześniej niż po ukończeniu szkoły podstawowej. Zatem konieczne było wydanie odrębnej opinii na potrzeby sprawdzianu i odrębnej opinii na potrzeby egzaminu gimnazjalnego, co wiązało się z koniecznością przeprowadzania dodatkowych badań uczniów w poradniach psychologiczno-pedagogicznych. Podobnie w przypadku egzaminu maturalnego i potwierdzającego kwalifikacje zawodowe. Opinia ta musiała być wydana nie później niż do końca września roku szkolnego, w którym przeprowadzany był dany egzamin, i nie wcześniej niż na cztery lata przed jego terminem.

Obecnie, zgodnie z nowym brzmieniem przepisów, uczeń/absolwent będzie miał prawo przystąpić do sprawdzianu lub egzaminu gimnazjalnego w warunkach dostosowanych do jego potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych na podstawie opinii poradni psychologiczno-pedagogicznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się wydanej mu w szkole podstawowej na II etapie edukacyjnym. Uczeń posiadający opinię o specyficznych trudnościach w uczeniu się ze szkoły podstawowej nie będzie musiał uzyskiwać kolejnych opinii w tej sprawie tylko na potrzebę sprawdzianu czy kolejnych egzaminów – tak jak to miało miejsce dotychczas. Spowoduje to zarówno odciążenie rodziców uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się, którzy musieli zadbać o terminowe zgłaszanie się do poradni psychologiczno-pedagogicznych w celu przeprowadzenia badań diagnostycznych na kolejnym etapie edukacyjnym, jak i samych poradni psychologiczno-pedagogicznych, które w większym stopniu będą mogły realizować bezpośrednią pomoc terapeutyczną oraz realizować zadania w środowisku ucznia.

Obok uczniów/absolwentów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się do sprawdzianu lub egzaminu w warunkach dostosowanych do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych mogli również przystąpić uczniowie posiadający orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania oraz absolwenci, którzy w roku szkolnym, w którym przystępują do egzaminu, posiadali orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania, na podstawie tego orzeczenia.

Podobnie, uczniowie/absolwenci chorzy lub niesprawni czasowo będą przystępowali do sprawdzianu i egzaminu gimnazjalnego, tak jak dotychczas, w warunkach odpowiednich ze względu na ich stan zdrowia, na podstawie zaświadczenia o stanie zdrowia wydanego przez lekarza.

Nowym rozwiązaniem, w stosunku do dotychczas obowiązującej regulacji, jest możliwość przystąpienia do sprawdzianu bądź egzaminu w warunkach odpowiednio dostosowa-

nych także uczniów/absolwentów, którzy w ciągu roku szkolnego, w którym przystępują do sprawdzianu lub egzaminu, byli objęci pomocą psychologiczno-pedagogiczną w szkole ze względu na:

- 1) trudności adaptacyjne związane z wcześniejszym kształceniem za granicą,
- 2) zaburzenia komunikacji językowej,
- 3) sytuację kryzysową lub traumatyczną.

Uczniowie/absolwenci objęci w szkole pomocą psychologiczno-pedagogiczną z ww. powodów będą mieli dostosowywane warunki przystępowania do sprawdzianu lub egzaminu do swoich potrzeb i możliwości, jeżeli rada pedagogiczna wyrazi pozytywną opinię w tym zakresie. Opinia rady pedagogicznej będzie wydawana na wniosek nauczyciela lub specjalisty, prowadzącego zajęcia z uczniem w szkole i po uzyskaniu zgody rodziców albo ucznia – jeżeli jest pełnoletni, lub na wniosek rodziców albo pełnoletniego ucznia.

Wprowadzenie nowego rozwiązania pozwalającego szkole decydować o tym czy danemu uczniowi należy dostosować warunki przystępowania do sprawdzianu lub egzaminu gimnazjalnego do jego potrzeb i możliwości wpisuje się w przyjętą w nowym rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej w sprawie zasad udzielania i organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach, formułę zespołowej pracy nauczycieli i specjalistów, prowadzących zajęcia z uczniem, którzy rozpoznają potrzeby edukacyjne ucznia, planują i realizują formy pomocy, pozwalające na zaspokojenie tych potrzeb. Stanowią oni część rady pedagogicznej (w małych szkołach często całą radę pedagogiczną), która najlepiej zna indywidualne potrzeby ucznia. Takie rozwiązanie daje autonomię szkole w jak najbardziej efektywnym zabezpieczeniu tych potrzeb, z uwzględnieniem środowiska rówieśniczego, rodzinnego, w którym funkcjonuje dziecko.

Umożliwienie również tym grupom uczniów/absolwentów przystąpienia do sprawdzianu lub egzaminu w warunkach dostosowanych do ich indywidualnych potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych, pomimo braku wymaganych orzeczeń lub opinii wydanych przez poradnie lub zaświadczeń o stanie zdrowia wydanych przez lekarza, uwzględnia ich szczególne potrzeby wynikające z trudnej sytuacji, w której się znajdują – trudności adaptacyjne związane z wcześniejszym kształceniem za granicą, zaburzenia komunikacji językowej lub sytuacja kryzysowa lub traumatyczna.

Przepisy rozporządzenia zobowiązują dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej do opracowania szczegółowej informacji o sposobach dostosowania warunków przeprowadzenia sprawdzianu i egzaminów do potrzeb i możliwości uczniów,

Informacja będzie podawana zawsze do dnia 1 września roku szkolnego, w którym jest przeprowadzany sprawdzian lub egzamin.

Jak dotychczas, za zapewnienie dostosowania warunków przeprowadzania sprawdzianu i egzaminów odpowiada dyrektor szkoły.

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ W SPRAWIE RODZAJÓW  
I SZCZEGÓLOWYCH ZASAD DZIAŁANIA PLACÓWEK PUBLICZNYCH, WARUNKÓW  
POBYTU DZIECI I MŁODZIEŻY W TYCH PLACÓWKACH ORAZ WYSOKOŚCI I ZASAD  
ODPŁATNOŚCI WNO SZONEJ PRZEZ RODZICÓW ZA POBYT ICH DZIECI  
W TYCH PLACÓWKACH**

Rozporządzenie zawiera przepisy doprecyzowujące i porządkujące, które ujednolicają dotychczasowy stan prawny, a także aktualizują obowiązujące zapisy, eliminując występujące w obowiązujących regulacjach niejasności oraz uwzględniają zmiany dokonane w stanie prawnym i organizacyjnym placówek oświatowych.

Przepisy rozporządzenia zmierzają do stworzenia warunków, w których organy prowadzące będą posiadały rzeczywisty wpływ na kształt i funkcjonowanie prowadzonych przez siebie placówek. Projekt przewiduje zwiększenie kompetencji organów prowadzących w zakresie organizacji i zasad funkcjonowania placówek publicznych, w szczególności placówek oświatowo-wychowawczych, co pozwoli na dostosowanie ich działalności do potrzeb środowiska lokalnego.

W stosunku do obecnie obowiązującego rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 marca 2005 r. w *sprawie rodzajów i szczegółowych zasad działania placówek publicznych, warunków pobytu dzieci i młodzieży w tych placówkach oraz wysokości i zasad odpłatności wnoszonej przez rodziców za pobyt ich dzieci w tych placówkach* (Dz. U. Nr 52, poz. 467 oraz Nr 212, poz. 1767), niniejsze rozporządzenie w szczególności:

1. Wprowadza nową formułę klasyfikowania placówek oświatowo-wychowawczych. Zamiast stosowanego dotychczas enumeratywnego wymieniania placówek wychowania pozaszkolnego, ograniczającego kompetencje organów prowadzących do tworzenia innych placówek, niż wymieniono w rozporządzeniu i tym samym uniemożliwiającego dostosowanie placówek do potrzeb danego środowiska, przyjęto formułę określenia placówki poprzez jej zadania edukacyjne, wychowawcze, kulturalne, profilaktyczne, prozdrowotne, sportowe i rekreacyjne. Rozwiązanie takie umożliwi organom prowadzącym większą elastyczność w dostosowywaniu organizacji placówek do konkretnych potrzeb środowiska, a zarazem możliwość optymalizacji tej organizacji np. przez tworzenie placówek łączących funkcje i zadania (placówek wielofunkcyjnych), realizujących szerszą, stosowną do potrzeb i możliwości misję środowiskową.

2. Zwiększa kompetencje organów prowadzących poprzez przekazanie dyrektorowi placówki wychowania pozaszkolnego, w uzgodnieniu z organem prowadzącym, uprawnień w zakre-



się określenia organizacji i wymiaru zajęć stałych oraz liczebności grup uczestników tych zajęć. Wprowadzenie w rozporządzeniu takiego rozwiązania, zamiast dotychczasowej sztywnej formuły organizacyjnej, umożliwi dostosowanie organizacji zajęć i liczebności grup do konkretnych potrzeb danego środowiska i możliwości organizacyjnych danego samorządu terytorialnego.

3. Pozostawia decyzję dotyczącą tworzenia, przekształcania i likwidacji filii placówki oświatowo-wychowawczej w kompetencji organu prowadzącego daną placówkę, bez konieczności uzyskiwania, jak dotychczas wniosku dyrektora w tej sprawie. Organ prowadzący, uwzględniając potrzeby lokalnego środowiska i możliwości organizacyjno-finansowe określi zasadność funkcjonowania filii. Regulacja zawarta w obowiązującym rozporządzeniu uniezwalnia organowi prowadzącemu racjonalizację sieci prowadzonych placówek bez wniosku dyrektora, co stanowi również niekonsekwencję w porównaniu z kompetencjami w zakresie tworzenia, przekształcania i likwidacji szkoły, o której decyduje organ prowadzący, zapewniający, tak jak i w przypadku placówek oświatowo-wychowawczych jej finansowanie, bez potrzeby składania przez dyrektora szkoły wniosku. Zmiana ma zatem charakter ujednoczenia przepisów w powyższej kwestii w odniesieniu do wszystkich placówek systemu oświaty.

4. Precyzuje adresatów oddziaływań młodzieżowych ośrodków socjoterapii i młodzieżowych ośrodków wychowawczych. Zmiana dotyczy w szczególności przepisu wskazującego, że młodzieżowe ośrodki socjoterapii są prowadzone dla dzieci, które z powodu zaburzeń rozwojowych, trudności w uczeniu się i zaburzeń w funkcjonowaniu społecznym są zagrożone niedostosowaniem społecznym i wymagają stosowania specjalnej organizacji nauki, metod pracy i wychowania oraz specjalistycznej pomocy psychologiczno-pedagogicznej. Dotychczasowa regulacja pozwalała na umieszczanie w tych placówkach dzieci, które z powodu zaburzeń rozwojowych, trudności w uczeniu się i zaburzeń w funkcjonowaniu społecznym mogą być zagrożone niedostosowaniem społecznym. Domniemanie zagrożenia niedostosowaniem społecznym nie stanowi bowiem wystarczającego powodu dla umieszczenia dziecka w placówce socjoterapeutycznej. Powodem takim może być jedynie rzeczywiste zagrożenie niedostosowaniem społecznym, wymagające zastosowania odpowiednich metod terapii i wsparcia prawidłowego rozwoju dziecka, niedostępnych w szkole ogólnodostępnej.

Ponadto uporządkowano dotychczasową niejasność dotyczącą grupy adresowej – z zapisu usunięto wyrazy „lub uzależnieniem”, sugerujące występowanie antynomii pomiędzy zagrożeniem niedostosowaniem społecznym i zagrożeniem uzależnieniem, ponieważ zagrożenie uzależnieniem mieści się w katalogu możliwych form i przejawów zagrożenia niedostosowaniem społecznym.

5. Porządkuje katalog oddziaływań realizowanych w młodzieżowych ośrodkach wychowawczych i młodzieżowych ośrodkach socjoterapii. Zmiana dotyczy rozróżnienia zadań

realizowanych przez te placówki oraz doprecyzowania rodzaju zajęć realizowanych w tych ośrodkach (m.in. zamiast zajęć dydaktycznych rozporządzenie mówi szerzej o zajęciach edukacyjnych). Wymaga również uwzględnienia w przepisach zobowiązania do udzielania wychowankom młodzieżowych ośrodków wychowawczych oraz młodzieżowych ośrodków socjoterapii różnych form pomocy psychologiczno-pedagogicznej, na zasadach określonych w przepisach w sprawie zasad udzielania i organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach. Umożliwi to wychowankom tych ośrodków nabywanie umiejętności życiowych ułatwiających prawidłowe funkcjonowanie w środowisku rodzinnym i społecznym.

Tego rodzaju pomoc specjalistyczna stanowi istotny element pracy tych ośrodków, który dotychczas nie znajdował odzwierciedlenia w przepisach prawa.

6. Wprowadza obligatoryjne funkcjonowanie w młodzieżowych ośrodkach wychowawczych i młodzieżowych ośrodkach socjoterapii odpowiednich szkół specjalnych. Tym samym zostaje uchylona możliwość funkcjonowania młodzieżowych ośrodków socjoterapii, w skład których nie wchodzi szkoła, a jedynie w szczególnych przypadkach ośrodek taki może funkcjonować bez zapewnienia wychowankom opieki całodobowej. Taka możliwość była zawarta w obecnie obowiązującym rozporządzeniu, którego celem było umożliwienie płynnego przeprowadzenia podziału kompetencji pomiędzy placówki oświatowe i placówki pomocy społecznej. Ponieważ przez prawie 5 lat obowiązywania tych przepisów kwestie kompetencyjne zostały wyjaśnione, obecnie konieczne jest zamknięcie tego procesu i zapewnienie realizowania przez placówki oświatowe zadań edukacyjnych (kształcenie i wychowanie). Młodzieżowy ośrodek socjoterapii bez szkoły realizuje jedynie zadania świetlicy socjoterapeutycznej, a tego rodzaju placówki zapewniające socjoterapię i wsparcie edukacyjne, lecz nie zapewniające realizacji obowiązku szkolnego lub obowiązku nauki i pedagogicznej opieki całodobowej to placówki wsparcia dziennego, dla których właściwy jest minister ds. pracy i polityki społecznej. Przepis ten porządkuje zatem kompetencje placówek systemu oświaty.

Rozporządzenie uwzględnia jednocześnie czas niezbędny na dokonanie odpowiednich zmian organizacyjnych – do 31 sierpnia 2012 r.

7. Zobowiązuje specjalne ośrodki szkolno-wychowawcze do współpracy ze szkołami ogólnodostępnymi, również w zakresie organizowania i udzielania uczniom niepełnosprawnym pomocy psychologiczno-pedagogicznej, w szczególności metodycznego i merytorycznego wsparcia nauczycieli tych szkół.

8. Zwiększa kompetencje organów prowadzących, poprzez rezygnację ze wskazania minimalnej liczebności grup w ośrodku rewalidacyjno-wychowawczym, (przy czym maksymalna liczebność pozostaje bez zmian), a także określenia czasu pracy ośrodka przez dyrekto-

ra placówki, za zgodą organu prowadzącego, z zastrzeżeniem, że czas ten nie może być krótszy niż 8 godzin dziennie. Ma to na celu umożliwienie organowi prowadzącemu elastycznej organizacji grup w ośrodku rewalidacyjno-wychowawczym oraz pracy samego ośrodka.

9. Rezygnuje z określenia liczby wychowanków w grupie wychowawczej w bursie oraz w domu wczasów dziecięcych. Mając na uwadze autonomię placówki w kreowaniu własnej organizacji pracy pozostawia się te kwestie w kompetencjach dyrektora w uzgodnieniu z organem prowadzącym placówkę. Zmienia się ponadto liczbę uczniów niepełnosprawnych w oddziale. Nie określa się, jak dotychczas, minimalnej liczby uczniów niepełnosprawnych w oddziale, zwiększając tym samym kompetencje organów prowadzących. Organ prowadzący ma możliwość podjęcia decyzji w tym zakresie, uwzględniając w większym stopniu warunki lokalne.

10. Nie określa tygodniowego wymiaru zajęć opiekuńczo-wychowawczych z jedną grupą wychowawczą w bursie. Pozwala to dyrektorowi bursy na opracowanie, w uzgodnieniu z organem prowadzącym, tygodniowego planu takich zajęć, umożliwiając tym samym, efektywne zaspokajanie potrzeb wychowanków.

## **PROJEKT ROZPORZĄDZENIA MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ W SPRAWIE RAMOWYCH STATUTÓW PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA ORAZ SZKOŁ PUBLICZNYCH**

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21 maja 2001 r. w *sprawie ramowych statutów publicznego przedszkola oraz publicznych szkół* (Dz. U. Nr 61, poz. 624, z późn. zm.), wydane na podstawie upoważnienia zawartego w art. 60 ust. 2 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572, z późn. zm.).

W projekcie rozporządzenia, między innymi:

1. Znajduje umocowanie Zespół nauczycieli i specjalistów prowadzących zajęcia z uczniem, którego zadania zawarte zostały w rozporządzeniu dotyczącym zasad udzielania i organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach.

2. Określa się, że oddziały przedszkolne tworzone w szkole realizują program wychowania przedszkolnego. W oddziałach tych, w zakresie organizacji wychowania, nauczania i opieki, stosuje się przepisy w sprawie ramowego statutu publicznego przedszkola.

3. Zrezygnowano z określania minimalnej liczby dzieci i uczniów niepełnosprawnych w oddziałach specjalnych i oddziałach integracyjnych, co daje organom prowadzącym możliwość dostosowania liczby dzieci i uczniów w oddziale do możliwości środowiskowych i lokalowych. Możliwe będzie tworzenie oddziałów integracyjnych nawet dla jednego ucznia niepełnosprawnego.

4. Projekt określa, że liczba uczniów podczas zajęć prowadzonych przez jednego nauczyciela w świetlicy zorganizowanej w szkole integracyjnej lub specjalnej powinna odpowiadać liczbie uczniów określonej dla danego oddziału szkoły integracyjnej lub specjalnej.

5. Wskazuje, że statut szkoły powinien określać formy opieki i pomocy uczniom, którym z przyczyn rozwojowych, rodzinnych lub losowych potrzebna jest pomoc i wsparcie, w tym również działania na rzecz zorganizowania pomocy materialnej uczniom znajdującym się w trudnej sytuacji życiowej. Zadania te obecnie przypisane były pedagogom szkolnym.

6. Określa zasady zatrudniania pomocy nauczyciela w przedszkolu i szkole i wskazuje, że dyrektor przedszkola/szkoły ustala zajęcia, w których ze względu na indywidualne potrzeby edukacyjne dzieci i młodzieży niepełnosprawnych uczestniczy pomoc nauczyciela.

Opracowane na podstawie materiałów przygotowanych w MEN

**Dr hab., prof. APS Joanna Głodkowska**

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Mari Grzegorzewskiej

## **MODEL KSZTAŁCENIA UCZNIÓW ZE SPECJALNYMI POTRZEBAMI EDUKACYJNYMI – RÓŻNICE NIE MOGĄ DZIELIĆ**

**Słowa kluczowe:**

normalizacja, specjalne potrzeby edukacyjne, specjalne trudności w uczeniu się, specyficzne trudności w uczeniu się, uczniów z niepełnosprawnością, system oświaty, edukacja włączająca, edukacja integracyjna, kształcenie uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, różnicowanie w procesie edukacji, program edukacyjno-terapeutyczny, pedagog specjalny, diagnoza funkcjonalna, stymulacja, wspomaganie, usprawnianie, korygowanie, kompensowanie, dynamizowanie.

### **O BUDOWANIU *JEDNOŚCI W ZRÓŻNICOWANIU EDUKACYJNYM* – ROZWAŻANIA NAD ZAPEWNIENIEM WSZYSTKIM UCZNIOM MOŻLIWIE WYSOKIEJ JAKOŚCI ŚWIADCZEŃ EDUKACYJNYCH**

Budowanie czy też modyfikowanie systemu edukacji zawsze łączy się ze świadomością, jak złożone i trudne jest to zadanie. System kształcenia nie jest strukturą jednolitą i prostą, lecz konstrukcją niezwykle skomplikowaną, która ma umożliwić spełnianie celu podstawowego – zapewnić wszystkim uczniom odpowiednie warunki kształcenia. A nie jest to zadanie proste, bo uczniowie, których system obejmuje stanowią grupę niezwykle zróżnicowaną. Wielorakie są również uwarunkowania skuteczności tego systemu – tu można wskazać zarówno na czynniki ekonomiczne (nieustanie niski budżet na oświatę), jak i społeczne (co najmniej trudności w przełamywaniu stereotypów, schematów, przyzwyczajzeń). Jednocześnie tak trudno w pełni przewidzieć efekty działania systemu, a także możliwości sterowania nim i zarządzania. Spojrzenie na skuteczność systemu z poziomu bezpośrednich uczestników i odbiorców – uczniów – wskazuje, że nie zawsze założenia można w pełni zrealizować. Nie wszyscy uczniowie doświadczają powodzenia szkolnego

i nie wszyscy bez problemów realizują obowiązek szkolny. Dzieje się tak, bo rzeczywistość edukacyjna jest wielopłaszczyznowa, odbiorcy usługi edukacyjnej stanowią grupę niezwykle zróżnicowaną, a efekty nie zawsze można przewidzieć.

*System oświaty to złożona struktura elementów, powiązanych ze sobą relacjami w taki sposób, że stanowią one spójną całość, umożliwiającą sprawne działanie systemu i zarządzanie nim dla zapewnienia realizacji prawa każdego obywatela do kształcenia, a w szczególności prawa dzieci i młodzieży do wychowania i opieki, odpowiednich do wieku i osiągniętego rozwoju.*

Z założenia system edukacji powinien zapewnić możliwie optymalne miejsce dla wszystkich uczniów-dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. W systemie tym muszą być także uwzględnieni rodzice/opiekunowie jako istotne podmioty procesu edukacji, bo mają prawo do decydowania o miejscu i przebiegu kształcenia swoich dzieci.

Jednym z podstawowych zadań systemu oświaty jest zapewnienie odpowiedniej jakości kształcenia dla wszystkich uczniów oraz realizowanie działań w zakresie wyrównywania szans edukacyjnych, a w szczególności odpowiednie włączenie w system edukacyjny uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Wyrównywanie szans edukacyjnych uczniów to wzrost powszechnej dostępności do przedszkoli dla wszystkich dzieci, w szczególności dla dzieci wiejskich, dla dzieci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi oraz mniejszości narodowych, a także poprawienie warunków dostępności do szkół ogólnodostępnych dla uczniów niepełnosprawnych. Wymaga to zapewnienia nauczycielom uzyskania przygotowania z zakresu specjalnych potrzeb edukacyjnych oraz tworzenia systemu usług wspierających proces kształcenia dzieci i młodzieży z trudnościami w uczeniu się.

Jeśli mówimy o *jedności w różnorodności edukacyjnej* czy też *jedności w zróżnicowaniu edukacyjnym* to mamy na myśli spójną strukturę zbudowaną z celowo uporządkowanych elementów, obejmujących głównych uczestników (uczniów, nauczycieli, rodziców, organy zarządzające, władze oświatowe) oraz wszystkie zadania wynikające z szeroko rozumianej usługi edukacyjnej. Struktura ta pozostająca w szczególnych zależnościach między elementami powinna stanowić pewną całość ze względu na cel podstawowy: zapewnienie wszystkim możliwie wysokiej jakości świadczeń edukacyjnych. Spełnienie tego założenia jest niezbędne mimo faktu, że uczniowie, jako główne podmioty kształcenia, są niezwykle zróżnicowani pod względem potrzeb i możliwości. Są uczniowie wybitnie zdolni i o zdolnościach przeciętnych,

uczniowie sprawni i z niepełnosprawnością, uczniowie pochodzący z różnych kulturowo środowisk społecznych. To zróżnicowanie nie powinno mieć wpływu na zapewnienie każdemu uczniowi możliwie najwyższej jakości świadczenia edukacyjnego. Jednak należy uznać, że zróżnicowanie między uczniami, dla dobra jakości usługi, wymaga zapewnienia w systemie oświatowym zróżnicowanych form kształcenia.

W *edukacji dla wszystkich* należy zadbać o stworzenie warunków jedności/poczucia przynależności na miarę wszystkich uczestników systemu edukacyjnego. Dziś już (po licznych, wielowątkowych analizach) wiemy, jak ważne jest społeczne uświadomienie wspólnego kształcenia uczniów sprawnych i uczniów z niepełnosprawnością. Powszechnie uznawane są humanistyczne założenia edukacji integracyjnej. Dziś należy uznać, że wiedza to już za mało, należy uczynić konstruktywny krok dalej, realny krok naprzód i zadbać o to, by rzeczywiście wypełniać szczytne założenia integracji/włączania (edukacji zróżnicowanej) w życiu, nadać jej kształt w organizacji systemu i w realizacji jej założeń w konkretnych sytuacjach kształcenia. Zadbanie o jedność systemową edukacji powinno także skutkować ustaleniami terminologicznymi. Dziś coraz skuteczniej zaczyna funkcjonować myślenie o *edukacji dla wszystkich* bez wyłączenia, segregowania czy izolowania. To powinno znaleźć także swoje odzwierciedlenie w nazewnictwie. W aktualnej terminologii jeszcze dzielimy i mówimy edukacja uczniów sprawnych i uczniów z niepełnosprawnością. Mówimy także kształcenie specjalne w szkołach specjalnych, klasach i szkołach integracyjnych, placówkach ogólnodostępnych. Edukacji nadajemy nazwy: segregacyjna, integracyjna, włączająca. Chociaż idea integracji/włączania jest już coraz trwalej wpisywana w kształt systemu oświatowego, to nadal posługujemy się terminologią, która dzieli. Sądzę, że unikając dzielenia, można system edukacji do którego zmierzamy opisać słowami (a może nadać nazwę): *zróżnicowany system edukacji dla wszystkich*. W nazwie tej unikamy dzielenia, a przez różnorodność/wielorakość form (współistniejące formy segregacyjne, integracyjne, włączające) zapewniamy każdemu uczniowi, że odnajdzie w tym systemie właściwe dla siebie miejsce, zgodne z jego potrzebami i możliwościami. Sytuacja wprowadzenia każdego dziecka w system edukacyjny to decyzje odpowiedzialne i wymagają na wstępie rzetelnego rozpoznania, ale i ciągłego systematycznego weryfikowania słuszności podjętych rozstrzygnięć. Stąd też sądzą, że istotnymi cechami tego systemu powinny być co najmniej: diagnostyczność, weryfikowalność, drożność, plastyczność.

Z niezwykłą uwagą należy postrzegać sytuacje „trudnego wprowadzenia” ucznia do systemu edukacyjnego, a także przewidywać, że mogą zdarzyć się także nie zawsze słuszne decyzje. Koniecznie należy rozważać konsekwencje trudnych orzeczeń o świadczeniu edukacyjnym wobec dziecka oraz możliwości zapobiegania czy też stosowania środków zarad-

czych, gdy problemy już się pojawiają. Musimy założyć, że takie okoliczności nie powinny mieć miejsca w systemie edukacyjnym, ale nie wszystkie sytuacje rzeczywiste można przewidzieć. Należy sobie jednak uświadamiać, że sytuacje „trudnego wprowadzania ucznia do systemu” oraz błędne decyzje nasilają stan odrzucenia/izolacji, a tym samym wzmacniają zróżnicowanie nie budując jedności edukacyjnej, do której zmierzamy. Sytuacje te powodują, że „ciężaru uczestniczenia w systemie edukacyjnym” nie może udźwignąć uczeń, z tą sytuacją nie może poradzić sobie nauczyciel, szkoła, nie może także unieść tego problemu rodzic/opiekun i nie może niekiedy tego zaakceptować nieprzygotowana społeczność lokalna.

System edukacji jest wspólną wartością, która ma służyć wszystkim: uczniom sprawnym i uczniom z niepełnosprawnością, uczniom z trudnościami w uczeniu się i uczniom wybitnie zdolnym. Zróżnicowanie między uczniami wymaga zapewnienia im zróżnicowanego systemu edukacji, wynikającego z różnych potrzeb i możliwości.

K. Lewis (1992) podejmuje dokładną analizę możliwych odmian różnicowania w procesie edukacji ze względu na specjalne potrzeby edukacyjne zróżnicowanego zespołu klasowego. Poddaje pod rozważenie wiele aspektów różnicowania:

- treść (różne ujęcie tego samego, różne czynności do jego opracowania);
- zainteresowania (różne doświadczenia i źródła motywacji uczniów);
- poziom (umożliwienie pracy nad podobnymi zadaniami na różnych poziomach, zgodnie ze stanem dotychczasowych osiągnięć uczniów);
- dostęp (materiał nauczania przedstawiany różnymi kanałami, tzn. wzrokowym, słuchowym, dotykowym, w sposób konkretny lub symboliczny);
- struktura (zakres uporządkowania, etapowość, stopień zintegrowania przekazywanej wiedzy);
- sekwencja (różny stopień uporządkowania wewnętrznego materiału nauczania)
- tempo (preferowanie różnego tempa uczenia się)
- reakcja (przewidywanie różnych reakcji uczniów na podobne zadania);
- zróżnicowanie czasu i intensywności wsparcia dydaktycznego;
- zróżnicowanie stylu nauczania i stylu uczenia się;
- zróżnicowanie form pracy (w: J. Głodkowska, 2003).

Nie można także wyciszać czujności w sytuacji, gdy wydaje się, że znalezione już zostało miejsce dla ucznia z problemami edukacyjnymi. Należy realnie zauważyć, że przebieg procesu edukacyjnego zależy od uczestników-uczniów, a oni zmieniają się, rosną, dojrzewają



i mniej lub bardziej pomyślnie spełniają swoje zadania rozwojowe. I trudno z przekonaniem przewidzieć, że brak problemów dziś oznaczy ich brak jutro. W skutecznej edukacji dla wszystkich konieczna jest czujność nauczycieli, rodziców, specjalistów, by nie przegapić w edukacji ucznia szczególnie trudnych okresów, warunków niekorzystnych dla jego rozwoju.

W systemie edukacyjnym musi być miejsce dla każdego ucznia zapewniające mu odpowiednią jakość kształcenia zgodnie z jego potrzebami i możliwościami oraz ułatwiające przebieg procesu *wspomagania jego rozwoju*. Termin ten w sposób najbardziej pełny określiła E. Gruszczyk-Kolczyńska (2009). Proces wspomagania rozwoju są to działania, dzięki którym:

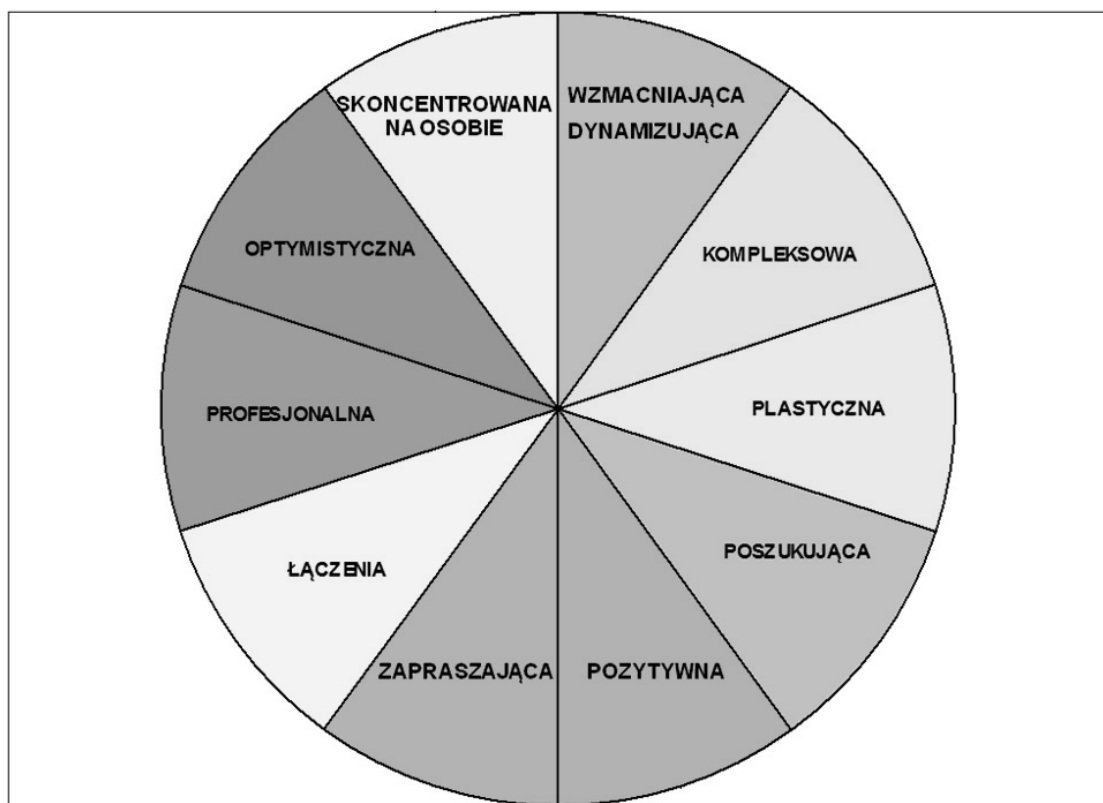
- dzieci rozwijające się wolniej mogą dogonić swoich rówieśników, lepiej funkcjonować w sytuacjach życiowych i korzystać z dobrodziejstwa szkolnej edukacji;
- dzieci o nieharmonijnym rozwoju mają szansę osiągnąć harmonię rozwojową, co pozwoli im lepiej radzić sobie w życiu codziennym i w szkole;
- dzieci mieszczące się w szeroko pojętej normie mogą ujawniać drzemiące w nich zdolności i sprawić, że będą podziwiane i szczęśliwe;
- dzieci zdolne mogą wspaniale rozwijać swoje wrodzone predyspozycje i osiągać nadzwyczajne sukcesy (s. 24).

Szczególnych warunków wspomagających kształcenie wymaga uczeń ze specjalnymi trudnościami w uczeniu się, a w tym najbardziej uczeń z niepełnosprawnością.

Dziś możemy przyznać, że wiek XX to był czas budowania humanistycznego myślenia o niepełnosprawności i o osobach z niepełnosprawnością. Weszliśmy w wiek XXI nie tylko z ideą normalizacji i integracji osób niepełnosprawnych, ale z ideą włączania niepełnosprawnych we wszelkie przejawy życia społecznego – pełnego uczestniczenia w kulturze, na rynku pracy, także w obszarze edukacji.

Aktualny obraz osoby niepełnosprawnej podkreśla znaczenie jej kompetencji, aktywności, samookreślenia, normalizacji i niezależności (J. Głodkowska, 2002). Obraz ten eksponuje, że różnice nadają sens „bycia razem” i wyznaczają dążenie do jedności mimo istniejących zróżnicowań. Ważne jest jednak, aby owa *idea jedności mimo różnic* nie tylko funkcjonowała na poziomie iluzji, ale spełniała się w życiu, w konkretnych sytuacjach. Dopiero urzeczywistnienie idei może nadać realne wymiary deklaracjom uznawania praw i poszanowania godności osób z niepełnosprawnością. Zaprzeczanie *idei jedności mimo różnic* to dzielenie społeczeństwa na sprawnych i niepełnosprawnych, wykluczanie słabych i bezbronnych, tworzenie i utrwalanie stereotypów i uprzedzeń. Dziś, także w edukacji, jest ważne to, co łączy, nie to, co dzieli. Poszukujemy

możliwości i sił rozwojowych w osobie z niepełnosprawnością, zaprzeczamy stereotypom segregacji i wykluczania. Chcę wierzyć, że w świadomości społecznej coraz bardziej narasta przekonanie o skuteczności tego procesu.



**Schemat 1.** *Integrująca/włączająca przestrzeń wokół uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi*

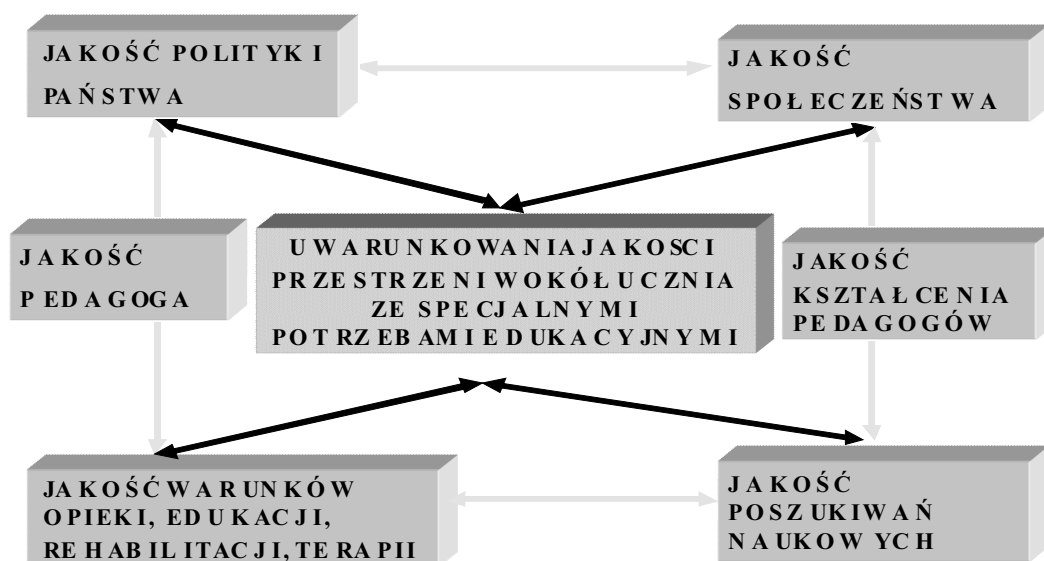
Budowanie integrującej/włączającej przestrzeni wokół ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi wymaga trudu w pokonywaniu uprzedzeń i schematów mentalnych (Schemat 1.). Jeśli je pokonamy, to sądzę, że przestrzeń ta powinna się charakteryzować kilkoma cechami:

- *skoncentrowana na osobie* – w przestrzeni tej uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi i jego rodzice/opiekunowie są traktowani podmiotowo, mają poczucie sprawstwa, są osobami, od których coś ważnego zależy;
- *wzmacniająca* – daje siłę do pokonywania ograniczeń, trudności, barier;
- *kompleksowa* – w przestrzeni tej uwzględniane są wszelkie środowiska, w jakie rozwojowo wchodzi uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi;
- *plastyczna* – systematycznie modyfikowana do potrzeb ucznia i jego możliwości;
- *poszukująca* – w niej szuka się najlepszych rozwiązań, metod skutecznego wzmacniania rozwoju;
- *pozytywna* – ważne są nie tylko na ograniczenia, ale także siły rozwojowe ucznia i siły jego środowiska rozwojowego;

- *zapraszająca* – na tyle interesującej, że uczeń i jej najbliżsi chcą w niej przebywać, bo czują się zaproszeni do uczestniczenia;
- *łączenia* – w przestrzeni tej poszukuje się tego, co łączy, a nie co dzieli;
- *profesjonalna* – wszyscy, którzy zajmują się sprawami ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi są skutecznie przygotowanymi specjalistami;
- *optymistyczna* – wzbudza wiarę, że można przekraczać granice szans rozwojowych, można skutecznie wspierać, że można i należy pokonywać stereotypy.

Te rozważania nieuchronnie prowadzą do zastanowień nad istotnymi uwarunkowaniami budowania takiej przestrzeni wokół ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi z myślą także o wprowadzaniu go w zróżnicowany system edukacyjny.

Można wskazywać na różne czynniki, które wyznaczają jakość tej przestrzeni, jej skuteczność w działaniach integracyjnych, włączających. Wymieniam tylko kilka, jak sądzę znaczących, jest to: jakość polityki państwa, jakość społeczeństwa, jakość pedagoga/rehabilitanta/terapeuty, jakość kształcenia specjalistów, jakość warunków procesu edukacji/rehabilitacji/terapii, a także jakość badań naukowych (Schemat 2.).



**Schemat 2.** Uwarunkowania jakości przestrzeni wokół ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi

Analiza systemu edukacji w kontekście jakości uwarunkowań wymaga choć sygnałnego rozważenia niektórych spraw.

## JAKOŚĆ POLITYKI PAŃSTWA

Można postrzegać między innymi w odpowiedziach na pytania:

- *Jak jest tworzona, realizowana i monitorowana polityka edukacyjna wobec uczniów ze specjalnymi potrzebami?*

- *Czy i w jakim stopniu w strategii polityki edukacyjnej podejmuje się problemy tych osób w różnym wieku życia – od narodzin do późnej dorosłości?*
- *Czy zapisy w polskich aktach prawnych świadczą o respektowaniu praw międzynarodowych?*
- *Jakie działania podejmie Ministerstwo Edukacji, aby stworzyć warunki zróżnicowanej edukacji?*<sup>1</sup>

## JAKOŚĆ SPOŁECZEŃSTWA

Coraz bardziej dziś uświadamiamy sobie stwierdzenie, że poziom kultury i cywilizacji społeczeństwa jest mierzony poziomem opieki nad tymi, którzy najbardziej potrzebują wsparcia. W refleksji nad „jakością społeczeństwa” pojawia się pytanie o postawy społeczności lokalnych i ogólnie społeczeństwa wobec osób z niepełnosprawnością, a także wobec wspólnego kształcenia uczniów mimo różnic w ich potrzebach edukacyjnych. Sytuacja osób z niepełnosprawnością w społeczeństwie ujmowana jest w kategoriach: grupy zależne i grupy mniejszościowe. Zgodnie z tym przyporządkowaniem niepełnosprawni to zbiorowość zależna, uznawana za niezdolną (trwale lub czasowo) do samodzielnego zaspokajania własnych potrzeb lub też grupa mniejszościowa, wydzielona ze względu na cechy psychiczne i fizyczne. To wyodrębnienie ze względu na zależność lub mniejszość w społeczeństwie staje się źródłem postrzegania osoby niepełnosprawnej jako „gorszej”, co wyzwalać może postawy dyskryminacji i niechęci wobec „innych”, „obcych”. Niepełnosprawność jest tradycyjnie wymieniana jako przyczyna marginalizacji społecznej. „Inni spoza normy” spotykają się z niezrozumieniem, odrzuceniem i izolacją, narażeni są na piętnowanie i trudności w relacjach społecznych. Szczególne obszary dyskryminacji mogą dotyczyć systemów prawnych (przepisy dyskryminujące, brak ochrony interesów), edukacyjnych (ograniczone możliwości kształcenia, drożność edukacyjna), a także rynku pracy (różne wymiary zjawiska bezrobocia, ograniczone możliwości zatrudnienia, nieatrakcyjne, mniej płatne zawody). I tu pojawia się pytanie, na ile realnie w życiu społecznym – nie tylko w deklaracjach – pokonywana jest niechęć, odrzucenie czy przejawy dyskryminacji „innych, „obcych”.

---

<sup>1</sup> Niestety należy stwierdzić, że w Polsce brakuje systemowych rozwiązań, które dawałyby możliwość skutecznego wspierania. Tak też przykładowo w Wielkiej Brytanii funkcjonuje jeden z najlepiej rozwiniętych systemów wsparcia dla osób z autyzmem. Żyje tam 330 tys. osób z autyzmem w wieku produkcyjnym, 6% pracuje w wymiarze pełnego etatu. Brytyjska Ponadpartyjna Grupa Parlamentarna ds. Autyzmu została założona w 2000 r. i obecnie liczy 333 członków – parlamentarzystów oraz innych osób zaangażowanych na rzecz pomocy osobom z autyzmem. Z nadziejami trzeba myśleć, że i w Polsce bardziej aktywna będzie polityka państwa wobec osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi i w tym także z różnego rodzaju niepełnosprawnościami.

Temu zakresowi rozważań jest również bliska teoria Kanadyjczyka Bengta Nirje (1969), w której autor podkreśla, że „świadomość własnej niepełnosprawności” to rodzaj upośledzenia, który hamuje rozwój i aktywność społeczną osoby niepełnosprawnej. Owa świadomość narasta w wyniku odbiera z otoczenia informacji o własnych ograniczeniach, niesprawności, zaburzeniach. Świadomość ta wzmacniana jest także przez społeczne postawy odrzucenia, izolacji, wykluczenia. To wyzwala w osobie z niepełnosprawnością mechanizmy psychologiczne, prowadzące do poczucia mniejszej własnej wartości, niższej samooceny, odczuwania siebie jako osoby innej, gorszej – stan ten może nasilać ograniczenia i zaburzenia rozwojowe.

## JAKOŚĆ OPIEKI, EDUKACJI, TERAPII, REHABILITACJI

To rzetelność i trafność diagnozowania z zastosowaniem odpowiednich, zróżnicowanych i kompleksowych metod i technik pomiaru. To także kompleksowa metodyka opracowywania indywidualnych programów wspomaganie rozwoju od wczesnego dzieciństwa do późnej dorosłości. To również możliwość szacowania, oceny i ewaluacji skuteczności działań edukacyjnych/rehabilitacyjnych w kategoriach indywidualnego rozwoju i podnoszenia jakości życia osób z niepełnosprawnością. To także warunki, a w tym odpowiednio przygotowane placówki opieki, edukacji, terapii i rehabilitacji. Tu ważne jest systemowe podejście do rehabilitacji osób z niepełnosprawnością od narodzenia do późnej dorosłości. Należy zauważyć, że brakuje specjalistów oraz specjalistycznych ośrodków, w których realizowana byłaby wczesna pomoc terapeutyczna i edukacyjna. Znacząca liczba dzieci nie jest diagnozowana we właściwym czasie, a przecież wczesna diagnoza i podjęcie wczesnej rehabilitacji daje szansę na powodzenie w leczeniu i rozwoju dziecka.

## JAKOŚĆ PEDAGOGA

Rozważając „jakość pedagoga”, nie sposób nie zadać pytań podstawowych:

- *Jak są przygotowani do pełnienia tak złożonych zadań zawodowych, jakie mają kompetencje zawodowe?*
- *Jakie mają możliwości doskonalenia zawodowego?*
- *Jakie jest poczucie przydatności zawodowej pedagogów, nauczycieli, wychowawców, terapeutów w procesie opieki, edukacji, rehabilitacji, terapii?*

## JAKOŚĆ KSZTAŁCENIA PEDAGOGÓW

W tych rozważaniach można poszukiwać odpowiedzi na pytania:

- *Jak zadbać o wysoką jakość kształcenia pedagogów do zadań opieki, edukacji, rehabilitacji, terapii?*

- *Jaki model kształcenia pedagoga specjalnego przyjąć, by był najbardziej skuteczny?*
- *Jaka jest dotychczasowa jakość oferty kształcenia pedagogów w szkołach wyższych?*

## JAKOŚĆ BADAŃ NAUKOWYCH

Od lat 80. XX wieku podejmowane są badania w nurcie humanistycznych zastanowień nad autonomią, jakością życia, pomyślnością życiową jako ważnymi aspektami funkcjonowania i samorealizacji osób z różnymi zaburzeniami rozwojowymi, z niepełnosprawnością. Liczne badania w zakresie edukacji podejmują zagadnienia, które ukazują, jak korzystniej budować system edukacji dla wszystkich, jak uczestnicy tego systemu spełniają swoje zadania rozwojowe.

W kontekście rozważań nad integrującą i włączającą przestrzenią wokół ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi należy nadal zastanawiać się nad odpowiedziami na pytania:

- *Jak sprawić, by wiodące dziś humanistyczne idee o szansach, możliwościach, życiu osób niepełnosprawnych mogły być skutecznie realizowane w jednym z ważniejszych obszarów funkcjonowania człowieka – edukacji?*
- *Jaki model edukacji ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi przyjąć, by środowiska kształcenia nie były miejscem dzielenia, ale łączenia?*
- *Jak model edukacji ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi wkomponować w polski system oświatowy?*

Pytania te ukierunkowują myślenie o systemie edukacji jako systemie *jedności w zróżnicowaniu*. Model edukacji zróżnicowanej to pewnego rodzaju wzorzec organizacyjny, merytoryczny, który ma zapewnić korzystną jakość kształcenia dla wszystkich. Tego rodzaju spojrzenie na edukację zróżnicowaną jako ideę, proces, cel kształcenia wymaga ujęcia tego zjawiska w wymiarze jego kompleksowości, organizacji oraz ewaluacji. A w tym musi być rzetelność podejmowanych analiz, prognostyczność wykraczająca w przyszłość, trafność sądów, wniosków i systematyczność w analizowaniu przyczyn i skutków zachodzących w oświacie zmian. W tych analizach muszą być rzetelnie udokumentowane koncepcje, uzasadnione podstawy teoretyczne oraz formułowanie konkretnych rozwiązań problemów ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, jego rówieśników, nauczycieli, rodziców/opiekunów.

## SPECJALNE POTRZEBY EDUKACYJNE – SPECJALNE I SPECYFICZNE TRUDNOŚCI W UCZENIU SIĘ

W roku 1978 Raport Warnock w Wielkiej Brytanii wskazał na szczególne zróżnicowanie edukacyjne, wprowadzając pojęcie *uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi*.

***Specjalne potrzeby edukacyjne** dzieci i młodzieży wynikają ze zindywidualizowanego sposobu nabywania wiedzy i umiejętności w procesie uczenia się, określonego specyfiką ich funkcjonowania poznawczo-percepcyjnego. Specjalne potrzeby edukacyjne odnoszą się zarówno do grupy dzieci i młodzieży mającej trudności w uczeniu się, jak i uczniów zdolnych. Ich rozpoznanie pozwala na właściwy dobór metod, środków i oddziaływań dydaktyczno-wychowawczych prowadzący do zaspokojenia potrzeb, a tym samym stworzenia optymalnych warunków rozwoju intelektualnego i osobowościowego.*

***Specjalne trudności w uczeniu się** odnoszą się do uczniów z zaburzeniami i odchyleniami rozwojowymi o zróżnicowanej etiologii, którzy wymagają zastosowania specjalnej organizacji procesu edukacyjnego. Grupa ta obejmuje uczniów niewidomych, słabowidzących, niesłyszących, słabosłyszących, z chorobami przewlekłymi, z zaburzeniami psychicznymi, z niepełnosprawnością ruchową, z autyzmem, z upośledzeniem umysłowym, uczniów niedostosowanych społecznie, a także uczniów zagrożonych niedostosowaniem społecznym, uzależnieniem lub z zaburzeniami zachowania.*

W pojęciu tym zawarte są dwie podkategorie: uczeń ze specjalnymi trudnościami w uczeniu się i uczeń ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się. W raporcie Mary Warnock (1978) szacowano, że specjalne potrzeby edukacyjne posiada ok. 20% populacji brytyjskich uczniów, zatem co piąty uczeń doświadcza specjalnych lub specyficznych trudności w uczeniu się.

***Specyficzne trudności w uczeniu się** odnoszą się do uczniów w normie intelektualnej, którzy mają trudności w przyswajaniu treści dydaktycznych, wynikające ze specyfiki ich funkcjonowania poznawczo-percepcyjnego (niższe niż przeciętne możliwości intelektualne, dysfunkcje analizatorów, a także dysleksja, dysgrafia, dysortografia, dyskalkulia).*

Należy zauważyć, że Raport Warnock zapoczątkował fundamentalne zmiany nie tylko w angielskim systemie edukacji. Raport prezentował trzy typy/formy integracji:

- integracja społeczna, która obejmuje spotkania uczniów w grupach koleżeńskich podczas przerw śniadaniowo-obiadowych, czy wspólne spędzanie wolnego czasu;
- integracja przestrzenna związana z nauczaniem uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w oddziałach czy klasach szkół powszechnych;
- integracja funkcjonalna czyli wspólne uczenie się dzieci i młodzieży o specjalnych potrzebach edukacyjnych w trakcie normalnych lekcji w klasach szkół powszechnych.

Raport Warnock postulował interakcyjny (dynamiczny) model postrzegania trudności szkolnych uczniów. Stwierdzał, że z powodu zaistnienia różnych przyczyn, każdy uczeń może trwale lub czasowo, w większym lub mniejszym zakresie wymagać specjalnego, mniej lub bardziej specjalistycznego wsparcia edukacyjnego. Założenia wynikające z tego dokumentu wskazywały, że:

- każde dziecko może mieć trudności w szkole; trudności te mogą być wskazówką, jak należy doskonalić sposoby nauczania;
- doskonalenia procesu kształcenia prowadzą do poprawy warunków nauczania wszystkich dzieci; nauczyciele chcąc osiągnąć lepsze efekty dydaktyczne i wychowawcze, muszą ulepszać swoje umiejętności zawodowe, doskonalić swoje kompetencje.

Rozwój dziecka odbywa się zarówno dzięki jego aktywności własnej, jak w wyniku relacji z otoczeniem. Zaburzenia aktywności własnej dziecka zakłócają i ograniczają relacje z otoczeniem, a tym samym zubożają możliwości czerpania ze świata wszystkiego, co służy rozwojowi: wiedzy, doświadczeń, przeżyć. Sytuacja taka dotyczy szczególnie dzieci ze specjalnymi trudnościami w uczeniu się, w tym dzieci z niepełnosprawnością. Ograniczenia odbioru informacji z otoczenia, zaburzenia możliwości porozumiewania się, utrudnienia w rozumieniu świata, innych ludzi – to wszystko sprawia, że rozwój dziecka z niepełnosprawnością jest wyjątkowo ciężką drogą dla niego samego i dla osób uczestniczących w jego rozwoju. Często trudno przewidzieć rezultaty tych starań, a niekiedy i zrozumieć, dlaczego mimo niebywałego wysiłku dziecka i dorosłego/nauczyciela efekty są tak niewielkie. W systemie oświatowym podejmowane są działania, aby jak najskuteczniej zaspokoić specjalne potrzeby edukacyjne



uczniów. Wprowadzane są działania wspomagające rozwój, rehabilitacyjne, terapeutyczne, by ograniczyć zaburzenia, niesprawności. W systemie tym ustala się także miejsce ucznia zdolnego, by wzmacniać jego potencjał rozwojowy. Dzisiejsza edukacja próbuje realizować wizję „wspólnego bytowania” i budowania modelu *edukacji dla wszystkich i dla każdego z osobna*, wspólnego kształcenia mimo istniejących różnic. Edukację tak rozumianą, jak zauważyłam wcześniej, można nazwać *edukacją zróżnicowaną*, bo wynika z różnic między potrzebami edukacyjnymi uczniów, co wymaga zapewnienia odpowiednio zróżnicowanych form, metod i organizacji kształcenia.

*Specjalne trudności w uczeniu się* obejmują uczniów z wadami wzroku, wadami słuchu, z chorobami przewlekłymi, z zaburzeniami psychicznymi, z niepełnosprawnością ruchową, z autyzmem, z upośledzeniem umysłowym/niepełnosprawnością intelektualną, ze sprzężonymi niepełnosprawnościami, uczniów niedostosowanych społecznie i zagrożonych niedostosowaniem społecznym, uzależnieniem lub z zaburzeniami zachowania. Specjalne trudności w uczeniu się wymagają zastosowania specjalnej organizacji procesu edukacyjnego w zakresie: organizacji warunków technicznych, metod i środków stosowanych w procesie dydaktycznym, kształtowania relacji społecznych, współpracy ze środowiskiem rodzinnym. *Nauczyciel jest obowiązany na podstawie opinii poradni psychologiczno-pedagogicznej dostosować wymagania edukacyjne do indywidualnych potrzeb psychofizycznych edukacyjnych ucznia, u którego stwierdzono zaburzenia i odchylenia rozwojowe lub specyficzne trudności w uczeniu się, uniemożliwiające sprostanie tym wymaganiom<sup>2</sup>.*

Charakterystyki rozwoju psychoruchowego dzieci w poszczególnych okresach rozwoju stanowią wzorce prawidłowego rozwoju. Z nimi można porównywać możliwości rozwojowe danego dziecka i stwierdzić, czy prezentuje poziom rozwoju typowy dla większości rówieśników (rozwija się prawidłowo), czy też odbiega w jakichś zakresach od wzorców rozwojowych (stwierdza się zaburzenia, nieprawidłowości rozwojowe).

Zaburzenia rozwojowe to klasa zaburzeń dziecięcych, charakteryzujących się istotnym odchyleniem od norm rozwojowych w różnych zakresach funkcjonowania: poznawczego, językowego, ruchowego emocjonalno-motywacyjnego czy społecznego (M. Bogdanowicz, 1985). Wiek rozwojowy dziecka nie zawsze odpowiada jego wiekowi biologicznemu. W niektórych przypadkach można stwierdzić opóźnienia rozwojowe, zahamowania czy też zaburzenia. Ze względu na rozległość wyróżnia się zaburzenia globalne i fragmentaryczne. Ocenia

---

<sup>2</sup> Rozporządzenie MENiS z dnia 7 września 2004 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów (...), § 6.1.

się także dynamikę zaburzeń – czas wystąpienia i ich trwałość oraz wskazuje na przyczyny i patomechanizmy (np. podłoże genetyczne, organiczne, społeczne). Do zaburzeń rozwojowych należą: wady wzroku (niewidzenie, niedowidzenie), wady słuchu (niesłyszenie, niedosłyszenie), niepełnosprawność ruchowa, upośledzenie umysłowe/niepełnosprawność intelektualna, autyzm, niepełnosprawności sprzężone, choroby przewlekłe, zaburzenia psychiczne, niedostosowanie społeczne, zaburzenia zachowania. Uczniowie z zaburzeniami rozwojowymi wymagają stosowania specjalnej organizacji ich nauczania – odpowiedniego doboru treści, metod i warunków pracy. Dlatego z poradni psychologiczno-pedagogicznej otrzymują orzeczenia do kształcenia specjalnego, które wskazuje jakiego rodzaju dostosowanie jest konieczne w każdym indywidualnym przypadku. Podstawowym celem dostosowania wymagań jest wyrównanie szans edukacyjnych uczniów oraz zapobieganie wtórnym zaburzeniom sfery emocjonalno-motywacyjnej. Dostosowanie polega na takiej modyfikacji procesu edukacyjnego, aby umożliwić uczniom sprostanie wymaganiom szkolnym. Obszary dostosowania obejmują:

- warunki procesu edukacyjnego (tj. zasady, metody, formy, środki dydaktyczne);
- organizację nauczania (np. zapewnienie uczniowi słabosłyszącemu, niedowidzącemu miejsca w klasie bliżej nauczyciela);
- warunki sprawdzania poziomu wiedzy i umiejętności (metody i formy sprawdzania i kryteria oceniania).

Nie wszystkie odchylenia od normy uznawane są jako zaburzenia. Dzieci różnią się między sobą dynamiką rozwoju w różnych sferach. I może zdarzyć się, że dziecko w danym okresie odbiega od poziomu rozwoju swoich rówieśników, ale różnice te w pewnym okresie jest w stanie nadrobić. Dlatego też diagnozowanie zaburzeń rozwojowych dziecka jest zadaniem niezwykle odpowiedzialnym, wymaga rzetelności, precyzji i trafności. Należy także zawsze uwzględniać pewien margines tolerancji wobec stwierdzanych odchyłeń od przyjętych norm. Interpretacja odchyłeń od normy uwzględniać powinna ważne informacje o dotychczasowym rozwoju dziecka w możliwie wszystkich sferach, środowisku rozwojowym (szczególnie rodzinnym), rozmiarach i konsekwencjach odchyłeń. W przypadku niewielkich odchyłeń od normy mówimy o różnicach indywidualnych (M. Bogdanowicz, 1985).

Odchylenia rozwojowe są to indywidualne opóźnienia rozwoju w stosunku do ustalonych norm, nie będące jednak zaburzeniami z uwagi na niewielkie nasilenie objawów, ograniczony zakres i czas trwania. Uczniowie z odchyleniami rozwojowymi i specyficznymi

mi trudnościami w uczeniu się otrzymują z poradni opinie w sprawie dostosowania wymagań edukacyjnych<sup>3</sup>.

Dostosowanie wymagań do możliwości ucznia w systemie oceniania wewnątrzszkolnego nie powinno oznaczać ich obniżania, lecz powinno być równoznaczne z określeniem, w jakich zakresach wymagania te powinny być zmniejszone (np. w odniesieniu do ortografii, głośnego czytania, konkretnych ćwiczeń podczas zajęć z wychowania fizycznego), a w jakich powinny być podwyższone (np. wykonywanie dodatkowych zadań, ćwiczeń korekcyjno-kompensacyjnych, wykazywanie się znajomością zasad ortografii, systematyczna poprawa błędów w zeszytach). Należy jednoznacznie odróżnić dostosowanie wymagań i od ich obniżania. Wymagania wobec ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi nie mają być obniżane, ale dostosowane do jego możliwości. Mówiąc o dostosowywaniu wymagań do potrzeb edukacyjnych dziecka, należy mieć na uwadze także ich ocenianie, a w tym zarówno ocenę opanowywania przez ucznia treści nauczania, jak również ocenę jego zachowania. *Rozporządzenie MEN z dnia 30 kwietnia 2007 r.* wyraźnie stanowi, że przy ustalaniu oceny klasyfikacyjnej zachowania ucznia, u którego stwierdzono zaburzenia lub odchylenia rozwojowe i są one potwierdzone orzeczeniem/opinią poradni, należy uwzględnić wpływ stwierdzonych zaburzeń lub odchyleń na jego zachowanie.

Podkreślę niektóre fakty edukacyjne, ważne w realizacji podstawy programowej uczniów ze różnymi niepełnosprawnościami<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 kwietnia 2007 r.*, nauczyciel jest obowiązany, na podstawie opinii publicznej poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym publicznej poradni specjalistycznej lub na podstawie opinii niepublicznej poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym niepublicznej poradni specjalistycznej jak również na podstawie orzeczenia o potrzebie kształcenia specjalnego albo nauczania indywidualnego, dostosować wymagania edukacyjne, do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych ucznia, u którego stwierdzono zaburzenia i odchylenia rozwojowe lub specyficzne trudności w uczeniu się, uniemożliwiające sprostanie tym wymaganiom. Wykładania do tego przepisu wskazuje, że:

- Opinia poradni psychologiczno-pedagogicznej zobowiązuje nauczyciela do dostosowania wymagań edukacyjnych do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych ucznia, u którego stwierdzono zaburzenia i odchylenia rozwojowe lub/i specyficzne trudności w uczeniu się. Ustalając wymagania edukacyjne nauczyciel winien kierować się zaleceniami zawartymi w opinii poradni oraz potrzebami edukacyjnymi ucznia rozpoznanymi przez nauczycieli uczących go.
- Wymagania edukacyjne należy ustalić na takim poziomie, by uczeń mógł im sprostać i by skłaniały ucznia do odpowiedniego wysiłku edukacyjnego oraz zapewniały mu otrzymywanie ocen motywujących do go wyťažonej pracy, wykorzystując w tym celu pełną skalę ocen. Wymagania te powinny zapewniać realizację celów edukacyjnych wynikających z podstawy programowej w takim stopniu, w jakim jest to możliwe z uwagi na występujące u ucznia trudności w uczeniu się.
- Nauczyciel realizując przyjęty w szkole zestaw programów nauczania winien dostosować wynikające z nich wymagania edukacyjne, do potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych konkretnego ucznia.

O ustalonych przez siebie wymaganiach dla ucznia, u którego stwierdzono zaburzenia i odchylenia rozwojowe nauczyciel zobowiązany jest poinformować rodziców dziecka (prawnych opiekunów) (MEN, 30 maja 2003).

<sup>4</sup> Poniższe charakterystyki uczniów są fragmentami komentarzy do podstawy programowej kształcenia ogólnego opracowanych przez Zespół ds. *kształcenia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi* (2008).

*Uczeń z niepełnosprawnością to uczeń z orzeczeniem o potrzebie kształcenia specjalnego, który z uwagi na zaburzenia i odchylenia rozwojowe o zróżnicowanej etiologii, wymaga zastosowania specjalnej organizacji procesu edukacyjnego w zakresie: organizacji warunków technicznych, metod i środków stosowanych w procesie dydaktycznym, kształtowania relacji społecznych, współpracy ze środowiskiem rodzinnym.*

## **UCZEŃ Z WADĄ SŁUCHU (NIESŁYSZĄCY I SŁABOSŁYSZĄCY)**

Należy pamiętać o tym, że realizacja podstawy programowej przez uczniów z wadą słuchu na każdym etapie edukacyjnym jest nierozdzielnie związana z kształtowaniem i doskonaleniem kompetencji językowej, komunikacyjnej i kulturowej.

Proces terapeutyczno-edukacyjny dziecka z uszkodzonym słuchem w wieku przedszkolnym powinien być planowany na podstawie oceny funkcjonalnej zachowań komunikacyjnych.

Podstawą do oceny postępów w rozwoju określonej formy komunikowania się powinna być obserwacja preferencji do porozumiewania się z użyciem języka dźwiękowego lub sposobu gestowo-mimicznego.

Wyrównywanie szans edukacyjnych w przypadku uczniów z uszkodzonym słuchem należy rozumieć jako system oddziaływań, umożliwiających dziecku ciągłe doskonalenie umiejętności językowych, niezbędnych do funkcjonowania edukacyjnego i społecznego.

Pokonywaniu trudności dziecka z uszkodzonym słuchem ma sprzyjać: zapewnienie odpowiednich warunków technicznych, możliwość doboru optymalnych dla każdego dziecka metod i środków stosowanych w procesie dydaktycznym, stworzenie atmosfery akceptacji i zrozumienia sprzyjającej nawiązywaniu relacji komunikacyjnych ze słyszącymi rówieśnikami, zapewnienie współpracy ze środowiskiem rodzinnym w zakresie metod kształtowania i doskonalenia systemu językowego oraz ujednoczenia zasad oddziaływań wychowawczo-edukacyjnych.

## **UCZEŃ Z WADĄ WZROKU (NIEWIDOMY LUB SŁABOWIDZĄCY)**

Zróżnicowane przyczyny uszkodzenia wzroku i różne czynniki wpływające na funkcjonowanie wzrokowe uczniów powodują zróżnicowanie ich potrzeb i możliwości. Na podstawie wyników kompleksowej diagnozy nauczyciel powinien wiedzieć: na ile dziecko widzi i w jakich warunkach, co należy zrobić, aby poprawić warunki funkcjonowania wzrokowego (np. zastosowanie pomocy optycznych lub dodatkowych ćwiczeń usprawniających widzenie), czy i jakie prowadzić zajęcia usprawniające funkcjonowanie pozostałych zmysłów?

W programie edukacyjnym ucznia z wadą wzroku powinny znaleźć się informacje odnośnie zakresu niezbędnych adaptacji treści, metod, form i środków. Należy również ustalić rodzaje i formy zajęć dodatkowych, uwzględniających cele rehabilitacyjne (nauka brajla, orientacji przestrzennej, samodzielnego poruszania się, usprawnianie widzenia, zajęcia kompensacyjne i wychowawcze).

### **UCZEŃ Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ RUCHOWĄ/MÓZGOWYM PORAŻENIEM DZIECIĘCYM**

Uczniowie z niepełnosprawnością ruchową są w mniejszym lub większym stopniu pozbawione własnej aktywności i samodzielnie zdobytych doświadczeń.

Uczniowie z mózgowym porażeniem dziecięcym są w szczególnie trudnej sytuacji, gdyż ich niepełnosprawność spowodowana jest uszkodzeniem mózgu we wczesnym okresie życia. Powoduje to, że niepełnosprawność ruchowa nie dotyczy tylko sfery ruchowej, ale również funkcjonowania pozostałych analizatorów i możliwości integracji wrażeń z nich dopływających.

Nie wykształcają na odpowiednim poziomie lokomocji, manipulacji, schematu ciała, orientacji przestrzennej i rozumienia stosunków przestrzennych, a nieraz również motoryki aparatu artykulacyjnego. Pojawić się też mogą zaburzenia w spostrzeganiu i trudności prowadzeniu obserwacji ze względu na uszkodzenia ruchomości gałek ocznych i problemy z przekraczaniem wzrokiem środkowej linii ciała. Do tego często dołączają się ograniczenia w pamięci ruchowej i trudność w odtworzeniu pokazanego ruchu, a szczególnie w odpowiedniej kolejności sekwencji ruchowej.

Uczniowie z niepełnosprawnością ruchową mogą mieć dodatkowo problemy z:

- przyjęciem prawidłowej pozycji siedzącej, zwłaszcza przez dłuższy czas (powoduje to szybkie męczenie się, utrudnia koncentrację uwagi w trakcie zajęć, prowadzenie obserwacji);
- wodzeniem wzrokiem (trudności z czytaniem, kontrolowaniem wykonywanych czynności, prowadzeniem obserwacji);
- występowaniem synkinezji, czyli dodatkowych ruchów, zbędnych z punktu widzenia celu i efektu wykonywanej czynności (powoduje niepotrzebne zużycie energii i znacznie wydłuża czas wykonywanej czynności);
- zaburzeniami motorycznymi mowy (trudności z gramatyczną budową zdań zarówno w wypowiedziach ustnych, pisemnych; w ciężkich zaburzeniach dziecko może zupełnie nie mówić).

Wsparcie edukacyjne udzielane dzieciom i młodzieży z niepełnosprawnością ruchową wymaga:

- zniesienia barier architektonicznych w szkole i w środowisku funkcjonowania ucznia;
- dostosowania stanowiska do nauki umożliwiającego aktywność własną ucznia;
- wykorzystania specjalistycznych pomocy i przyborów szkolnych, szczególnie w edukacji uczniów z mózgowym porażeniem dziecięcym;
- większego niż standardowo użycia w edukacji środków informatycznych, medialnych (tak, aby podręczniki zeszytów ćwiczeń były również w formie elektronicznej, co dałoby nauczycielowi możliwość regulowania wielkości czcionki, liczby zadań na stronie, wielkości rysunków itp. w dostosowaniu do indywidualnych potrzeb i możliwości uczniów);
- wspierania porozumiewania się ucznia niemówiącego za pomocą metod komunikacji niewerbalnej.

## **UCZEŃ Z AUTYZMEM**

Wiele dzieci z autyzmem wykazuje nadmierną wybiórczość – koncentrując się na jednym szczególnym aspekcie zadania, nie dostrzegają innych. Dodatkowa zachęta lub instrukcja może zredukować tę nadmierną wybiórczość.

Uczniowie z autyzmem, gdy mają nauczyć się czegoś nowego, wykazują skłonność powracania do sztywnych, stereotypowych zachowań. Mają problemy z samodzielnym dokończeniem zadania. Jeśli pozostawi się je, by samodzielnie wykonały zadanie, wkrótce je porzucą.

Sytuacja ich uczenia się musi być wyraźnie uporządkowana. Ważne jest, aby podzielić zadanie na mniejsze etapy tak, aby były one dla dziecka jasne i by mogły ukończyć to zadanie z minimalną liczbą błędów. Można zastosować serię obrazków, które przedstawiają sekwencję zdarzeń lub zadań do wykonania.

Uczniowie z autyzmem nie przejawiają właściwie żadnej inicjatywy. Gdy pozostawi się je samemu sobie, mają tendencję do pogrążania się w odosobnione, stereotypowe czynności powtarzania.

Dostosowując program edukacyjny należy koniecznie uwzględnić nieharmonijność rozwoju dziecka i możliwość występowania tzw. zdolności „wysepkowych”. Uczeń z autyzmem może przyswoić sobie „przy okazji” różne wiadomości i umiejętności, np. dzięki doskonałej pamięci wzrokowej lub/i fiksacji na szczególnie interesującym je temacie.

Modyfikując i dostosowując treści programowe do potrzeb ucznia z autyzmem należy odnosić je do jego doświadczeń. Zbyt trudne do zrozumienia mogą okazać się np. treści dotyczące złożonych relacji społecznych. Warto, wprowadzając różne zagadnienia edukacyjne przewidziane w programie szkolnym, odnosić je do zainteresowań dziecka i uwzględniać preferowane przez nie formy pracy.

Uczniowie z wadą słuchu, wadą wzroku, niepełnosprawnością ruchową, autyzmem mogą zrealizować standardy *Podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych* jednak wymagają odpowiedniego dostosowania warunków kształcenia do ich możliwości psychofizycznych i tempa uczenia się. Oznacza to, że do zrealizowania standardów często potrzeba im znacznie więcej czasu niż sprawnym rówieśnikom.

## UCZEŃ Z UPOŚLEDZENIEM UMYSŁOWYM W STOPNIU LEKKIM

Od czasu, kiedy Międzynarodowe Stowarzyszenie do Badań Naukowych nad Upośledzeniem Umysłowym zmieniło nazwę na Międzynarodowe Stowarzyszenie Badań na Niepełnosprawnością Intelktualną, coraz częściej *upośledzenie umysłowe* zastępowane jest przez określenie *niepełnosprawność intelektualna*, chociaż nadal wielu przypadkach obie nazwy traktowane jest jako synonimy.

Głównym argumentem za wprowadzeniem i propagowaniem w różnorodnych środowiskach nowej nazwy jest jej mniej stygmatyzujący charakter. Niestety, to nowe określenie nie znalazło jeszcze swojego miejsca w dokumentach formalnych, min. w zbiorach klasyfikacji stosowanych do celów diagnostycznych (np. DSM–IV<sup>5</sup>, ICD–10<sup>6</sup>), dlatego też w literaturze przedmiotu panuje swoisty dualizm. Termin *upośledzenie umysłowe* używane jest wciąż we wszystkich ważnych dokumentach dotyczących tej kategorii niepełnosprawności takich, jak: klasyfikacje, kryteria diagnostyczne, rozporządzenia prawne i deklaracje, co sprzyja jego utrwaleniu w języku fachowym oraz potocznym<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> DSM–IV (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*) – system diagnozy nozologicznej Amerykańskiego Towarzystwa Psychiatrycznego. W podręczniku DSM–IV obok kryteriów diagnostycznych uwzględniono także opis zaburzeń i wytyczne do terapii.

<sup>6</sup> ICD–10 – Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych.

<sup>7</sup> Określenie upośledzenie umysłowe można odnaleźć między innymi w aktualnie obowiązujących Polsce aktach prawnych Ministerstwa Edukacji Narodowej, np. w: *Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 18 stycznia 2005 r. w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych oraz niedostosowanych społecznie w specjalnych przedszkolach, szkołach i oddziałach oraz ośrodkach* (Dz.U. Nr 19, poz. 166), *Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 18 stycznia 2005 r. w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych oraz niedostosowanych społecznie w przedszkolach, szkołach i oddziałach ogólnodostępnych lub integracyjnych* (DZ.U. Nr 19, poz. 167); *Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 stycznia 1997 r. w sprawie zasad organizowania zajęć rewalidacyjno-wychowawczych dla dzieci i młodzieży upośledzonych umysłowo w stopniu głębokim* (Dz.U. Nr 14, poz. 76).

Zaburzenia rozwojowe ucznia z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim mają charakter globalny i obejmują zarówno funkcje instrumentalne (percepcja, pamięć, uwaga, myślenie, mowa, sprawności motoryczne i manualne), jak i kierunkowe (motywacja uczenia się, kontrola emocjonalna, potrzeba osiągnięć). Zaburzenia te mogą być przyczyną trudności w opanowywaniu wiadomości i umiejętności z zakresu wszystkich przedmiotów realizowanych w szkole.

Myślenie uczniów z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim ma charakter konkretno-obrazowy, sytuacyjny. Granicą ich możliwości intelektualnych jest poziom odpowiadający orientacyjne dzieciom 11/12 letnim o prawidłowym rozwoju umysłowym.

Także inne zaburzenia myślenia powodują znaczące trudności edukacyjne: sztywność myślenia, wolne tempo, myślenie mało samodzielne. Dlatego też najczęściej poza zasięgiem ich możliwości poznawczych są treści o charakterze abstrakcyjnym, wymagające logicznego myślenia, wyciągania wniosków, abstrahowania i samodzielnych rozwiązań.

Należy zadbać o wzmacnianie procesu uczenia się przez stosowanie metod pogłębionych, aktywizujących i wdrażających uczniów do samodzielności. Ważne jest również, aby uczniowie dostrzegali związek między wiedzą nabywaną podczas zajęć a jej praktycznym wykorzystywaniem w różnych sytuacjach życia codziennego.

W nauczaniu należy uwzględnić zasadę stopniowania trudności, co szczególnie powinno znaleźć odzwierciedlenie w zaplanowaniu programu nauczania dla każdego ucznia odpowiednio do jego możliwości. Przy ustalaniu kierunków pracy z uczniem należy uwzględnić indywidualne tempo jego rozwoju.

Z tego względu *Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych – z dostosowaniem do możliwości uczniów z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim* nie wskazuje konkretnych zakresów tematycznych do zrealizowania, ale te decyzje pozostawia nauczycielowi, który dostosowuje je do możliwości konkretnego ucznia. Można przewidywać, że w pewnych obszarach uczeń zdoła spełnić pełny zakres tematyczny, w innych natomiast konieczne będzie ograniczenie zakresu z dostosowaniem do jego możliwości i potrzeb. Dostosowanie dopuszcza również rezygnację z pewnych treści, które są poza zasięgiem możliwości poznawczych ucznia z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim.

Uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi wymagają działań pedagogicznych, które będą wzmacniały ich ogólny rozwój i zapewniały możliwości spełniania zadań edukacyjnych. Można wymienić kilka rodzajów takich oddziaływań pedagogicznych, np.: stymulacja, wspomaganie, usprawnianie, dynamizowanie, korygowanie, kompensowanie.



**Stymulacja** – oznacza pobudzenie, dawanie impulsu, wzmaganie procesów rozwojowych. Stymulacja rozwoju dzieci z zaburzeniami umożliwia ujawnianie potencjalnych zdolności, które w konsekwencji zapewniają skuteczne wypełnianie zadań rozwojowych (zadań właściwych dla wieku życia dziecka).

**Usprawnianie** – wzmacnianie w rozwoju tych funkcji, procesów, które nie są jeszcze w pełni dojrzałe i które wymagają specjalnych ćwiczeń, wspomagających ich rozwój zgodny z prawidłowościami.

**Dynamizowanie** – mechanizm pojawiający się w rozwoju osoby niepełnosprawnej, który dotyczy wzmagania sił rozwojowych dla pokonywania, czy choć ograniczania utrudnień w uczeniu się. Dynamizowanie to odnajdywanie sił rozwojowych w samej osobie niepełnosprawnej, to uczestniczenie i przejęcie odpowiedzialności przez osobę niepełnosprawną za własny rozwój.

**Kompensowanie** – wyrównawcze oddziaływania pedagogiczne na istniejące i odczuwane przez człowieka braki, utrudniające rozwój i funkcjonowanie w środowisku. Oddziaływania te mają na celu usunięcie lub choć pomniejszenie tych braków i umożliwienie wyższego rozwoju oraz lepszego przygotowania do życia. Kompensacja oznacza zarówno wyrównanie braków przez przejmowanie funkcji narządów zniszczonych – przez inne narządy, jak i wyrównywanie braków przez wzmożoną działalność i ćwiczenie funkcji uszkodzonych celem doprowadzenia do usunięcia lub choć zmniejszenia samych braków, pomniejszenia ich ujemnych konsekwencji dla rozwoju.

## **WIZERUNEK UCZNIĄ Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ – AKTUALNE FAKTY W ZROZUMIENIU SYTUACJI EDUKACYJNYCH**

Przywołam istotne stwierdzenia, które wyznaczają aktualny wizerunek osoby z niepełnosprawnością. Dotyczy on istotnych obszarów: etiologia, terminologia, diagnoza, rehabilitacja, włączanie społeczne, prognoza. Stwierdzenia te nakreślają dzisiejsze postrzeganie

osoby z niepełnosprawnością, jej możliwości rozwojowe i miejsce w społeczeństwie (J. Głodkowska, 2002). Mogą także pomagać w zrozumieniu sytuacji edukacyjnych kształcenia tych osób – możliwości, ograniczeń, systemów wsparcia, uzyskiwanych efektów.

#### ETIOLOGIA – NIE BOIMY SIĘ TEGO, CO JEST JUŻ ZNANE.

Dziś mamy możliwość odchodzenia od intuicyjnego i często wyznaczanego lękiem rozumienia przyczyn niepełnosprawności do naukowego, rzetelnego rozpoznawania zróżnicowanych jej uwarunkowań.

#### TERMINOLOGIA – NIE CHCEMY STYGMATYZOWAĆ I RANIĆ SŁOWEM.

W terminologii poszukujemy nazewnictwa nie uwłaczającego godności osoby z niepełnosprawnością. Jednocześnie zauważamy, jak ważna jest dbałość o ścisłe rozumienie i rzetelne stosowanie terminów w diagnostyce, rozporządzeniach prawnych, deklaracjach czy też w badaniach naukowych.

#### DIAGNOZA – WAŻNE JEST TYLKO TO, CO ZABURZONE, ALE TAKŻE TO, CO JEST SIŁĄ ROZWOJOWĄ.

W diagnostyce przyjmujemy, że rozpoznawanie sił rozwojowych (mocnych stron) osoby z niepełnosprawnością powinno stać się podstawą budowania dla niej programów edukacyjnych i rehabilitacyjnych.

#### REHABILITACJA – NIE ODRZUCAMY NAWET ZŁUDNYCH NADZIEI NA ROZWÓJ OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ.

Dziś możemy zapobiegać pewnym rodzajom niepełnosprawności, a w procesie rehabilitacji stosować wielospecjalistyczne metody. Znamy znaczenie wczesnego wspomaganie rozwoju i efektywność programów wczesnych stymulacji rozwojowych. Podejmujemy pracę pedagogiczną z osobami z ciężkimi i złożonymi postaciami niepełnosprawności.

#### WŁĄCZANIE – NIE UZNAJEMY SKUTECZNEJ REHABILITACJI W IZOLACJI I W WARUNKACH SEGREGACYJNYCH.

Rehabilitacja to proces do życia osoby z niepełnosprawnością w otwartym środowisku. W rehabilitację immanentnie włączona jest integracja sprawnych i niepełnosprawnych jako cel i jako proces. Podkreśla się, że różnice między ludźmi nadają sens bycia razem i wyznaczają dążenie do tworzenia jedności mimo zróżnicowań.

## PROGNOZA – NIE ZNAMY JESZCZE GRANIC MOŻLIWOŚCI REHABILITACJI OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ.

Uznajemy, że niepełnosprawność nie jest kategorią statyczną i nawet w przypadkach najcięższych, osoba rozwija się i spełnia zadania rozwojowe na miarę swoich możliwości.

Opierając się na przedstawionych tezach, można budować wizerunek osoby z niepełnosprawnością, a także określać jej miejsce w systemie edukacji. Uwzględnić należy ważne wskaźniki: niepejoratywne terminy, coraz bardziej rozpoznawana i różnicowana etiologia, wieloaspektowe rozumienie niepełnosprawności, nadzieja na rozwój każdej osoby niezależnie od stopnia niepełnosprawności, poszukiwanie w osobie niepełnosprawnej jej mocnych stron rozwoju, działania przeciw marginalizacji i wykluczaniu w różnych sferach życia. Takie wyznaczniki stwarzają szansę na osiągnięcie tego, co najważniejsze – godność, autonomia, samostanowienie, tożsamość, podmiotowość, pomyślność życiowa osoby z niepełnosprawnością (J. Głodkowska, 2005).

Na zakończenie tych rozważań przypomnę jeszcze ideę humanistycznego nurtu w pedagogice specjalnej, który zrodził się w latach sześćdziesiątych XX wieku w krajach skandynawskich i Stanach Zjednoczonych. Jest to normalizacja.

*Normalizacja to uznanie prawa osób niepełnosprawnych do bycia traktowanymi z szacunkiem równym innym członkom społeczeństwa i do umożliwienia im, dzięki odpowiedniemu wsparciu i kształceniu, maksymalnie normalnego funkcjonowania w społeczeństwie.*

Idea normalizacji podkreśliła potrzebę zbliżenia warunków życia osób niepełnosprawnych do istniejących standardów życia osób sprawnych. Normalizacja to idea dostrzegania wartości każdego człowieka i uznawania jego wolności w dokonywaniu wyborów. Każdy powinien mieć możliwości samodzielnego stanowienia o swoim życiu. Usługa wsparcia wobec niepełnosprawnych powinna respektować samodzielnie podejmowane przez nich decyzje, dawać możliwość dokonywania wyborów i ułatwiać ich realizację. Tak rozumiane wsparcie jest określane rehabilitacją personalną, podmiotową (S. Kowalik, 1998). W niej człowiek niepełnosprawny staje się odpowiedzialny za własne życie, a miejsce w społeczeństwie nie jest ofiarowane przez innych, ale wypracowane przez osobę niepełnosprawną z wykorzystaniem procesu rehabilitacji. Normalizacja, rehabilitacja personalna, podmiotowa może nabrać realnych kształtów, jeśli zapewnionych zostanie co najmniej kilka warunków:

- Życie i organizowanie doświadczeń w otwartym środowisku (bez izolowania, segregacji) z poczuciem przynależności do tego środowiska.
- Zapewnienie osobie z niepełnosprawnością wsparcia rozwojowego od narodzin do późnej dorosłości.
- Możliwie rzetelne rozpoznawanie i wykorzystywanie potencjału rozwojowego osoby z niepełnosprawnością.
- Zapewnianie warunków odpowiedniej jakości życia, poczucia własnej wartości i podmiotowego traktowania.
- Budowanie wzajemnych kontaktów osób niepełnosprawnych ze sprawnymi w relacjach dialogowych, opartych na życzliwości i akceptacji.
- Kierowanie się racjonalnym optymizmem w oczekiwaniu skuteczności działań edukacyjnych, rehabilitacyjnych czy terapeutycznych.

**KSZTAŁCENIE UCZNIÓW ZE SPECJALNYMI POTRZEBAMI  
EDUKACYJNYMI – KAŻDE DZIECKO MA RÓWNE  
PRAWO DOSTĘPU DO EDUKACJI**

Każde dziecko posiada zdolności, by poznawać świat i uczyć się na miarę swoich możliwości. Powinnością nauczyciela jest prowadzenie edukacji dziecka przez kształtowanie, pozyskiwanie i wykorzystywanie jego potencjału fizycznego, psychicznego i intelektualnego. Działania pedagogiczne zmierzają do budowania w dziecku wiedzy i umiejętności ważnych dziś i pożytecznych jutro.

Takie proste założenia dotyczą dzieci, które nie mają trudności w uczeniu się, albo trudności ich są na tyle łagodne, że nie wymagają specjalnej – profesjonalnej pomocy. W sytuacji ucznia z niepełnosprawnością sytuacja przestaje być tak prosta. Tu jest konieczna pomoc, ustalana z niezwykłą rzetelnością, by uniknąć nadmiernej ingerencji, bo przeciążenie to także zakłócenie rozwoju dziecka. Nauczyciel z wnikliwością diagnostyczną powinien budować wsparcie edukacyjne, wsparcie rozwojowe na miarę dziecka – nie za silne i nie za słabe. To staje się zadaniem trudnym i jakże odpowiedzialnym. Nauczyciel uczestniczący w rozwoju dziecka z niepełnosprawnością – ustala kierunek, określa warunki, ocenia efekty. Nade wszystko jednak harmonizuje – wyznacza równowagę między tym, co do osiągnięcia przez dziecko (nie za łatwe, nie za trudne), a tym co nierealne, a niekiedy zbędne.

Nauczyciel dba o tę harmonię – współgranie warunków zewnętrznych uczenia się (inni uczniowie, otoczenie, rozwiązania metodyczne), z warunkami wewnętrznymi (możliwości,

zdolności, motywacje, emocje). Owo harmonizowanie pracy każdego ucznia z całą klasą staje się z pewnością trudniejsze w grupach integracyjnych, w których zgranie poszczególnych elementów sytuacji, kontekstów edukacyjnych wyznaczane jest nie podobieństwem, ale różnicami. Wymaga to innego podejścia i zdecydowanie wzbogaconych rozwiązań metodycznych.

*Kształcenie uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi to specjalistyczna usługa edukacyjna, oferowana uczniowi ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, której jakość nie jest zależna od formy kształcenia.*

*W zawiązku z tym każda placówka, przyjmująca dziecko z orzeczeniem lub opinią, powinna być przygotowana do zorganizowania kształcenia zgodnie ze wskazaniem wynikającymi z orzeczenia/opinii.*

*To wymaga:*

- *przygotowania organizacyjnego placówki, która wymaga:*
- *przygotowania programowego (IPE),*
- *przygotowania metodyczno-terapeutycznego nauczycieli,*
- *podjęcia współpracy z podmiotami działającymi na rzecz uczniów, ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi,*
- *przygotowania uczniów,*
- *przygotowania rodziców.*

Każde dziecko ma równe prawo dostępu do edukacji. W myśl tej zasady dziecko z orzeczeniem o potrzebie kształcenia specjalnego winno mieć zapewnioną integrację ze środowiskiem rówieśniczym, realizację zaleceń zawartych w orzeczeniu, jak również stworzone odpowiednie warunki do nauki, zabezpieczony sprzęt specjalistyczny oraz środki dydaktyczne. Dziecko winno mieć zapewnioną realizację programu wychowania przedszkolnego, bądź programu nauczania szkolnego, dostosowanych do indywidualnych potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych, z wykorzystaniem odpowiednich form i metod pracy dydaktycznej i wychowawczej, zajęcia rewalidacyjne lub zajęcia socjoterapeutyczne, stosownie do potrzeb<sup>8</sup>. Aby tak mogło się stać, dziecko musi uzyskać kwalifikację do

---

<sup>8</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 18 stycznia 2005 r. w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych oraz niedostosowanych społecznie w przedszkolach, szkołach i oddziałach ogólnodostępnych lub integracyjnych.

grupy dzieci ze specjalnymi potrzebami (z uszkodzeniem wzroku, z uszkodzeniem słuchu, z uszkodzeniami motorycznymi, z niepełnosprawnością intelektualną, z zaburzeniami komunikacji językowej, ze złożonymi niepełnosprawnościami (sprzężonymi), z zaburzeniami emocjonalnymi i zachowania, z autyzmem dziecięcym oraz z przewlekłymi schorzeniami somatycznymi). Otrzymują ją dzieci i młodzież z zaburzeniami i odchyleniami rozwojowymi, wymagającymi stosowania specjalnej organizacji nauki i metod pracy. Uzyskanie takiej kwalifikacji w formie orzeczenia o potrzebie kształcenia specjalnego (w tym o potrzebie zajęć rewalidacyjno-wychowawczych dla dzieci z upośledzeniem umysłowym w stopniu głębokim) przygotowuje zespół orzekający przy publicznej poradni psychologiczno-pedagogicznej, na specjalny wniosek rodziców lub opiekunów. W orzeczeniu o potrzebie kształcenia specjalnego określa się zalecaną formę kształcenia specjalnego: w szkole ogólnodostępnej, szkole integracyjnej lub oddziale integracyjnym, szkole specjalnej lub oddziale specjalnym albo w specjalnym ośrodku szkolno-wychowawczym. Orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego wydaje się na okres roku szkolnego, etapu edukacyjnego, okresu kształcenia w danej szkole albo na czas nieokreślony<sup>9</sup>.

Każde dziecko z niepełnosprawnością ma prawnie zagwarantowaną pomoc psychologiczno-pedagogiczną. Polega ona na stworzeniu dostępu do: zajęć dydaktyczno-wyrównawczych, zajęć specjalistycznych (korekcyjno-kompensacyjnych, logopedycznych, socjoterapeutycznych oraz innych zajęć o charakterze terapeutycznym), lekcji w klasach wyrównawczych (nie organizuje się ich w szkołach specjalnych, szkołach ponadpodstawowych oraz w szkołach ponadgimnazjalnych), lekcji w klasach terapeutycznych (nie organizuje się ich w szkołach specjalnych), zajęć psychoedukacyjnych, zajęć związanych z wyborem kierunku kształcenia i zawodu oraz porad dla uczniów.

Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze prowadzone są dla uczniów, którzy mają znaczne trudności w uzyskaniu osiągnięć z zakresu określonych zajęć edukacyjnych, (wynikających z podstawy programowej dla danego etapu edukacyjnego).

W ramach zajęć specjalistycznych organizuje się: zajęcia korekcyjno-kompensacyjne, logopedyczne i socjoterapeutyczne.

Zajęcia korekcyjno-kompensacyjne organizuje się dla uczniów, u których stwierdzono specyficzne trudności w uczeniu się, uniemożliwiające uzyskanie osiągnięć wynikających z podstawy programowej dla danego etapu edukacyjnego. Prowadzone są przez nauczycieli

---

<sup>9</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 12 lutego 2001 r. w sprawie orzekania o potrzebie kształcenia specjalnego lub indywidualnego nauczania dzieci i młodzieży, oraz wydawania opinii o potrzebie wczesnego wspomaganie rozwoju dziecka, a także oraz szczegółowych zasadach kierowania do kształcenia specjalnego lub indywidualnego nauczania.

posiadających przygotowanie w zakresie terapii pedagogicznej. Na zajęcia logopedyczne kierowani są uczniowie z zaburzeniami mowy, które powodują zakłócenia komunikacji językowej oraz utrudniają naukę (zajęcia prowadzi nauczyciele posiadający przygotowanie w zakresie logopedii lub logopedii szkolnej). Dla uczniów z dysfunkcjami i zaburzeniami utrudniającymi funkcjonowanie społeczne organizuje się zajęcia socjoterapeutyczne oraz inne zajęcia o charakterze terapeutycznym. Prowadzone są przez nauczycieli posiadających przygotowanie w zakresie pracy o charakterze terapeutycznym lub socjoterapii.

W celu intensywnej pomocy edukacyjnej i wychowawczej w uzyskaniu osiągnięć wynikających z podstawy programowej dla danego etapu edukacyjnego przez uczniów, mających rozległe trudności w opanowaniu wiadomości i umiejętności tworzone są klasy wyrównawcze.

Klasy terapeutyczne organizuje się dla uczniów wykazujących jednorodne lub sprzężone zaburzenia, wymagających dostosowania organizacji procesu nauczania do ich specyficznych potrzeb edukacyjnych oraz długotrwałej pomocy specjalistycznej.

Oprócz wymienionych form pomocy samemu uczniowi z różnorodnymi zaburzeniami i odchyleniami rozwojowymi, zapewniony jest również rodzicom tych dzieci dostęp do zajęć psychoedukacyjnych, jak również porad, konsultacji i warsztatów.

Zarówno diagnoza, jak i orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, wystawiane jest na wniosek rodziców (opiekunów prawnych) dziecka, od których również zależy zgoda na zajęcia, jakimi zostanie objęty uczeń. Rodzice otrzymują wykaz zajęć, w których powinny uczestniczyć ich dzieci, sporządzany według opinii specjalistów tworzących diagnozę psychologiczno-pedagogiczną dziecka. Prawem rodziców jest podjęcie decyzji czy chcą, by ich dziecko uczestniczyło w zaproponowanych przez specjalistów zajęciach.

Decyzja o wyborze rodzaju szkoły, do której będzie uczęszczało dziecko również zależy od rodziców. Dziecko z orzeczeniem o potrzebie kształcenia specjalnego może rozpocząć naukę w szkole specjalnej. Jednakże ostateczną decyzję podejmuje rodzice. Wybór jest dokonywany między szkołą ogólnodostępną, integracyjną oraz specjalną. Decyzja rodziców powinna być decyzją samodzielną, uwzględniającą własne preferencje, osobiste przemyślenia, doświadczenia i znajomość własnego dziecka jego mocnych i słabych stron, poziomu i jakości jego funkcjonowania w różnych środowiskach, jego samopoczucia i umiejętności radzenia sobie w różnych sytuacjach. Ważna jest także wiedza o stanie funkcjonowania ich dziecka, otrzymana od grupy specjalistów z poradni psychologiczno-pedagogicznej.

## ZRÓŻNICOWANE POTRZEBY UCZNIÓW W BUDOWANIU ZRÓŻNICOWANEGO SYSTEMU EDUKACJI – KSZTAŁCENIE SEGREGACYJNE, INTEGRACYJNE I WŁĄCZAJĄCE

Koniec XX wieku i początek nowego stulecia w edukacji stanowi pewien przełom – do głosu dochodzą idee integracji uczniów niepełnosprawnych ze sprawnymi, włączania ucznia z niepełnosprawnością do szkoły ogólnodostępnej.

G. Szumski (2006) wymienia cztery typy idealne (nie odzwierciedlające realiów) systemów kształcenia uczniów z niepełnosprawnością:

- typ segregacyjny,
- typ wspólnego nurtu,
- typ asymilacyjny,
- typ inkluzyjny.

Typ segregacyjny – potrzeby edukacyjne uczniów niepełnosprawnych mogą być właściwie zaspokajane jedynie w grupach homogenicznych (w szkołach specjalnych) ze względu na charakter przejawianych przez nich uszkodzeń, zaburzeń rozwojowych.

Typ wspólnego nurtu – uczniowie niepełnosprawni mogą pobierać naukę w szkole ogólnodostępnej. W modelu tym głównym sposobem radzenia sobie przez system szkolny ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi uczniów jest ich kształcenie specjalne. Nawet niewielkie zakłócenia traktowane są jako niepełnosprawności. W systemie tym znaczna liczba uczniów ma status specjalny, który udokumentowany jest orzeczeniem o niepełnosprawności oraz opracowanym indywidualnym programem kształcenia, które są kombinacją odpowiednio dobranych treści i odrębnych metod pracy.

Typ asymilacyjny – tu nie widzi się potrzeby łączenia dróg edukacyjnych wszystkich uczniów w jednej szkole ogólnodostępnej, choć dokłada się starań, aby jak najwięcej dzieci mogło w niej pozostać. Do szkół i/lub klas specjalnych kierowani są uczniowie, którzy bez specjalnego kształcenia nie są w stanie uczyć się na tyle efektywnie, aby sprostać minimalnym wymogom szkoły powszechnej. Uczniowie szkół ogólnodostępnych nie mają orzeczeń o niepełnosprawności ani indywidualnych programów kształcenia. Szkoła ogólnodostępna stosuje dość jednolity zestaw celów i sposobów postępowania względem wszystkich uczniów. Nie ma tu charakterystycznego dla systemów wspólnego nurtu, wewnętrznego podziału na dwa równoległe ciągi edukacyjne dla uczniów sprawnych i uczniów z niepełnosprawnością. Charakterystyczną cechą tego systemu kształcenia jest ostra granica między specjalną a ogólnodostępną edukacją.



Typ inkluzyjny (włączający) – kieruje się zasadą maksymalnej redukcji zakresu pomocy specjalnej. Dyrektywa ta nakazuje, by wszelkie niewielkie zakłócenia równowagi między wymaganiami szkoły a osiągnięciami uczniów przewyżczać za pomocą normalnych, standardowych środków. Po kształcenie specjalne sięga się w ostateczności. Włączające systemy edukacyjne nie tylko zapewniają najliczniejszej grupie uczniów normalną karierę edukacyjną, ale i przybliżają do kulturowej normalności drogę szkolną tych uczniów, którzy nie są zdolni do pierwotnej integracji. Z tego powodu uczniowie niepełnosprawni pobierają naukę w szkole ogólnodostępnej, czyli są instytucjonalnie zintegrowani. W procesie ich kształcenia stosuje się jednak rozwiązania specjalne. Z reguły korzystają oni z pomocy specjalnych pedagogów, ale i znacząco modyfikuje się ich program nauczania.

Jak wskazują tendencje w oświacie, system kształcenia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi przechodzi od modelu segregacyjnego w stronę modelu integracyjnego. Doświadczenia edukacji integracyjnej przyczyniły się do zmiany poglądu, że miejscem nauczania dzieci niepełnosprawnych są tylko szkoły specjalne.

Doświadczenia integracyjne w Polsce mają już swoją historię. Ideę społecznej integracji osób niepełnosprawnych upowszechnił już w latach 70-tych Aleksander Hulek, który na ten problem uwrażliwił nie tylko pedagogów. Idea integracji zrodziła się jako odpowiedź na oczekiwania i potrzeby społeczne. Już znacznie wcześniej niektórzy rodzice czynili próby stwarzania swoim niepełnosprawnym dzieciom szans rozwoju w naturalnym środowisku społecznym i uczenia się w szkole, w miejscu zamieszkania. Pierwsza przedszkolna grupa integracyjna powstała w Warszawie w roku 1989 przy rehabilitacyjnej placówce służby zdrowia, a pierwsza klasa integracyjna została utworzona rok później.

Z roku na rok wzrasta w Polsce liczba placówek prowadzących oddziały integracyjne. Od roku szkolnego 2000/2001 systematycznie wzrasta liczba uczniów niepełnosprawnych w klasach ogólnodostępnych (Tabela 1.). Placówki integracyjne najczęściej realizują model integracji całościowej (pełnej), co oznacza, że do jednej grupy, razem z dziećmi sprawnymi, uczęszczają dzieci o różnym stopniu i różnym rodzaju niepełnosprawności, dzieci o różnych dysfunkcjach rozwojowych, różnych możliwościach intelektualnych, sensorycznych, emocjonalnych i ruchowych. Sytuacja ta stwarza szczególne trudności, ograniczenia, a także wymagania, jakim nauczyciel musi sprostać, podejmując pracę w systemie integracyjnym. Należy podkreślić, że od przygotowanych nauczycieli, od ich kompetencji metodycznych, diagnostycznych, terapeutycznych zależy efekt pracy w tak zróżnicowanym zespole.

Inny model to integracja częściowa, która zakłada, że do jednej klasy czy szkoły uczęszczają uczniowie wyłącznie z jednego rodzaju dysfunkcjami (np. w jednej klasie uczą się

**Tabela 1.** Uczniowie niepełnosprawni w różnych formach kształcenia w Polsce (w %)

		Segregacyjne (klasy i szkoły specjalne)	Klasy integracyjne	Klasy ogólnodostępne
Rok szkolny 1999/2000	% wszystkich uczniów	1.7	0.12	0.31
	% uczniów niepełnosprawnych	80.0	5.5	14.5
Rok szkolny 2000/2001	% wszystkich uczniów	2.0	0.18	1.2
	% uczniów niepełnosprawnych	59.0	5.4	35.6
Rok szkolny 2004/2005	% wszystkich uczniów	1.3	0.5	1.2
	% uczniów niepełnosprawnych	46.2	15.8	38.0
Rok szkolny 2006/2007	% wszystkich uczniów	1.3	0.6	1.1
	% uczniów niepełnosprawnych	44.6	19.5	35.9

Źródło: Firkowska-Mankiewicz, A., Szumski, G. (2008). *Pedagogika specjalna i system kształcenia osób z niepełnosprawnościami w Polsce*. W: D.D. Smith: *Pedagogika specjalna. Podręcznik akademicki*. T. 2. Redakcja naukowa: A. Firkowska-Mankiewicz, G. Szumski. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN – Wydawnictwo APS.

dzieci sprawne i niedosłyszające oraz niesłyszające, lub niedowidzące i niewidome, lub rówieśnicy z niepełnosprawnością ruchową, lub z niepełnosprawnością intelektualną). Sądzi się, że częściowy model integracji daje bardziej realne możliwości profesjonalnej, bardziej skutecznej pomocy dzieciom ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Daje także możliwość zatrudnienia nauczycieli z kwalifikacjami odpowiednimi faktycznie do danego typu niepełnosprawności: surdopedagogów, tyflopédagogów, specjalistów z zakresu pedagogiki terapeutycznej, pedagogiki niepełnosprawnych intelektualnie. Można także sądzić, że w sytuacji integracji częściowej istnieje większa możliwość zapewnienia pełniejszego zabezpieczenia specjalistycznych pomocy dydaktycznych czy likwidowania barier architektonicznych.

W złożonym procesie łączenia różnych zbiorowości ważna jest częstotliwość kontaktów, ich intensywność oraz wspólnota wartości, wzorców, działań i interesów (E. Górniewicz, 2002). Stąd też można mówić o trzech poziomach integracji: „*integracja stycznościowa*” (przejawem jest częstość kontaktów), „*integracja interakcyjna*” (wzajemne oddziaływanie na siebie osób za pośrednictwem komunikacji), „*integracja normatywna*” (przyjęcie i respektowanie zasad, reguł, wzorów postępowania oraz tolerowanie odmienności, różnic). W tych trzech rodzajach relacji społecznych można odnaleźć dwa bieguny. Jeden to integracja/ włączanie, czyli pełne przyjęcie osoby niepełnosprawnej. Biegun przeciwny to pełna izolacja związana z odrzuceniem, dyskryminacją czy wykluczeniem.

W sytuacjach szkolnych, w klasach (oddziałach) integracyjnych, potrzeby uczniów i zadania edukacyjne wymagają prowadzenia wskazanych wyżej trzech rodzajów integracji. Pierwsza dotyczy zapewnienia kontaktów między uczniami sprawnymi i niepełnosprawnymi (integracja stycznościowa) za pomocą odpowiednich rozwiązań metodycznych, także z zastosowaniem różnych form organizacyjnych. Cenna jest tu umiejętność nauczyciela „harmonizowania” aktywności każdego ucznia z osobna i całej klasy. Drugi poziom integracji to wzajemne oddziaływanie i podejmowanie współpracy przy wykonywaniu zadań (integracja interakcyjna). Tu obserwowana jest integracja, podczas której uczniowie niepełnosprawni podejmują wspólne działania ze sprawnymi rówieśnikami, realizują taką samą aktywność szkolną i ten sam program nauczania. Niższy stopień integracji interakcyjnej dotyczy sytuacji, w których uczniowie z niepełnosprawnością podejmują wspólne działania, ale na innym materiale i według innego programu, dostosowanego do ich specjalnych potrzeb. W sytuacjach edukacyjnych ważne jest również zapewnienie trzeciego poziomu integracji- integracji normatywnej. Sytuacja zróżnicowanych możliwości nakłada na nauczyciela szczególny obowiązek dbania o respektowanie zasad, norm „wspólnego bytowania edukacyjnego” wszystkich uczniów. W tym względzie aspekt wychowawczy procesu dydaktycznego staje się szczególnie istotny.

Polityka państwa dotycząca edukacji wytyczyła także reguły i przepisy prawne, które mają wdrażać idee integracji w kształceniu uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Mimo formalnego obowiązku, jaki ustawa nakłada na lokalne władze oświatowe, nie zawsze jednak idee integracji/włączania są wdrażane w rzeczywistości. W takich sytuacjach argumenty najczęściej wskazują na ograniczone środki finansowe, ale także na ograniczone efekty edukacji integracyjnej w stosunku do włożonego wysiłku.

Stwierdza się, że najtrudniejsza w integracji jest sytuacja uczniów z niepełnosprawnością intelektualną. Ich niepowodzenia edukacyjne nasilają się szczególnie w klasach wyższych ze względu na trudności spowodowane dużymi różnicami programowymi i ograniczonymi możliwościami intelektualnymi. Im wyższy stopień trudności zadań szkolnych, tym większe ma nauczyciel problemy z takim dostosowaniem treści i metod nauczania, aby uwzględniając indywidualne potrzeby uczniów niepełnosprawnych, skutecznie ukształtować w nich wiedzę i umiejętności przewidziane programem. Należy zauważyć, że treści z niektórych przedmiotów są dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną całkowicie niedostępne. W tym przypadku pojawia się jeszcze ostrzej problem niekorzystnego dopasowywania tego, czego dziecko jest nauczane do jego możliwości. W sytuacji możliwości ograniczonych niepełnosprawnością przed nauczycielem staje szczególnie ważne zadanie. Ma zadbać o możliwie pełne, ale i racjonalne wykorzystanie sił rozwojowych dziec-

ka. Musi wnikliwie dobierać ważne treści, których opanowanie da szansę rozwojową i umożliwi przysze, w miarę samodzielne życie. Nie można marnować wysiłku dziecka o ograniczonych możliwościach na uczenie go treści, których aktualnie nie jest w stanie opanować, ale także treści zbędnych. W takiej sytuacji wysiłek dziecka i praca nauczyciela nie zapewnia spodziewanych rezultatów. Nie można zmuszać do wysiłku dziecka niepełnosprawnego, gdy zadania przed nim stawiane przerastają jego możliwości, gdy nie jest jeszcze gotowe sprostać danym poleceniom edukacyjnym. To nauczyciel musi znaleźć racjonalne przesłanki pozwalające na „dopasowanie” tego, czego dziecko się uczy do jego możliwości i chęci sprostania tym zadaniom (J. Głodkowska, 1999). Jest to wyzwanie dla każdego nauczyciela dziecka z niepełnosprawnością. Zadanie to staje się jeszcze trudniejsze w sytuacji edukacyjnej wspólnego nauczania dzieci sprawnych i dzieci o zróżnicowanym stopniu i rodzaju niepełnosprawności.

Sadzę, że zróżnicowanie potrzeb i indywidualne różnice między uczniami z niepełnosprawnością powinny wyznaczać alternatywne możliwości spełniania ich specjalnych potrzeb w dostosowanych warunkach środowiska edukacyjnego. Dostosowanie powinno opierać się na podstawach rzetelnej, kompleksowej diagnostyki oraz możliwie szerokim, kompetentnym poradnictwie i wyborze odpowiedniej formy kształcenia.

Należy uznać, że integracja edukacyjna i włączanie edukacyjne to nie niezmienny stan, ale złożony, wielowymiarowy proces społeczny i pedagogiczny, który obejmuje zarówno ucznia z niepełnosprawnością, jego sprawnych rówieśników, szkołę jako placówkę edukacyjną, a także dom rodzinny i środowisko lokalne. Skuteczność wprowadzenia idei integracji/włączenia edukacyjnego w życie społeczne musi rozpoczynać się od możliwie najwcześniejszego okresu rozwojowego człowieka – co najmniej wieku przedszkolnego.

Integrację, podobnie jak wszystkie zjawiska społeczne, można rozpatrywać na poziomie dwóch struktur: formalnych (np. uczęszczanie do wspólnej szkoły, wykonywanie wspólnych zadań) i nieformalnych (np. relacje i kontakty towarzyszenie). Integracja formalna stwarza szansę, przez dążenia do bycia razem i wspólne wykonywanie zadań, by pojawiły się między sprawnymi i niepełnosprawnymi relacje nieformalne – koleżeństwa, przyjaźni, kontaktów towarzyskich. Można być zintegrowanym tylko formalnie, a to znaczy osoba niepełnosprawna uczy się, pracuje wśród ludzi pełnosprawnych, a mimo to pozostaje na uboczu, nie uczestniczy w życiu rówieśników – jest w izolacji nieformalnej. Tak też przykładowo badania wykazują, iż uczniowie intelektualnie niepełnosprawni w klasach integracyjnych są odrzucani i izolowani przez sprawnych rówieśników. Chociaż fizycznie wszyscy są razem, biorą udział w zajęciach szkolnych, niekiedy podejmują wspólne zadania i nie dochodzi między nimi do zauważanych

konfliktów, są dla siebie życzliwi, jednak wnikliwe obserwacje wskazują na sytuacje nie zawsze korzystne dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnej – pojawiają się negatywne relacje, kontakty koleżeńskie są ubogie, brak jest spontaniczności i zaangażowania w budowanie bliższych więzi (A. Maciarz, 1992, 1996 1999, R. Kościelak, 1995). Coraz częściej w literaturze podejmowane są problemy pozornej integracji. Okazuje się, że najtrudniejsza jest sytuacja dzieci z niepełnosprawnością intelektualną oraz z cięższymi stopniami niepełnosprawności. W oddziałach integracyjnych mogą się pojawiać się problemy z zaspokajaniem istotnych potrzeb psychicznych dziecka niepełnosprawnego, jak: poczucie bezpieczeństwa, akceptacji czy też potrzeba doznawania sukcesu. Ciągłe porównywanie siebie do sprawnych rówieśników sprzyja tworzeniu negatywnego, gorszego obrazu własnej osoby. Stan ten nasila przykre doznania poczucia wstydu, niższej własnej wartości i może wywoływać zachowania, w których ujawnia się agresja, wycofanie czy bunt ucznia z niepełnosprawnością.

### **EDUKACJA INTEGRACYJNA/WŁĄCZAJĄCA – PROCES UCZENIA SIĘ W UKŁADZIE RYZYKA**

Podstawą cechą edukacji integracyjnej/włączającej jest to, że proces nauczania i uczenia się odbywa się we wspólnych warunkach zarówno dla dzieci niepełnosprawnych, jak sprawnych. Pojawia się pytanie: *Czy proces uczenia się może zachodzić w tych samych warunkach efektywnie dla wszystkich niezależnie od ich możliwości uczenia się?*

Nauczanie integracyjne/włączające zdaje się być pewną pośrednią formą kształcenia – między nauczaniem indywidualnym (opartym na indywidualnym planie i programie kształcenia), dostosowanym do możliwości uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi a nauczaniem frontalnym, zespołowym ze wspólnymi sytuacjami dydaktycznymi. W nauczaniu uczniów z niepełnosprawnością ważne staje się organizowanie sytuacji dydaktycznych tak, aby zapewnić rozwój edukacyjny wszystkim uczniom. Proste wydaje się być to założenie, ale edukacyjna codzienność jest bardziej skomplikowana. Realne sytuacje szkolne pokazują, jak dużych trudności doświadczają nauczyciele pracujący w szkołach integracyjnych. Okazuje się, że szczególna trudność dotyczy konstruowania indywidualnych programów nauczania dla uczniów z niepełnosprawnością i dostosowywania wymagań edukacyjnych do indywidualnych możliwości każdego z nich.

A. Brzezińska (2000) zauważa, że dziecko niepełnosprawne jest z co najmniej kilku względów dzieckiem z układu ryzyka. Autorka dopatruje się czynników ryzyka na trzech płaszczyznach: środowisko, osoba i jakość dopasowania „osoba–środowisko”. Dlatego też, aby zrozumieć proces wspólnego uczenia się dzieci sprawnych i dzieci z niepełnosprawnością, należy uświadomić sobie znaczenie tych płaszczyzn i ich właściwości w przypadku każ-

dego dziecka z niepełnosprawnością. Ryzyko można rozumieć jako istniejący lub pojawiający się problem w rozwoju i problem w spełnianiu zadań rozwojowych. Powszechne jest rozumienie edukacji uczniów ze specjalnymi potrzebami z punktu widzenia problemów tkwiących w osobie – uczniu z niepełnosprawnością. Dostrzega się tu zaburzenia percepcyjne, poznawcze, intelektualne, diagnozuje zaburzenia rozwoju emocjonalnego, społecznego. W ten sposób skupia się na problemach jednego z elementów układu ryzyka – na osobie. W takim ujęciu można stwierdzić: to dziecko ma specjalne potrzeby, to dziecko ma problem, to właśnie uczeń niepełnosprawny jest centrum ryzyka istniejących i często nasilających się trudności. bo jest to dziecko z ryzyka. I jest to obiektywna prawda, ale prawda niepełna. Układ ryzyka występuje w kontekście uwarunkowań środowiskowych (szkoła, rodzina, środowisko lokalne) i wyznaczany jest również przez wzajemne relacje tych elementów. To ryzyko rozwojowe dziecka z niepełnosprawnością wzmacniane jest przez wszystko to, co dziecko spotyka, czego doświadcza, co przeżywa i doznaje w swoim otoczeniu i co pozwala mu wykorzystać swoje możliwości lub też co osłabia potrzebę uczestniczenia i może hamować rozwój.

Najczęściej trudności edukacyjne ucznia z niepełnosprawnością związane są z sytuacjami niedopasowania wymagań szkolnych do jego możliwości i jego potrzeb edukacyjnych. To niedopasowanie wynika bardzo często z niedostatecznego uświadomienia sobie przez otoczenie dziecka istnienia uwikłań sytuacji trudnych, jakich doświadcza uczeń niepełnosprawny w szkole ogólnodostępnej. To może być interpretowane w kategoriach niedopasowania wymagań do możliwości. Tak też mogą pojawiać się sytuacje wręcz biegunowych wymagań stawianych uczniom. Z jednej strony przeciążenie zadaniami, oczekiwaniami, a z drugiej strony skupienie się tylko na dzieciach sprawnych, a wobec dzieci niepełnosprawnych nie stawia się praktycznie żadnych wymagań. Obserwacja i badania wskazują, że dla wielu uczniów z niepełnosprawnością zadania stawiane w szkole są zbyt trudne, ponieważ znajdują się poza strefą najbliższego jak i aktualnego rozwoju dziecka. Często oferowane są dzieciom niepełnosprawnym zadania mało atrakcyjne. Stwierdza się, że integracja tych dzieci mogłaby się zakończyć sukcesem, gdyby otrzymały odpowiednią do ich indywidualnych możliwości pomoc i wsparcie (P. Mittler, 2000). Bardzo często zdarza się także, że dzieci niepełnosprawne w szkołach ogólnodostępnych pozostawione są same sobie, ponieważ nauczyciel jest bezradny w poradzeniu sobie z tym trudnym zadaniem dopasowania procesu nauczania zarówno do uczniów sprawnych, jak i niepełnosprawnych. Nauczyciel, który podejmuje trud poradzenia sobie z tą sytuacją, powinien być wyposażony w bogaty warsztat metodyczny, który dałby mu możliwość wypełniania ważnej zasady kształcenia. Jest to zasada indywidualizacji, wzmacniana przekonaniem,

że osiągnięcia ucznia zależą od stosowania różnych dróg, różnych metod osiągania założonych celów.

Wyniki badań nad edukacją integracyjną nie zawsze napawają optymizmem. Z badań dzieci w przedszkolach integracyjnych wynika, że pozycja socjometryczna dzieci niepełnosprawnych jest istotnie niższa niż pozycja dzieci sprawnych (M. Apolinarska, G. Dryżałowska (red.), 1994). Relacje te nie zmieniły się wraz z latami wspólnego przebywania w przedszkolu, a nawet stwierdzono pogorszenie w grupach starszych przedszkolaków. Badania wskazały także, iż obecność dziecka z niepełnosprawnością w grupie przedszkolnej ma również działanie dezintegracyjne i jeśli stopień zaburzenia dzieci niepełnosprawnych jest duży, przebywanie ich z dziećmi sprawnymi daje efekty przeciwne do zamierzonych celów przedszkoli integracyjnych. Interesujące wyniki badań uzyskała A. Brzezińska (2000) nad stylem pracy nauczyciela. Autorka stwierdziła, że w pracy nauczyciela z uczniem z niepełnosprawnością intelektualną można zauważyć tendencję do silniejszego strukturalizowania doświadczenia tegoż dziecka niż w stylu pracy z dzieckiem w normie intelektualnej. Dużo rzadziej w pracy z dzieckiem niepełnosprawnym występują elementy poszukiwania i wspólnego budowania sensu interakcji podejmowania działań. Można przewidywać, że nauczyciel unika takich sytuacji, bo sądzi, że dziecko nie jest w stanie jego zrozumieć. Tym samym jednak takie organizowanie doświadczeń dziecka pozwala rozpoznawać jego kompetencje tylko do granic aktualnych możliwości – nie stwarza się sytuacji psychicznego „wyjścia” dziecka niepełnosprawnego poza to, co jest w stanie już wykonać. W sytuacji wspólnego kształcenia uczniów sprawnych i niepełnosprawnych intelektualnie w formach integracyjnych taki styl pracy nauczyciela (często obserwowany) nie zapewnia stymulacyjnej funkcji edukacji.

Pomyślność edukacji ucznia niepełnosprawnego wyznaczana jest również ważnym elementem układu ryzyka, który związany jest z jakością dopasowania osoba–środowisko, uczeń–szkoła. Tu można dopatrywać się także źródeł ryzyka dla przebiegu i efektów edukacji dziecka niepełnosprawnego, które wynikają z miejsca jego kształcenia – szkoła ogólnodostępna czy szkoła specjalna.

## **UCZEŃ ZE SPECJALNYMI POTRZEBAMI EDUKACYJNYMI W SYSTEMIE OŚWIATY – DOŚWIADCZANIE SYTUACJI TRUDNEJ**

Jeśli człowiek znajduje się w sytuacji, która mobilizuje go do realizacji możliwych i osiągalnych do wykonania zadań, to sytuację tę określa się jako korzystną. Jeśli natomiast sytuacja przekracza możliwości człowieka, z reguły traktuje się ją jako niekorzystną, a nawet destrukcyjną. Wśród wielu sytuacji, w których dziecko uczestniczy, są też i takie, które psy-

chologia nazywa sytuacjami trudnymi. Spełnianie zadań edukacyjnych, szczególnie w przypadku dzieci z niepełnosprawnością, może stać się obciążeniem, które można analizować jako sytuację trudną, czyli taką, w której naruszona została równowaga między potrzebami, możliwościami i zadaniami (celami) ucznia a zewnętrznymi warunkami działania (T. Tomaszewski, 1982). Wskutek zakłócenia równowagi zostaje zaburzony normalny przebieg aktywności i zmniejsza się prawdopodobieństwo realizacji zadania. W sytuacji trudnej zwiększa się przewidywanie niepowodzenia. Trudności w poradzeniu sobie z taką sytuacją wymagają dodatkowej mobilizacji, która pozwoliłaby doprowadzić do stanu równowagi – spełnienie potrzeb, osiąganie celów. W zależności od rodzaju i przyczyny zakłóceń, rozróżnia się kilka sytuacji trudnych: deprywacje, przeciążenie, utrudnienie, konflikt i zagrożenie. Sytuacje deprywacji związane są z brakiem podstawowych warunków do wypełniania zadania, zaspokojenia określonej potrzeby czy też z odczuwanym brakiem dobrego samopoczucia. Sytuacji przeciążenia odpowiadają zadania, które są na granicy sił fizycznych czy umysłowych człowieka i z tym związany jest dotkliwy brak wypoczynku, nadmiar obowiązków, wyczerpanie organizmu. Sytuacja utrudnienia pojawia się, gdy zmniejsza się możliwość wykonania zadania ponieważ w zasięgu pojawiły się elementy dodatkowe (zbędne) lub nie pojawiły się elementy konieczne do wykonania tego zadania. Sytuacja konfliktowa wymaga konieczności dokonywania wyborów wobec sprzecznych wartości czy niespójnych informacji. Sytuacja zagrożenia pojawia się, gdy istnieje prawdopodobieństwo naruszenia cenionych wartości. Poczucie zagrożenia wiąże się także z oceną własnych możliwości poradzenia sobie z tą sytuacją. W sytuacji trudnej edukacyjnie pojawiają się zauważane zmiany w uczniu, w jego zachowaniu, reakcjach, poziomie wykonywania zadań. Sytuacja trudna wytrąca dziecko ze stanu równowagi i zakłóca jego spokój.

Analizując sytuację ucznia z niepełnosprawnością w edukacji integracyjnej/włączającej, można wskazać na liczne konteksty, które nabierają znaczenia sytuacji trudnych w procesie wspólnego nauczania–uczenia się. Badania dowodzą, że dzieci w wieku szkolnym są szczególnie podatne na niekorzystny wpływ zagrożeń o charakterze społecznym. Zakłócenego funkcjonowania w sytuacjach trudnych, szczególnie doświadczają uczniowie o niższym poziomie inteligencji, uczniowie z nieadekwatną samooceną i o wysokim poziomie lękliwości. Okazało się również, że radzenie sobie uczniów z sytuacjami trudnymi wyznaczane jest także przez środowisko rodzinne oraz szkolne, w grupie rówieśniczej (M. Tyszkowa, 1977). Sądzę, że sytuację ucznia z niepełnosprawnością w szkole ogólnodostępnej można rozpatrywać jako szczególną sytuację trudną – niezaspokajanie potrzeb dziecka, deprywacje, przeciążenia zadaniami, zdarzenia utrudniające aktywność, wywołujące poczucie zagrożenia.



Uświadomienie sobie przez nauczycieli trudnych sytuacji w procesie wspólnego nauczania–uczenia się dziecka z niepełnosprawnością wśród sprawnych rówieśników jest niezbędnym warunkiem skuteczności podejmowanych działań pedagogicznych. Celem ich jest wyeliminowanie, czy choć ograniczenie takich sytuacji i ich subiektywnego doświadczania przez ucznia z niepełnosprawnością. Wsparcie korekcyjne, kompensacyjne i usprawnianie dziecka niepełnosprawnego stwarza szansę na wzmacnianie możliwości jego rozwoju, wyrównywanie braków spowodowanych zaburzeniami somatycznymi, intelektualnymi, emocjonalnymi czy społecznymi. Dla każdego dziecka z niepełnosprawnością nauczyciel opracowuje indywidualny program, który z założenia powinien spełniać co najmniej dwie podstawowe funkcje: edukacyjną i terapeutyczną. W zakresie funkcji edukacyjnej indywidualny program jest adaptacją podstawy programowej do możliwości uczniów niepełnosprawnych i zapewnia opanowanie podstawowych wiadomości i umiejętności szkolnych, przewidzianych dla danego etapu edukacyjnego. W zakresie funkcji terapeutycznej indywidualny program edukacji powinien zawierać zestaw działań wzmacniających rozwój ucznia, tak w zakresie usprawniania zaburzonych funkcji, kompensowania braków, wspierania ogólnego rozwoju psychofizycznego, społecznego. Oddziaływanie terapeutyczne powinno również zmierzać do eliminowania lub choć łagodzenia zaburzeń emocjonalnych u niepełnosprawnego dziecka i do rozwijania jego kontaktów z rówieśnikami i osobami dorosłymi. Terapia powinna także zapewniać, że sytuacja wspólnego nauczania i uczenia się nie będzie sytuacją trudną dla dziecka z niepełnosprawnością – nie będzie zagrożeniem, utrudnieniem, przeciążeniem, konfliktem.

Budowanie edukacji integracyjnej/włączającej uświadamia trudności, złożoność tego zadania oraz konieczność zrozumienia jego wielorakich uwarunkowań, konieczność przewidywania oczekiwanych i przypadkowych skutków. Należy przyjąć jako aksjomat, że w edukacji integracyjnej/włączającej musimy zapewnić możliwie optymalne miejsce dla wszystkich: uczniów sprawnych i niepełnosprawnych, nauczycieli wspólnie tworzących warunki kształcenia, a także rodzin/opiekunów jako pełnoprawnych podmiotów uczestniczących w kształceniu, wychowaniu, rehabilitacji i terapii.

## **EDUKACJA WŁĄCZAJĄCA W AKTUALNYM SYSTEMIE OŚWIATY – ZAŁOŻENIA, NADZIEJE I PROBLEMY**

Włączanie można rozumieć jako celowy, systematyczny, zorganizowany proces społeczny, który wprowadza osoby z niepełnosprawnością w najmniej ograniczające (najmniej restrykcyjne) środowisko. Środowisko to ma sprzyjać rozwojowi osoby, przez:

- stosowanie wymagań dopasowanych do możliwości;
- umożliwianie spełniania zadań rozwojowych;
- zapewnianie doświadczania poczucia rozwoju, akceptacji i pozytywnej postawy społecznych;
- wzbudzanie poczucia zadowolenia, pomyślności życiowej na miarę potrzeb i możliwości.

Włączanie dotyczy także szczegółowych aspektów życia społecznego, między innymi edukacji. W tym przypadku o włączaniu można mówić jako o szczególnym systemie pedagogicznym, który wnika w system edukacji, jej organizację i określa miejsce i rolę poszczególnych uczestników tego procesu.

Edukację w perspektywie idei włączającej można postrzegać na co najmniej trzech poziomach: środowiska lokalnego, placówki edukacyjnej, ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Wyodrębnione poziomy procesu opieki, nauczania i wychowania ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi pozwalają podjąć próbę zdefiniowania istotnych pojęć: włączanie, włączanie edukacyjne, edukacja włączająca.

Na poziomie otwartego środowiska społecznego:

***Włączanie** to złożony proces zapewnienia uczniowi ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi możliwości spełniania zadań rozwojowych, funkcjonowania w większej społeczności i poczucia przynależności do niej.*

Na poziomie strategii systemu edukacyjnego:

***Włączanie edukacyjne** to strategia zapewnienia dostępu uczniom ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi do szkół ogólnodostępnych lokalnych placówek oświatowych, z uwzględnieniem środowiska indywidualnie dopasowanego i jak najmniej ograniczającego rozwój ucznia.*

Na poziomie konkretnych działań edukacyjnych:

***Edukacja włączająca** to proces wspólnego kształcenia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi z ich sprawnymi rówieśnikami, przy jednoczesnym zapewnieniu poczucia przynależności do społeczności szkolnej i zabezpieczeniu koniecznego dla nich wsparcia (technicznego, metodycznego, psychospołecznego, organizacyjnego) wynikającego z niepełnosprawności.*

Te trzy poziomy (z próbą wstępnych definicji) można analizować operacyjnie, bardziej konkretnie. Tak też na poziomie pierwszym konieczna jest koordynacja działań bezpośrednio realizowana przez odpowiednie organa władz lokalnych. Na tym poziomie podstawą jest rzetelna diagnostyka, rozpoznanie problemu niepełnosprawności w środowisku lokalnym, do której dostosowuje się odpowiednie działania włączające, a w następstwie podejmuje się ewaluację skuteczności budowania systemu edukacyjnego dla wszystkich.

Na poziomie rozważań systemowych można sformułować kilka założeń do konstruowania procesu włączania edukacyjnego:

- Proces włączania wymaga odpowiedniej, uzasadnionej merytorycznie i organizacyjnie, koncepcji oferty kształcenia dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.
- Istnieje konieczność aktywnego kreowania polityki edukacyjnej przez władze lokalne, w tym opracowanie pełnej całościowej procedury strategicznej wprowadzania edukacji włączającej.
- Należy dążyć do budowania systemu edukacji zróżnicowanej, w której formy segregacyjne (szkoły specjalne) i niesegregacyjne (szkoły integracyjne i ogólnodostępne-włączające) należy traktować jako wzajemnie się uzupełniające.
- *Edukacja zróżnicowana dla wszystkich* „może mieć wiele imion” i w tej różnorodności dopiero umożliwiać spełnianie specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów.

Poziom drugi to realizacja edukacji włączającej w każdej w proces placówce ogólnodostępnej, co wymaga odpowiedniego przygotowania organizacyjnego, merytorycznego, metodycznego – zapewnienia kadry przygotowanej na przyjęcie uczniów z niepełnosprawnością, likwidacji barier fizycznych, społecznych w środowisku szkolnym.

Na poziomie trzecim powinna być szczegółowo, rzetelnie i wnikliwie rozważana sytuacja każdego ucznia z niepełnosprawnością i jego środowiska rodzinnego, a także środowiska rówieśniczego, w którym realizowany jest proces wspólnego kształcenia. Tu, zgodnie z rozporządzeniem, dla każdego ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi opracowywany jest indywidualny program edukacyjno-terapeutyczny, który jest realizowany i systematycznie oceniana jest jego skuteczność.

W systemie oświatowym ważne jest wyraźne i uzasadnione dostrzeżenie miejsca każdego ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. W tej dbałości o dobre warunki kształcenia dla każdego ucznia spełniane są podmiotowe założenia edukacji. Niektóre z nich można sformułować następująco:

- Edukacja dzieci niepełnosprawnych powinna być przygotowaniem do takiego życia, jakie będą w stanie podjąć.
- Ważna jest zmiana zasady edukacyjnej „*każdemu to samo*” na zasadę „*każdemu to, co dla niego właściwe*”.
- Włączanie nie może prowadzić do skazania na samotność, ale ma umożliwiać poczucie przynależności do środowiska społecznego.
- Włączanie nie może ujednoclić i oferować każdemu tego samego (także w rozumieniu zasady, że wszyscy uczniowie niepełnosprawni mogą uczyć się w szkolnictwie ogólnodostępnym).

Podmiotowymi uczestnikami procesu włączania, włączania edukacyjnego oraz edukacji włączającej jest nie tylko uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, ale także rodzice/opiekunowie, nauczyciele, inni specjaliści oraz środowisko rówieśnicze i społeczne środowisko lokalne.

Realizacja edukacji włączającej powinna zapewnić każdemu podmiotowi tego procesu korzystne warunki funkcjonowania. Uczeń z niepełnosprawnością powinien w tym układzie edukacyjnym spełniać swoje specjalne potrzeby rozwojowe. Uczeń sprawny powinien mieć zagwarantowane warunki rozwoju we wszystkich sferach: intelektualnej, emocjonalnej, społecznej. Rodzice w tym systemie powinni znaleźć kompetentne wsparcie w decydowaniu o losach swojego dziecka niepełnosprawnego. Rodzice dzieci sprawnych powinni mieć pewność, że w tym systemie edukacyjnym dziecko nie traci, ale może również rozwojowo zyskać. Nauczyciele powinni doświadczać rozwoju swoich kompetencji pedagogicznych, terapeutycznych w stosowaniu zasad pracy nakierowanych na każdego ucznia. Inni specjaliści powinni mieć poczucie skutecznego zaangażowania w diagnostykę, poradnictwo, rehabilitację społeczną, która spełnia zamierzony cel – zapewnia korzystne rozwojowo doświadczenia edukacyjne każdemu uczniowi.

Budując koncepcję systemu edukacji włączającej należy rzetelnie zadbać o to, aby humanistyczna idea włączania zrealizowała się w zapewnieniu „*każdemu tego, co dla niego właściwe*”, a także w uznaniu, że indywidualne zróżnicowanie uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi wymaga kształcenia w formach zróżnicowanych – „*szkoła dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi powinna mieć wiele imion*”. Sądzę, że są to podstawowe założenia *zróżnicowanej edukacji dla wszystkich i dla każdego*.

Liczni autorzy wskazują na niepokojące sygnały przebiegu procesu włączania edukacyjnego uczniów z niepełnosprawnością do szkół ogólnodostępnych (K. Parys, 2007, s. 245, Z. Gajdzica, 2003). Klasy są liczne, uczniowie rzadko biorą udział w zajęciach pozalekcyj-

nych sprzyjających socjalizacji i edukacji. Nauczyciele nie podejmują indywidualizacji nauczania, postrzegają ucznia przez pryzmat jego niepełnosprawności, często wyłączając go z form aktywności lekcyjnej i pozalekcyjnej. Nauczyciele nie są przygotowani do pracy z dzieckiem niepełnosprawnym. Badania wskazują na niski stan wiedzy nauczycieli szkół ogólnodostępnych na temat osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi i co więcej na brak odczuwania konieczności poszerzenia wiedzy dotyczącej problematyki ucznia niepełnosprawnego. Nauczyciele nie są przygotowani do pracy z uczniem niepełnosprawnym, nie indywidualizują pracy. Niezbyt efektywna jest współpraca nauczycieli szkół ogólnodostępnych z nauczycielami szkół specjalnych lub specjalistami z poradni psychologiczno-pedagogicznych. Nauczycielom sprawia trudność dostosowanie wymagań edukacyjnych do indywidualnych potrzeb możliwości ucznia z niepełnosprawnością. Nie jest wystarczające wyposażenie szkół ogólnodostępnych w środki, pomoce, urządzenia ułatwiające uczniom z niepełnosprawnością efektywne uczenie się. Brakuje często podręczników, materiałów edukacyjnych przeznaczonych dla uczniów z niepełnosprawnością (E. Wapiennik, 2005).

Można w tym miejscu przytoczyć końcowy wniosek analiz przeprowadzonych przez Ainscow'a (2000), w którym autor opisuje nauczycieli, osiągających sukcesy w nauczaniu dzieci ze specjalnymi potrzebami w szkołach ogólnodostępnych. Stwierdza jednoznacznie, że nauczyciele odnoszący sukces są *po prostu dobrymi nauczycielami*, którzy:

- dbają by to, czego się dziecko uczy, miało dla niego sens;
- wyznaczają ambitne, ale realne zadania;
- upewniają się, czy uczniowie robią postępy w nauce;
- dostarczają różnorodnych doświadczeń w trakcie uczenia się;
- dają uczniom możliwość wyboru;
- mają wobec uczniów wysokie oczekiwania;
- tworzą pozytywną atmosferę i są konsekwentni;
- uznają wysiłki i osiągnięcia uczniów;
- zapewniają pomoce i materiały ułatwiające uczenie się;
- zachęcają uczniów do współpracy;
- monitorują postępy i regularnie dostarczają informacji zwrotnych (s. 190).

Powodzenia procesu integracji/włączenia edukacyjnego można upatrywać w wielu czynnikach. Z pewnością należy uznać rolę środków kadrowych oraz materialnych, jak i uwzględnić odpowiednie podstawy prawne, programy szkolne, a także organizację szkoły i klasy, aktyw-

ność nauczycieli w doskonaleniu zawodowym. Nie można także zapomnieć o akceptacji tej formy kształcenia przez społeczność lokalną i zaangażowaniu środowiska w urzeczywistnieniu tej idei.

Cel edukacji włączającej jest jasny, jednak w jego świetle jaskrawiej widoczne są trudności w zapewnianiu pełnego dostępu dzieciom z niepełnosprawnościami do szkół w miejscu ich zamieszkania. Proces włączania dziecka niepełnosprawnego do szkoły ogólnodostępnej nie odbywa się automatycznie poprzez sam fakt wejścia takiego dziecka do szkoły i przebywania w niej. Wymaga to zapewnienia określonych warunków uzależnionych od indywidualnych potrzeb i możliwości dziecka z niepełnosprawnością.

Należy sądzić, że system kształcenia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi będzie w coraz szerszym zakresie przechodzić od modelu segregacyjnego w stronę modelu włączającego<sup>10</sup>. W takiej sytuacji należy uznać, że pomoc udzielana uczniom ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi jest problemem o szerokim obszarze i doniosłym znaczeniu. W jego rozwiązanie włączone są wszystkie szkoły, nie tylko szkoły specjalne. Stąd można mówić, że kwestia ta dotyczy całego systemu oświatowego. W obliczu tak ujętego problemu należy przyjąć, że każda szkoła ogólnodostępna musi mieć specjalne środki wsparcia edukacyjnego, a każdy nauczyciel choć podstawową wiedzę i umiejętności pracy z z uczniami ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi

Włączenie dziecka z niepełnosprawnością do szkoły ogólnodostępnej, jak wskazuje praktyka krajów wysoko rozwiniętych, wymaga przede wszystkim:

- odpowiedniego przygotowania kadry nauczycielskiej;
- zapewnienia środków, pomocy dydaktycznych i metodycznych;

---

<sup>10</sup> Tendencje tę ujawniają dane GUS (2003, 2004, 2005), które wskazują spadek: liczby podstawowych szkół specjalnych (z 783 do 770) oraz spadek liczby uczniów w tych szkołach (z 39.873 do 35.052). Jednocześnie zaobserwować można znaczącą tendencję wzrostową liczby oddziałów integracyjnych (z 2326 do 3004). Analiza danych wskazuje również, że we wskazanym wyżej okresie trzech lat wzrosła liczba oddziałów ogólnodostępnych (z 10.814 do 11.906), w których kształcą się uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Analizując proporcje liczby uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w szkołach podstawowych ogólnodostępnych i szkołach specjalnych można dostrzec wyraźne tendencje, co zobrazowane jest w spadku współczynnika liczby uczniów w obu typach placówek. Tak też ogółem w szkołach podstawowych współczynnik ten w roku 2003 wynosił 0,84; w roku 2004 wynosił 0,83; a w roku 2005 wynosił 0,75. Szczegółowa analiza współczynników proporcji wskazuje na pewne zróżnicowanie: w grupie uczniów niewidomych i słabo widzących obserwuje się tendencję wzrostową (stosunkowo więcej uczniów kształcą się w szkole specjalnej niż ogólnodostępnej – na co wskazują współczynniki 0,10 w roku 2003, 0,16 w roku 2004 i 0,21 w roku 2005), podobnie w grupie uczniów z niepełnosprawnością złożoną (odpowiednio współczynniki: 0,41; 0,43; 0,52) oraz z głębszą niepełnosprawnością intelektualną (odpowiednio współczynniki: 1,93; 2,31; 2,47). Natomiast stosunkowy spadek współczynników obserwuje się w przypadku: niepełnosprawności ruchowej (odpowiednio współczynniki: 0,13; 0,07; 0,03), niesłyszących i słabo słyszących (0,52; 0,50; 0,49) uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim (odpowiednio współczynniki: 1,23; 1,09; 1,02).

- stworzenia sprzyjających warunków w konkretnej placówce szkolnej (w tym likwidacja barier);
- zmiany w systemie zapewnienia kompleksowej pomocy dziecku niepełnosprawnemu i jego rodzinie.

Skuteczność procesu włączania w placówkach oświatowych musi opierać się na dążeniu do podwyższania jakości kształcenia, zapewnieniu odpowiedniego profesjonalnego systemu wsparcia edukacyjnego i terapeutycznego. Nauczyciel musi opanować umiejętności harmonizowania uczenia się każdego ucznia z osobną z uczeniem się całej klasy, uczenia się dziecka sprawnego z dzieckiem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. W ten sposób będzie mógł odpowiedzieć na potrzeby wszystkich uczniów.

Włączanie edukacyjne nie jest stanem, ale jest złożonym procesem pedagogicznym i społecznym, który obejmuje zarówno ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, jego sprawnych rówieśników, szkołę jako placówkę edukacyjną, a także dom rodzinny i środowisko lokalne. Niezwykle istotną rolę w tym procesie odgrywa przygotowany nauczyciel posiadający kompetencje do pracy z uczniami ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Jego wiedza i umiejętności diagnostyczne, metodyczne, terapeutyczne są kluczem do udzielania profesjonalnego wsparcia uczniowi z niepełnosprawnością w środowisku sprawnych rówieśników.

W przygotowaniu nauczycieli szkół ogólnodostępnych ważne jest, by uzyskali przynajmniej podstawową wiedzę i umiejętności, które umożliwią skuteczne reagowanie na potrzeby wszystkich – uczniów sprawnych i uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Powinien umieć tak planować i organizować doświadczenia dzieci i sposoby ich uczenia się, aby odpowiedzieć na ich zróżnicowane potrzeby edukacyjne.

Nauczyciel, który rozpoczyna pracę z dzieckiem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi/niepełnosprawnością musi sam przed sobą potwierdzić, że:

- akceptuje w pełni dziecko i poprzez swoje zachowanie zapewnia, że darzy je szacunkiem, troską, serdecznością i zrozumieniem.

Stwarza atmosferę życzliwości, ciepła, opieki, dobrego samopoczucia i radości.

- posiada podstawową wiedzę z zakresu psychologii, psychologii klinicznej dziecka z niepełnosprawnością i zna źródła wzbogacania jej.

Konstruując program pracy z dzieckiem, kieruje się rzetelnymi informacjami diagnostycznymi, opracowuje indywidualny program pracy z dzieckiem w myśl zasady „systematycznie krok po kroku”, „każdemu to, co dla niego właściwe”.

- jest pełen nadziei na sukces dziecka i w swoim działaniu to przeświadczenie stara się potwierdzać i wzmacniać

Spostrzega w dziecku to, co w nim pozytywne, racjonalnie wykorzystuje „mocne” zakresy funkcjonowania dziecka, opiera oddziaływanie pedagogiczne na funkcjach najmniej uszkodzonych, stwarza sytuacje sukcesu, poczucia własnych osiągnięć.

- posiada potrzebę doskonalenia tego, co spotyka

Tworzy indywidualny program wzmacniający proces uczenia się dziecka i zapewnia mu możliwość „wstępowania wzwyż”.

- poszukuje ciągle nowych rozwiązań, jest otwarty na bardziej optymistyczne postrzeganie możliwości dzieci niepełnosprawnych

Stwarza sytuacje, w których dziecko gromadzi doświadczenia, manipuluje, jest badaczem i sprawcą. Stwarzania możliwości „odkryć poznawczych”. Rozumie znaczenie dochodzenia do celu różnymi sposobami i różnymi drogami.

Powyższe stwierdzenia pozwolą uświadomić sobie, jak odpowiedzialne i trudne zadania podejmuje nauczyciel: wspomaga, wzbogaca, rozwija, wzmacnia, ale także pokazuje drogi i możliwości pokonywania trudności, stwarza szanse sukcesów, rozwija ciekawość świata i ludzi, wzbudza radość z własnych osiągnięć i wiarę we własne siły. Jednocześnie zadania te należy widzieć w zróżnicowaniu potrzeb i możliwości uczniów.

Założenia edukacji włączającej podkreślają zapewnienie przynależności wszystkich uczniów sprawnych i niepełnosprawnych do społeczności szkolnej. Niepełnosprawność i uczeń niepełnosprawny stwarza nowe wyzwanie dla każdej placówki, która oprócz działań edukacyjnych, terapeutycznych, rewalidacyjnych musi prowadzić działania wspomagające, zabezpieczające prawidłowe relacje rówieśnicze. Wymaga to szczególnych działań pedagogicznych – prowadzenia zajęć specjalistycznych, psychoedukacyjnych, korekcyjnych, ale i wychowawczych, socjoterapeutycznych. Nauczyciel ma być profesjonalistą, zdolnym do całościowego oglądu i realizacji zarówno zadań edukacyjnych, terapeutycznych, jak i zadań wynikających ze złożonych warunków uczniowskiego środowiska szkoły. Zgodnie z ideą edukacji włączającej *szkoła dobra dla dzieci ze specjalnymi potrzebami jest lepszą szkołą dla wszystkich*.

Proces włączania edukacyjnego/edukacji włączającej powinien być zapraszającym działaniem wprowadzania ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi do środowiska uczniów sprawnych. Procesowi temu powinno towarzyszyć poczucie wspólnoty, bliskości,



i oczekiwań na wspólne zadania. Zintegrowanie jako zapraszające wprowadzanie ucznia z niepełnosprawnością do szkoły ogólnodostępnej wymaga otworzenia się tej instytucji na specjalne potrzeby ucznia. Dzięki temu jest możliwe zapewnienie korzystnych warunków rozwoju wszystkim uczniom- z niepełnosprawnością i sprawnym. Tu należy sobie zadać pytanie podstawowe – czy dana szkoła ogólnodostępna jest do tego przygotowana? Proces włączania wymaga otwarcia:

- szkół ogólnodostępnych na ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (a w tym niwelowania barier architektonicznych, psychicznych, kompetencji pedagogicznych do rzetelnego rozpoznania możliwości ucznia z niepełnosprawnością, dopasowywania zadań, harmonizowania pracy ucznia i całej klasy);
- rówieśników akceptujących wspólne uczenie się i przebywanie;
- rodziców dzieci niepełnosprawnych, otrzymujących rzetelne informacje i porady jako warunek ich realnego akceptowania sytuacji rozwojowej swojego dziecka;
- rodziców dzieci sprawnych, włączanych w życie szkoły i rzetelnie informowanych;
- społeczności lokalnych na problemy osób niepełnosprawnych;
- instytucji rządowych, pozarządowych, centralnych i samorządowych, które aktywnie będą uczestniczyć w tym procesie.

Niestety codzienność edukacyjna uświadamia liczne nieprawidłowości. I zdarza się, że do szkół ogólnodostępnych uczęszczają dzieci niepełnosprawne, dla których lepsze warunki rozwoju zapewniłaby placówka specjalna, zaś w szkołach specjalnych znajdują się uczniowie, którzy radziliby sobie w pełnej integracji ze sprawnymi rówieśnikami. Rozwiązaniem tych problemów może być tylko rzetelna diagnoza dziecka z niepełnosprawnością i jego rodziny, współpraca nauczycieli szkół integracyjnych i specjalnych tak, aby każdemu dziecku niepełnosprawnemu zapewnić właściwe miejsce edukacyjne, dostosowane do jego indywidualnych potrzeb i możliwości.

Złożony proces integracji/włączania musi rozpoczynać się możliwie najwcześniej – w okresie dzieciństwa. W przygotowanej edukacji integracyjnej/włączającej istnieje możliwość już od wczesnych lat życia dziecka zbliżania dwóch światów – osób niepełnosprawnych z osobami sprawnymi.

Warto podkreślić, że kształcenie w szkole rejonowej ma bardzo wiele zalet. Zapewnia ono uczniom niepełnosprawnym poczucie normalności, umożliwia im nawiązywanie naturalnych kontaktów z rówieśnikami, umożliwia utrzymanie więzi z rodzicami i rodzeństwem oraz korzystanie z ich wsparcia, ogranicza kłopotliwy problem transportu do szkół, oszczędza czas

i wysiłek dziecka. Jednocześnie musi ono pozostawać w jakimś stopniu kształceniem specjalnym, dostosowanym do potrzeb uczniów. Nauczycie szkół ogólnodostępnych często czują się niekompetentni w zakresie kształcenia uczniów niepełnosprawnych. Organizując w szkole kształcenie specjalne ucznia należy mu zapewnić:

- realizację programu nauczania, programu wychowawczego i programu profilaktyki dostosowanych do indywidualnych potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych z wykorzystaniem form i metod pracy dydaktycznej i wychowawczej;
- realizację zaleceń zawartych w orzeczeniu o potrzebie kształcenia specjalnego;
- odpowiednie warunki do nauki, sprzęt i środki dydaktyczne;
- indywidualne zajęcia rewalidacyjne;
- integrację ze środowiskiem rówieśniczym.

### **NAUCZANIE DIAGNOSTYCZNE – DIAGNOZA I OCENIANIE JAKO ISTOTNY ASPEKT EDUKACJI ZRÓŻNICOWANEJ**

Istotą zaplanowania kształcenia specjalnego jest rzetelna diagnoza ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Diagnoza ta powinna uwzględniać ważne założenia, niektóre z nich poniżej sformułuję. Zakładałam, że:

#### **CZŁOWIEKA NIE MOŻNA DZIELIĆ – STANOWI CAŁOŚĆ PSYCHOFIZYCZNĄ.**

W diagnostyce ważne są wszelkie informacje, które tę całość wypełniają. W procesie uczenia się ważny jest rozwój fizyczny, poznawczy, emocjonalny, społeczny dziecka. Ważne są zarówno „psychiczne instrumenty” poznawania świata ludzi, zdarzeń (spostrzeganie, pamięć, myślenie, mowa, uwaga), jak i procesy kierunkowe (potrzeby, zainteresowania, motywacje, emocje).

#### **W DIAGNOSTYCE NALEŻY ROZPOZNAWAĆ SIŁY ROZWOJOWE.**

Siły rozwojowe tkwią w każdym uczniu, a sztuką pedagogiczną jest je odkryć. Należy rozpoznawać i podkreślać mocne obszary funkcjonowania dziecka, nie mówić tylko o jego zaburzeniach, niesprawności, odstawaniu od normy. Maria Grzegorzewska (1964) mocno podkreślała podstawową zasadę oddziaływania rehabilitacyjnego i resocjalizacyjnego, stwierdzając, że każdy człowiek ma piętę achillesową (punkt słabości) oraz punkt archimedesowy (punkt siły), dzięki któremu można nie tylko *ruszyć bryłę z posad świata*, ale także odkryć taką moc w człowieku niepełnosprawnym, że można go zmienić i mimo słabości ocalić to, co w nim najbardziej wartościowe. Pedagog specjalny nie może koncentrować się tylko na nie-

pełnosprawności, upośledzeniu swoich podopiecznych, ale pracę rehabilitacyjną musi opierać na wciąż na nowo odkrywanych wartościach i siłach rozwojowych każdego z nich.

#### NALEŻY PODAŻAĆ WRAZ Z ROZWOJEM DZIECKA.

W diagnostyce należy systematycznie poznawać, interpretować przebieg ogólnego rozwoju dziecka i jego rozwoju edukacyjnego.

#### KAŻDE DZIECKO JEST INNE.

Zróżnicowane są profile rozwojowe uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

#### WAŻNA JEST DIAGNOZA W ŚRODOWISKU NATURALNYM.

Należy poznawać ucznia w naturalnych sytuacjach szkolnych i pozaszkolnych i stosować głównie diagnozę opartą na obserwacji.

#### W INTERPRETACJI WYNIKÓW NALEŻY PRZEWIDYWAĆ „JUTRO” DZIECKA.

Diagnoza powinna wskazać na możliwości i ograniczenia dziecka i wyprzedzać ewentualne skutki narastających problemów rozwojowych, by zapobiegać wtórnym zaburzeniom rozwojowym szczególnie natury emocjonalno-motywacyjnej.

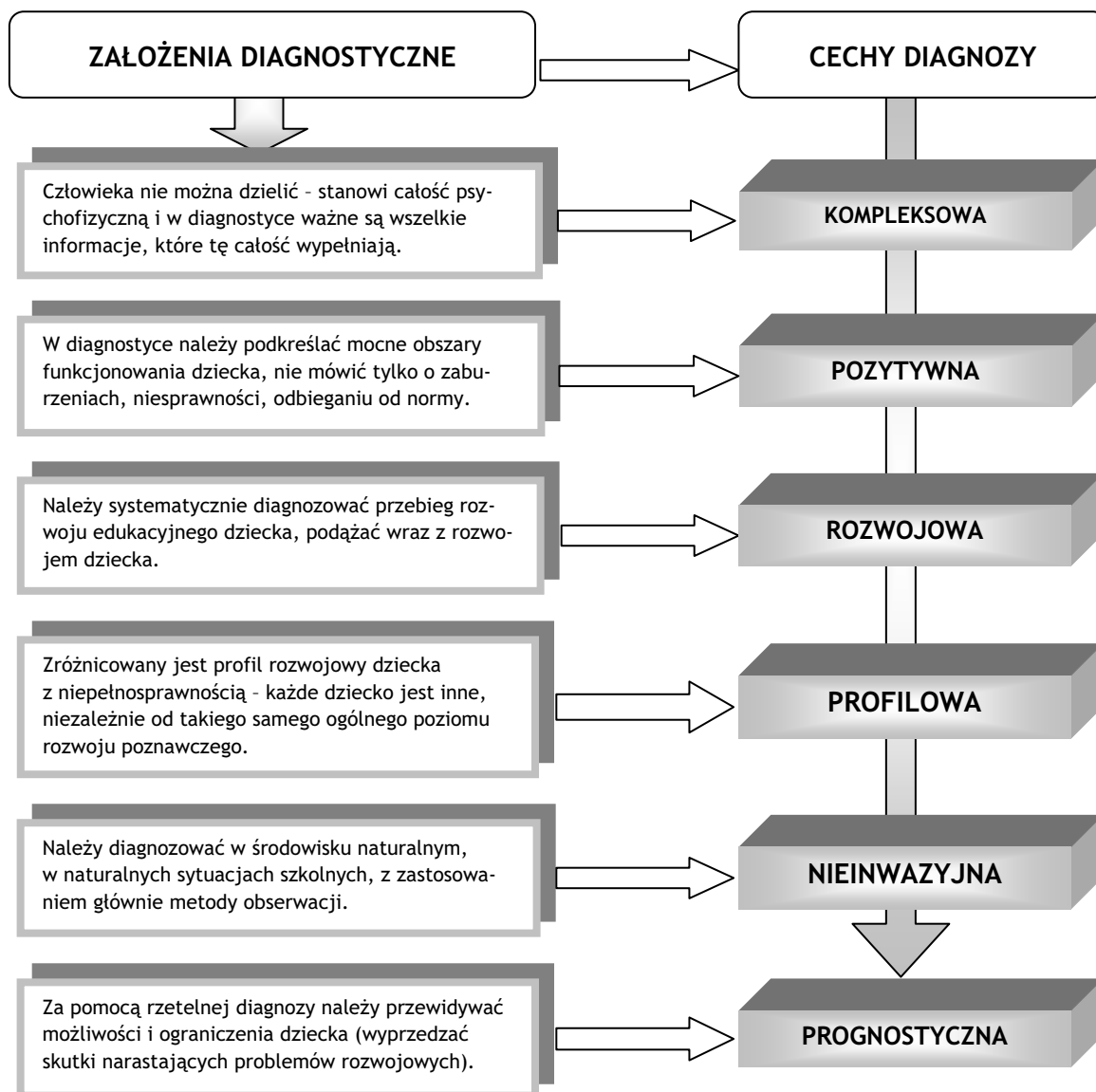
Zgodnie z przyjętymi założeniami, diagnozie uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi nadałam istotne cechy: kompleksowa, pozytywna, rozwojowa, profilowa, nieinwazyjna, prognostyczna (Schemat 3).

*Diagnoza funkcjonalna jest złożonym, wielospecjalistycznym procesem poznania człowieka, mającym na celu rozpoznanie zarówno poziomu umiejętności funkcjonalnych, jak i potrzeb, zakresu możliwości i ograniczeń na tle złożonych procesów biologicznych, psychicznych i społecznych. Przebiega w sytuacjach naturalnych i powinna uwzględniać także ocenę emocji i zainteresowań. Proces przeprowadzany jest przez zespoły nauczycieli i specjalistów. Wyniki diagnozy funkcjonalnej są podstawą do konstruowania indywidualnych programów edukacyjnych.*

Sądziłam, że wypełnianie tych założeń diagnostycznych da możliwość opracowywania narzędzi diagnostycznych, które będą spełniały warunki: możliwie pełna wiedza o dziecku, rozpoznanie jego sił rozwojowych i ograniczeń, poznanie dynamiki rozwojowej, rozpoznanie profilu rozwojowego dziecka, poznanie dziecka w sytuacjach naturalnych, przewidywanie rozwoju dziecka<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Zgodnie z tymi założeniami opracował model diagnostyczny i technikę diagnostyczną wrażliwości edukacyjnej uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Głodkowska, J. (1999). *Poznanie ucznia szkoły specjalnej*. Warszawa: WSiP.



**Schemat 3.** Założenia diagnostyczne a cechy diagnozy

Wszyscy uczniowie przystępują do egzaminów zewnętrznych lub też poddawani są standaryzowanemu ocenianiu, dzięki czemu uzyskane wyniki odnoszą się do celów wyznaczonych na poziomie ogólnokrajowym. Przy zastosowaniu tego typu oceniania uczniowie poddawani są odpowiednim procedurom mającym określić, na ile udało się im osiągnąć powszechnie obowiązujące standardy nauczania, raczej niż w celu rozpoznania poczynionych postępów i dalszego trybu nauczania. W przypadku placówek włączających różne kraje próbują wypracować strategie mające zapewnić uczniom z specjalnymi potrzebami edukacyjnymi prawo do uczestnictwa w ogólnokrajowych egzaminach, co wiązać się musi z odpowiednią modyfikacją tychże egzaminów<sup>12</sup>.

<sup>12</sup>System oceniania w placówkach włączających. Kluczowe zagadnienia w polityce i praktyce oświatowej (2007) European Agency for Development in Special Needs Education (s. 20).

Porzucenie „medycznego” modelu diagnozy specjalnych potrzeb edukacyjnych, który koncentruje się na brakach, na rzecz modelu edukacyjnego opartego na potrzebach procesu nauczania, powoduje, że na nauczycielu szkoły ogólnodostępnej spoczywa większa odpowiedzialność za wstępne, a następnie bieżące ocenianie uczniów. Różnorodność metod nauczania jest kluczem do oceniania włączającego. Ocenianie włączające należy postrzegać jako element szerszego procesu rozwoju szkolnictwa włączającego. Celem oceniania włączającego powinna być poprawa procesu uczenia się wszystkich dzieci uczęszczających do szkół ogólnodostępnych. Ocenianie włączające zakłada możliwość użycia różnych metod i strategii oceniania uczniów celem gromadzenia danych na temat procesu ich kształcenia. Metody oceniania włączającego dokumentują rezultaty i wyniki nauczania, a zarazem dostarczają nauczycielom informacji pozwalających rozwijać i doskonalić proces uczenia się poszczególnych uczniów. Ocenianie powinno mieć zawsze na celu wzmacnianie ucznia, którego dotyczy, poprzez dostarczanie mu wglądu we własny proces nauczania i motywację do dalszej nauki. Wszyscy uczniowie mają prawo do uczestnictwa w ocenianiu włączającym, zarówno dzieci z specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, jak ich koledzy z klasy i rówieśnicy<sup>13</sup>.

*Ocenianie wewnętrzne* dotyczy bieżącej, systematycznej oceny poziomu i postępów w opanowywaniu wiadomości i umiejętności. Celem oceniania wewnętrznego jest: informowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i jego zachowaniu oraz o postępach w tym zakresie; udzielanie uczniowi pomocy w samodzielnym planowaniu swojego rozwoju; motywowanie ucznia do dalszych postępów w nauce i zachowaniu; dostarczenie rodzicom (prawnym opiekunom) i nauczycielom informacji o postępach, trudnościach w nauce, zachowaniu oraz specjalnych uzdolnieniach ucznia; umożliwienie nauczycielom doskonalenia organizacji i metod pracy dydaktyczno-wychowawczej<sup>14</sup>.

*Ocenianie zewnętrzne* na etapie szkoły podstawowej obejmuje:

- sprawdzian poziomu opanowania umiejętności, ustalonych w standardach wymagań, przeprowadzany w ostatnim roku nauki szkoły podstawowej.

Na ocenianie zewnętrzne na etapie szkoły gimnazjalnej składa się:

- część pierwsza: wiadomości i umiejętności z zakresu przedmiotów humanistycznych

---

<sup>13</sup> *System oceniania w placówkach włączających. Kluczowe zagadnienia w polityce i praktyce oświatowej* (2007) European Agency for Development in Special Needs Education (s. 52–53).

<sup>14</sup> Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 7 września 2004 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych. Rozdział 2 – Ocenianie, klasyfikowanie i promowanie uczniów w szkołach dla dzieci i młodzieży, §3, ustęp 2.

- część druga: wiadomości i umiejętności z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych,
- część trzecia: wiadomości i umiejętności z zakresu języka obcego nowożytnego.

Uczniowie ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się mają prawo przystąpić do sprawdzianu lub egzaminu gimnazjalnego w warunkach i formie dostosowanych do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych ucznia, na podstawie opinii publicznej poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym publicznej poradni specjalistycznej, albo niepublicznej poradni psychologiczno-pedagogicznej<sup>15</sup>. Uczniowie ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się mogą liczyć na wydłużenie czasu ich sprawdzianu po VI klasie szkoły podstawowej nie więcej niż o 30 minut, a egzaminu gimnazjalnego o maksimum 60 minut (każda jego część). Uczeń z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim ze sprzężoną niepełnosprawnością, posiadający orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, który nie rokuje kontynuowania nauki w szkole ponadgimnazjalnej, może być zwolniony przez dyrektora komisji okręgowej z obowiązku przystąpienia do sprawdzianu lub egzaminu gimnazjalnego, na wniosek rodziców (prawnych opiekunów), zaopiniowany przez dyrektora szkoły. W szkole, w której do sprawdzianu lub egzaminu gimnazjalnego przystępują uczniowie niepełnosprawni, posiadający orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, zapewnia się warunki i formę przeprowadzenia sprawdzianu lub egzaminu odpowiednio do indywidualnych potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych uczniów, z uwzględnieniem rodzaju ich niepełnosprawności, w szczególności przez zminimalizowanie ograniczeń wynikających z niepełnosprawności, wykorzystanie odpowiedniego sprzętu specjalistycznego i środków dydaktycznych oraz odpowiednie przedłużenie czasu przewidzianego na przeprowadzenie sprawdzianu lub egzaminu.

Dla uczniów niesłyszących, słabosłyszących, niewidomych, słabowidzących, z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim, posiadających orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, przystępujących do sprawdzianu lub egzaminu gimnazjalnego, przygotowuje się zestawy zadań dostosowane do rodzaju ich niepełnosprawności<sup>16</sup>.

---

<sup>15</sup> Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 7 września 2004 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych Rozdział 4 – Sprawdzian przeprowadzany w ostatnim roku nauki w szkole podstawowej i egzamin przeprowadzany w ostatnim roku nauki w gimnazjum; § 31, ust.1.

<sup>16</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 18 stycznia 2005 r. w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych oraz niedostosowanych społecznie w przedszkolach, szkołach i oddziałach ogólnodostępnych lub integracyjnych; §6, ust. 4.

**PEDAGOG SPECJALNY – NOWY ZAWÓD, EDUKACJA INTEGRACYJNA  
I WŁĄCZAJĄCA – NOWA SPECJALNOŚĆ NA KIERUNKU  
PEDAGOGIKA SPECJALNA**

Aktualna sytuacja opieki, edukacji i rehabilitacji osób z niepełnosprawnością wymaga zweryfikowania koncepcji przygotowania profesjonalistów do podejmowania zadań zawodowych. W klasyfikacji zawodów nie wyodrębniono grupy zawodowej, której profil byłby ukierunkowany na pracę z uczniem z niepełnosprawnością w warunkach systemu edukacji integracyjnej/włączającej. Zawody określone w grupie: *nauczyciele szkół specjalnych* (kod 2341) nie dają uprawnień do podejmowania takich zadań, ponieważ przygotowanie zawodowe jest wąskie i sprofilowane na jedną niepełnosprawność w określonej placówce specjalnej.

W złożonej sytuacji edukacji integracyjnej/włączającej potrzebne jest wykształcenie profesjonalisty przygotowanego do podejmowania trudnych zadań pracy z uczniem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w warunkach szkoły ogólnodostępnej. Zawód pedagoga specjalnego powinien przygotować do organizowania i koordynowania procesu kształcenia specjalnego ucznia z niepełnosprawnością w placówce ogólnodostępnej. W szczególności do jego zadań powinno należeć:

- rozpoznawanie indywidualnych potrzeb edukacyjnych;
- określanie i organizowanie form i sposobów udzielania wsparcia edukacyjnego;
- koordynacja działań zespołu nauczycieli w zakresie diagnozowania i opracowywania indywidualnych programów edukacyjnych;
- organizowanie i prowadzenie różnych form pomocy psychologiczno-pedagogicznej dla rodziców i nauczycieli;
- współpraca z placówkami kształcenia specjalnego i innymi podmiotami działającymi na rzecz niepełnosprawnych w zakresie wynikającym z potrzeb placówki ogólnodostępnej.

Z analizy sytuacji ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w integracji/włączeniu wynika potrzeba realizowania na kierunku pedagogika specjalna nowej specjalności *edukacja integracyjna i włączająca*, w ramach której będzie można przygotować profesjonalistów do pracy z uczniami z niepełnosprawnością w warunkach kształcenia ogólnodostępnego (edukacji integracyjnej i edukacji włączającej). Sądzę, że pedagog specjalny zatrudniony w placówce ogólnodostępnej może być istotnym ogniwem, który będzie łączył dwie różne formy organizacyjne kształcenia ucznia z niepełnosprawnością – edukacji specjalnej i edukacji włączającej.

***Pedagog specjalny jest to zawód, który wymaga uzyskania kwalifikacji na kierunku pedagogika specjalna, zdobycia podstawowej wiedzy i umiejętności pracy z uczniem z każdym rodzajem niepełnosprawności.***

*Zadaniem pedagoga specjalnego jest organizowanie i koordynowanie kształcenia specjalnego ucznia z niepełnosprawnością w różnych formach edukacji, w szczególności: rozpoznawanie indywidualnych potrzeb edukacyjnych; określanie i organizowanie form i sposobów udzielania wsparcia edukacyjnego; koordynacja działań zespołu nauczycieli i specjalistów w zakresie diagnozowania i opracowywania indywidualnych programów edukacyjnych; organizowania i prowadzenia różnych porad i konsultacji dla rodziców i nauczycieli; współpracy z placówkami kształcenia specjalnego i innymi podmiotami działającymi na rzecz niepełnosprawnych.*

Jednym z możliwych sposobów zwiększenia zasobów specjalnych w szkołach ogólnodostępnych może być zatrudnianie w nich pedagogów specjalnych. Zadaniem takich pedagogów byłoby wspieranie nauczycieli klasowych w procesie kształcenia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Sposobami tego wspierania powinna być zarówno bezpośrednia praca z uczniami niepełnosprawnymi w ramach specjalistycznych zajęć, jak i pomoc pośrednia, polegająca przede wszystkim na wspieraniu nauczycieli w sporządzaniu indywidualnych planów edukacyjnych uczniów oraz planowaniu i realizowaniu tych planów w warunkach klasy ogólnodostępnej.

Rozwój oświaty oznacza doskonalenie praktyki, przechodzenie od stanu aktualnego, w którym zostały zidentyfikowane potrzeby, do nowej sytuacji, w której dokonane zmiany wywierają korzystny wpływ na wszystkich uczestników zachodzących przeobrażeń. Każda szkoła jest niepowtarzalna i jako odrębna placówka ma szansę ustalać własne praktyki działania jednocześnie respektując wspólne założenia systemu oświaty. Aktualne przemiany polityki oświatowej na rzecz uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi zmagają się w kierunku edukacji włączającej. Należy jednoznacznie podkreślić, że włączanie nie znaczy to samo, co umieszczenie dzieci w szkołach ogólnodostępnych. To jest złożony proces zmian, jakim podlegają szkoły, by lepiej, skuteczniej odpowiadać na zróżnicowane potrzeby uczniów i w przypadkach koniecznych organizować dla nich odpowiednie wsparcie. Stąd też należy podkreślić, że aktualne przeobrażenia systemu oświaty wymagają zmiany szkoły jako całości, w taki sposób, by proces kształcenia w zróżnicowanej edukacji



mógł zapewnić jedność życia społecznego. W przygotowywaniu szkół do tego zadania niezbędne są rzetelne zastanowienia nad niektórymi faktami, czy problemami:

- Środowisko rówieśnicze o zróżnicowanych zdolnościach i możliwościach może sprzyjać rozwojowi uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.
- W kształceniu uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi należy zapewnić wysoką jakość oferty edukacyjnej (różnych form kształcenia) wszystkim uczestnikom.
- Uczenie się dziecka ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w szkole ogólnodostępnej należy postrzegać także jako doświadczanie przez niego sytuacji trudnych.
- Nauczyciel harmonizuje wspólne uczenie się dzieci z niepełnosprawnością i uczniów sprawnych, a jest to zadanie wymagające szczególnych kompetencji metodycznych, diagnostycznych, organizacyjnych, terapeutycznych.
- Skuteczność edukacji zróżnicowanej wymaga „otworzenia się” szkoły ogólnodostępnej na ucznia z niepełnosprawnością.

\* \* \*

Podsumowując podjęte w tej części rozważania, chcę nazwać pewne wzorce, ku którym – jak sądzę – zmierza aktualny system kształcenia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Można je sformułować w kilku stwierdzeniach, które opisują ważne fakty, niekiedy jeszcze tylko pewne wizje, ideały, ku którym dążymy:

### ***1. Edukacja z równym prawem dostępu***

Każde dziecko ma równe prawo dostępu do edukacji. W myśl tej zasady dziecko z orzeczeniem o potrzebie kształcenia specjalnego winno mieć zapewnioną integrację ze środowiskiem rówieśniczym, realizację zaleceń zawartych w orzeczeniu, jak również stworzone odpowiednie warunki do nauki, zabezpieczony sprzęt specjalistyczny oraz środki dydaktyczne.

### ***2. Edukacja zróżnicowana***

Humanistyczne nurty w edukacji stały się źródłem odchodzenia od izolacji, segregacji, a uznawania wspólnego kształcenia wszystkich uczniów w warunkach integracyjnych, włączających. Stopniowo zaciera się granica między kształceniem specjalnym a ogólnodostępnym. Dziś uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi może uczęszczać do szkoły specjalnej, ale także może uczyć się w szkole ogólnodostępnej w miejscu zamieszkania. Zróżnicowanie potrzeb i możliwości między uczniami wymaga zapewnienia zróżnicowanego a jednocześnie wspólnego systemu edukacji .

### ***3. Edukacja do uczestniczenia***

Tworzenie warunków przynależności wszystkich uczniów do społeczności szkolnej. W edukacji XXI wieku dążymy do zapewnienia przynależności wszystkich uczniów – sprawnych i niepełnosprawnych – do społeczności szkolnej. Niepełnosprawność ucznia stwarza nowe wyzwanie dla każdej placówki, która oprócz edukacji, musi prowadzić działania terapeutyczne, rewalidacyjne a także oddziaływania zabezpieczające prawidłowe relacje rówieśnicze.

### ***4. Edukacja diagnostyczna***

Diagnoza ogólnego i edukacyjnego rozwoju ucznia jest podstawą jego kształcenia. Powinna wskazać na możliwości i ograniczenia ucznia i wyprzedzać ewentualne skutki narastających problemów rozwojowych, by zapobiegać wtórnym zaburzeniom rozwojowym szczególnie natury emocjonalno-motywacyjnej.

### ***5. Edukacja ku podmiotowości***

Podmiotowymi uczestnikami procesu kształcenia są: uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, rodzice/opiekunowie, nauczyciele, inni specjaliści oraz środowisko rówieśnicze i społeczne środowisko lokalne. Realizacja edukacji zróżnicowanej (z równą dostępnością do szkół specjalnych, integracyjnych, ogólnodostępnych) powinna zapewnić każdemu podmiotowi tego procesu korzystne warunki funkcjonowania.

### ***6. Edukacja w przestrzeni „dla wszystkich i dla każdego”***

Budowanie przestrzeni edukacyjnej wokół ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi wymaga trudu w pokonywaniu uprzedzeń i schematów mentalnych. Należy budować konteksty kształcenia ważne dla wszystkich uczestników procesu kształcenia.

### ***7. Edukacja w harmonizowaniu***

Skuteczność edukacji jest wyznaczana tworzeniem warunków zgrania wszystkich elementów procesu kształcenia. Nauczyciel uczestniczy w rozwoju dziecka z niepełnosprawnością – ustala kierunek, określa warunki, ocenia efekty. Nade wszystko jednak harmonizuje – wyznacza równowagę między tym, co do osiągnięcia przez dziecko (nie za łatwe, nie za trudne), a tym co nierealne, a niekiedy zbędne. Nauczyciel dba o tę harmonię/współgranie warunków zewnętrznych uczenia się (inni uczniowie, otoczenie, rozwiązania metodyczne) z warunkami wewnętrznymi (możliwości, zdolności, motywacje, emocje).

## **8. Edukacja profesjonalna**

Nauczanie i wychowanie uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi prowadzone przez profesjonalnie przygotowanych specjalistów. W złożonej sytuacji edukacji integracyjnej/włączającej potrzebne jest wykształcenie profesjonalisty przygotowanego do podejmowania trudnych zadań pracy z uczniem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w warunkach szkoły integracyjnej/ogólnodostępnej. Zawód pedagoga specjalnego ma przygotować do organizowania i koordynowania procesu kształcenia specjalnego ucznia z niepełnosprawnością w placówce ogólnodostępnej.

## **9. Edukacja wyzwalająca**

Kształcenie wyznaczone aktualnym wizerunkiem osoby z niepełnosprawnością, w którym podkreślana jest szansa wyzwania z ograniczeń i osiągnięcia tego, co najważniejsze – godność, autonomia, samostanowienie, tożsamość, podmiotowość, pomyślność życiowa osoby z niepełnosprawnością.

## **10. Edukacja z optymizmem pedagogicznym**

Nadzieja na rozwój ucznia nawet z najcięższymi postaciami niepełnosprawności to nieodzowna cecha pedagoga specjalnego. Nauczyciel nie może koncentrować się tylko na niepełnosprawności, upośledzeniu swoich podopiecznych, ale pracę swoją musi opierać na wciąż na nowo odkrywanych wartościach i siłach rozwojowych każdego z nich. A w tym jest i wiara w osiągnięcie tego, co wydaje się nie do osiągnięcia i nadzieja, że to się spełni.

Uczenie się to poszukiwanie ukrytego skarbu – tak metaforycznie przedstawił ten proces w swoim raporcie Delors<sup>17</sup>. Sądzę, że nauczycielom w podejmowaniu tego trudu kształtowania człowieka, konieczna jest przede wszystkim nadzieja na korzystną zmianę, na rozwój mimo istniejących ograniczeń także w możliwościach ich uczniów. Potrzebna jest także wiara, że można osiągnąć więcej, wyjść poza ustalone schematy i poszukiwać nowych rozwiązań – także w kształceniu uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

## **BIBLIOGRAFIA**

Ainscow, M. (2000). W: G. Fairbairn, S. Fairbairn (red.), *Integracja dzieci o specjalnych potrzebach. Wybrane zagadnienia etyczne*. Warszawa: CMPPP MEN.

---

<sup>17</sup> Learning: the treasure within. Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty – first century UNESCO Publishing – 1996, Paris.

- Apolinarska, M., Dryżałowska, G. (red.) (1994). *Integracja dzieci niepełnosprawnych w przedszkolu i szkole*. Warszawa: Instytut Filozofii i Socjologii PAN.
- Bogdanowicz, M. (1985). *Psychologia kliniczna dziecka w wieku przedszkolnym*. Warszawa: WSiP.
- Bogucka, M. Kościelska (red.). *Wychowanie i nauczanie integracyjne. Nowe doświadczenia*. Warszawa: CMPPP MEN.
- Bowen, M., Thomson, J. (red.) (2000). *Nie wystarczy tam tylko być*. W: G. Fairbairn, S. Fairbairn (red.), *Integracja dzieci o specjalnych potrzebach. Wybrane zagadnienia etyczne*. Warszawa: CMPPP MEN.
- Brzezińska, A. (2000). *Spoleczna psychologia rozwoju*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Firkowska-Mankiewicz, A., Szumski, G. (2008). *Pedagogika specjalna i system kształcenia osób z niepełnosprawnościami w Polsce*. W: D.D. Smith: *Pedagogika specjalna. Podręcznik akademicki*. T. 2. Redakcja naukowa: A. Firkowska-Mankiewicz, G. Szumski. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN – Wydawnictwo APS.
- Gajdzica, Z. (2003): *Uwarunkowania pracy dydaktycznej z dzieckiem upośledzonym umysłowo w systemie niesegregacyjnym*.
- Głodkowska, J. (1999). *Poznanie ucznia szkoły specjalnej*. Warszawa: WSiP.
- Głodkowska, J. (2002). *Wizerunek osoby z upośledzeniem umysłowym na początku XXI wieku w refleksji pedagoga specjalnego*. Roczniki Pedagogiki Specjalnej Nr 12/13. Warszawa: Wydawnictwa APS.
- Głodkowska, J. (2003). *Przestrzeń rehabilitacyjna w otoczeniu osób z niepełnosprawnością intelektualną – ujęcie koncepcyjne*. Ruch Pedagogiczny, nr 5–6.
- Górniewicz, E. (2002). *Od tradycjonalizmu do ponowoczesności. Dyskursy pedagogiki specjalnej* [1], red. E. Górniewicz, A. Krause. Olsztyn: Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego.
- Gruszczyk-Kolczyńska, E., Zielińska, E. (2009). *Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze dla dzieci, które rozpoczną naukę w szkole*. Warszawa: Wydawnictwo Edukacja Polska.
- Kościelak, R. (1995). *Integracja społeczna niepełnosprawnych umysłowo*. Gdańsk: Wydawnictwo UG.
- Maciarz, A (1992): *Uczniowie niepełnosprawni w szkole powszechnej*. Warszawa: WSiP.
- Maciarz, A. (1996). Psychoemocjonalne problemy społecznej integracji dzieci niepełnosprawnych. W: J. Bogucka, M. Kościelska (red.), *Wychowanie i nauczanie integracyjne. Nowe doświadczenia*. Warszawa: CMPPP MEN.
- Maciarz, A. (1999). *Z teorii i badań społecznej integracji dzieci niepełnosprawnych*. Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.
- Mittler, P. (2000). Czyje potrzeby? Czyje interesy? W: G. Fairbairn, S. Fairbairn (red.), *Integracja dzieci o specjalnych potrzebach – wybrane zagadnienia etyczne*. Warszawa CMPPP MEN.
- Parys, K. (2007). *Problemy integracji szkolnej w badaniach empirycznych – przegląd materiałów pokonferencyjnych*. W: Z. Janiszewska-Nieścioruk (red.), *Problemy edukacji integracyjnej dzieci i młodzieży z niepełnosprawnością intelektualną*. Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.
- System oceniania w placówkach włączających. Kluczowe zagadnienia w polityce i praktyce oświatowej* (2007). European Agency for Development in Special Needs Education.
- Szumski, G. (2006). *Integracyjne kształcenie niepełnosprawnych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Wapiennik, E. (2005). *Prawa osób z niepełnosprawnością intelektualną . Dostęp do edukacji i zatrudnienia*. Polska. Raport. Open Society Institute/EU Monitoring and Advocacy Program.

**Prof. dr hab. Marta Bogdanowicz**

Uniwersytet Gdański

**Dr hab. Aneta Borkowska**

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

## **MODEL ROZPOZNAWANIA SPECYFICZNYCH TRUDNOŚCI W CZYTANIU I PISANIU**

### **Słowa kluczowe:**

gotowość do czytania i pisania, czytanie i pisanie, niespecyficzne i specyficzne trudności w czytaniu i pisaniu, dysleksja rozwojowa, ryzyko dysleksji, głęboka dysleksja, dysleksja skompensowana.

### **AKTUALNE DEFINICJE KLUCZOWYCH POJĘĆ**

Poniżej omówione zostaną podstawowe terminy, związane z problematyką specyficznych trudności w uczeniu się czytania i pisania.

#### **GOTOWOŚĆ DO NAUKI CZYTANIA I PISANIA**

Czynności czytania i pisania to umiejętności złożone pod względem struktury zaangażowanych w nich procesów psychicznych. Kształtowane są przez wiele lat z zastosowaniem różnorodnych metod i sposobów, adekwatnych do wieku i poziomu rozwoju dziecka. Początkiem i bazą budowania owych umiejętności jest tzw. gotowość do nauki czytania i pisania. A. Brzezińska (1987) pojęcie gotowości zdefiniowała jako wrażliwość na znaki, ich istotę i znaczenie w procesie komunikowania się, a jednocześnie podatność na wskazówki ze strony otoczenia.

Brzezińska wskazała na trzy sfery rozwojowe, które składają się na gotowość do nauki czytania i pisania. Są to:

- 1) procesy psychomotoryczne czyli funkcje percepcyjno-motoryczne, integracyjne w obszarze analizatorów wzrokowego, słuchowo-językowego i ruchowego,

- 2) procesy poznawcze, rozumiane jako zakres słownikowo-pojęciowy oraz myślenie oparte na materiale językowym i niejęzykowym,
- 3) procesy emocjonalno-motywacyjne traktowane jako stosunek emocjonalny dziecka do nauki czytania, chęć i zaniepokojenie tym, co może zostać odkryte dzięki czytaniu.

Brzezińska szczególnie podkreślała znaczenie procesów emocjonalno-motywacyjnych, które u zdrowego, dobrze rozwijającego się dziecka są ważnym warunkiem, bazą dla budowania pozostałych dwóch aspektów gotowości. Dziecko spostrzegające i znające wartość czytania opanowuje tę umiejętność szybciej i efektywniej, ale co równie istotne, także uczy się czytania w sposób twórczy i krytyczny, analityczny.

## CZYTANIE I PISANIE

Czytanie to złożona pod względem struktury zaangażowanych procesów psychicznych, czynność umysłowa składająca się z dwóch zasadniczych składowych: dekodowania tekstu oraz interpretowania treści (G. Krasowicz-Kupis, 2008).

Pisanie to czynność formułowania treści i kodowania jej w formie językowej.

Czytanie i pisanie to procesy porozumiewania językowego, silnie ze sobą powiązane, które umożliwiają pełną komunikację werbalną (Kaczmarek 1969; M. Bogdanowicz, 1983). Są one wtórne do komunikacji słownej – mowy, która rozwija się już od okresu poniemowlęcego. Czytanie i pisanie jako umiejętności szkolne kształtują się w systemie zaprogramowanego nauczania, które przewiduje stosowanie określonych środków i metod. Te złożone czynności psychiczne angażują procesy poznawcze: wzrokowe, słuchowe, dotykowe, kinestetyczne (percepcję i przetwarzanie informacji), uwagę, pamięć, funkcje ruchowe oraz współdziałanie pomiędzy tymi funkcjami (integrację percepcyjno-motoryczną) (M. Bogdanowicz, 1987, 2000). Fundamentalne znaczenie dla przyswajania umiejętności czytania i pisania ma opanowanie systemu językowego w zakresie fonologii, morfologii, syntaktyki, i semantyki, a także zasad pragmatyki językowej (G. Krasowicz-Kupis, 1999). Czytanie ze zrozumieniem angażuje procesy intelektualne (myślenie pojęciowo-słowne, takie jego cechy jak elastyczność, produktywność krytycyzm myślenia, powściągniętość myślowy). Brzezińska (1987) w czynności czytania wyróżnia trzy aspekty: techniczny (tu określany pojęciem dekodowania), semantyczny (odpowiadający czytaniu ze zrozumieniem) oraz krytyczno-twórczy. Ten ostatni rozumie jako zdolność refleksji, osądu, zajęcia stanowiska wobec treści przeczytanego tekstu nie tylko ujmowanego dosłownie lecz jego głębokiego, niekiedy ukrytego np. przenośnego, symbolicznego znaczenia.

Umiejętność czytania, ocenia się ze względu na:

- 1) proces dekodowania tekstu, który charakteryzuje się poprzez ocenę tempa, poprawności czytania (liczba i jakość błędów) oraz techniki czytania (głoskowanie, głoskowanie z wtórną syntezą, sylabizowanie, czytanie wyrazami, techniką mieszaną). Dekodowanie nie musi być połączone z rozumieniem czytanego tekstu np. można poprawnie odczytywać sztuczne słowa, nieznanne wyrazy w obcym języku;
- 2) rozumienie treści – umiejętność pełnego odbioru treści, jego znaczenia bezpośredniego i znaczenia głębokiego;
- 3) strategia czytania według Bakker (M. Bogdanowicz, G. Krasowicz, 1996/97) zależna jest od mechanizmów neuropsychologicznych. Wyróżnia on: a) strategię percepcyjną, którą charakteryzuje zbyt wolne tempo czytania lecz mała liczba błędów (czytanie angażuje głównie funkcje wzrokowe, dziecko czyta przede wszystkim techniką głoskowania, co można określić mianem „dukania”); b) strategię lingwistyczną, którą charakteryzuje szybkie tempo czytania lecz wiele błędów (czytanie angażuje głównie funkcje językowe, dziecko czyta zgadując, domyślanie się znaczenia wyrazów na podstawie kontekstu, zniekształcając wyrazy, co można określić „czytaniem po łebkach”).

## NIESPECYFICZNE I SPECYFICZNE TRUDNOŚCI SZKOLNE

W literaturze pojęcie trudności szkolnych jest używane w znaczeniu szerszym i węższym. Może odnosić się do wszelkiego rodzaju trudności w uczeniu się, niezależnie od przyczyny ich powstania, diagnoza dokonywana jest wyłącznie na podstawie objawów (szerokie ujęcie), bądź też dotyczyć jedynie trudności ujawniających się, pomimo prawidłowego rozwoju intelektualnego sprzyjających warunków środowiskowych (wąskie ujęcie) (M. Bogdanowicz, 1996). W celu precyzyjnego różnicowania obu terminów sugeruje się używanie określenia „specyficzne”. Zgodnie z definicją sformułowaną przez National Joint Committee for Learning Disabilities (NJCLD) w roku 1981 termin specyficzne trudności szkolne odnosi się do heterogenicznej grupy zaburzeń, manifestujących się znaczącymi trudnościami w nabywaniu i używaniu takich umiejętności, jak słuchanie, mówienie, czytanie, pisanie, rozumowanie i liczenie. Zaburzenia te mają związek z dysfunkcjami centralnego układu nerwowego. Mogą one współwystępować z innymi problemami rozwojowymi takimi jak deficyty sensoryczne (wady wzroku, słuchu), zakłócenia funkcjonowania społeczno-emocjonalnego oraz skutkami nieprawidłowych metod nauczania, zaniedbania środowiskowego, wynikającymi z różnic kulturowych i warunków socjoekonomicznych.

Specyficzne trudności w uczeniu się, przejawiające się trudnościami uczenia się niektórych umiejętności nie są bezpośrednim rezultatem wymienionych czynników. W grupie tej znajdują się dzieci ze specyficznymi trudnościami w opanowaniu mowy (tzw. SLI – specyficzne zaburzenia rozwoju językowego), czytania i poprawnej pisowni (dysleksja), kształtne-go pisma (dysgrafia, jako skutek dyspraksji), a także liczenia, arytmetyki (dyskalkulia). Określenia terminologiczne i opis tych zaburzeń uczenia się zawarte są w międzynarodowych klasyfikacjach chorób ICD-10 i DSM-IV-TR, wśród wielu innych kategorii zaburzeń rozwoju i zachowania.

Terminy **świadomość/funkcje: językowe i metajęzykowe** to osiowe pojęcia definiowane i wprowadzone do charakteryzowania i objaśniania mechanizmu czytania i jego zaburzeń przez Krasowicz-Kupis (1999, 2008).

Termin **ryzyko dysleksji** oznacza zagrożenie wystąpieniem specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu. Przejawia się trudnościami w opanowaniu czytania i pisania, obserwowanymi od początku nauki szkolnej oraz objawami opóźnienia rozwoju funkcji poznawczych (głównie językowych) i ruchowych, które są zaangażowane w nabywaniu tych umiejętności szkolnych. Termin ten, wywodzący się z terminologii angielskiej, wprowadziła Bogdanowicz w 1993 roku w swoich wystąpieniach na ogólnopolskich zjazdach Polskiego Towarzystwa Dysleksji i Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, a następnie upowszechniła dzięki publikacjom i Skali Ryzyka Dysleksji (M. Bogdanowicz 2002, 2005).

Określenie **głęboka dysleksja** zostało zaproponowane dla przypadków bardzo nasilonych specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu przez Bogdanowicz (2000), w „Aneksach” do Informatorów dotyczących sprawdzianu i egzaminu gimnazjalnego, w celu umożliwienia zdawania egzaminów zewnętrznych w formie ustnej.

Określenie **dysleksja skompensowana** ma wskazać, że wprawdzie dysleksja jest „problemem całego życia”, to jednak można osiągnąć znaczną poprawę a nawet ustąpienie trudności w czytaniu i pisaniu. Ma ono jednak charakter nietrwały, ponieważ istnieje stała gotowość do wznowienia się tych objawów w sytuacji np. stresu, zaprzestania treningu i zmniejszonej kontroli. Termin ten, zaczerpnięty z literatury angielskiej jest używany przez Bogdanowicz w charakterystyce zjawiska dynamiki objawów dysleksji.



## SPECYFICZNE TRUDNOŚCI W CZYTANIU I PISANIU – CHARAKTERYSTYKA, SYMPTOMY, STATYSTYKA

### CHARAKTERYSTYKA – TERMINOLOGIA I DEFINICJE DYSLEKSJI

Historia badań nad trudnościami w czytaniu i pisaniu sięga końca XIX wieku. Pierwszą nazwą użytą na określenie specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu był termin „wrodzona ślepotą słowna”. Został sformułowany przez angielskiego okulistę, P. Morgana, który w roku 1896 opublikował pierwszy przypadek chłopca, mającego trudności z czytaniem i pisaniem, pomimo prawidłowego rozwoju umysłowego. Wkrótce pojawiła się pierwsza monografia na ten temat, napisana przez J. Hinshelwooda, który zebrał dotychczas ustalone informacje na temat symptomatologii i przyczyn tych trudności oraz sformułował przypuszczenie o biologicznym – genetycznym ich uwarunkowaniu. Dzięki temu doszło do wyodrębnienia dysleksji jako jednostki zaburzeń. W czasie kilkudziesięciu lat badań terminy opisujące trudności w nauce czytania i pisania oraz ich sposób rozumienia zmieniały się. Obecnie najczęściej używanym terminem jest dysleksja. W krajach niemieckojęzycznych (Niemcy, Austria, Szwajcaria) używa się terminu „legastenia”. Niektórzy autorzy, uwzględniając przyczynę zaburzeń czytania i pisania, uzupełniają pojęcie „dysleksja” określeniami „rozwojowa” lub „wrodzona” stosując je do odniesienia do uczniów, którzy doświadczają tych trudności od początku nauki czytania, w przeciwieństwie do „dysleksji nabytej” u dorosłych, którzy wskutek organicznych uszkodzeń mózgu utracili posiadaną wcześniej umiejętność czytania i pisania. Zakres znaczenia pojęcia „dysleksja” nie jest jednakowy w pracach różnych autorów. Rozumie się je jako trudności w czytaniu (wąskie ujęcie) lub dla określenia całego syndromu zaburzeń specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu (szerokie ujęcie). W Polsce termin „dysleksja” pojawił się w 1959 roku w artykule Drath. Spionek (1965), autorka pierwszej monografii poświęconej zaburzeniom rozwoju psychoruchowego dziecka i ich konsekwencjom, w tym również specyficznym trudnościom w uczeniu się czytania i pisania, określała je najczęściej nazwami opisowymi lub sformułowaniem tzw. dysleksja, dysgrafia. W 1969 roku, bazując na własnych doświadczeniach klinicznych, etymologii słów i tradycji terminologicznej w literaturze czeskiej i francuskiej, Bogdanowicz wprowadziła trzy terminy, w celu odróżnienia specyficznych trudności o odmiennych symptomach: **dysleksja** to określenie specyficznych trudności w czytaniu, **dysortografia** to trudności w opanowaniu poprawnej pisowni, **dysgrafia** to trudności w opanowaniu czytelnego, kształtnego pisma (M. Bogdanowicz, H. Jaklewicz, W. Loebel, 1969; M. Bogdanowicz, 1983). Terminologia ta powszechnie przyjęła się w Polsce, w tym szerokie rozumienie terminu „dysleksja rozwojowa” jako syndromu specyficznych trudności w uczeniu się czytania i pisania. Można w nim wyróżnić trzy węższe za-

kresy tych trudności, które mogą występować w sposób izolowany (osobno) lub razem, w różnych kombinacjach:

1. **dysleksja**, czyli specyficzne trudności w nauce czytania (czytanie wolne, żmudne, z licznymi błędami i bez zrozumienia), którym często towarzyszą trudności z opanowaniem poprawnego pisania;
2. **dysortografia** – specyficzne trudności (zaburzenia) w komunikowaniu się za pomocą pisma, dotyczące szczególnie opanowania poprawnej pisowni (popęłnianie licznych błędów, w tym ortograficznych, mimo znajomości zasad pisowni i interpunkcji); Trudności te występują razem z trudnościami w czytaniu lub w sposób izolowany (jako „czysta” dysortografia)
3. **dysgrafia** – trudności w opanowaniu właściwego poziomu graficznego pisma, co powoduje tzw. brzydkie, nieczytelne pismo. Z punktu widzenia przyczyn (patomechanizmu tych trudności ) zaburzenie to nie należy do dysleksji, lecz do dyspraksji – zaburzeń rozwoju ruchowego.

Opisany system terminologiczny opiera się na symptomatologii – objawach trudności w nabywaniu umiejętności szkolnych czytania i pisania. Nie uwzględnia natomiast patomechanizmu, i tak jak wskazano „dysgrafia” – trudność w realizacji pisania jest w zasadzie objawem zaburzeń rozwoju ruchowego – dyspraksji, podczas gdy w patomechanizmie dysleksji i dysortografii najważniejszym deficytem są zaburzenia funkcji poznawczych, głównie językowych. Jednakże tradycyjnie używana w Polsce „terminologia objawowa” jest bardzo przydatna w praktyce nauczycieli, pedagogów, etc., Jest zrozumiała, jasna, jako że opiera się na rozłącznym podziale obserwowanych w praktyce objawów. Trzeba tu ponownie podkreślić, że związku z takim ujęciem terminologicznym w medycznych klasyfikacjach (tabela 1.) termin „dysortografia” występuje zarówno jako zaburzenie towarzyszące trudnościom w czytaniu (dysleksja rozwojowa – F 81.0), jak i w postaci izolowanych trudności w pisaniu („czysta dysortografia” – F.81.1). W związku z tym Krasowicz-Kupis (2008) tylko zaburzenia w czytaniu, uwarunkowane zaburzeniami rozwoju funkcji językowych (w wąskim rozumieniu tego pojęcia), łączy z terminem „dysleksja”. W tej sytuacji ani „czysta dysortografia” ani „dysgrafia” nie mogą być określane terminem „dysleksja”. Jest to niepokojące dla uczniów ze specyficznymi trudnościami w czytaniu i pisaniu, ponieważ w świetle ustaleń Centralnej Komisji Egzaminacyjnej, tylko termin „dysleksja”, zawarty w opinii upoważnia do dostosowania warunków zdawania egzaminów zewnętrznych. To zamieszanie terminologiczne może utrudniać komunikację pomiędzy poradnią, szkołą i domem, dlatego w poniższej tabeli zamieszczono

zestawienie omówionych terminów, stosowanych w praktyce szkolnej z terminologią zawartą w międzynarodowych klasyfikacjach medycznych.

Aktualnie stosowane pojęcia zawiera tabela 1.

**Tabela 1.** Międzynarodowe klasyfikacje medyczne (źródło: M. Bogdanowicz, 2010)

<b>Symbol klasyfikacji</b>	<b>ICD-10</b>	<b>DSM-IV-TR</b>
Nazwa klasyfikacji	<i>International Statistical Classification of Diseases and Health Related Problems</i> <b>Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych. Rewizja 10.</b>	<i>Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders</i> <b>Diagnostyczny i Statystyczny Podręcznik Zaburzeń Psychiczych</b>
Miejsce, data zatwierdzenia	Genewa 1992	Waszyngton 1994
Organ zatwierdzenia	Światowa Organizacja Zdrowia	Amerykańskie Towarzystwo Psychiatryczne
<b>Terminy – powszechnie używane, określające specyficzne trudności w uczeniu się czytania i pisania:</b>	<b>Terminologia opisowa ICD-10:</b>	<b>Terminologia opisowa DSM-IV-TR:</b>
Specyficzne trudności w uczeniu się – ogólna kategoria zaburzeń uczenia się	<b>Specyficzne rozwojowe zaburzenia umiejętności szkolnych</b>	<b>Zaburzenia uczenia się</b>
Specyficzne trudności w czytaniu, najczęściej występujące z trudnościami w opanowaniu poprawnej pisowni („dysleksja rozwojowa” lub „dysleksja”)	Specyficzne zaburzenie czytania – F 81.0	Zaburzenie czytania – 315.0
Specyficzne trudności w opanowaniu poprawnej pisowni – izolowane, bez zaburzeń czytania („czysta” dysortografia)	Specyficzne zaburzenie opanowania poprawnej pisowni – F 81.1	-----
Dysleksja rozwojowa (F 81.0) i dysortografia (F 81.1) i dyskalkulia (F81.2 lub 315.1)	Mieszane zaburzenie umiejętności szkolnych – F81.3	-----
Zaburzenia wypowiedzenia się na piśmie	Inne zaburzenia rozwojowe umiejętności szkolnych – F81.8	Zaburzenie pisania (Zaburzenie wypowiedzenia się za pomocą pisma) – 315.2
Specyficzne trudności w kaligrafii (dysgrafia) jako symptom dyspraksji (F 82)	Specyficzne rozwojowe zaburzenie funkcji ruchowych – F 82	(W: Zaburzenie umiejętności ruchowych) Rozwojowe zaburzenie koordynacji – 315.4
Dysleksja rozwojowa (F 81.0), „czysta” dysortografia – (F 81.1), dyskalkulia (F81.2 lub 315.1) i dysgrafia (F 82)	Mieszane specyficzne zaburzenia rozwojowe – F 83	-----
Inne	Zaburzenia rozwojowe umiejętności szkolnych, nieokreślone F81.9	Zaburzenia uczenia się nieokreślone inaczej 315.9

Omawiane terminy szczegółowo charakteryzują **definicje**, podając kryteria ich stosowania. Od czasu dostrzeżenia zjawiska dysleksji powstało wiele definicji, których analiza wskazuje jak rozwija się wiedza i poglądy w tej dziedzinie (M. Bogdanowicz, 1983; G. Krasowicz-Kupis, 2008). Nowa definicja terminu „dysleksja” sformułowana w 2007 roku przez *Europejskie Towarzystwo Dysleksji* (European Dyslexia Association)<sup>1</sup> – federację krajowych organizacji, stowarzyszających rodziców i praktyków, jest następująca: „Dysleksja to odmienny sposób nabywania umiejętności czytania i pisania oraz ortografii, o podłożu neurobiologicznym. Trudności poznawcze, które powodują tę odmienność, mogą także wpłynąć na umiejętności planowania, liczenia, itp. Przyczyną może być kombinacja trudności w zakresie przetwarzania fonologicznego, pamięci operacyjnej, szybkości nazywania, uczenia się materiału zorganizowanego w sekwencji i automatyzacji podstawowych umiejętności. Oprócz wspomnianych wyżej problemów, dla osób z dysleksją ciągłe wyzwanie stanowi funkcjonowanie w świecie raczej nieprzyjawnym dla dysleksji. Badacze stwierdzają, że istnieje wiele możliwych przyczyn dysleksji, w tym również genetyczna. Nie ma związku pomiędzy obecnością dysleksji a poziomem inteligencji, wkładem pracy czy pozycją społeczno-ekonomiczną. Ponadto zróżnicowanie krajów europejskich w zakresie języka, wymogu znajomości wielu języków, środowiska społeczno-kulturowego, jak również dostępu do edukacji ma znaczący wpływ na możliwości jakie życie stwarza dzieciom i dorosłym z dysleksją”.

Nowa wersja definicji opracowanej przez zespół naukowców przy Międzynarodowym Towarzystwie Dysleksji (USA) została opublikowana w 2003 roku: „dysleksja jest specyficznym zaburzeniem w uczeniu się o podłożu neurobiologicznym. Charakteryzuje się trudnościami w adekwatnym i/lub płynnym rozpoznawaniu słów oraz słabymi zdolnościami dekodowania i poprawnego pisania. Trudności te są zazwyczaj wynikiem deficytu fonologicznego aspektu języka, często niewspółmiernego do innych zdolności poznawczych i efektywnych metod nauczania stosowanych w szkole. Wtórnie mogą wystąpić problemy z czytaniem ze zrozumieniem i kontaktem ze słowem pisany, które mogą ograniczyć rozwój słownictwa i wiedzy ogólnej” (Lyon, Shaywitz, Shaywitz, 2003, s. 2; tłum M. Łockiewicz).

Obie definicje używają terminu „dysleksja”, wskazując na szeroki zakres trudności szkolnych, nie ograniczający się tylko do trudności w czytaniu, lecz również do opanowania umiejętności pisania. Wskazują na neurobiologiczne podłoże dysleksji, jako na przyczyny tych trudności. Zawierają wskazania do postępowania diagnostycznego, bowiem opisują symptomatologię, patomechanizm oraz kryteria rozpoznania tych zaburzeń.

---

<sup>1</sup> <http://www.dyslexia.eu.com/whatisdyslexia.html>.

## CHARAKTERYSTYKA – MÓZGOWE MECHANIZMY CZYTANIA I PISANIA I ICH ZABURZEŃ

Czytanie i pisanie są to tzw. wyższe czynności psychiczne, których mózgowy mechanizm nie są do końca poznane. Wynika to m.in. z faktu złożonej psychologicznej struktury tych funkcji. „Czyste” czytanie i pisanie przebiega z udziałem procesów percepcyjnych (wzrokowych, słuchowych) i ruchowych oraz ich współdziałania (integracji percepcyjno-motorycznej, por. M. Bogdanowicz, 1999, 2000), procesów pamięciowych, myślowych i przede wszystkim językowych (G. Krasowicz-Kupis, 1999, 2008). Ale zawsze czynności te realizowane są przez człowieka, zatem konieczne jest analizowanie również tych czynników, które w sposób pośredni wpływają na sprawne, szybkie i efektywne czytanie i pisanie. Konieczny jest odpowiedni poziom pobudzenia organizmu (czynniki energetyczne), uwaga, zaangażowane są procesy motywacyjne. Rozumienie czytanego tekstu angażuje procesy intelektualne – myślenie pojęciowo-słowne. Zatem organizacja mózgowych mechanizmów tak złożonych procesów psychicznych musi przebiegać z zaangażowaniem wielu sieci neuronalnych łączących zróżnicowane struktury anatomiczne układu nerwowego (A.R. Borkowska, 2006).

Dodatkowym problemem jest fakt dużego wewnętrznego zróżnicowania omawianych czynności. Na przykład, nieco inaczej, czyli z zaangażowaniem innych procesów psychologicznych, przebiega czytanie prostego znaczeniowo tekstu przez dziecko rozpoczynające naukę szkolną i dobrze czytającego dorosłego, inaczej czytanie prostego tekstu i tekstu skomplikowanego ze względu na materiał językowy i jego znaczenie. Nie ma zgodności również co do tego, w jaki sposób dochodzi do odbioru znaczenia, czy wystarczy bodziec wzrokowy, czy też potrzebne jest pośrednictwo fonologiczne. Zatem, czy połączenia z leksykonem umysłowym (zasobem znanych słów) mają zarówno struktury przetwarzające bodźce wzrokowe czy też najpierw następuje integracja bodźców wzrokowych (liter) ze słuchowymi (głoskami – ich dźwiękowymi odpowiednikami) i dopiero reprezentacja słuchowa może umożliwić odczytanie znaczenia. Obecnie przyjmuje się, że działają obie te drogi dostępu do rozumienia czytanego tekstu. Potwierdzają to doświadczenia z technikami szybkiego czytania, które uczą czytania bez przetwarzania bodźców wzrokowych na słuchowe, jakkolwiek techniki szybkiego czytania nie są akceptowane przez polskich terapeutów pedagogicznych.

Zdaniem Bakker'a inaczej przebiega proces czytania na początku opanowywania tej umiejętności – na etapie elementarnego czytania (ważny jest tu udział funkcji wzrokowych w odbiorze pojedynczych liter i odnoszenie ich do reprezentowanych przez nie głosek – strategie percepcyjne) i na etapie czytania zaawansowanego (dominują funkcje językowe – strategie lingwistyczne, a wyrazy odbierane są globalnie i odnoszone do znaczenia słów, które odczytywane są na podstawie kontekstu) (M. Bogdanowicz, G. Krasowicz, 1996/97).

Aktywizacja określonego rodzaju połączeń zależy od poziomu umiejętności czytania, doświadczenia i wiedzy czytelnika oraz od rodzaju i stopnia trudności tekstu. Zazwyczaj znane słowa odczytuje się całościowo, jako obraz wzrokowy – globalnie, zaś nowe i trudne słowa czytamy analitycznie, odwołując się do skojarzeń litera–głoska.

Podobne zróżnicowanie ma miejsce w przebiegu procesu pisania. Inne czynności psychiczne obecne są podczas pisania wypracowania (głównie myślowe, pamięciowe i językowe oraz oczywiście ruchowe) w porównaniu do czynności przepisywania, a właściwie odwzorowywania zdań z tablicy (głównie percepcyjne: wzrokowo-słuchowe oraz ruchowe) czy pisania dyktanda, które nie tylko angażuje wymienione funkcje lecz także wymaga transferu informacji słuchowej na wzrokową i oczywiście przetworzenie ich na sekwencje ruchów podczas pisania (M. Bogdanowicz, 1983).

W obu czynnościach: czytania i pisania biorą udział prostsze procesy percepcyjne (wzrokowe, słuchowe, kinestetyczne), językowe, pamięciowe o różnej modalności, myślowe oraz motoryczne. W zależności od tego, jaki rodzaj czytania (np. ciche lub głośne, tekst prosty znaczeniowo lub bardzo skomplikowany, pisany czcionką prostą lub bardzo ozdobną) lub pisania (tekst samodzielny, dyktowany czy przepisywany) jest realizowany, inaczej przedstawia się struktura psychologiczna danej czynności. Przykładowo czytanie prostego znaczeniowo tekstu przez dziecko rozpoczynające naukę szkolną angażować będzie głównie procesy percepcyjne, a czytanie skomplikowanego semantycznie materiału językowego przez dobrze czytającego dorosłego przebiegać będzie z udziałem procesów językowych na poziomie syntaktyczno-leksykalnym i procesów myślowych.

Aby czytanie i pisanie przebiegało optymalnie, jak wspomniano ważny jest udział czynników niespecyficznych jak zaangażowanie procesów emocjonalnych i motywacyjnych (A.R. Borkowska, 2006).

Wyniki współcześnie prowadzonych badań metodami neuroobrazowania czynności mózgu, jak fMRI pokazują, że w proces czytania zaangażowane są obie półkule mózgu, jednak z przewagą lewej ze względu na znajdujące się w niej ośrodki językowe oraz wymagania fonologiczne i ortograficzne tekstów. Ciche czytanie angażuje tylną część lewej półkuli, a głównie lewy zakręt kątowy i nadbrzeżny. Czytanie na głos przesuwają akcent na okolicę Broca w korze czołowej (ośrodek ruchowy mowy) co powoduje, że aktywny jest cały obwód czołowo-skroniowy. Analogiczne części kory w prawej półkuli są zaangażowane w mniejszym stopniu, ale aktywizują się zwłaszcza wtedy, gdy istotne dla przekazu są intonacja lub treść emocjonalna danego komunikatu (tamże).

Stein (2000) twierdzi, że aktywacja w większym stopniu tylnych niż przednich okolic w czytaniu cichym wskazuje na znaczenie w tym rodzaju aktywności poznawczej systemu

wzrokowego na wejściu, co uwzględniał też Bakker (M. Bogdanowicz, G. Krasowicz, 1996/97). Wprawdzie wiele osób neguje znaczenie systemu wzrokowego ze względu na podkreślanie znaczenia przetwarzania fonologicznego, ale w rzeczywistości znane słowa są rozpoznawane wzrokowo bez żadnej potrzeby pośrednictwa fonologicznego. Istnieją dwa oddzielne mechanizmy czytania:

- 1) semantyczny – dostęp do znaczenia opiera się na całościowym spostrzeganiu słowa i bazuje na systemie wzrokowym;
- 2) fonologiczny bazujący na systemie słuchowo-artykulacyjnym.

Oba systemy czytania, zależą od siły przetwarzania systemu wzrokowego i słuchowego (Stein, 2000). Niewątpliwie dotyczy to również czynności pisania we wszystkich jego formach (ze słuchu, ze wzoru, z pamięci, wypowiedania się na piśmie). Czytanie i pisanie zależą też od sprawności integracji tych systemów (M. Bogdanowicz, 1987, 2000) oraz sprawności automatyzowania się tych czynności (wszak nie tylko odczytujemy automatycznie szyldy i reklamy lecz również podpisujemy się, a także piszemy znane wyrazy nie zastanawiając się nad tym jak je napisać). Sprawność w koordynowaniu tych czynności i ich automatyzowaniu się Fawcett i Nicolson wiążą z aktywnością mózdzka (A.R. Borkowska, 2006). Ukazuje to jak rozległa jest reprezentacja czynności czytania i pisania w układzie nerwowym.

## SYMPTOMY I ICH DYNAMIKA

Specyficzne trudności w czytaniu i pisaniu wyróżnia się na podstawie charakterystycznych objawów trudności w czytaniu, pisaniu oraz warunkujących je zaburzeń funkcji poznawczych (wzrokowo-przestrzennych, słuchowo-językowych), ruchowych i ich integracji, które nie wynikają z obniżenia sprawności intelektualnej, ani bezpośrednio z wad zmysłu i zaniedbania dydaktyczno-środowiskowego. Szczegółowa charakterystyka symptomów ryzyka dysleksji i dysleksji rozwojowej w okresie wczesnego dzieciństwa, przedszkolnym i szkolnym znajduje się w literaturze (np. M. Bogdanowicz, 2002, 2005; M. Bogdanowicz, A. Adryjanek, 2004).

**Symptomy dysleksji** można obserwować w:

- **czytaniu:** wolne tempo czytania, słaba technika czytania (przedłużony etap głoskowania), znaczna liczba błędów, charakterystyczny rodzaj błędów (zależne od dysfunkcji, które są przyczyną tych trudności), słabe rozumienie przeczytanego tekstu i niechęć do czytania;

- **pisaniu**: trudności w pisaniu ze słuchu, ze wzroku i z pamięci, charakterystyczne błędy w pisaniu (zależne od dysfunkcji, które są przyczyną tych trudności);
- **zachowaniu**, w formie objawów **nieharmonijnego rozwoju psychomotorycznego**. Przejawiają się one jako tzw. **deficyty**, czyli opóźnienia rozwoju **funkcji percepcyjno-motorycznych** w zakresie funkcji słuchowo-językowych, wzrokowo-przestrzennych, ruchowych, lateralizacji czynności ruchowych (słaba dominacja ręki, oka) i koordynacji tych funkcji tzw. integracji percepcyjno-motorycznej.

Wieloletnia obserwacja kliniczna i badania podłużne pozwalają zauważyć, że istnieje wyraźna **dynamika zmian objawów dysleksji** – zmienność symptomów dysleksji (M. Bogdanowicz, 2003). Inne są one we wczesnym okresie edukacji – określane jako symptomy „ryzyka dysleksji”, nieco inne w starszych klasach szkoły podstawowej, gimnazjum, w wieku dorastania i w dorosłości. Znajomość zjawiska dynamiki objawów dysleksji niezbędna do trafnego rozpoznawania specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu. W różnych okresach życia obserwujemy nasilenie innych symptomów, znikanie jednych a pojawianie się nowych. W sytuacji utrzymywania się niepowodzeń szkolnych obserwujemy już w 2–3 klasie powstawanie wtórnych zaburzeń takich jak nawarstwianie się zaburzeń emocjonalnych (lęk przed niepowodzeniem i jako wtórne zaburzenia uwagi i pamięci, stany depresyjne, myśli samobójcze), motywacyjnych (brak zainteresowania, niechęć wobec uczenia się i szkoły, rezygnacja) oraz osobowościowych (utrata wiary we własne możliwości, poczucie bezradności, niska samoocena). W rezultacie niejednokrotnie dochodzi do pojawienia się zachowań aspołecznych, agresji nieprzystosowania się społecznego.

Zmienność symptomów zależy od rodzaju i nasilenia dysfunkcji, które są przyczyną dysleksji, wieku – długości treningu w czytaniu i pisaniu, poziomu sprawności intelektualnej oraz od pracy nad problemem – specjalistycznej pomocy (ćwiczeń korekcyjno-kompensacyjnych) i systematycznego treningu w czytaniu i pisaniu. Długotrwała i dobrze zaprogramowana praca powoduje zazwyczaj zmniejszenie się trudności (np. w pisaniu), a nawet ich ustąpienie (w czytaniu). Mamy wówczas do czynienia z „dysleksją skompensowaną” częściowo lub całkowicie. Badania podłużne i wieloletnia obserwacja kliniczna jednak wskazują, że zaprzestanie pracy nad problemem, utrata kontaktu z językiem (wyjazd zagraniczny) powoduje nawrót (regres) lub nasilenie się trudności (M. Bogdanowicz, 2003). Natomiast w przypadku, gdy wspomniana pomoc stosowana długo, regularnie i kompetentnie nie przynosi widocznej poprawy, należy myśleć o „głębokiej dysleksji” (M. Bogdanowicz, 2000).

W podsumowaniu rozważań nad dynamiką objawów i patomechanizmem dysleksji widzimy takie zjawiska jak:



1. **Rozszerzanie się zakresu trudności** na coraz więcej przedmiotów szkolnych i rozlegsze obszary aktywności życiowej.
2. **Nawarstwianie się zaburzeń**, czyli nakładanie się na zaburzenia pierwotne – rozwoju psychomotorycznego (dysfunkcje poznawcze i motoryczne) zaburzeń wtórnych – sfery pozaintelektualnej (funkcji emocjonalno-społecznych) oraz osobowości (struktury „Ja”, np. obniżenie poczucia własnej wartości, niestabilność samooceny).
3. **Kompensowanie zaburzeń i redukcja niektórych trudności** postępujące wraz z wiekiem i dojrzewaniem centralnego układu nerwowego, z usprawnianiem funkcji psychomotorycznych i uczestniczących w czytaniu i pisaniu dzięki zajęciom terapii pedagogicznej (ćwiczeniom korekcyjno-kompensacyjnym) i treningowi w nauce szkolnej, a także z racji wspomagającej roli wysokiej sprawności intelektualnej. Zwykle objawia się to zmniejszeniem lub wyeliminowaniem trudności w czytaniu (do końca szkoły podstawowej: klasy V–VI), zniknięciem specyficznych błędów w pisaniu (w gimnazjum i szkole ponadgimnazjalnej utrzymują się głównie błędy ortograficzne, pomimo długoletnich ćwiczeń i znajomości zasad pisowni).
4. **Utrzymywanie się gotowości do nawrotu specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu** w sytuacji zaniechania pracy nad problemem i samokontroli podczas pisania, w sytuacji stresu egzaminacyjnego, zmęczenia i trudności ze skupieniem uwagi, a także utraty kontaktu ze środowiskiem posługującym się ojczystą mową.

Znajomość tych procesów jest bardzo ważna dla zrozumienia ucznia i właściwego potraktowania jego kłopotów szkolnych. Wiele nieporozumień pojawia się z powodu braku świadomości opisanych zjawisk (M. Bogdanowicz, A. Adryjanek, 2004).

### ***Symptomy we wczesnym dzieciństwie***

Najczęściej trudności w czytaniu i pisaniu dostrzegane są dopiero u dzieci z końcem okresu nauczania początkowego, a powinno się je zauważać gdy dziecko zaczyna uczyć się czytania i już wtedy przejawia nasilone trudności w opanowaniu tej umiejętności. Najlepiej jednak, gdy jeszcze przed podjęciem nauki szkolnej dostrzeżemy symptomy ryzyka dysleksji, a więc objawy dysharmonijnego rozwoju psychoruchowego, zapowiadające przyszłe trudności w czytaniu i pisaniu. Już u dzieci w wieku poniemowlęcym i przedszkolnym można dostrzec sygnały zagrożenia tym problemem. Są to objawy opóźnienia rozwoju mowy, niektórych funkcji poznawczych (wzrokowo-przestrzennych, słuchowo-językowych) i ruchowych, które leżą u podstaw uczenia się czynności czytania i pisania. W takich wypadkach mówimy o „ryzyku dysleksji”. Dzieckiem „ryzyka dysleksji” jest dziecko pochodzące z ciąży i porodu

o nieprawidłowym przebiegu, ale także dziecko, w którego rodzinie występowały te zaburzenia. Jest nim przede wszystkim dziecko, które wykazuje wspomniane symptomy nieharmownego rozwoju psychomotorycznego (występują symptomy ryzyka dysleksji). Należy więc bacznie obserwować rozwój tych dzieci i w miarę możliwości zapobiegać ewentualnym trudnościom w uczeniu się. Symptomy ryzyka dysleksji, które można obserwować na kolejnych etapach rozwojowych, począwszy od wieku niemowlęcego, bardzo wyraźnie występujące w wieku przedszkolnym oraz w klasie pierwszej. Oczywiście do rozpoznania zagrożenia dysleksją nie wystarczy stwierdzenie pojedynczego objawu. Im więcej stwierdzamy symptomów ryzyka dysleksji, tym jest ono bardziej prawdopodobne.

W **wieku niemowlęcym** mogą być obserwowane symptomy nietypowego rozwoju ruchowego (obniżony tonus mięśniowy, brak raczkowania). W wieku poniemowlęcym do objawów opóźnienia w rozwoju ruchowym, które obserwuje się jako trudności z utrzymaniem równowagi, opanowaniem lokomocji, problemy z nauczeniem się czynności związanych z samoobsługą, dołączają objawy słabej koordynacji wzrokowo-ruchowej i rozwoju funkcji wzrokowych. Stąd niechęć do zabaw manipulacyjnych i konstrukcyjnych oraz do rysowania. Opóźniony rozwój mowy często jest zapowiedzią dysleksji.

W okresie **wieku przedszkolnego** opisane dysharmonie rozwoju nadal występują, pomimo prawidłowego rozwoju intelektualnego. Najistotniejsze symptomy ryzyka dysleksji w tym okresie to przejawy opóźnienia rozwoju funkcji słuchowo-językowych. Przejawiają się one w formie słabej pamięci fonologicznej (dziecko nie pamięta wierszyków, nie przypomina sobie nazw, szczególnie zorganizowanych w sekwencje, ma trudności z płynnym wymienieniem nazw). Inne symptomy informują o słabym rozwoju funkcji słuchowo-językowych, szczególnie umiejętności fonologicznych: zniekształcają słowa, mają trudności z rozpoznaniem i tworzeniem rymów i aliteracji, z zabawą sylabami oraz polegającą na wydzielaniu głoski w nagłosie. Symptomy te zawiera nowa wersja Skali Ryzyka Dysleksji dla dzieci wstępujących do szkoły (w opracowaniu). Objawy te zawiera nowa wersja Skali Ryzyka Dysleksji dla dzieci wstępujących do szkoły i na początku pierwszej klasy (por. rozdział „Metody rozpoznawania ryzyka i dysleksji rozwojowej”).

Do opisanych w tych narzędziach objawów zwykle dołącza się też ocenę lateralizacji i orientacji w lewej i prawej stronie ciała

**Lateralizacja** – u dziecka utrzymuje się oburęczność lub słaba przewaga jednej z rąk.

**Orientacja w lewej i prawej stronie schematu ciała** – dziecko:

- ma trudności ze wskazywaniem na sobie części ciała i określaniem ich terminami: prawe–lewe, na przykład odróżnieniem prawej i lewej ręki, strony ciała.

### *Wiek szkolny – nauczanie początkowe: klasa I–III*

W pierwszej klasie dzieci ryzyka dysleksji nadal przejawiają wiele symptomów dysharmonii rozwojowych: opóźnienia funkcji ruchowych (trudności z posługiwaniem się nożyczkami, prawidłowym trzymaniem ołówka), wzrokowo-przestrzennych i słuchowo-językowych (trudności z różnicowaniem głosek, dokonywaniem analizy i syntezy głoskowej, porównywaniem struktury fonologicznej par wyrazów np. koza–kosa) i mowy, często współistnieją wady artykulacji. W tym też czasie na skutek wymienionych dysfunkcji, pojawiają się pierwsze niepowodzenia szkolne w postaci nasilonych trudności w nauce czytania np. dziecko czyta bardzo wolno; głównie głoskuje i ma duże trudności z dokonaniem poprawnej syntezy, przekręca wyrazy; nie rozumie przeczytanego tekstu.

Pierwsze próby pisania w klasie pierwszej ujawniają symptomy w formie trudności z zapamiętaniem liter i sposobu ich pisania, uporczywego pisania liter i cyfr w sposób zwierciadlany oraz odwzorowywania wyrazów przez zapisywanie ich od prawej do lewej strony. Z powodu słabej sprawności w dokonywaniu analizy i syntezy głoskowej dzieci opuszczają, dodają, przestawiają litery w pisanych wyrazach, co powoduje, że często stają się one bezsensowne. Współwystępowanie wielu wymienionych objawów pozwala z większą pewnością przypuszczać, że mamy do czynienia z dzieckiem „ryzyka dysleksji”.

Objawy dysleksji mogą zostać zauważone zbyt późno, jeśli rodzice i nauczyciele nie znają problemu specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu, a „symptomy ryzyka dysleksji” traktowane są jako typowe w zachowaniu małego dziecka, z których samoistnie „się wyrasta” lub trudności, które ma każde dziecko na początku nauki czytania i pisania. Rzeczywiście łatwo się pomylić, jednak te „normalne” trudności szybko znikają pod wpływem treningu czytania i pisania, zaś te będące sygnałem ryzyka dysleksji są uporczywe i zamiast ustępować nasilają się i poszerza się ich obszar przez nawarstwianie się wtórnych zaburzeń emocjonalno-motywacyjnych. Symptomy, które mogą wskazywać na ryzyko dysleksji zawiera Skala Ryzyka Dysleksji, która może być stosowana po pierwszym roku nauki szkolnej czyli na końcu klasy I (M. Bogdanowicz, 2005) Multimedialna wersja Skali została dokonana w 2009/2010 roku przez Young Digital Planet. Pogłębione badanie w kierunku ryzyka dysleksji można przeprowadzić w poradni psychologiczno-pedagogicznej Testem Dekodowania (M. Szczerbiński, O. Pelc-Pękala, 2007), (por. rozdział „Metody rozpoznawania ryzyka i dysleksji rozwojowej”).

Do symptomów zawartych we wskazanych narzędziach, dołącza się zazwyczaj te, które są związane z lateralizacją czynności ruchowych i orientacją w lewej i prawej stronie ciała i przestrzeni:

**Lateralizacja** – u dziecka utrzymuje się słaba przewaga jednej z rąk.

**Orientacja w schemacie ciała i przestrzeni** – dziecko ma trudności:

- ze wskazywaniem na sobie części ciała (prawe–lewe),
- z określeniem położenia przedmiotów względem własnej osoby – wskazaniem przedmiotów, które znajdują się „na prawo”, „na lewo” od siebie,
- często pisze litery i cyfry zwierniadłanie i/lub zapisuje wyrazy od prawej do lewej strony.

**Orientacja w czasie** – dziecko ma trudności na przykład z określaniem pory roku, dnia. Bardzo istotnym wskaźnikiem są symptomy pojawiające się podczas czytania i pisania.

## 1. Czytanie.

Nasilone trudności w nauce czytania, przejawiające się w jednej z form:

- mało błędów, lecz wolne tempo czytania, prymitywna technika (głoskowanie lub sylabizowanie z wtórną syntezą słowa), słabe rozumienie tekstu;
- bardzo szybkie tempo czytania, lecz z wieloma błędami, domyślanie się treści na podstawie kontekstu, często niewłaściwe i słabe rozumienie przeczytanego tekstu.

## 2. Pisanie.

Trudności z opanowaniem poprawnej pisowni związane z opóźnieniem rozwoju **funkcji**:

- **wzrokowo-przestrzennych** (sposobzregania wzrokowego, pamięci wzrokowej, sposobzreganiem lokalizacji w przestrzeni), przejawiające się jako:
  - ◆ popełnianie błędów podczas przepisywania tekstów ze wzoru;
  - ◆ trudności z zapamiętaniem alfabetu;
  - ◆ trudności z zapamiętaniem kształtu rzadziej występujących liter lub liter o skomplikowanej strukturze (np. *F, H, Ł, G*);
  - ◆ mylenie liter podobnych pod względem kształtu (np. *l-t-l, m-n, u-y, o-a-e, a-ę, e-ę*);
  - ◆ mylenie liter identycznych, lecz inaczej położonych w przestrzeni (np. *p-b-d-g, m-w, n-u*).

Trudności z opanowaniem poprawnej pisowni związane z opóźnieniem rozwoju **funkcji słuchowo-językowych** (przede wszystkim aspekt fonologiczny funkcji językowych, czyli sposobzregania słuchowego dźwięków mowy, a także uwaga i pamięć fonologiczna):

- nasilone trudności w pisaniu wyrazów ze słuchu;
- mylenie liter odpowiadających głoskom podobnym pod względem słuchowo-artykulacyjnym (np. głoski *z-s, w-f, d-t, k-g*);

- trudności z zapisywaniem zmiękczeń, mylenie głosek *i-j*;
- trudności z zapisywaniem głosek nosowych: *q-om*, *e-en*;
- częste opuszczanie, dodawanie, przestawianie, podwajanie liter i sylab;
- pisanie wyrazów bezsensownych.

Trudności z opanowaniem **poziomu graficznego pisma** związane z opóźnieniem rozwoju ruchowego i koordynacji wzrokowo-ruchowej, przejawiające się jako:

- nieprawidłowe trzymanie narzędzia graficznego (ołówka, pióra);
- nadmierne ściskanie pióra podczas pisania oraz nieprawidłowy (nadmierny lub zbyt słaby) nacisk pióra na papier;
- wolne tempo pisania, szybkie męczenie się ręki;
- niekształtne litery;
- nieprzestrzeganie liniatury;
- nieprawidłowe łączenie liter;
- mało czytelne pismo.

Oprócz wyżej opisanych błędów dzieci te popełniają wiele błędów tzw. ortograficznych, których przyczyną może być słaba pamięć wzrokowa lub kinestetyczno-ruchowa (słaba automatyzacja wzorców ruchowych ręki).

Z końcem pierwszego roku nauki czytania i pisania (klasy I) wskazane jest zastosowanie w badaniach poradnianych „Testów czytania dla sześciolatek” (G. Krasowicz-Kupis, 2008) lub „Testu czytania głośnego – Dom Marka” (M. Bogdanowicz, 2009) albo prób czytania i pisania z Testu Dekodowania (M. Szczerbiński, O. Pelc-Pękala, 2007).

O ryzyku dysleksji można jeszcze mówić w klasie pierwszej. W **drugiej klasie** również możemy użyć tego rozpoznania – jako wstępne – jeśli nie znamy dobrze dziecka lub jeśli jest ono wyraźnie zaniedbane środowiskowo. W takich wypadkach nie jesteśmy pewni, czy symptomy trudności nie są skutkiem wyłącznie okresowo występujących braków rozwojowych i dydaktycznych, które można szybko wyrównać odpowiednimi zabiegami pedagogicznymi. W innych wypadkach mogą być podstawy do wstępnej diagnozy dysleksji rozwojowej. Objawy te zawarte są znajdują się w Kwestionariuszu Objawów Dysleksji (M. Bogdanowicz, 2010), do którego normy są aktualnie opracowywane (por. rozdział „Metody rozpoznawania ryzyka i dysleksji rozwojowej”). Jeżeli wyżej wymienione symptomy oraz trudności w czytaniu i pisaniu utrzymują się w klasie drugiej, pomimo pomocy rodziców w domu i właściwej pracy nauczyciela w szkole, konieczne jest badanie diagnostyczne w poradni psychologiczno-pedagogicznej. Jedną z przyczyn tych objawów i trudności może być dysleksja rozwojowa.

Pogłębiona wstępna diagnoza dysleksji może być dokonana w poradni psychologiczno-pedagogicznej z końcem klasy drugiej, za pomocą testu „Bateria metod diagnozy przyczyn trudności szkolnych u dzieci ośmioletnich” (M. Bogdanowicz, D. Kalka, U. Sajewicz-Radtke, B. Radtke, K. Karasiewicz, 2009).

Utrzymywanie się opisanych objawów w **klasie trzeciej**, pomimo ćwiczeń wyznaczonych w procesie kolejnych badań jest wskazaniem do badania diagnostycznego w poradni psychologiczno-pedagogicznej z końcem trzeciej klasy za pomocą testu „Diagnoza dysleksji u uczniów klasy III szkoły podstawowej” (M. Bogdanowicz, A. Jaworowska, G. Krasowicz-Kupis, A. Matczak, O. Pelc-Pękala, I. Pietras, J. Stańczak, M. Szczerbiński, 2008).

### ***Starsze klasy szkoły podstawowej – klasa IV–VI***

Systematyczna praca, prowadzona już w przedszkolu, szczególnie na rok przed podjęciem obowiązku szkolnego, w formie ćwiczeń korekcyjno- kompensacyjnych, mająca na celu zmniejszenie lub eliminację opisanych opóźnień rozwojowych zazwyczaj przynosi efekt w formie zmniejszenia lub ustąpienia trudności w czytaniu. Problemy z opanowaniem poprawnej pisowni z reguły nadal się utrzymują. Jest to związane ze specyfiką języka polskiego, gdyż nauka czytania jest prostsza niż opanowanie polskiej ortografii. Nadal utrzymują się dysharmonie rozwojowe:

#### **Motoryka duża – dziecko:**

- wykazuje małą sprawność ruchową całego ciała: słabo biega, ma trudności z nauzeniem się jazdy na wrotkach, łyżwach, nartach;
- niechętnie uczestniczy w zabawach ruchowych i lekcjach kultury fizycznej;
- ma trudności z wykonywaniem ćwiczeń równoważnych;
- ma trudności z wykonywaniem ćwiczeń wymagających uczenia się sekwencji ruchowych – układów gimnastycznych, układów tanecznych.

#### **Motoryka mała: obniżona sprawność ruchowa rąk – dziecko wykazuje:**

- małą sprawność manualną – trudności z wykonywaniem precyzyjnych ruchów w czasie zajęć szkolnych (podczas wykonywania prac technicznych, sklejania modeli, brył na geometrii lub rysowania schematów).

#### **Koordinacja wzrokowo-ruchowa – dziecko:**

- ma trudności z rzucaniem do celu i chwytaniem;
- brzydko i niechętnie rysuje, pisze mało czytelnie;

- nieprawidłowo trzyma długopis w palcach, zbyt mocno go ściska oraz naciska na papier podczas pisania (ręka szybko się męczy).

#### **Funkcje wzrokowe – dziecko:**

- ma trudności z wyróżnianiem elementów z całości i/lub z ich syntetyzowaniem w całość. na przykład podczas składania puzzli;
- wykazuje trudności z wyodrębnianiem szczegółów różniących dwa obrazki.

#### **Funkcje słuchowo-językowe – dziecko:**

- przekręca złożone wyrazy (*dżenmentel*) lub pary wyrazów (tzw. spooneryzmy: *ponik kolny*);
- używa sformułowań błędnych pod względem gramatycznym, ma trudności z poprawnym używaniem wyrażenia przyimkowych, zwłaszcza wyrażających stosunki przestrzenne (np. *nad–pod, za–przed, wewnątrz, na zewnątrz*);
- wykazuje trudności z różnicowaniem podobnych głosek (np. *z–s, b–p, k–g*), myli wyrazy zbliżone fonetycznie;
- wykazuje trudności z dokonywaniem operacji na cząstkach fonologicznych (analizy, syntezy, opuszczania, dodawania, zastępowania, przestawiania głosek<sup>2</sup>).

#### **Pamięć fonologiczna, sekwencyjna – dziecko ma trudności z:**

- zapamiętywaniem trudniejszych nazw, terminów;
- zapamiętaniem sekwencji nazw np. *wczoraj–dziś–jutro*, nazw miesięcy, szeregów cyfr;
- zapamiętaniem wiersza, złożonych poleceń;
- zapamiętaniem kolejności liter w alfabecie;
- szybkim nazywaniem szeregu prostych obrazków, liter, cyfr;
- szybkim wymienieniem nazw, np. owoców, imion;
- zapamiętaniem tabliczki mnożenia, liczeniem w pamięci prostych zadań.

**Lateralizacja** – dziecko ma nieustaloną lateralizację (obuocność, niewielka przewaga jednej ręki).

#### **Orientacja w schemacie ciała i przestrzeni – dziecko ma trudności z:**

- określaniem części ciała terminami: *prawe–lewe* u osoby naprzeciwko;
- określeniem terminami: *prawe–lewe* położenia 3. przedmiotów względem siebie.

---

<sup>2</sup> Trudności te występują podczas rozwiązywania takich zadań, jak: dokonywanie analizy i syntezy (głoskowej i sylabowej); analizowanie i rekonstruowanie struktury fonologicznej słów (np. szukanie słów ukrytych w słowie: *lewkonია*; zrozumienie, co to znaczy: „kadokamek”, „ponik kolny”).

**Orientacja w czasie.** Dziecko z trudem zapamiętuje terminy i daty w życiu codziennym; historii; ma problemy z chronologią zdarzeń.

## **Symptomy dysleksji rozwojowej w nabywaniu umiejętności szkolnych: czytania i pisania**

### **1. Czytanie**

Nasilone trudności w nauce czytania, przejawiające się w jednej z form:

- czytanie z małą liczbą błędów, lecz w wolnym tempie, prymitywna technika (głoskowanie, sylabizowanie trudnych wyrazów) i niedokładne rozumienie tekstu – według D. Bakker – typ „P” dysleksji,
- bardzo szybkie tempo czytania lecz z wieloma błędami, wynikające z domyślania się treści na podstawie kontekstu, często niewłaściwe i niedokładne rozumienie przeczytanego tekstu; słabe rozumienie tekstu i niechęć do czytania – według D. Bakker – typ „L” dysleksji (M. Bogdanowicz, G. Krasowicz, 1996/97).

### **2. Pisanie**

- Nieprawidłowa pisownia, dominują błędy ortograficzne.
- Niepoprawna pisownia związana z opóźnieniem rozwoju **funkcji wzrokowych, funkcji słuchowo-językowych** przejawiają się podobnie jak wcześniej opisano.
- Trudności z opanowaniem poziomu graficznego pisma, związane z opóźnieniem rozwoju ruchowego i koordynacji wzrokowo-ruchowej, przejawiają głównie jako nieczytelne lub słabo czytelne pismo.

W tym też okresie pojawiają się trudności w innych przedmiotach szkolnych niż język polski. Duże problemy mogą sprawiać uczniom z zaburzeniami percepcji **wzrokowej, przestrzennej i pamięci wzrokowej**, takie przedmioty szkolne jak:

- geografia (zła orientacja na mapie, w stronach świata);
- arytmetyka (odczytywanie liczb od prawej do lewej strony, mylenie znaków nierówności, trudności z przestrzenną organizacją zapisu działań „w słupkach”, trudności z operowaniem długimi liczbami, z wieloma zerami lub miejscami po przecinku);
- geometria (rysunek uproszczony, schematyczny); czy dzieci się tego uczą???
- chemia (zapisywanie łańcuchów reakcji chemicznych);
- muzyka (czytanie i zapis nut).

Uczniom z zaburzeniami percepcji słuchowej dźwięków mowy, funkcji językowych i pamięci słuchowej trudności sprawiają przedmioty:



- języki obce (zapamiętywanie słówek, odróżnianie podobnych wyrazów, prawidłowa wymowa);
- biologia (opanowanie terminologii);
- historia (zapamiętywanie nazwisk, nazw, dat, orientacja w czasie – chronologia);
  - arytmetyka (zapamiętywanie szeregów cyfr, szczególnie wspak, utrwalenie tabliczki mnożenia oraz liczenie w pamięci).

Trudności pojawić się mogą również w przedmiotach szkolnych wymagających dobrej **sprawności motorycznej**:

- kultura fizyczna (niektóre ćwiczenia, np. równoważne, układy gimnastyczne);
- sztuka, geometria, biologia, geografia (rysowanie).

Zestawienie objawów specyficznych trudności dzieci z dysleksją rozwojową ukazuje zmiany, jakie zachodzą wraz z wiekiem i kształceniem się dziecka. Uwidacznia się wyraźna dynamika zmian objawów: niektóre z zaburzeń ustępują, na przykład od klasy IV często nie stwierdza się już nasilonych trudności w czytaniu, na ogół pozostaje tylko wolne tempo czytania i niechęć do czytania. Natomiast w pisaniu zmniejsza się liczba specyficznych błędów lub wręcz ten typ błędów nie pojawia się, natomiast widoczne są głównie błędy ortograficzne. Niektóre objawy zaburzeń mogą przetrwać do następnego okresu. Pojawiają się też nowe obszary trudności, na przykład w nauce języków obcych. Jeżeli wiele objawów występuje jednocześnie, świadczy to o zakłóceniach rozwoju wielu funkcji (szeroki obszar zaburzeń) i powoduje nasilone trudności szkolne. Z reguły mamy do czynienia z pewną konstelacją objawów, która jest uwarunkowana zaburzeniami określonych funkcji – stanowi to o określonym typie dysleksji.

Różne typy dysharmonii rozwojowych i dysleksji rozwojowej powodują, że uczniowie mogą mieć nieco odmienne objawy zaburzeń i stąd inne problemy szkolne. Na przykład niektóre dzieci robią słabe postępy w zapamiętywaniu materiału podawanego na lekcji (za pomocą uczenia się ze słuchu), lepiej się uczą z zaangażowaniem wzroku, gdy przeczytają tekst i zobaczą ilustracje. Inni uczniowie wynoszą tak wiele z lekcji (dzięki dobrej pamięci słuchowej), że niewiele muszą się uczyć w domu. W tych przypadkach mówi się o odmiennych **stylach uczenia się** (Dyrda, 2003). Wskazuje to na konieczność udzielania pomocy z uwzględnieniem indywidualnych uzdolnień (mocnych stron) oraz uwzględniania specjalnych potrzeb edukacyjnych każdego ucznia z osobna.

## *Szkoły ponadpodstawowe (np. gimnazjum, liceum, technikum)*

### *– objawy dysleksji u młodzieży*

Wcześniej występujące objawy, opisane wyżej, utrzymują się, a dodatkowo pojawiają się nowe. Uczeń pracuje niewspółmiernie do osiągniętych wyników szkolnych; często uzyskuje wyniki znacznie poniżej swoich możliwości. Trudności w nauce można zaobserwować na wielu przedmiotach szkolnych, zależnie od utrzymujących się dysharmonii rozwojowych. Poniżej przedstawiono bardzo szeroki zakres symptomów trudności w uczeniu się, jednak nie wszystkie one występują jednocześnie. Zależnie od patomechanizmu trudności w czytaniu i pisaniu (zaburzeń rozwoju określonych funkcji) uczeń ma inną konstelację objawów, na przykład zaburzenia funkcji językowych utrudniają uczenie się języków obcych, nie powodują natomiast kłopotów w geometrii, orientacji na mapie itp., które zależą od dobrego rozwoju funkcji wzrokowo-przestrzennych. Jednak należy podkreślić, że odpowiedniość objawów i do określonych dysfunkcji nie jest jednoznaczna i dyskusyjna, szczególnie jeśli chodzi o błędy w pisaniu.

### JĘZYK POLSKI

#### **Czytanie:**

- wolne tempo czytania (czasem jedyne objawy trudności w czytaniu), trudności ze zrozumieniem i zapamiętaniem treści;
- niechęć do czytania długich tekstów i grubych książek.

#### **Pisanie:**

- nieprawidłowa pisownia – zazwyczaj dominują błędy ortograficzne, pomimo znajomości zasad pisowni (czasem jest to jedyny rodzaj trudności); pismo fonetyczne;
- opuszczanie liter, dodawanie, przestawianie;
- trudności z organizacją tekstu (pisanie wypracowań), stylistyką; interpunkcją;
- błędy gramatyczne;
- trudne do odczytania odręczne pismo.

### JĘZYKI OBCE

- trudności z poprawnym pisaniem, pomimo dobrych wypowiedzi ustnych;
- trudności z budowaniem wypowiedzi słownych;
- trudności z zapamiętywaniem słówek;
- trudności z odróżnianiem podobnych wyrazów;
- nieprawidłowa wymowa;

- trudności z rozumieniem i zapamiętywaniem tekstu mówionego lub nagranych na taśmę;
- kłopoty z zapisem wyrazów w poprawnej formie gramatycznej.

## GEOMETRIA

- trudności z zadaniami angażującymi wyobraźnię przestrzenną;
- niski poziom graficzny wykresów i rysunków.

## BIOLOGIA

- trudności z opanowaniem terminologii (dłuższe nazwy, nazwy łacińskie);
- problemy z organizacją przestrzenną schematów i rysunków;
- trudności z zapisem i zapamiętaniem łańcuchów reakcji biochemicznych;
- trudności z opanowaniem systematyki (hierarchiczny układ informacji).

## CHEMIA

- nieprawidłowe zapisywanie łańcuchów reakcji chemicznych;
- problemy z opanowaniem terminologii (nazwy i symbole pierwiastków i związków chemicznych);
- trudności z zapamiętywaniem danych zorganizowanych przestrzennie (tablica Mendelejewa).

## GEOGRAFIA

- trudności z czytaniem i rysowaniem map;
- trudności z orientacją w czasie i przestrzeni (wskazywanie kierunków na mapie i w przestrzeni; obliczanie stref czasowych, położenia geograficznego, kąta padania słońca itp.);
- trudności z zapamiętywaniem nazw geograficznych.

## HISTORIA I WIEDZA O SPOŁECZEŃSTWIE

- trudności z zapamiętywaniem nazw i nazwisk;
- zła orientacja w czasie (chronologia, daty);
- trudności z orientacją na mapach historycznych.

## SZTUKA

- trudności z czytaniem nut;
- trudności ze szczegółowym analizowaniem obrazów;
- trudności z rysowaniem (rysunek schematyczny, uproszczony) i organizacją przestrzenną prac plastycznych.

## KULTURA FIZYCZNA

- trudności z opanowaniem układów gimnastycznych (sekwencje ruchowe zorganizowane w czasie i przestrzeni);
- trudności w bieganiu, ćwiczeniach równoważnych; niechęć do uprawiania sportów wymagających dobrego poczucia równowagi (deskrolka, windsurfing, snowboard itp.);
- trudności w opanowaniu gier wymagających użycia piłki.

Z dysleksją rozwojową może (nie musi) współwystępować **dyskalkulia** – specyficzne trudności w uczeniu się arytmetyki. Wspólne symptomy to:

- błędne zapisywanie i odczytywanie liczb wielocyfrowych (z wieloma zerami lub miejscami po przecinku);
- przestawianie cyfr (np. 56–65);
- trudności z dodawaniem w pamięci, bez pomocy kartki papieru; zapamiętaniem tabliczki mnożenia;
- nieprawidłowa organizacja przestrzenna zapisu działań matematycznych, przekształcania wzorów;
- zapisywania znaków nierówności;
- nieprawidłowe odczytywanie treści w zadaniach tekstowych;
- nieprawidłowe wykonywanie wykresów funkcji.

Specyficzne trudności pojawiają się również w **pozaszkolnych obszarach aktywności**:

**Uczenie się czynności użytecznych w życiu codziennym** – trudności z:

- wypowiedaniem się i artykulacją złożonych wyrazów (spooneryzmy – przejęzyczenia, „przekręcenie” nazwisk i nazw);
- zautomatyzowaniem własnego podpisu;
- wypełnianiem formularzy;
- nauczeniem się prowadzenia samochodu;
- nauczeniem się układów tanecznych na kursie tańca.

**Zapamiętywanie nazw i danych stanowiących sekwencje**

- trudności z zapamiętaniem i dokładnym przekazaniem informacji odebranych przez telefon;
- trudności z wymienieniem nazw miesięcy w prawidłowej oraz w odwróconej kolejności;

### **Liczby**

- mylenie numerów, na przykład autobusów, takich jak 61 i 16, 6 i 9;
- mylenie kolejności cyfr przy wybieraniu numeru telefonicznego;
- mylenie dat i godzin terminu spotkań;
- trudności z zapamiętaniem numerów telefonów, danych liczbowych.

### **Orientacja w czasie i przestrzeni**

- kłopoty z planowaniem, organizacją i zarządzaniem czasem, materiałami oraz zadaniami;
- trudności z odróżnianiem strony prawej od lewej;
- kłopoty z czytaniem mapy lub z orientowaniem się w nieznanym terenie.

### Inne trudności młodzieży z dysleksją – w różnych sytuacjach edukacyjnych:

- a) Trudności w posługiwaniu się słownikami, encyklopediami wynikające m.in z deficytów pamięci sekwencyjnej.
- b) Trudności w analizowaniu tekstów:
  - wskazywaniu elementów konstrukcji tekstów (gdzie kończy się wstęp),
  - we wskazywaniu znaków składniowej organizacji tekstu (znaki interpunkcyjne, akapity),
  - wskazywaniu znaków nacechowania emocjonalnego,
  - wskazywaniu znaków stylistycznych.
- c) Trudności w tworzeniu i ocenie poprawności własnych tekstów:
  - wypowiedzi uproszczone lub zbyt rozbudowane,
  - brak poprawnej struktury tekstu, logicznej spójności, chaos treści – różny poziom ogólności i wnikliwości, trudności w doborze argumentów, hierarchizacji treści, nieproporcjonalność przykładów, powtarzanie treści, niepotrzebne powroty do już zakończonych wątków,
  - brak poprawności gramatycznej,
  - błędy ortograficzne.
- d) Trudności w wypowiedaniu się i dyskusji w:
  - planowaniu i kompozycji wypowiedzi; doborze argumentów i przykładów; hierarchizacji informacji.
- e) Trudności w notowaniu, streszczaniu z powodu: niepewności co do poprawnej formy zapisu, słabej pamięci bezpośredniej, braku selektywności informacji – wyboru tego co ważne i zanotowania hasłowego; wolnego tempa czynności pisania i męczliwości, nieczytelności pisma.

Młodzież z dysleksją przejawia zatem bardziej uogólnione trudności w funkcjonowaniu szkolnym niż dzieci młodsze. Wynika to z faktu, że czytanie i pisanie, które powinny stanowić podstawowymi narzędziami służącymi zdobywaniu wiedzy, nie są na tyle opanowane, aby stać się w pełni użyteczne jako narzędzia uczenia się. Niewystarczająco służą komunikacji w przekazywaniu informacji, wyrażaniu emocji. Z drugiej strony, konieczność radzenia sobie przez wiele lat ze zróżnicowanymi problemami wynikającymi z dysleksji, z wieloletnim stresem szkolnym, może spowodować rozwój niekorzystnych cech osobowości, przejawiających się w zachowaniu.

Analiza objawów dysleksji rozwojowej na poszczególnych etapach rozwoju i edukacji wskazuje, że zmieniają się one, gdy porównamy trudności w uczeniu się czytania i pisania jak i symptomy wywołujących je zaburzeń.

Podsumowując charakterystykę symptomatologii można zauważyć **narastanie problemu:**

- **Wiek poniemowlęcy i przedszkolny** – symptomy nieharmonijnego rozwoju psychoruchowego
- **Klasa „I”** – izolowane, wąskozakresowe trudności w czytaniu i pisaniu
- **Klasy II–III** – rozszerzanie się zakresu niepowodzeń szkolnych na inne przedmioty

### ***Klasy starsze***

- uogólnione trudności w nauce szkolnej; w starszym wieku utrudniają funkcjonowanie społeczne;
- zaburzenia w czytaniu mogą się zmniejszać i przejawiać wolnym tempem czytania i niechęcią do czytania, a nawet ustąpić (na skutek ćwiczeń korekcyjno-kompensacyjnych);
- zaburzenia w pisaniu mogą wyrażać się tylko popełnianiem błędów ortograficznych (pomimo znajomości zasad ortografii i pracy nad tym problemem);
- na trudności w czytaniu i pisaniu nawarstwiają się wtórne zaburzenia emocjonalno-motywacyjne, nieprawidłowy rozwój osobowości.

Brak tej wiedzy powoduje, że niektórzy poloniści nie chcą uznać diagnozy dysleksji rozwojowej, ponieważ uczeń popełnia „tylko błędy ortograficzne”. Tymczasem może to być pozostałość po pierwotnie bogatym repertuarze trudności, które zniknęły po długim okresie ćwiczeń. gdy dziecko jest inteligentne, ma dobrą opiekę w domu, wiele lat uczęszcza na ćwiczenia terapeutyczne, solidnie i chętnie pracuje. Taką postać dysleksji można określić mianem „dysleksji skompensowanej”. Na tym etapie edukacji najczęściej występuje ona w formie

dysortografii, Ten obraz symptomów nie jest trwały, wystarczy silny stres np. w sytuacji klasówki, egzaminu, aby „skompensowane” trudności powróciły w formie licznych błędów. Błędy te z reguły nie mają specyficznego charakteru. Są takie same jak uczniów, którzy nie znają zasad ortografii i nie pracowali nad pokonaniem swoich problemów szkolnych. Badania prowadzone na osobach dorosłych przez zespół Bogdanowicz, Łockiewicz wskazują, że błędami, które istotnie częściej występowały u osób z dysleksją było zniekształcanie wyrazów podczas pisania wskutek np. pomijania, przestawiania liter, popełnianie błędów ortograficznych i interpunkcyjnych (M. Bogdanowicz, 2009, 2010). Diagnozowanie na podstawie tylko aktualnie występujących objawów bywa zawodne. Dlatego istotną częścią diagnozy jest analiza całej kariery szkolnej dokonana na podstawie wywiadu z rodzicami, analiz wytworów np. zeszytów z okresu nauczania początkowego. Dostarcza ona wiedzy na czym polegały kłopoty szkolne w przeszłości, jaki rodzaj błędów dziecko popełniało i jak się one zmieniały. Takie postępowanie nazywa się wywiadem „klinikno-ontogenetycznym” (Spionek, 1965).

### *Częstość występowania dysleksji*

Trudności w czytaniu uwarunkowane różnymi przyczynami występują u 30–40% uczniów (M. Bogdanowicz, 1983), zaś specyficzne trudności według szacunkowej oceny znacznej grupy osób, bo 10–15% populacji. Brak jest badań ogólnopolskich, ale badania prowadzone w województwie gdańskim w latach 1968–1982 (na próbach reprezentatywnych dla miasta i wsi) potwierdzają te dane: dysleksję stwierdzono u 9–10% badanych uczniów (z klas „0” i IV), dysortografię zaś u 13–16% (z klas IV) (H. Jaklewicz, M. Bogdanowicz, Męcik, 1975; M. Bogdanowicz, 1983, 2000). Częstość występowania dysleksji o umiarkowanym nasileniu ocenia się na ok. 10% populacji. Przypadki nasilonej dysleksji (tzw. głębokiej dysleksji) dotyczą ok. 4% populacji, na co wskazują także Międzynarodowe Klasyfikacje Medyczne (ICD-10, DSM-IV), określające, że ok. 3–4% dzieci ma poważne zaburzenia o specyficznym charakterze w uczeniu się czytania. Tak poważnym zaburzeniom czytania towarzyszą zwykle trudności z opanowaniem poprawnej pisowni. Dane te oznaczają, że w każdej klasie można spotkać 3–5 dzieci (ok. 10%–15%) ze specyficznymi trudnościami w czytaniu i pisaniu o umiarkowanym nasileniu, w tym jedno dziecko z nasilonymi objawami trudności w uczeniu się czytania i pisania (głęboką dysleksją) (ok.4%). Częstość rozpoznawania przypadków dysleksji zwiększa się, bo jest większa świadomość społeczna, wiedza i rozpoznawalność tych zaburzeń (lepsze narzędzia diagnostyczne). Zwiększa się też liczba tych przypadków z uwagi na nasilanie się przypadków różnego typu niepełnosprawności, uwarunkowane m.in. postępiami w rozwoju medycyny. Inną przyczyną jest brak naturalnych okazji do usprawniania rozwoju psychomotorycznego np. poprzez zabawy manipulacyjne

takie jak szycie ubrania dla lalek, ćwiczenia ruchowe na podwórku, grafomotoryczne (wypar- te przez gry komputerowe), ćwiczenie uwagi i pamięci słuchowej oraz funkcji językowych i wyobraźni podczas słuchania czytanych dziecku książek i słuchanych audycji radiowych, brak właściwych wzorców zachowań w rodzinie i motywacji do czytania (M. Bogdanowicz, A. Adryjanek, 2004).

## **ROZPOZNAWANIE DYSLEKSJI – MODEL POSTĘPOWANIA DIAGNOSTYCZNEGO**

W okresie ostatnich 2–3 lat znacznie zmieniła się sytuacja w zakresie rozpoznawania dysleksji, ponieważ po raz pierwszy pojawiły się w praktyce poradnianej testy z normami ogólnopolskimi, umożliwiające obiektywną diagnozę. W diagnozowaniu dysleksji istotne jest dokonanie rozpoznania jak najszybciej, jeszcze w okresie poprzedzającym naukę szkolną, jeszcze w formie objawów ryzyka dysleksji. Bogdanowicz dokonując podsumowania osiągnięć w zakresie możliwości rozpoznawania dysleksji sformułowała model procesu diagnozowania dysleksji.

Wczesne diagnozowanie dysleksji powinno przebiegać w formie trzech etapów (M. Bogdanowicz, 2008a, 2008c):

### **Etap pierwszy. Diagnoza gotowości szkolnej**

**w wieku 5.–6. lat** – profilaktyka niepowodzeń szkolnych powinna być realizowana przez powszechne badania przesiewowe w zakresie gotowości szkolnej dzieci. Temu celowi może służyć np. Skala Gotowości Szkolnej (Frydrychowicz, Koźniewska, Matuszewski, Zwierzyńska, 2006). Można zastosować nową wersję Skali Ryzyka Dysleksji (SDR-6) dla dzieci wstępujących do szkoły (M. Bogdanowicz, 2010).

### **Etap drugi. Diagnoza ryzyka dysleksji**

Dla diagnozy ryzyka dysleksji i skutecznej interwencji mają miejsce dwa krytyczne okresy:

**w wieku 7.–8. lat** – **diagnoza ryzyka dysleksji** (z końcem klasy II, z końcem pierwszej klasy);

istotne jest ujawnienie symptomów ryzyka dysleksji i nasilonych trudności w uczeniu się czytania. Wskazane są badania przesiewowe po pierwszym roku nauki szkolnej za pomocą Skali Ryzyka Dysleksji (SDR-7) w wersji papierowej (M. Bogdanowicz, 2005) lub w wersji multimedialnej, w pakiecie YDP – „Diagnoza Ryzyka Dysleksji” (M. Bogdanowicz, 2009). Z końcem roku niezbędna jest też ocena czytania. Służą



do tego następujące narzędzia: Próba czytania dla klas „0” „Darek” (M. Bogdanowicz, 2000), „Testy czytania dla sześciolatków” (G. Krasowicz-Kupis, 2008), Test czytania głośnego „Dom Marka” (M. Bogdanowicz, 2009a) – w wersji papierowej i multimedialnej Young Digital Planet. „Test Dekodowania” (M. Szczerbiński, O. Pelc-Pękala, 2007) umożliwia szerszą diagnozę zawierającą próby czytania i pisanie oraz ocenę umiejętności fonologicznych.

W przypadku ujawnienia symptomów umiarkowanego lub wysokiego ryzyka dysleksji i nasilonych trudności w czytaniu, oraz słabych efektach pracy terapeutycznej z pomocą nauczyciela i rodziców, konieczne jest ponowne badanie ;

**w wieku 8.–9. lat – wstępna diagnoza dysleksji** (z końcem klasy II, po drugim roku nauki szkolnej). Badanie diagnostyczne powinno być przeprowadzone przez zespół poradni psychologiczno-pedagogicznej lub psychologa szkolnego za pomocą „Baterii metod diagnozy przyczyn niepowodzeń szkolnych” (M. Bogdanowicz, D. Kalka, U. Sajewicz-Radtke, B. Radtke, 2008), służącej ocenie czytania i pisanie oraz wszystkich funkcji zaangażowanych w tych procesach (wzrokowo-przestrzennych, słuchowo-jezykowych i ruchowych).

Nauczyciel może posłużyć się „Testem Dekodowania” (M. Szczerbiński, O. Pelc-Pękala, 2007) w celu oceny czytania i pisanie oraz umiejętności fonologicznych.

Przeprowadzenie badań diagnostycznych w tych dwóch krytycznych okresach (klasa I i II) w celu wstępnego ujawnienia zagrożenia dysleksją rozwojową, powinno zmobilizować dorosłych opiekunów dziecka do udzielenia mu systematycznej i skutecznej pomocy w zakresie ćwiczeń korekcyjno-kompensacyjnych w celu usunięcia dysfunkcji rozwoju psychomotorycznego, doskonalenia czytania, a więc zminimalizowania ryzyka dysleksji. Jest to bardzo ważny, decydujący okres w uczeniu się czytania i pisanie. Zgodnie z koncepcją Bakker na tym etapie dziecko powinno przejść od „czytania elementarnego” , które cechuje dobre opanowanie dekodowania słów, do „czytania zaawansowanego”, kiedy to zautomatyzowanie czynności czytania umożliwia mu płynne czytanie tekstu ze zrozumieniem (M. Bogdanowicz, G. Krasowicz, 1996/97). Dzięki temu z końcem etapu edukacji wczesnoszkolnej, czytanie i pisanie staną się narzędziami komunikacji i uczenia się, niezbędnymi na dalszych etapach kształcenia.

### **Etap trzeci. Diagnoza dysleksji rozwojowej**

Ostateczna diagnoza dysleksji rozwojowej może być sformułowana na przełomie okresu nauczania zintegrowanego i przedmiotowego (klasa III), jeżeli pomoc, dotychczas udzielona dziecku w domu, oraz specjalistyczna terapia szkole, nie przyniosły

zdecydowanej poprawy, a więc nie spowodowały złagodzenia lub ustąpienia trudności w czytaniu i pisaniu. Temu celowi służy Diagnoza dysleksji u uczniów klasy III szkoły podstawowej (M. Bogdanowicz, A. Jaworowska, G. Krasowicz-Kupis, A. Matczak, O. Pelc-Pękala, I. Pietras, J. Stańczak, M. Szczerbiński, 2008b) – metoda do badania w poradniach psychologiczno-pedagogicznych.

Tak rozumiany model wczesnej diagnozy dysleksji, widziany jest jako 3-etapowy proces diagnozowania:

gotowość – ryzyko dysleksji – dysleksja rozwojowa, w którym na początku nauki szkolnej rozpoznawana jest gotowość szkolna (1 etap) i ryzyko dysleksji (2 etap), a w 3. etapie – sformułowanie diagnozy dysleksji pozwala na wczesne rozpoznanie i wczesną interwencję, przy czym przebieg kariery szkolnej dzieci z niepowodzeniami jest monitorowany, tak długo jak zachodzi potrzeba.

Opisana strategia postępowania może uchronić poradnie przed nawałem badań diagnostycznych, trudnościami w formułowaniu rozpoznania dysleksji, zaskakiwania wnioskami o badanie tuż przed egzaminem zewnętrznym. Uchroni przede wszystkim dzieci przed stawianiem diagnozy zbyt późno, np. tuż przed sprawdzianem po klasie VI lub egzaminem gimnazjalnym. Przede wszystkim uruchomi właściwy proces specjalistycznej pomocy dla dzieci – ich udział w ćwiczeniach korekcyjno-kompensacyjnych już w przedszkolu co jest przewidziane Rozporządzeniami MEN, już od 1993 roku, lecz w praktyce nie jest realizowane (M. Bogdanowicz, 2002, 2005). W świetle reformy systemu oświaty MEN przewiduje iż diagnoza dysleksji powinna zostać przeprowadzona do końca szkoły podstawowej i będzie aktualna do końca edukacji. Dlatego też w Pracowni Testów Psychologicznych w Warszawie przeprowadzana jest normalizacja testu „Diagnoza dysleksji” na próbie reprezentatywnej dla polskich uczniów klasy piątej. Powinno to wpłynąć na obiektywizację diagnozowania dysleksji i bardziej racjonalny system wydawania opinii, których liczba powinna się, obniżyć i wyrównać w różnych rejonach kraju.

W Instytucie Psychologii UG trwają prace nad narzędziami do badania młodych osób dorosłych (M. i K. Bogdanowicz, M. Łockiewicz, K. Karasiewicz), ponieważ brakuje narzędzi badawczych, umożliwiających diagnozowanie w tym okresie życia.

## **METODY ROZPOZNAWANIA RYZYKA DYSLEKSJI I WSPOMAGANIA ROZWOJU W OKRESIE PRZEDSZKOLNYM**

### **OKRES PRZEDSZKOLNY – OCENA GOTOWOŚCI SZKOLNEJ I RYZYKA DYSLEKSJI**

#### ***Ocena gotowości szkolnej***

Badanie gotowości szkolnej dokonywane jest za pomocą Skali Gotowości Szkolnej (Frydrychowicz, Koźniewska, Matuszewski, Zwierzyńska, 2006) wydanej przez Centrum Metodyczne Pomocy Psychologiczno-Pedagogicznej w Warszawie. Wchodzi ona w skład publikacji *Doradca Nauczyciela Sześcioletków*, która stanowi materiały metodyczne dla nauczycieli. Materiały te, opracowane w ramach projektu, zostały rozesłane do szkół i są do dyspozycji pedagogów, psychologów szkolnych i grona pedagogicznego. Skala SGS jest metodą, w której na drodze obserwacji ocenia się zachowania i umiejętności dziecka. Są one ważne dla poznania osiągnięć, upodobań i zainteresowań, a także trudności doświadczanych przez dzieci w środowisku przedszkola lub szkoły. Skala SGS składa się z 5 części:

- 1) zachowania i umiejętności związane z poznawczą aktywnością dziecka,
- 2) zachowania w grupie rówieśników,
- 3) przejawy samodzielności i radzenie sobie w sytuacjach trudnych,
- 4) aktywność zadaniowa podejmowana samodzielnie lub pod kierunkiem nauczyciela,
- 5) przygotowanie dziecka do nauki czytania, pisania i matematyki.

W posumowaniu wyników nauczyciele posiadają dane o umiejętnościach szkolnych, kompetencjach poznawczych, sprawności motorycznej, samodzielności, niekonfliktowości i aktywności społecznej swoich uczniów.

Jak widać ujmowanie gotowości szkolnej, zgodnie z jej rozumieniem, przyjętym w Polsce już w okresie międzywojennym, jest szerokie, obejmuje funkcjonowanie dziecka w sferze poznawczej emocjonalno-społecznej i ruchowej, co zapewnia mu dobrą adaptację do wymagań i warunków skutecznego uczenia się w szkole.

#### ***Rozpoznawanie ryzyka dysleksji***

Z uwagi na uczenie się czytania i pisania w szkole, już na etapie edukacji przedszkolnej ocenie powinny podlegać procesy percepcyjne, językowe, ruchowe, intelektualne. Ważne jest też poznanie doświadczeń badanego dziecka związanych z czytaniem i pisanem, ale także aspekt motywacyjno-emocjonalny jego kontaktu z książką. Warto na podstawie rozmowy z dzieckiem i rodzicami ustalić, czy w domu są książki i rodzice sami je czytają? Czy dziec-

ko ma w domu kontakt z książką, czy rodzice mu czytali i czytają oraz czy rozmawiają z nimi o treści przeczytanego tekstu. Jeśli tak, czy dziecko ma szansę na stawianie pytań, wyrażanie swojej opinii, nawet czasem niezgodnej ze zdaniem innych.

Ocenę ryzyka dysleksji nauczyciel i rodzic może dokonać jeszcze przed podjęciem nauki szkolnej

- z końcem przedszkola lub na początku klasy I (październik). Możliwość taką stwarza badanie przesiewowe za pomocą Skali Ryzyka Dysleksji (SRD-6) dla 6. latków. Jest to narzędzie, które jest obecnie normalizowane (opracowywane są normy ogólnopolskie), zanim to nastąpi Skala załączona poniżej musi być używana z dużą ostrożnością.

**SKALA RYZYKA DYSLEKSJI (SRD – 6) dla 6-latków  
(wersja eksperymentalna, 2010)**

prof. zw. dr hab. Marta Bogdanowicz

Data badania .....

Instytut Psychologii Uniwersytet Gdański

Imię i nazwisko badanego dziecka .....

Wiek.....

Grupa 5.–6. latków w przedszkolu .....

szkole .....

Miejsce zamieszkania (dm, mm, w) .....

Wykształcenie ojca: W, Ś, Z, P. Wykształcenie matki: W, Ś, Z, P.

**SRD służy do oceny zagrożenia dzieci wstępujących do szkoły wystąpieniem specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu. Zawiera 20 stwierdzeń, które należy ocenić według skali 4-stopniowej. Cyfry na skali wskazują na brak występowania symptomów ryzyka dysleksji (1 pkt.) lub na stopień ich nasilenia (2-3-4 pkt.).**

**Zakreślenie cyfry oznacza, że dany symptom:**

1	2	3	4
NIGDY	CZASEM	CZĘSTO	ZAWSZE
nie występuje	występuje	występuje	występuje

**Proszę uważnie przeczytać poniższe stwierdzenia i zakreślić kółkiem cyfry najlepiej charakteryzujące zachowanie dziecka.**

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| 1. Dziecko ma trudności z zapamiętywaniem znaków, symboli graficznych, które występują w jego otoczeniu (np. oznaczenia autobusu, przejścia dla pieszych, WC, 00).   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Dziecko ma trudności z posługiwaniem się sztuczkami, uczeniem się cięcia nożyczkami.  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Dziecko ma wadę wymowy.   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Dziecko mało sprawne ruchowo: słabo biega, skacze, źle jeździ na hulajnodze, rowerze.   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Dziecko częściej niż inni rysuje zwierciadlane elementy rysunków, szlaczki, ewentualnie znane sobie litery lub cyfry, niepoprawnie lokalizuje je w przestrzeni (np. myląc układ góra–dół, lewo–prawy), rysując od strony prawej do lewej. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Dziecko bardzo często przekręca słowa (mówi np. kraktor), zmienia przedrostki w wyrazach (np. zauczyć się), ma trudności z przypomnieniem sobie nazw, myli wyrazy o podobnym brzmieniu, często tworzy neologizmy.                         | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Dziecko nie umie odróżnić głosek o podobnym brzmieniu (np. g–k, z–s), dlatego nie dostrzega różnic w parach wyrazów, takich jak: góra–kura, koza–kosa.  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Dziecko ma problem z budowaniem poprawnych wypowiedzi (zmienia szyk wyrazów w zdaniu albo używa nieprawidłowych form gramatycznych).  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Dziecko niechętnie bawi się układankami, klockami lego, puzzlami lub nie umie układać ich według wzoru (tworzy tylko własne kompozycje).  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. Dziecko niechętnie uczestniczy w zabawach ruchowych z rówieśnikami.  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Dziecko niechętnie rysuje, pomimo że jest do tego zachęcane, używa do rysowania obu rąk.   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Dziecko ma trudności z pamięciowym odtworzeniem materiału uszeregowanego w sekwencje (np. nazwy pory dnia i posiłków, pór roku, szeregi 4-cyfrowe).  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. Dziecko ma trudności z koncentracją uwagi, łatwo rozprasza się nawet podczas zabawy.   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. Dziecko źle funkcjonuje na zajęciach fizycznych (np. podczas gry w piłkę, naśladowania i zapamiętania ruchów, wykonywania układów gimnastycznych, ćwiczeń równoważnych, takich jak chodzenie po linii, stanie na jednej nodze).          | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. Dziecko ma trudności z wyróżnieniem pierwszej głoski w słowach (np. nos = n).  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. Dziecko ma problemy z rysowaniem ze wzoru prostych szlaczków i figur geometrycznych takich jak trójkąt, kwadrat oparty na kącie, krzyżujące się linie ukośne.  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. Dziecko ma trudności z dzieleniem prostych słów na sylaby i łączeniem sylab w słowo.   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. Dziecko ma problemy z zawiązywaniem sznurowadeł, zapinaniem małych guzików.  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. Dziecko ma trudności z dokładnym zapamiętaniem krótkich wierszyków i piosenek  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20. Dziecko nie radzi sobie z rozpoznawaniem i tworzeniem rymów.   | 1 | 2 | 3 | 4 |

## *Oceniane sfery rozwoju i umiejętności dziecka wstępującego do szkoły – pod kątem oceny ryzyka dysleksji*

### Funkcje ruchowe (5 stwierdzeń):

#### **Motoryka mała:**

2. Dziecko ma trudności z posługiwaniem się sztućcami, uczeniem się cięcia nożyczkami.
18. Dziecko ma problemy z zawiązywaniem sznurowadeł, zapinaniem małych guzików.

#### **Motoryka duża:**

4. Dziecko mało sprawne ruchowo: słabo biega, skacze, źle jeździ na hulajnodze, rowerze.
10. Dziecko niechętnie uczestniczy w zabawach ruchowych z rówieśnikami.
14. Dziecko źle funkcjonuje na zajęciach fizycznych (np. podczas gry w piłkę, naśladowania i zapamiętania ruchów, wykonywania układów gimnastycznych, ćwiczeń równoważnych, jak chodzenie po linii, stanie na jednej nodze).

### Funkcje wzrokowo-przestrzenne, koordynacja wzrokowo-ruchowa (5 stwierdzeń):

1. Dziecko ma trudności z zapamiętywaniem znaków, symboli graficznych, które występują w jego otoczeniu (np. oznaczenia autobusu, przejścia dla pieszych, WC, 00).
5. Dziecko częściej niż inni rysuje zwierciadlane elementy rysunków, szlaczki, ewentualnie znane sobie litery lub cyfry, niepoprawnie lokalizuje je w przestrzeni (np. myląc układ góra–dół, lewo–prawy), rysując od strony prawej do lewej.
9. Dziecko niechętnie bawi się układankami, klockami lego, puzzlami lub nie umie układać ich według wzoru (tworzy tylko własne kompozycje).
11. Dziecko niechętnie rysuje, pomimo że jest do tego zachęcane, używa do rysowania obu rąk.
16. Dziecko ma problemy z rysowaniem ze wzoru prostych szlaczek i figur geometrycznych takich jak trójkąt, kwadrat oparty na kącie, krzyżujące się linie ukośne.

### Funkcje słuchowo-językowe (9 stwierdzeń):

#### **Funkcje słuchowo-językowe – percepcja:**

7. Dziecko nie umie odróżnić głosek o podobnym brzmieniu (np. g–k, z–s), dlatego nie dostrzega różnic w parach wyrazów, takich jak: góra–kura, koza–kosa.
12. Dziecko ma trudności z pamięciowym odtworzeniem materiału uszeregowanego w sekwencje (np. nazwy pory dnia i posiłków, pór roku, szeregi 4-cyfrowe).
15. Dziecko ma trudności z wyróżnieniem pierwszej głoski w krótkich słowach (np. nos = n).
17. Dziecko ma trudności z dzieleniem prostych słów na sylaby i łączeniem sylab w słowo.

19. Dziecko ma trudności z dokładnym zapamiętaniem krótkich wierszyków i piosenek
20. Dziecko nie radzi sobie z rozpoznawaniem i tworzeniem rymów.

### **Funkcje słuchowo-językowe – ekspresja:**

3. Dziecko ma wadę wymowy.
6. Dziecko bardzo często przekręca słowa (mówi np. kraktor), zmienia przedrostki w wyrazach (np. zauczyć się), ma trudności z przypomnieniem sobie nazw, myli wyrazy o podobnym brzmieniu, często tworzy neologizmy.
8. Dziecko ma problem z budowaniem poprawnych wypowiedzi (zmienia szyk wyrazów w zdaniu albo używa nieprawidłowych form gramatycznych).

### Uwaga (1 stwierdzenie):

13. Dziecko ma trudności z koncentracją uwagi, łatwo rozprasza się nawet podczas zabawy.

### Interpretacja wyników (orientacyjna, do czasu opracowania norm)

Nauczyciel/rodzic oceniający gotowość szkolną może opracować wyniki SRD następująco:

1. Ocenia kolejne stwierdzenia w skali od 1 (opisane objawy nie występują nigdy) do 4 (opisane objawy występują bardzo często lub zawsze).
2. Oblicza sumę wyników dla 3. obszarów oceny (ocenianych funkcji).
3. Oblicza wynik ogólny (suma wszystkich wyników – 4. obszarów oceny).

### **Obliczenia średniej oceny**

1. Oblicza średnią wyników w danym obszarze oceny (sumę wyników dzieli przez liczbę stwierdzeń).
2. Oblicza średni wynik ogólny (sumę wszystkich wyników dzieli przez 20).
3. Średni wynik w odniesieniu do wyniku ogólnego, jak i do 4 głównych obszarów oceny interpretuje następująco:

Interpretacja ilościowa:

- 1, 2 – brak ryzyka dysleksji
- 3 – ryzyko umiarkowane
- 4 – wysokie ryzyko dysleksji

Stwierdzenie wysokiego ryzyka dysleksji powinno być podstawą do dyskusji rodziców, nauczyciela i pracownika poradni psychologiczno-pedagogicznej nad decyzją o opóźnieniu o rok obowiązku szkolnego dziecka w celu objęcia go wszechstronną opieką w formie ćwi-

czeń korekcyjno-kompensacyjnych, logopedycznych, ruchowych. Umiarkowane ryzyko wskazuje na konieczność udziału ucznia we wskazanych ćwiczeniach od początku klasy pierwszej i systematyczne monitorowanie postępów w rozwoju i postępów szkolnych.

Interpretacja jakościowa:

Nauczyciel dokonuje analizy poszczególnych stwierdzeń, aby dowiedzieć się, jakie funkcje oraz jakie umiejętności są słabo wykształcone u dziecka. Te informacje służą do zbudowania indywidualnego programu pomocy dziecku w formie ćwiczeń korekcyjno-kompensacyjnych prowadzonych na terenie przedszkola, szkoły oraz kontynuowanych w domu.

## OKRES PRZEDSZKOLNY – WSPOMAGANIE ROZWOJU DZIECI RYZYKA DYSLEKSJI

W obydwu przypadkach: umiarkowanego i wysokiego ryzyka dysleksji niezbędne jest objęcie dziecka wszechstronną opieką w formie ćwiczeń specjalistycznych i badania kontrolne z końcem klasy pierwszej oraz wytworzenie motywacji do czytania. W przypadku stwierdzenia niedostatecznego kontaktu dziecka z książką należy podjąć odpowiednie kroki w celu wytworzenia takiej potrzeby. Szczególnie dużo czasu trzeba poświęcić w celu zainteresowania dziecka czytaniem książek np. przez dobór odpowiednich pozycji i sposób korzystania z nich, zwiększenie liczby kontaktów dziecka ze słowem pisanym w różnych formach. Akcja Polskiego Towarzystwa Dysleksji „Czytamy razem” prezentuje jak realizować te postulaty w zajęciach z dziećmi słabo czytającymi (M. Bogdanowicz, R. Daruk, B. Ingielewicz, 2009c). W badaniach nad emocjonalno-motywacyjnym aspektem gotowości do czytania i pisania Smółka (2007) oceniała odpowiedzi dzieci przedszkolnych. Pytania dotyczyły emocjonalnego stosunku do nauki czytania, wytrwałości w tym procesie, oraz ogólnej orientacji w kwestii czym jest czytanie i jakie ma znaczenie dla człowieka. Wyniki wydają się obiecujące: dla 91% badanych dzieci czytanie to bardzo ciekawe zajęcie, nawet najbardziej lubiane. Dla pozostałych, to także ciekawa czynność, ale jeśli wykonuje się ją zbyt długo, może być męczące i znudzić. Jedna z dziewczynek stwierdziła, że czytanie to może być zabawa, praca, a także uczenie się, co świadczy o dużej świadomości funkcji czytania u tego dziecka. Niepokojące jest, że 55% badanych dzieci woli oglądać bajki w telewizorze niż słuchać, gdy dorośli je czytają. 39% ujawnia preferencje odwrotne, a pozostałe nie odczuwają różnic. Ciekawe jest, że jedną z przyczyn zainteresowania oglądaniem bajek w T V są trudności z „doproszeniem się” rodzica o przeczytanie tekstu (włączenie TV pilotem nie wymaga tylu zabiegów). Tylko 21% dzieci twierdzi, że rodzice niemal codziennie czytają im książki. Z badań tych wynika również, że dzieci bardzo lubią książki o żółwiu Franklinie, opowiadania o zwierzętach oraz ba-



śnie. Wskaźniki aspektu emocjonalno-motywacyjnego gotowości do nauki czytania i pisania nie różnicowały dzieci zależnie od długości okresu uczęszczania do przedszkola (od 1 do 4 lat). Wydaje się zatem, że oddziaływania przedszkola nie wpływają na ten aspekt, a powinny. Zatem jest to obszar, na który należy zwrócić większą uwagę podczas w pracy z dziećmi przedszkolnym.

Jedną z metod, która jest najbardziej polecana w tym okresie, ze względu na to, iż bardzo wszechstronnie wspomaga rozwój dziecka jest Metoda Dobrego Startu (M. Bogdanowicz, 1999). Wspomaga ona przede wszystkim rozwój funkcji poznawczych i ruchowych oraz ich współdziałanie (integrację percepcyjno-motoryczną). Zajęcia organizowane są wokół określonej piosenki (lub wierszyka) i dobranej do niej wzoru (figury geometrycznej, litery, cyfry). Dziecko uczy się danego wzoru wielozmysłowo (wzrokiem, słuchem, dotykiem, kinestetycznie), dotykając wzorów o różnej fakturze, wodząc po wzorze palcem i jednocześnie śpiewając lub wypowiadając rymowaną, a następnie odtwarza go wieloma technikami (w powietrzu, na tacy z kaszą, różnymi narzędziami graficznymi – w szerokiej przestrzeni, aż do wymiarów liniatury w zeszytach). W trakcie kolejnych etapów zajęć, dzieci rozwijają mowę, funkcje słuchowo-językowe, myślenie pojęciowo-słowne – gdy uczą się piosenki, omawiają jej treść, wyjaśniają trudne pojęcia, wykonują zadania rozwijające funkcje językowe, kształcące umiejętności fonologiczne, morfologiczno-syntaktyczne, semantyczne. Funkcje wzrokowo-przestrzenne, koordynację wzrokowo-ruchową i sprawność manualną kształcą ucząc się wielozmysłowo wzorów i następnie odtwarzając je różnymi technikami. Motoryka duża, równowaga ciała, koordynacja ruchów ćwiczone są podczas zabaw ruchowych. Podczas zajęć rozwija się też świadomość schematu ciała i przestrzeni. Grupowy charakter zajęć sprzyja rozwojowi sfery emocjonalno-społecznej uczestników. Oprócz podręcznika opublikowano ok. 10 programów przeznaczonych dla dzieci w różnym wieku (od 2 do 10 lat), z różnym poziomem rozwoju, także dzieci niepełnosprawnych jak i dzieci ryzyka dysleksji (M. Bogdanowicz, 1999).

Propozycje ćwiczeń rozwijających funkcje poznawcze i koordynację wzrokowo-ruchową oraz motorykę rąk u dzieci w wieku przedszkolnym i wstępujących do szkoły można obecnie znaleźć w wielu publikacjach. Szczególnie pomocna jest tu książka Barbary Zakrzewskiej (2003) *Każdy przedszkolak dobrym uczniem*. Zawiera ona modele ćwiczeń graficznych i literowo wyrazowych. Przygotowaniu ręki do pisania służą *Ćwiczenia grafomotoryczne według Hany Tymichovej* (M. Bogdanowicz, 2003). Dla dzieci leworęcznych lub o nieustalonej lateralizacji wskazane są trzy zeszyty ćwiczeń *Lewa ręka rysuje i pisze* (M. Bogdanowicz, M. Rożyńska, 2003, 2004). Coraz więcej zeszytów ćwiczeń ma na celu kształcenie funkcji językowych. Przykładem jest publikacja *Dni tygodnia, pory roku i miesią-*

ce. *Zabawy i scenariusze zajęć rozwijających funkcje językowe* (M. Bogdanowicz, M. Rożyńska, 2004).

Dzieci, których artykulacja wymaga korekty, powinny mieć ćwiczenia logopedyczne.

Dzieci ryzyka dysleksji niejednokrotnie mają też objawy dyspraksji – zaburzeń rozwoju ruchowego, co objawia się niezręcznością ruchową całego ciała i rąk. Z tego względu, ale i dla poprawy lepszego funkcjonowania w innych zakresach wskazana jest terapia ruchowa. Najpowszechniej stosowaną metodą jest kinezylogia edukacyjna, wokół której narosły ostatnio dyskusje i głosy krytyki. Odrzuciwszy teoretyczne wyjaśnienia, które nie uwzględniają współczesnej wiedzy o budowie i czynnościach mózgu oraz wątpliwe ćwiczenia na stopniu zaawansowanym, można używać podstawowych ćwiczeń, z których wiele P. Dennison zapożyczył od innych autorów. Badania C. Grzywniak wykazały, że intensywny cykl ćwiczeń przede wszystkim polepszał koncentrację uwagi i kontrolę na własnym zachowaniem tych dzieci. W zasadzie każda forma sportu, pływanie są wskazana ze względu na trening uwagi, sprawności i koordynacji ruchów, kontroli zachowania, dostarczenie możliwości odreagowania napięć powstałych w szkole i zrelaksowania się. Mogą temu służyć zajęcia taneczne, gra na instrumencie, udział w chórze. Jedną z najbardziej ulubionych form zajęć jest Metoda Ruchu Rozwijającego W. Sherborne, która może przywrócić radość z ruchu, skutecznie wyeliminowaną przez źle prowadzone lekcje WF-u. Metoda ta nawiązuje do zabaw wczesnodziecięcych jak huśtanie, ślizganie, turlanie, podskakiwanie, siłowanie się, bez elementów rywalizacji i krytyki. Uczestnicy tych zajęć mają warunki do rozwoju osobowości (akceptacji samego siebie), funkcjonowania emocjonalno-społecznego (nawiązywania kontaktu z innymi osobami, komunikacji niewerbalnej), rozwoju ruchowego oraz twórczej aktywności. Dzięki temu Metoda Dobrego Startu i Metoda Ruchu Rozwijającego wzajemnie się uzupełniają.

## **METODY ROZPOZNAWANIA DYSLEKSJI I WSPOMAGANIA ROZWOJU W OKRESIE WCZESNOSZKOLNYM**

### **OKRES WCZESNOSZKOLNY – OCENA RYZYKA DYSLEKSJI W KLASIE I**

Do oceny ryzyka dysleksji wskazane są takie metody jak:

1. Skala Ryzyka Dysleksji (SDR 7–8) dla uczniów kończących I i uczęszczających do II klasy (Bogdanowicz 2005) w wersji papierowej i multimedialnej, w opracowaniu Young Digital Planet;
2. ocena czytania i pisanie za pomocą wybranego testu dla uczniów kończących pierwszy i drugi rok nauki szkolnej np. Test czytania „Darek” (M. Bogdanowicz, 2000), „Testy czytania dla sześciolatków” (G. Krasowicz-Kupis, 2008), Test czytania głośne-

go „Dom Marka” (M. Bogdanowicz, 2009) w wersji papierowej i multimedialnej w opracowaniu Young Digital Planet;

3. lub próby czytania i pisanie z „Testu Dekodowania” (M. Szczerbiński, O. Pelc-Pękala, 2007). W przypadku nasilonych trudności i wolnego przyrostu umiejętności dziecka wskazane jest przeprowadzenie pogłębionego badania w poradni psychologiczno-pedagogicznej lub przez nauczyciela w szkole np. „Testem Dekodowania” (tamże).

W okresie pierwszych trzech lat nauki szkolnej od ponad 25 lat używa się w praktyce poradnianej Serii Testów Czytania i Pisania dla klas I–III Szkoły Podstawowej Teresy Strabużyńskiej i Teresy Śliwińskiej (1983) oraz Testu do badania techniki czytania głośnego dla klas I–VII Jana Konopnickiego (1961), dokąd nie został on opublikowany w jednym z podręczników szkolnych.

### **SKALA RYZYKA DYSLEKSJI (SRD 7–8) dla dzieci 7.–8.-letnich**

**prof. zw. dr hab. Marta Bogdanowicz**

**Data .....**

**Uniwersytet Gdański, Instytut Psychologii**

**Imię i nazwisko badanego dziecka .....**

**Wiek .....**

**Data ur. .... Klasa .....**

**Miejsce zamieszkania .....**

**SRD 7–8 zawiera 21 stwierdzeń, które należy ocenić według skali 4-stopniowej.  
Zakreśl kółkiem 1 pkt – gdy stwierdzasz brak występowania symptomów  
ryzyka dysleksji lub 2-3-4 pkt – gdy symptomy te występują w różnym nasileniu.**

**Zakreślenie cyfry oznacza, że dany symptom:**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>NIGDY</b>	<b>CZASEM</b>	<b>CZĘSTO</b>	<b>ZAWSZE</b>
<b>nie występuje</b>	<b>występuje</b>	<b>występuje</b>	<b>występuje</b>

**Proszę uważnie przeczytać poniższe stwierdzenia i zakreślić kółkiem cyfry najlepiej charakteryzujące zachowanie dziecka**

1. Dziecko ma trudności z zapamiętywaniem niektórych liter. 1 2 3 4
2. Dziecko ma trudności z posługiwaniem się nożyczkami. 1 2 3 4
3. Dziecko ma wadę wymowy. 1 2 3 4
4. Dziecko jest mało sprawne ruchowo – słabo biega, skacze, źle jeździ na rowerze, hulajnodze. 1 2 3 4
5. Dziecko pisze litery i cyfry zwierciadlanie lub odwzorowuje wyrazy przez zapisywanie ich od strony prawej do lewej. 1 2 3 4
6. Dziecko przekręca słowa (mówi np. kraktor), zmienia przedrostki w wyrazach (np. nauczyć się ) myli wyrazy o podobnym brzmieniu. 1 2 3 4
7. Dziecko nie umie odróżnić głosek o podobnym brzmieniu (np. g – k, z – s, dlatego nie dostrzega różnic w wyrazach góra – kura, koza – kosa). 1 2 3 4
8. Dziecko ma problem z budowaniem poprawnych wypowiedzi (zmienia szyk wyrazów w zdaniu, albo używa nieprawidłowych form gramatycznych). 1 2 3 4
9. Dziecko niechętnie bawi się układankami, klockami „LEGO”, puzzlami lub nie umie układać ich według wzoru (tworzy tylko własne kompozycje). 1 2 3 4
10. Dziecko niechętnie uczestniczy w zabawach ruchowych. 1 2 3 4
11. Dziecko ma problem z odróżnianiem i zapamiętaniem liter o kształtach identycznych lecz inaczej położonych w przestrzeni (np. b – p – g – d). 1 2 3 4
12. Dziecko niechętnie rysuje, pomimo że jest do tego zachęcane przez dorosłych. 1 2 3 4
13. Dziecko ma trudności z zapamiętywaniem materiału uszeregowanego w sekwencji (np. nazwy pory dnia i posiłków, dni tygodnia, pory roku, szeregi 4-cyfrowe). 1 2 3 4
14. Dziecko ma trudności z koncentracją uwagi, łatwo rozprasza się. 1 2 3 4
15. Dziecko źle funkcjonuje na zajęciach fizycznych (np. podczas gry w piłkę, wykonywania układów gimnastycznych, ćwiczeń równoważnych, takich jak chodzenie po linii, stanie na jednej nodze). 1 2 3 4
16. Dziecko ma trudności z odróżnieniem i zapamiętaniem liter o podobnych kształtach (np. m – n, l – t – ł). 1 2 3 4
17. Dziecko ma trudności z wyróżnieniem głosek w słowach (np. nos = n – o – s). 1 2 3 4
18. Dziecko ma problemy z odtwarzaniem prostych szlaczków i figur geometrycznych (przerysowaniem ze wzoru rombu „stojącego” na kącie) . 1 2 3 4
19. Dziecko ma trudności z łączeniem głosek w słowo (np. o – k – o = oko). 1 2 3 4
20. Dziecko ma problemy z zawiązywaniem sznurowadeł, zapinaniem guzików, wiązaniem kokardek oraz wykonywaniem innych czynności samoobsługowych. 1 2 3 4
21. Dziecko ma trudności z dokładnym zapamiętaniem krótkich wierszyków i piosenek oraz z rozpoznawaniem i tworzeniem rymów. 1 2 3 4

Sposób opracowania wyników oraz normy do interpretacji znajdują się w podręczniku „Ryzyko dysleksji. Problem i diagnozowanie” (M. Bogdanowicz, 2005). Całość badania kończy narysowanie profilu wyników, który wskazuje na słabe i mocne strony rozwoju badanego dziecka.

## **INTERPRETACJA:**

Skala Ryzyka Dysleksji (SDR 7–8) służy stwierdzeniu w klasie I i II, u dzieci 7.-letnich i 8.-letnich, symptomów „ryzyka dysleksji”, zapowiadających możliwość utrzymania się nasilonych trudności w nauce czytania i pisania w dalszym okresie nauki szkolnej.

Ocenę, za pomocą SRD 7–8, najlepiej dokonać z końcem pierwszego roku nauki szkolnej, co umożliwi zaplanowanie zajęć korekcyjnych, służących usprawnieniu słabiej rozwijających się funkcji oraz umiejętności czytania i pisania. Normy pozwalają dokonywać oceny również po drugim roku nauki szkolnej. Skalę wypełniają rodzice i/lub nauczyciel. W podręczniku do SRD znajdują się normy, które wskazują czy istnieje ryzyko dysleksji rozwojowej, a jeśli tak, czy jest ono umiarkowane czy wysokie. Do interpretacji, czy stwierdzone trudności mają charakter specyficzny oceniający musi mieć więcej wiedzy o dziecku. Musi znać przede wszystkim warunki jego rozwoju i możliwości intelektualne, ponieważ w przypadku zaniedbania środowiskowego, schorzenia neurologicznego lub inteligencji poniżej przeciętnej nie rozpoznaje się ryzyka dysleksji (M. Bogdanowicz, 2005).

Jeżeli praca z dzieckiem nie przynosi widocznej poprawy, powinno to skłonić rodziców do konsultacji dziecka w poradni psychologiczno-pedagogicznej w celu podjęcia decyzji o konieczności objęcia dziecka specjalistycznymi zajęciami korekcyjno-kompensacyjnymi, logopedycznymi usprawniającymi funkcje rozwijające się z opóźnieniem. W niektórych przypadkach istnieje potrzeba podjęcia decyzji o konieczności powtarzania klasy.

Symptomy ryzyka dysleksji, oprócz wymienionych w Skali, obserwowanych również w wieku przedszkolnym, to przede wszystkim nasilone trudności w nauce czytania i pisania. Jeżeli dziecko dobrze rozwija się umysłowo, ma dobrą opiekę rodzicielską i dydaktyczną, dodatkową pomoc lub zajęcia specjalistyczne, a trudności w czytaniu i pisaniu utrzymują się w klasie II, powinno zostać poddane badaniom diagnostycznym przez psychologa i pedagoga w szkole lub w poradni psychologiczno-pedagogicznej w celu rozpoznania ryzyka dysleksji lub wstępnej diagnozy dysleksji rozwojowej.

Skala Ryzyka Dysleksji (SRD–6 i SRD 7–8) w wersji papierowej, jest najprostszym narzędziem do masowych badań przesiewowych. Minimalnie angażuje opiekunów dziecka (nauczyciele, rodziców), bo bazuje na ich wieloletnich obserwacjach i znajomości dziecka.

Skala Ryzyka Dysleksji została wydana także w wersji multimedialnej przez Young Digital Planet. Ta wersja metody daje nauczycielowi i rodzicowi okazję do indywidualnej oceny możliwości dziecka, bo pozwala obserwować jak wykonuje ono poszczególne zadania. Wykonywanie zadań na komputerze motywuje dzieci do udziału w badaniu. Dzieci bardzo chętnie wykonują zadania, a badający nie musi podejmować żadnych obliczeń i wykreślenia profilu wyników, ponieważ komputer sam tego dokona i dostarczy (także na wydruku) profilu wyników.

„**Test Dekodowania**” (M. Szczerbiński, O. Pelc-Pękala, 2007) przewidziany jest dla uczniów I i II klasy. Służy diagnozie trudności w zakresie poprawności i tempa czytania wyrazów (które stanowią podstawowy objaw dysleksji rozwojowej) oraz mechanizmów tych trudności u dzieci w pierwszych dwóch latach nauki szkolnej. **Test** ten składa się z dwóch części, przy czym pierwsza – przesiewowa, obejmuje trzy testy osiągnięć, czyli: test znajomości liter, czytania słów prawdziwych i czytania słów sztucznych. Część druga to testy świadomości fonologicznej (analizy fonemowej i usuwania fonemów) oraz testy tempa nazywania (Nazywanie kolorów i obrazków, liter i cyfr). Do badań przesiewowych stosuje się jedynie testy osiągnięć. Drugą częścią testu bada się dziecko wyłącznie wtedy, gdy osiąga niskie wyniki w części pierwszej, a celem tego badania jest określenie przyczyn trudności w dekodowaniu: albo są one konsekwencją deficytów świadomości fonologicznej, albo wynikają z ogólnie obniżonego tempa przetwarzania informacji, bądź z deficytów w zakresie integracji sensoryczno-motorycznej. Z kolei zdiagnozowanie przyczyn trudności w dekodowaniu umożliwia zaplanowanie indywidualnej pracy terapeutycznej z dzieckiem. Badanie testem jest krótkie (5–15 minut), test posiada normy, a obliczanie wyników i ich interpretacja nie następuje z trudnością. Umożliwia psychologom, pedagogom i nauczycielom, masowe, przesiewowe badania pod kątem dojrzałości do nauki czytania (tamże).

## OKRES WCZESNOSZKOLNY – OCENA RYZYKA DYSLEKSJI W KLASIE II

*Utrzymywanie się trudności w czytaniu i pisaniu w drugiej klasie jest niepokojące, szczególnie, gdy uczeń otrzymuje stosowną pomoc. Badanie w tym okresie jest wskazane, a służy do tego kilka narzędzi diagnostycznych.*

Do oceny czytania i pisania (różnych form) do niedawna używało się bardzo przestarzałych metod:

- Serii Testów Czytania i Pisania dla klas I–III Szkoły Podstawowej Teresy Straburzyńskiej i Teresy Śliwińskiej (1983),
- Testu „Czytanie” M. Grzywak-Kaczyńskiej dla klas II–IV w opracowaniu M. Sobolewskiej (1988),
- Test do badania techniki czytania głośnego dla klas I–VII Jana Konopnickiego (1961),
- Testy Cichego Czytania Heleny Chylińskiej (1985).

Są to narzędzia które mają teksty i normy opracowane przed 20. i więcej laty.

*Do oceny funkcji poznawczych i ruchowych nauczyciel może zastosować powyżej opisaną Skalę Ryzyka Dysleksji (SRD 7–8). Najlepiej gdy oceny dokona nauczyciel i rodzice, dzięki czemu jest możliwe porównanie tych ocen. Sposób opracowania wyników oraz normy umożliwiające ich interpretację znajdują się w podręczniku „Ryzyko dysleksji. Problem i diagnozowanie” (M. Bogdanowicz, 2005).*

Kolejnym narzędziem oceny, którym może się posłużyć nauczyciel jest Kwestionariusz rozpoznawania specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu u uczniów klas I–III (M. Bogdanowicz, 2010), do którego normy są aktualnie opracowywane.

**Kwestionariusz rozpoznawania specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu  
u uczniów klas I–III<sup>3</sup> – Marta Bogdanowicz (2010)**

**Klasa II**

Uczeń (inicjały) .....Płeć: Dz....Ch.....Wiek życia:.....

Wiek szkolny (rok nauki czytania i pisania: drugi.... /trzeci.....

Szkoła Podstawowa..... : miasto duże.... / miasto małe.... / wieś.....

Nr	Stwierdzenia dotyczące możliwości dziecka	Ocena: 5–1 od 5 (tak, b. dobra) do 1 (nie, niedostateczna)	Ocena średnia	Oceniane funkcje
1	Sprawne w czynnościach samoobsługowych: podczas ubierania, jedzenia (próbuję używać noża)	5-4-3-2-1		Motoryka mała – sprawność ruchowa rąk
2	Sprawnie wiąże kokardkę	5-4-3-2-1		
3	Tworzy modele z drobnych klocków	5-4-3-2-1		
4	Trzyma poprawnie ołówek/długopis	5-4-3-2-1		
5	Sprawne ruchowo: skacze na skakance, szybko biega	5-4-3-2-1		Motoryka duża – sprawność ruchowa całego ciała i równowaga
6	Stoi chwilę na jednej nodze z zamkniętymi oczami	5-4-3-2-1		
7	Chodzi po wąskim krawężniku, jeździ na hulajnodze, rowerku	5-4-3-2-1		

<sup>3</sup> wpisywać „X” lub kliknięcie.

8	Układa mozaiki, puzzle z drobnych elementów według wzoru	5-4-3-2-1		Funkcje wzrokowo-przestrzenne
9	Dostrzega drobne braki na obrazkach	5-4-3-2-1		
	W szeregu elementów wskazuje jeden inaczej położony	5-4-3-2-1		
	Zapamiętuje poprawnie cyfry, kształty liter (nie myli podobnych m-n, t-l-l)	5-4-3-2-1		
10	Rozpoznaje litery i cyfry podobne lecz inaczej położone w przestrzeni (6-9; p-b-d-g)	5-4-3-2-1		
11	Lubi rysować, sprawnie rysuje	5-4-3-2-1		Koordynacja wzrokowo-ruchowa
12	Potrafi narysować romb, oparty na kącie	5-4-3-2-1		
13	Pisze kaligraficznie	5-4-3-2-1		
14	Sprawnie rzuca i chwytą piłkę	5-4-3-2-1		
15	Poprawnie wymawia głoski	5-4-3-2-1		Funkcje słuchowo-językowe
16	Poprawnie wymawia złożone słowa (nie „przekręca”)	5-4-3-2-1		
17	Rozróżnia pary słów, które różnią się jedną głoską (dom-tom) i określa tę różnicę	5-4-3-2-1		
18	Poprawnie dokonuje analizy głoskowej słów	5-4-3-2-1		
19	Poprawnie dokonuje syntezy głoskowej słów	5-4-3-2-1		
20	Szybko wymienia np. imiona chłopców	5-4-3-2-1		
21	Rozumie zabawę w „mowę kaczek”, dodając sylabę „ka” przed każdą sylabą lub ją usuwając	5-4-3-2-1		
22	Potrafi utworzyć słowo, po usunięciu z niego jednej głoski lub jej dodaniu (krok – rok, kok)	5-4-3-2-1		
23	Potrafi szybko nazywać wskazywane elementy na obrazku	5-4-3-2-1		
24	Domyśla się co znaczy „ponik kolny”	5-4-3-2-1		
25	Ustalona dominacja ręki (prawo lub leworęczność)	5-4-3-2-1		Lateralizacja
26	Umie wskazać gdzie ma prawą /lewą rękę, osoba na przeciwko	5-4-3-2-1		Orientacja w kierunkach lewo/prawo
27	Potrafi dość długo koncentrować uwagę, mimo zakłócających bodźców	5-4-3-2-1		Uwaga
28	Zna wszystkie litery	5-4-3-2-1		Znajomość liter i cyfr
29	Zna cyfry	5-4-3-2-1		
30	Potrafi szybko nazywać szeregi złożone z liter i cyfr	5-4-3-2-1		



31	Poprawnie przepisuje	5-4-3-2-1		Pisanie
32	Poprawnie pisze ze słuchu	5-4-3-2-1		
33	Poprawnie pisze z pamięci	5-4-3-2-1		
34	Czyta całymi zdaniami	5-4-3-2-1		Czytanie
35	Rozumie przeczytany tekst	5-4-3-2-1		
<b>Razem:</b>		<b>Średni wynik:</b>		

**Orientacyjna ocena wyniku:** 35 pkt (min) – 175 pkt (max)

Wynik kwestionariusza	Interpretacja	
pow. 70 pkt	wynik dobry	tempo nauki w normie, brak zagrożenia niepowodzeniami szkolnymi
37–70 pkt	wynik niski	niepowodzenia w nauce czytania i pisania, ryzyko dysleksji rozwojowej

### ***Uwagi do interpretacji:***

Kwestionariusz jest przeznaczony do przesiewowej oceny możliwości dziecka w zakresie uczenia się czytania i pisania. Może być zastosowany we wrześniu–październiku w pierwszym i drugim miesiącu nauki w klasie drugiej, a więc w sytuacji adaptacji ucznia do szkoły po powrocie z wakacji.

W przypadku stwierdzenia niskiego wyniku, szczególnie gdy jednocześnie ujawnia się niski poziom rozwoju funkcji poznawczych i ruchowych (przeważa średni wynik 1–2 pkt) oraz gdy jednocześnie występują nasilone trudności w czytaniu, konieczne jest prowadzenie z dzieckiem zajęć korekcyjno-kompensacyjnych. Mają one na celu podniesienie poziomu sprawności ocenianych funkcji oraz czytania i pisania.

Badania przesiewowe można przeprowadzić także **Skalą Ryzyka Dysleksji (7–8)**, ponieważ w książce *Ryzyko dysleksji. Problem i diagnozowanie* (M. Bogdanowicz, 2005) zawarte są także normy dla uczniów 8. letnich, w drugim roku nauki szkolnej (opracowane pierwotnie dla klasy I).

Wyniki SRD (7–8) i Kwestionariusza dla klasy II ułatwiają planowanie ćwiczeń, bo wskazują z jakimi zadaniami dziecko sobie nie radzi, pozwalają zaplanować **Roczny Indywidualny Program (RIP)** zajęć z dzieckiem. W tej pracy powinni także uczestniczyć rodzice, prowadzący zajęcia w domu, ukierunkowani przez nauczyciela. Na tym etapie edukacji, a więc w drugim roku niepowodzeń w uczeniu się czytania i pisania, uczeń powinien uczęszczać na specjalistyczne zajęcia korekcyjno-kompensacyjne oraz wykonywać dodatkowe zadania przydzielone i kontrolowane przez nauczyciela. Musi zatem pracować systematycznie także w domu. Postępy w terapii są rezultatem zawiązania kontraktu i współpracy całego tego zespołu.

Oprócz badań wstępnych planuje się również badania kontrolne na końcu roku. Taka procedura pozwala na ocenę w jakim stopniu dziecko poprawiło swoje wyniki, usprawniło podstawowe funkcje poznawcze i ruchowe oraz umiejętność czytania i pisania.

Jeżeli tak prowadzona całoroczna praca nie przyniesie istotnego postępu, należy z końcem drugiej klasy przeprowadzić badanie w poradni psychologiczno-pedagogicznej w celu dokonania **wstępnej diagnozy dysleksji** i stworzenia skorygowanego programu terapii na kolejny rok szkolny. Narzędziem jest „**Bateria metod diagnozy przyczyn niepowodzeń szkolnych „dla dzieci ośmioletnich”**”, zwana **Baterią – 8** (M. Bogdanowicz, D. Kalka, K. Karasiewicz, B.M. Radtke, U. Sajewicz-Radtke, 2008).

W skład tego zestawu metod wchodzi takie , które badają funkcje wzrokowo-przestrzenne i wzrokowo-ruchowe np. „Porównywanie figur” (dziecko poszukuje w zestawie identyczną jak wzorzec), „Trudna figura” (przerysowywanie figury geometrycznej ze wzoru i z pamięci), „Pętelki” (szybkie rysowanie pętelek w liniaturze). Druga grupa metod służy do oceny funkcji słuchowo-językowych. W jej skład wchodzi test „Nasz język” M. Bogdanowicz i jego podtesty „Porównywanie paronimów”, który bada słuch fonemowy (różnicowanie głosek) oraz funkcje językowe – umiejętności fonologiczne w zakresie analizowania struktury fonologicznej słów (analizy głoskowej, porównywania struktury głoskowej dwóch wyrazów, wydzielanie głosek różnicujących je) oraz „Pamięć słuchowa” (zapamiętywanie szeregu wyrazów). Inna próba do badania umiejętności fonologicznych to próba usuwania wskazanych głosek ze słów, która wymaga dokonania szeregu operacji na głoskach (analizy głoskowej, usunięcia głoski i dokonania syntezy pozostałych głosek). Próba „Integracja wzrokowo-słuchowa” M. Bogdanowicz to odczytywanie i zapisywanie sekwencji liter i głosek w celu oceny integracji i pamięci operacyjnej, istotnych dla czytania i pisania dyktanda. Test zawiera również próby czytania i pisania na materiale sensownym i bezsensownym (sztucznych słów). Efektem badania jest profil ukazujący, które funkcje słabo się rozwijają, a które stanowią mocną stronę rozwoju badanego dziecka.

## OKRES WCZESNOSZKOLNY – OCENA RYZYKA I DIAGNOZA DYSLEKSJI W KLASIE III

Trwają prace nad normalizacją Kwestionariusza rozpoznawania specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu u uczniów klas III (M. Bogdanowicz, 2010). Powinien być zastosowany w pierwszych miesiącach nauki w klasie trzeciej, w okresie zakończenia adaptacji ucznia do szkoły po powrocie z wakacji.

W przypadku stwierdzenia niskiego wyniku, szczególnie gdy jednocześnie ujawnia się niski poziom rozwoju funkcji poznawczych i ruchowych oraz gdy jednocześnie występują nasi-

lone trudności w czytaniu i pisaniu, konieczne jest prowadzenie z dzieckiem zajęć korekcyjno-kompensacyjnych. Mają one na celu podniesienie poziomu sprawności ocenianych funkcji oraz czytania i pisania. Kwestionariusz ułatwia planowanie ćwiczeń, bo wskazuje z jakimi zadaniami dziecko sobie nie radzi. Dzięki temu można zaplanować **Roczny Indywidualny Program (RIP)** zajęć z dzieckiem. W tej pracy powinni także uczestniczyć rodzice, prowadzący zajęcia w domu, ukierunkowani przez nauczyciela. Konieczne są badania kontrolne na końcu roku. Taka procedura pozwala na ocenę, w jakim stopniu dziecko poprawiło swoje wyniki, usprawniło podstawowe funkcje poznawcze i ruchowe oraz umiejętność czytania i pisania.

Jeżeli całoroczna praca nie przyniesie postępu, należy przeprowadzić badanie w celu postawienia **diagnozy dysleksji rozwojowej** i opracowania programu terapii pedagogicznej na dalszy okres nauki szkolnej. Temu celowi służy metoda „Diagnoza dysleksji u uczniów klasy III szkoły podstawowej” (M. Bogdanowicz, A. Jaworowska, G. Krasowicz-Kupis, A. Matczak, O. Pelc-Pękala, I. Pietras, J. Stańczak, M. Szczerbiński, 2008). Test ten, opracowany w Pracowni Testów Psychologicznych w Warszawie posiada normy ogólnopolskie i jest przeznaczony do stosowania w poradniach psychologiczno-pedagogicznych dla diagnozy uczniów po trzech latach nauki czytania i pisania. Program badania obejmuje ocenę czytania i pisania oraz umiejętności językowych – fonologicznych. Próby czytania opracowane zostały przez Krasowicz-Kupis (poza testem dekodowania „Łatysz” – czytania sztucznych wyrazów). W ich skład wchodzi próby badające tempo i poprawność czytania (dekodowanie – czytanie listy wyrazów) oraz próby do oceny czytania ze zrozumieniem. Dwie próby pisania ze słuchu pracowała Pietras. Pozostałe próby służą diagnozowaniu funkcji językowych, w tym są próby: usuwania głosek ze słów (Szczerbiński, Pelc-Pękala), szybkiego nazywania obrazków, kolorów, nazw liter i cyfr (Fecenec, Jaworowska, Matczak, Stańczak, Zalewska), pamięci fonologicznej – Zetotest (Krasowicz-Kupis), polegający na zapamiętywaniu i powtarzaniu trudnych wyrazów oraz test Łatysz (Bogdanowicz) do oceny słuchu fonemowego, analizy i syntezy sylabowej i fonemowej, umiejętności porównywania struktury fonologicznej słów oraz pamięci fonologicznej.

**Do testów stosowanych od lat w diagnostyce poradnianej należały:** Seria Testów Czytania i Pisania dla klas I–III Szkoły Podstawowej Teresy Straburzyńskiej i Teresy Śliwińskiej (1983); Test „Czytanie” M. Grzywak-Kaczyńskiej dla klas II–IV w opracowaniu M. Sobolewskiej (1988); Test Czytania Głośnego dla Klas IV–VI szkoły podstawowej oraz I–II gimnazjum Marii Sobolewskiej (Sobolewska, Matuszewski, 2002)

Pomoce do badań pedagogicznych uczniów klas VII i VIII szkół podstawowych i szkół ponadpodstawowych podejrzanych o zaburzenia o charakterze dysleksji rozwojowej. Janiny Mickiewicz (1995); Test do badania techniki czytania głośnego dla klas I–VII Jana Ko-

nopnickiego (1961); Testy Cichego Czytania Heleny Chylińskiej (1985). Narzędzia te używane są w poradniach w diagnozie pedagogicznej, pomimo że mają normy o słabej wartości diagnostycznej (najczęściej przestarzałe, na małych grupach, znormalizowane poza Polską).

## OKRES WCZESNOSZKOLNY – WSPOMAGANIE ROZWOJU DZIECI RYZYKA DYSLEKSJI

Badanie diagnostyczne pozwala stwierdzić deficyty rozwojowe i mocne strony ucznia. W procesie rozpoznawania dysleksji uczestniczą rodzice, którzy na podstawie wieloletniej obserwacji dziecka mogą dostrzec opóźnienia rozwojowe już we wczesnym dzieciństwie. Nauczyciele, jako pierwsi specjaliści mogą zauważyć trudności w uczeniu się swojego ucznia. Jak już wykazano istnieją narzędzia pozwalające im na identyfikowaniu ryzyka dysleksji. Na tej podstawie mogą zaplanować **Roczny Indywidualny Program (RIP)** zajęć z uczniem. W jego realizacji powinni uczestniczyć rodzice, prowadzący zajęcia w domu. Brak oczekiwanych postępów jest sygnałem do konsultacji w poradni i podjęcia grupowych lub indywidualnych zajęć korekcyjno-kompensacyjnych, prowadzonych przez nauczyciela specjalistę ds. terapii pedagogicznej. Te specjalistyczne ćwiczenia można prowadzić w oparciu o wiele podręczników, zeszytów ćwiczeń. Do znanych autorek publikacji z zakresu terapii pedagogicznej należą Zakrzewska, Saduś, Stępkowska, Jastrząb, Kujawa, Kurzyna, Mickiewicz, Cieszyńska, Czajkowska, Herda, Smoleńska, Studnicka, Czabaj, Rożyńska i wiele innych. Znając problemy ucznia należy wybrać stosowne np. gdy dziecko uporczywie myli litery podobne pod względem kształtu lecz inaczej położone w przestrzeni można wykorzystać zadania z zeszytu *Trudne litery: p; b; d; g* (M. Bogdanowicz, 2003). Przegląd podręczników i zeszytów z ćwiczeniami, podzielonych na grupy ze względu na zamierzony cel znajduje się w książce „Terapia pedagogiczna. Przewodnik bibliograficzny” (Bogdanowicz 2005), która obejmuje publikacje z okresu 40 lat (od lat 60.).

Jest ich dużo, ponieważ pierwszy podręcznik do terapii pedagogicznej ukazał się przed 30 laty (Zakrzewska, 1976).

Ćwiczenia te są różne zależnie od wieku i problemów rozwojowych, które są przyczyną trudności szkolnych.

Na przykład opisana wcześniej Metoda Dobrego Startu może być stosowana w pierwszych klasach szkoły podstawowej do wielozmysłowego uczenia się liter i cyfr, utrwalania mylonych lub zapominanych (*Od piosenki do literki*, cz. 1 i 2 (M. Bogdanowicz, M. Barańska, E. Jakacka, 2005, 2010).

Sposób postępowania z dzieckiem, wspomaganie jego rozwoju, opis różnych metod i technik terapeutycznych już we wczesnym dzieciństwie zawierają dwie bliźniacze książki

*Uczeń z dysleksją w domu* (M. Bogdanowicz, A. Adryjanek, M. Rożyńska, 2007) oraz *Uczeń z dysleksją w szkole* (M. Bogdanowicz, A. Adryjanek (2004).

Najbardziej zasadniczym elementem terapii pedagogicznej jest trening czytania (systematyczne, codziennie ćwiczenia przez kilkanaście minut), bowiem zdaniem Shaywitz „tylko przez czytanie można się nauczyć czytać”.

Bogdanowicz (2002, 2007) w opracowaniu *Recepty na dobre czytanie i pisanie* proponuje bardzo przydatną technikę „Czytanie na raty” (codziennie 20 min):

- 1) Dziecko czyta na głos (fragment , na miarę możliwości dziecka np. ¼ strony).
- 2) Dziecko czyta z dorosłym razem (chórem).
- 3) Dorosły czyta dziecku (2–3 razy więcej tekstu).
- 4) Dziecko czyta samo po cichu (określony fragment).
- 5) 1 – 2 powtórki.
- 6) Na zakończenie – wspólne streszczenie całości.

Podczas czytania dorosły sprawdza, czy dziecko rozumie trudne wyrazy, pyta dziecko o sens wyrażen przenośnych, zachęca dziecko do wypowiedzi na temat tekstu, przewidywania zakończenia itp.

Niezbędne są ortograficzne ćwiczenia, we wspomnianym opracowaniu znajduje się też opis techniki ćwiczenia „Dyktando w 10. punktach” (M. Bogdanowicz, 2002, 2007). Przynosi ona dobre efekty, bo utrwała skuteczne nawyki: najpierw się myśli (aktywizuje reguły pisowni), a potem pisze, najpierw samemu się sprawdza napisany tekst, a potem oddaje do kontroli. Ta technika uczy samokontroli i odpowiedzialności za napisane słowo.

Dobrym materiałem jest seria zeszytów ćwiczeń „Ortografitti” dla uczniów starszych klas szkoły podstawowej. Starsze dzieci w okresie szkoły podstawowej powinny ponadto mieć ćwiczenia funkcji językowych, zwłaszcza świadomości fonologicznej, morfologicznej i syntaktycznej w celu poprawy jakości zapisu struktury słów, zdań i tekstu. Zależnie od wyników badania diagnostycznego wskazane są także innych ćwiczenia funkcji poznawczych.

## **METODY ROZPOZNAWANIA DYSLEKSJI I WSPOMAGANIA ROZWOJU W OKRESIE GIMNAZJUM I PONADGIMNAZJALNYM**

### **DIAGNOZOWANIE**

Postawienie diagnozy w okresie edukacji ponadpodstawowej jest trudne i wątpliwe ponieważ: nie posiadamy narzędzi diagnostycznych, obraz symptomów jest odmienny niż w początkowym okresie nauki czytania i pisania, najczęściej znikają tzw. specyficzne błędy

i dysfunkcje, pozostają głównie symptomy niespecyficzne takie jak błędy ortograficzne, narastają one inne zaburzenia jak emocjonalne i motywacyjne. Utrwała się postawa rezygnacji, bezradności i niechęci do czytania czegokolwiek. Często obserwowana jest pewna nonszalancja wobec swoich wytworów pisemnych: niechęć do sprawdzania i korygowania napisanych tekstów, nie przywiązywanie wagi do czytelności pisma. W tej sytuacji trudno jest poprawnie zweryfikować przypuszczenie – hipotezę o dysleksji rozwojowej, sformułowaną na podstawie metod klinicznych.

Do oceny czytania i pisania w poradniach stosowano do niedawna, a nawet nadal używa się następujących narzędzi o przestarzałych tekstach i normach:

- Test Czytania Głośnego dla Klas IV–VI szkoły podstawowej oraz I–II gimnazjum Marii Sobolewskiej (Sobolewska, Matuszewski, 2002),
- Pomoce do badań pedagogicznych uczniów klas VII i VIII szkół podstawowych i szkół ponadpodstawowych podejrzanych o zaburzenia o charakterze dysleksji rozwojowej. Janiny Mickiewicz (1995),
- Test do badania techniki czytania głośnego dla klas I–VII Jana Konopnickiego (1961),
- Testy Cichego Czytania Heleny Chylińskiej (1985).

Dlatego też podstawą rozpoznawania specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu u młodzieży gimnazjalnej i ponadgimnazjalnej jest zastosowanie takich metod klinicznych jak wywiad, obserwacja, analiza wytworów, metod, którymi posługuje się także nauczyciel. Dokonuje się więc oceny na podstawie analizy zeszytów, brudnopisów (błędy – ilość, jakość, czy są poprawiane). Bezценne znaczenie mają zeszyty z pierwszych klas szkoły podstawowej, niekiedy starannie przechowywane w domu. Pomocna jest analiza innych wytworów, jak np. rysunków. Obserwacja funkcjonowania ucznia w różnych sytuacjach życia codziennego i dydaktycznych dostarczą informacji o trudnościach ze skupieniem uwagi, zapamiętywaniem i przypominaniem sobie („mieć coś na końcu języka”, „pustka w głowie”, „czarna dziura pamięci”), umiejętnościami językowymi (agramatyzmy, „przekręcanie wyrazów”). Dużo informacji dostarcza rozmowa z uczniem na temat jego dawnych i obecnych trudności szkolnych, innych „dziwnych” kłopotów (np. nieodróżnianie prawej i lewej strony). Bardzo pomocne jest analizowanie dokumentów jak świadectwa szkolne, opinie z poradni, zaświadczenia lekarskie, wyniki badań neurologicznych itp. tym okresie posługujemy się zatem głównie metodami klinicznymi.

Metody eksperymentalne służą do oceny sprawności intelektualnej (test inteligencji) oraz do oceny umiejętności czytania.

**Poznanwanie młodzieży z dysleksją** powinno zatem obejmować **więcej wymiarów** niż tylko umiejętności szkolne, zawężone do czytania i pisania. Są to:

- charakterystyka profilu osobowościowego: cechy charakteru (stosunek do pracy, obowiązków, wobec innych, siebie – samoocena, samokontrola), funkcjonowanie emocjonalne i społeczne (np. praca w grupie); działania pozytywne i negatywne itp
- zasób wiadomości i umiejętności w zakresie: wypowiedania się; analizy tekstów i zjawisk literacko-historycznych; przetwarzania tekstów (syntezy wiadomości, treści); redagowania tekstów;
- mocne strony: uzdolnienia, zainteresowania, pasje
- ocena stylu uczenia się (podstawowe style są podstawą wydzielenia typów: „wzrokowiec”, „słuchowiec”, „kinestetyk”).

Efektom oceny powinien być profil funkcji/umiejętności dobrze wykształczonych i zaburzonych.

Wskazane by nauczyciel dokonał podsumowania danych o swoich uczniach mających trudności w uczeniu się. Pomocne byłoby sporządzenie tabeli, w której na podstawie swojej znajomości trudności i walorów ucznia oraz analizy opinii z poradni nauczyciel wpisał hasło: w kolumnie „słabe strony – nad czym pracować” i drugiej kolumnie „mocne strony – na czym bazować” informacje charakteryzujące ucznia.

## WSPOMAGANIE – POMOC W UCZENIU SIĘ I TERAPIA PEDAGOGICZNA

### 1. **Ogólne wskazania do pracy z uczniem szkoły ponadpodstawowej**

Praca z młodzieżą ma swoją wyraźną specyfikę. Zamiast indywidualnych zajęć wolą spotykać się w grupie, i to najlepiej w „klubie” pod znamiennej nazwą „Dysortograf”. Lubią gdy zajęcia mają charakter gier towarzyskich, odwołują się do ich poczucia humoru i tematów, którymi żyją na co dzień.

Zakres udzielanej im pomocy musi wykraczać poza ortografię i obejmować komunikację za pomocą pisma, gdzie musi się zmieścić problem czytania i rozumienia utworów literackich, w tym lektur oraz swobodne wypowiedzenie się na piśmie.

Bogdanowicz, Adryjanek, Rożyńska, w książkach: *Uczeń z dysleksją w szkole* (2004c) i *Uczeń z dysleksją w domu* (2007) bardzo szczegółowo informują jak pracować nad doskonaleniem komunikacji za pomocą czytania i pisania. Zawierają bardzo szczegółowy opis sposobu ćwiczenia składowych umiejętności.

Zdaniem tych autorek teksty w książce nie są świętością, książki trzeba aktywnie wykorzystywać robiąc notatki na marginesach, uwagi, komentarze.

## 2. Praca z książką

Przetwarzanie czytanego tekstu literackiego w celu uchwycenia jego struktury i pełnego zrozumienia można ułatwić przez:

- poszukiwanie i podkreślanie podanych słów kluczowych; wyjaśnienie słów trudnych, nieznanych;
- rysowanie linii, pętli, ślimaków, ramek – łączących słowa, zdania, akapity lub wydzielających całości treściowe;
- używanie kredek/długopisów o różnych kolorach;
- punktowanie, zaznaczanie kolejności, sekwencji wydarzeń – cyframi;
- stosowanie schematów graficznych takich jak mapy myśli, które ułatwiają sporządzenie notatki zawierającej dane o relacjach między danymi np. wojna–przyczyna–skutki.

## 3. Schematy graficzne

Zdaniem tych autorek schematy graficzne stanowią istotną pomoc w pisaniu tekstów:

- ułatwiają zapamiętanie elementów konstrukcyjnych wypowiedzi i ich rozmieszczenie, np. podczas konstruowania tekstów narracyjnych takich jak wypracowanie w oparciu o schemat graficzny: tytuł, wstęp, rozwinięcie i zakończenie;
- ułatwiają opanowanie chaosu na kartce papieru gdy np. podczas pisania podania wprowadzamy schemat graficzny, na którym wydzielono pola obrazujące jaki rodzaj treści powinien się w nich znaleźć;
- ułatwiają wykonywanie zadań takich jak napisanie charakterystyki postaci, w oparciu o schemat graficzny zawierający: dane jak opis wyglądu, nazwy cech charakteru, opisy zachowań, sądy innych osób, wrażenia;
- uczniowie z dysleksją potrzebują pomocy w **planowaniu dłuższych form pisemnych**; potrzebują więcej czasu, aby przypomnieć sobie nazwę, nazwisko, pojęcie, a także słówko z języka obcego;
- **odpowiedzi ustne powinny stanowić podstawę oceny wiedzy** uczniów z dysleksją, bowiem są dla nich łatwiejsze niż prace pisemne.

## 4. Ćwiczenia w czytaniu

Bogdanowicz (2002, 2007) w opracowaniu *Recepty na dobre czytanie i pisanie* proponuje już opisane ćwiczenia pt. „Czytanie na raty” (codziennie 20 min.), lecz w zmodyfikowanej formie, np. z włączeniem tzw. książki mówionej (audio-book):

- słuchanie i jednoczesne czytanie książki (np. 2 strony);
- słuchanie bez czytania (2–3 razy więcej np. 6 stron);



- streszczenie – w dyskusji z dorosłym;
- po kilku powtórzeniach uczeń odsłuchuje tekst do końca rozdziału;
- jeżeli książka jest sfilmowana, oglądanie filmu powinno nastąpić po przeczytaniu tekstu;
- uczeń z dysleksją nie powinien bez przygotowania czytać tekstów na głos w klasie.

## 5. Ćwiczenie ortografii

- W opracowaniu *Recepty na dobre czytanie i pisanie* opisane są ćwiczenia ortografii techniką „Dyktando w 10-punktach”, które należy kontynuować.
- Istotnym elementem pracy nad poprawnością pisania jest utrwalanie nawyku korekty każdego napisanego tekstu. W książce *Uczeń z dysleksją w domu* (2007) znajduje się kolejna specjalna „recepta” jak rodzice powinni pracować nad **korektą błędów w zeszytach szkolnych**, aby była ona dokonana przez ucznia.
- W *Receptach na dobre czytanie i pisanie* znajdują się wskazania jak nauczyciel może **dostosować wymagania** do możliwości uczniów z dysortografią w zakresie **oceny prac pisemnych**. Na podstawie **kontaktu zawartego z uczniem może oceniać jego prace** ze względu na treść, kompozycję – ilościowo (oceny od 1 do 6), ortografię oceniać – jakościowo (wskazuje kategorie popełnionych błędów); następnie uczeń powinien kolejno zaliczać każdą z tych kategorii wykonując zadane ćwiczenia (np. z zeszytów „Ortografitti”) i podając odpowiednią zasadę ortograficzną. Jeżeli uczeń nie wywiązuje się z umowy, nauczyciel zaczyna oceniać ortografię ilościowo, tak jak w przypadku pozostałych uczniów.
- Kontynuowanie ćwiczeń ortograficznych jest niezbędne, do czego można wykorzystać system terapeutyczny „**Ortografitti**” dla poziomu gimnazjalnego i ponadgimnazjalnego. System Ortografitti można określić jako kompleksowy program terapii, możliwy do zastosowania zarówno podczas pracy indywidualnej z uczniem, jak i grupowej w ramach lekcji. Prezentuje kolejne zasady pisowni obowiązujące w języku polskim. Materiał ortograficzny został uporządkowany w ten sposób, że po zaprezentowaniu zasady, następują ćwiczenia, następnie sprawdzian nabytych umiejętności oraz słowniczek. Umożliwia nauczycielowi planowanie, organizowanie zajęć poprawiających umiejętności z zakresu poprawnej pisowni. Jednocześnie system Ortografitti zawiera ćwiczenia usprawniające uwagę, procesy percepcyjno – motoryczne oraz integracyjne, przestrzenne i pamięciowe. W serii zeszytów jest wiele ćwiczeń opartych na zasadzie wielozmysłowego poznawania jakości pisowni, co jest najbardziej efektywnym sposobem uczenia się osób z dysleksją. Niezwykle ważne jest, że Ortografitti jest gotową pomocą dydaktyczną, odciążającą nauczycie-

la z konieczności przygotowywania dodatkowych pomocy terapeutycznych do zajęć. Zeszyty terapeutyczne pomocne są także w pracy domowej, pod okiem rodziców. Karta Pracy Ucznia, jeden z elementów składowych zeszytu, pozwala na systematyczne sprawdzanie i weryfikowanie jakości pracy ucznia. Zaletą systemu jest też opatrzenie każdego zadania odpowiednią ikonką informującą jakie procesy psychiczne i umiejętności są doskonalone w określonym punkcie pracy.

Praca z zeszytami „Ortograffiti” powinna być codzienna, 15–20-minutowa, a wówczas materiał zawarty w zeszytach może zostać zrealizowany podczas trzech lat nauki szkolnej:

- w utrwalaniu wyrazów, których pisownia jest trudna (brak reguł logicznych, wyjątki) warto zastosować **techniki mnemotechniki**, różne sposoby zapamiętywania skojarzonego – niektóre opisano w opracowaniu *Recepty na dobre czytanie i pisanie* (M. Bogdanowicz, 2002, 2007);
- towarzyskie *Gry ortomagiczne* (M. Bogdanowicz, M. Rożyńska, 2007) w formie kart oraz w formie gier komputerowych stanowią atrakcyjną formą utrwalania trudnych ortograficznie wyrazów;
- niezbędne jest wyrobienie nawyku sprawdzania pisowni, wspomaganie się **słownikiem, korektorem pisma** w komputerowych programach edytorskich.

### *Wspomaganie uczniów z dysgrafią*

Od kilku lat nauczyciele, zarówno nauczania początkowego, klas starszych, jak i szkół ponadpodstawowych, sygnalizują narastający problem trudności w czytelnym pisaniu. Wielu specjalistów wiąże ten fakt z brakiem wystarczającej liczby ćwiczeń grafomotorycznych u dzieci w początkowym okresie nauki szkolnej. Stosowane zeszyty ćwiczeń wymagają od dzieci jedynie wpisywania jednego wyrazu, lub krótkich zdań, co okazuje się niewystarczającym treningiem techniki zapisu. Inną przyczynę stanowi dysgrafia, której przyczyny tkwią w dysfunkcjach ruchowych, wzrokowo-przestrzennych i integracyjnych. Bowiern umiejętności grafomotoryczne realizowane są dzięki współpracy funkcji ruchowych i wzrokowo-przestrzennych, jednocześnie będąc umiejętnością wymagającą treningu czyli wielokrotnego, systematycznego ćwiczenia. Automatyzm pisania możliwy jest do osiągnięcia jedynie dzięki systematycznym ćwiczeniom kaligrafii. Dotychczasowe pomysły terapeutyczne, zasady pracy i stosowane metody nie były w pełni skuteczne dla wielu dzieci. Lepienie z plasteliny, malowanie palcami, czy nawlekanie koralików to ćwiczenia tzw. ogólnej sprawności ruchowej w zakresie motoryki małej. Są wskazane w okresie wczesnego dzieciństwa ale w wieku szkolnym są niewystarczające. Poprawa w zakresie umiejętności zapisu możliwa jest głównie po-

przez ćwiczenia pisania, czyli kreślenia ciągłego, płynnego, ruchu pisarskiego. **Grafopomocnik** opracowany przez Ewę Ligięzę, stanowi dobrą pomoc do pracy z dziećmi z objawami dysgrafii. Nowością jest ograniczenie przestrzeni liniatury pionowymi kreskami. Dziecko nie zapisuje w otwartych liniijkach, a w długim, na całej przestrzeni szerokości kartki prostokącie. Różnica z tradycyjnym zeszytem polega też na tym, że wszystkie linie są mocno i wyraźnie zaznaczone na stronie, co znacznie ułatwia ich wykorzystanie. Z dotychczasowych doświadczeń autorki metody wynika, że owo ograniczenie okazało się bardzo skuteczne w organizowaniu przestrzeni zapisu dziecka. Pismo staje się bardziej kształtne, litery są podobnej wielkości i wyraźniej zapisane, gdy porównuje się zapis w tradycyjnym zeszycie i Grafopomocniku. Dziecko, a także rodzic i nauczyciel jest w stanie odczytać notatki. Podobnie jest w przypadku Grafopomocnika w kratkę. Kratka jest bardzo widoczna na stronie i dzięki temu jednoznacznie strukturalizuje przestrzeń. Tu z kolei, wpisywanie jednego znaku w kratkę powoduje, że cyfry są wyraźne, ale też znaki matematyczne mają swoje oddzielne miejsce i są widoczne. Łatwiej wówczas o prawidłowy zapis operacji matematycznych, zwłaszcza tych, których poprawność wykonania warunkowana jest dobrym podpisaniem w odpowiednich kolumnach. Kolorystyka stron jest przyjazna dla oka. Należy podkreślić wysoką jakość edytorską oraz uzupełnienie materiału do ćwiczeń – instrukcją i wskazówkami dla rodziców i nauczycieli. Grafopomocnik jest dobrą pomocą dydaktyczną, wskazaną do wykorzystania w celach profilaktycznych dysgrafii w młodszych klasach szkoły podstawowej, a także może pełnić funkcje pomocy terapeutycznej niezależnie od wieku dziecka.

Innym rozwiązaniem jest zeszyt ze zwężoną liniaturą (M. Bogdanowicz, M. Rożyńska, 2004), z bardzo wyraźnie zaznaczonymi liniami pomocniczymi. Pozwala on na szybsze pisanie i „dociąganie” linii do liniatury. W zeszycie znajdują się „Rady dla ucznia praworęcznego, który chce kształtnie pisać” oraz „Kwestionariusz samooceny dla ucznia praworęcznego” (M. Bogdanowicz, M. Rożyńska, Kasica, 2004). W serii „Ortografitti” dla uczniów gimnazjum i szkół ponadgimnazjalnych wydano zeszyt ćwiczeń *Ćwiczenia grafomotoryczne* (J. Studnicka, 2004). Z pewnością część zadań z zestawu ćwiczeń *Przygotowanie do nauki pisania. Ćwiczenia grafomotoryczne według Hany Tymichovej* (M. Bogdanowicz, 2003c) może przydać się do ćwiczeń gimnazjalistom. Ostatnio ukazał się zeszyt ćwiczeń *Ortografitti. Od dysgrafii do kaligrafii* autorstwa Bogdanowicz i Rożyńskiej (2010) dla uczniów klas IV–VI.

Jeżeli ćwiczenia prowadzone systematycznie co najmniej pół roku nie przyniosą poprawy, należy w trosce o czytelność pisma wprowadzić na poziomie gimnazjum lub wyżej, pisanie wyrazów bez łączenia liter (tzw. pismo biblioteczne), a jeśli i to nie pomoże, należy przejść na pismo literami drukowanymi (wielkimi). Dłuższe teksty uczeń powinien wówczas pisać na komputerze.

## MODEL PROFILAKTYKI I POMOCY TERAPEUTYCZNEJ

System pomocy terapeutycznej w Polsce funkcjonuje od lat 70., a zmiany obserwowane w okresie ostatnich 20 lat nie są korzystne, ponieważ obserwuje się stały proces likwidowania zespołów korekcyjno-kompensacyjnych na rzecz dydaktyczno-wyrównawczych. Godziny do dyspozycji dyrektora najczęściej nie są wykorzystywane na tę formę zajęć. Propozycje stworzenia nowoczesnego i efektywnie funkcjonującego modelu profilaktyki i terapii została zrealizowana w formie publikacji **Modelowy system profilaktyki i pomocy psychologiczno-pedagogicznej uczniom z dysleksją rozwojową** (M. Bogdanowicz, R. Czabaj, A. Bućko, 2008), przedstawiony Ministerstwu Edukacji Narodowej, przezeń zaakceptowany i wykorzystywany do przygotowania materiałów informacyjnych dla szkół.

Centralnym modułem tego modelu jest koordynator ds terapii pedagogicznej, który jest w każdej szkole odpowiedzialny za monitorowanie sytuacji uczniów z diagnozą dysleksji rozwojowej.

Aktualnie działający w Polsce **system pomocy terapeutycznej** jest spójny jednak nie funkcjonuje dobrze z powodu braku dostępności wszystkich form pomocy. Jest to **system pięciopoziomowy** (M. Bogdanowicz, 1994), odpowiadający potrzebom dzieci o różnym stopniu nasilenia trudności w czytaniu i pisaniu.

**Pierwszy poziom:** pomoc udzielana przez rodziców pod kierunkiem nauczyciela. Dzieciom o stosunkowo niewielkich trudnościach w nauce wystarcza pomoc nauczyciela szkolnego. Nauczyciel, posiadając opinię z poradni psychologiczno-pedagogicznej oraz wskazania dotyczące terapii i postępowania z dzieckiem, planuje roczny program indywidualnej pomocy, a w jego ramach proponuje dodatkowe ćwiczenia w szkole i w domu. Pomoc w ustaleniu programu pracy z uczniem stanowią liczne podręczniki z zakresu terapii pedagogicznej, z których pierwszy, autorstwa B. Zakrzewskiej został wydany już w 1976 roku. Realizując postulat indywidualizacji nauczania nauczyciel powinien zapewnić dziecku dyslektycznemu indywidualny program z dostosowaniem wymagań do jego możliwości oraz pozostając w ścisłej współpracy z rodzicami, wskazać dodatkowe ćwiczenia do wykonywania w szkole i w domu.

**Drugi poziom:** zespół korekcyjno-kompensacyjny. W przypadku bardziej nasilonych trudności proponuje się dzieciom dyslektycznym udział w zajęciach w zespole korekcyjno-kompensacyjnym w szkole. Zajęcia te powinny być prowadzone w gabinecie terapii pedagogicznej przez nauczyciela, o specjalistycznym przygotowaniu (podyplomowe studium terapii pedagogicznej).

**Trzeci poziom:** terapia indywidualna. Dzieci, które wymagają indywidualnej i poszerzonej pomocy terapeutycznej uczęszczają na terapię do poradni psychologiczno-pedagogicznej.

**Czwarty poziom:** klasy terapeutyczne mogą powstawać na wniosek zainteresowanych osób (nauczyciel, psycholog, rodzice). Realizowane są w nich autorskie programy dydaktyczne, które obok obowiązującego programu nauczania, zawierają oddziaływania o charakterze terapii pedagogicznej. Na przykład, w Toruniu klasy te funkcjonują w ramach podstawowej szkoły, która ma charakter szkoły terapeutycznej. Szkoły terapeutyczne funkcjonują również we Wrocławiu, Warszawie i Gdańsku.

**Piąty poziom:** stacjonarne oddziały terapeutyczne. Dzieci potrzebujące intensywnej i długotrwałej terapii, łącznie z opieką psychoterapeutyczną i lekarską przebywają w nich w okresie od kilku miesięcy do roku. Oddziały tego rodzaju działają w kilku miejscowościach w Polsce.

W praktyce pomocą terapeutyczną obejmuje się w Polsce głównie dzieci z klas I–III, znacznie rzadziej tworzy się możliwości terapii dla młodzieży. Żadnej formy pomocy diagnostycznej czy terapeutycznej nie otrzymują młodzi dorośli, w tym studenci (Bogdanowicz 2009, 2010). Na to zapotrzebowanie odpowiedziała Poradnia Diagnostyczno-Terapeutyczna Polskiego Towarzystwa Dysleksji w Gdańsku i niektóre Oddziały PTD,

Pomocy **diagnostycznej i terapeutycznej** należy poszukiwać:

- w *poradni logopedycznej*, jeśli dziecko w wieku poniemowlęcym i przedszkolnym wykazuje opóźnienia rozwoju mowy w celu badania i terapii logopedycznej;
- u *nauczyciela przedszkola i klasy zerowej, u nauczyciela, wychowawcy i pedagoga szkolnego*, który powinien wskazać rejonową poradnię psychologiczno-pedagogiczną w celu wykonania badania diagnostycznego. Powinien również udzielać konkretnych zaleceń, jak wspierać w domu rozwój dziecka z objawami tzw. ryzyka dysleksji, w formie zajęć korekcyjno-kompensacyjnych.
- w szkole, praca z dzieckiem w ramach zespołu korekcyjno-kompensacyjnego;
- w *poradni psychologiczno-pedagogicznej*, gdzie dziecko jest poddane badaniom diagnostycznym oraz terapii pedagogicznej w formie indywidualnej lub zespołowej;
- w *oddziale Polskiego Towarzystwa Dysleksji* – od 1990 roku w Polsce działa ponad 40 oddziałów, we współpracy z Zarządem Głównym PTD ([www.ptd.edu.pl](http://www.ptd.edu.pl)) Pomocy można i należy udzielać osobom z dysleksją **w każdym wieku**. Nie jest prawdą, że może być na nią zbyt późno. W wypadku objęcia terapią starszych uczniów, pierwsze efekty mogą się pojawić dopiero po dwóch latach pracy, a niekiedy zajęcia winny być kontynuowane do końca szkoły średniej. Na Zachodzie uczestniczą w zajęciach terapeutycznych także studenci i osoby w dojrzałym wieku. W Polsce powinno się również rozwijać system pomocy młodzieży starszej oraz osobom dorosłym. W ich przypadku często mamy do czynienia z tzw. analfabetyzmem funkcjonalnym.

## Potrzebne informacje organizacyjne – strony internetowe:

Polskie Towarzystwo Dysleksji – Informacje na temat działalności ZG i jego oddziałów, konferencji, akcji społecznych, szkoleń, kursów, możliwości zdiagnozowania dziecka z dysleksją i udzielania mu pomocy terapeutycznej oraz nowych publikacji, pomocy do pracy z uczniami, znajdują się na stronie Polskiego Towarzystwa Dysleksji: [www.ptd.edu.pl](http://www.ptd.edu.pl) Biuletyn Polskiego Towarzystwa Dysleksji *Dysleksja* (zamówienia: [prenumerata.biuletyn@fundacja-ipe.pl](mailto:prenumerata.biuletyn@fundacja-ipe.pl))  
Ministerstwo Edukacji Narodowej: [www.men.gov.pl](http://www.men.gov.pl)  
Centralna Komisja Egzaminacyjna: [www.cke.edu.pl](http://www.cke.edu.pl)

## BIBLIOGRAFIA

- Bogdanowicz, M. (1983). *Trudności w pisaniu u dzieci*. Gdańsk: UG.
- Bogdanowicz, M. (1994). *O dysleksji*. Lubin: Wydawnictwo Linea.
- Bogdanowicz, M. (1995). *Uczeń o specjalnych potrzebach edukacyjnych*. „Psychologia Wychowawcza”, nr 3, s. 216–223.
- Bogdanowicz, M. (1985, 1999). *Metoda Dobrego Startu*. Warszawa: WSiP.
- Bogdanowicz, M. (1997, 2000a). *Integracja percepcyjno-motoryczna. Teoria – diagnoza – terapia*. Warszawa: CMPPP.
- Bogdanowicz, M. (2000b). *Co warto wiedzieć o specyficznych trudnościach w uczeniu się czytania i pisania?* W: Informator. Sprawdzian dla uczniów kończących szkołę podstawową w 2002 roku. Warszawa: MEN
- Bogdanowicz, M. (2002a). *Dysleksja i paradoksy*. „Forum Nauczycieli. Nauczanie Zintegrowane”, nr1, s. 5–10.
- Bogdanowicz, M. (2002b). *Recepty na dobre czytanie i pisanie*. W: W. Turewicz (red.), *Jak pomóc dziecku z dysortografią*. Zielona Góra: ODN, s. 39–50.
- Bogdanowicz, M. (2003a). *Trudne litery” p-b-d-g*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M. (2003b). *Longitudinalne badania nad dysleksją rozwojową w Polsce*. W: B. Wojciszke, M. Plopa (red.), *Osobowość a procesy psychiczne i zachowanie*. Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls, s. 357–383.
- Bogdanowicz, M. (2003c). *Przygotowanie do nauki pisania. Ćwiczenia grafomotoryczne według Hany Tymichowej*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M. (2005a). *Ryzyko dysleksji. Problem i diagnozowanie*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M. (2005b). *Terapia pedagogiczna. Przewodnik bibliograficzny*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M. (2008c). *Model diagnozowania dysleksji rozwojowej. Dysleksja*. Biuletyn Polskiego Towarzystwa Dysleksji, numer sygnałowy, s. 7–12.
- Bogdanowicz, M. (2008d). *Portrety nie tylko znanych osób z dysleksją*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M. (2009a). *Test czytania głośnego „Dom Marka”*. Gdańsk: Pracownia Testów Psychologicznych i Pedagogicznych.
- Bogdanowicz, M. (2009b). *Osoby dorosłe z dysleksją – problem, diagnozowanie, pomoc. Dysleksja*. Biuletyn Polskiego Towarzystwa Dysleksji, nr 2 (4), s. 25–29.
- Bogdanowicz, M. (2010). *Dysleksja u dorosłych- terra incognita współczesnej psychologii i pedagogiki. Dysleksja*. Biuletyn Polskiego Towarzystwa Dysleksji, nr 1 (6), s. 7–8.
- Bogdanowicz, M., Adryjanek A. (2004c). *Uczeń z dysleksją w szkole*. Gdańsk: Wydawnictwo Operon.
- Bogdanowicz, M., Adryjanek, A., Rożyńska, M. (2007). *Uczeń z dysleksją w domu*. Gdańsk: Wydawnictwo Operon.
- Bogdanowicz, M., Barańska, M., Jakacka, E. (2005). *Metoda Dobrego Startu. Od piosenki do literki. Część 1*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia
- Bogdanowicz M, Czabaj, R., Bućko, A. (2008). *Modelowy system profilaktyki i pomocy psychologiczno-pedagogicznej uczniom z dysleksją rozwojową*. Gdynia: Wydawnictwo Operon.
- Bogdanowicz, M., Daruk, R., Ingielewicz, B. (2009). *Czytamy razem. Program doskonalenia umiejętności czytania i rozwijania myślenia*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M., Jaklewicz, H., Loebel, W. (1969). *Próba analizy specyficznych zaburzeń czytania i pisania*. „Psychiatria Polska, nr 3, s. 297–301.
- Bogdanowicz, M., Jaworowska, A., Krasowicz-Kupis, G., Matczak A., Pelc-Pekala, O., Pietras, I., Stańczak, J., Szczerbiński M. (2008b). *Diagnoza dysleksji u uczniów klasy III szkoły podstawowej*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych.

- Bogdanowicz, M., Kalka, D., Sajewicz-Radtke, U., Radtke, B., Karasiewicz, K. (2008a). *Bateria metod diagnozy przyczyn trudności szkolnych u dzieci ośmioletnich*. Gdańsk: Pracownia Testów Psychologicznych i Pedagogicznych.
- Bogdanowicz, M., Kisiel, B., Przasnyska, M. (1992) *Metoda Weroniki Sherborne w terapii i wspomaganiu rozwoju dziecka*. Warszawa: WSiP, wyd. I.
- Bogdanowicz, M., Krasowicz, G. (1996/97). *Typy dysleksji rozwojowej. Diagnoza i terapia według koncepcji D.J. Bakker*. „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska”, Lublin.
- Bogdanowicz, M., Rożyńska, M. (2003, 2004a). *Lewa ręka rysuje i pisze. Cz.I–III*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M., Rożyńska, M. (2004b). *Dni tygodnia, pory roku i miesiące. Zabawy i scenariusze zajęć rozwijających funkcje językowe*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M., Rożyńska, M. (2004c). *Zeszyt ze zwięzłą liniaturą*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M., Rożyńska, M. (2007). *Karty ortomagiczne*. Gdańsk: Wydawnictwo Operon.
- Bogdanowicz, M., Rożyńska, M. (2008). *Gry ortomagiczne. Komplementarny zestaw pomocy dydaktycznych do nauki ortografii*. Gdynia: Wydawnictwo Operon.
- Bogdanowicz, M., Rożyńska, M. (2010). *Ortografitti. Od dysgrafii do kaligrafii*. Gdynia: Wydawnictwo Operon.
- Borkowska, A.R. (2006). *Neuropsychologiczne podłoże trudności w czytaniu i pisaniu*. W: G. Krasowicz-Kupis (red.). *Dysleksja rozwojowa. Perspektywa psychologiczna*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia, s. 35–51.
- Borkowska A.R., Domańska, Ł. (red.) (2008). *Neuropsychologia kliniczna dziecka*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, s. 139–158.
- Brzezińska, A. (1987). *Czytanie i pisanie – nowy język dziecka*. Warszawa: WSiP.
- Grzywniak, C. (2006). *Kinezyjologia edukacyjna. Metoda wspomagania i terapii psychomotorycznej*. Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.
- Krasowicz-Kupis, G. (1999). *Rozwój metajęzykowy, a osiągnięcia w czytaniu u dzieci 6–9 letnich*. Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Krasowicz-Kupis, G. (2008). *Psychologia dysleksji*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Oszwa, U., Borkowska, A.R. (2006). *Specyficzne trudności szkolne w opanowywaniu czytania i pisania*. W: A.R. Smółka L. (2007). *Znaczenie edukacji przedszkolnej w opanowywaniu przez dzieci umiejętności czytania*. W: M. Kostka-Szymańska, G. Krasowicz-Kupis, (red.), *Dysleksja. Problem znany czy nieznan?* Lublin: Wydawnictwo UMCS, s. 223–234.
- Sobolewska, M., Matuszewski (2002). *Test Czytania Głośnego dla Klas IV–VI szkoły podstawowej oraz I–II gimnazjum Marii Sobolewskiej*. Warszawa: CMPPP.
- Stein (2000). *The neurobiology of Reading difficulties. Prostaglandis. Leukotrienes and Essential Acids*, 63 (1/2), s. 109–116.
- Szczerbiński, M., Pelc-Pekala, O. (2007). *Test Dekodowania*. Kraków: Usługi Psychologiczno-Logopedyczne.
- Wejner, T. (2008). *Uczniowie z dysleksją rozwojową podczas sprawdzianu 2008. Dysleksja*. Biuletyn Polskiego Towarzystwa Dysleksji.
- Pomoce do badań pedagogicznych uczniów klas VII i VIII szkół podstawowych i szkół ponadpodstawowych podejrzanych o zaburzenia o charakterze dysleksji rozwojowej Janiny Mickiewicz (1995).
- Seria Testów Czytania i Pisania dla klas I–III Szkoły Podstawowej Teresy Straburzyńskiej i Teresy Śliwińskiej (1983) Warszawa: CMPPP.
- Test „Czytanie” M. Grzywak-Kaczyńskiej dla klas II–IV w opracowaniu M. Sobolewskiej (1988) Warszawa: CMPPP.
- Test do badania techniki czytania głośnego dla klas I–VII Jana Konopnickiego (1961).
- Testy Cichego Czytania Heleny Chylińskiej (1985).

## ZALECANA LITERATURA

- Biuletyn Polskiego Towarzystwa Dysleksji. Gdańsk: Wydawnictwo Operon.
- Bogdanowicz, M. (1994). *O dysleksji*. Lubin: Wydawnictwo Linea.
- Bogdanowicz, M. (1999). *Metoda Dobrego Startu*. Warszawa: WSiP.
- Bogdanowicz, M. (1997, 2000). *Integracja percepcyjno-motoryczna. Teoria – diagnoza – terapia*. Warszawa 2000. CMPPP.
- Bogdanowicz, M. (2001). *Dysleksja – mistrzyni paradoksów*. „Charaktery”, nr 1 (48), s. 36–38.
- Bogdanowicz, M. (2003). *Trudne litery” p-b-d-g*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M. (2003). *Przygotowanie do nauki pisania. Ćwiczenia grafomotoryczne według Hany Tymichowej*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M. (2005). *Terapia pedagogiczna. Przewodnik bibliograficzny*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M. (2005). *Ryzyko dysleksji. Problem i diagnozowanie*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M. (2008). *Portrety nie tylko znanych osób z dysleksją*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.

- Bogdanowicz, M. (2008a). *Model diagnozowania dysleksji rozwojowej. Dysleksja*. Biuletyn Polskiego Towarzystwa Dysleksji, numer sygnałowy, s. 7–12.
- Bogdanowicz, M., Adryjanek, A. (2004). *Uczeń z dysleksją w szkole*. Gdańsk: Wydawnictwo Operon.
- Bogdanowicz, M., Adryjanek, A., Rożyńska, M. (2007). *Uczeń z dysleksją w domu*. Gdańsk: Wydawnictwo Operon.
- Bogdanowicz, M., Barańska, M., Jakacka, E. (2005, 2010). *Metoda Dobrego Startu. Od piosenki do literki*. Część 1. i 2. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz M, Czabaj, R., Bućko, A. (2008). *Modelowy system profilaktyki i pomocy psychologiczno-pedagogicznej uczniom z dysleksją rozwojową*. Gdynia: Wydawnictwo Operon.
- Bogdanowicz, M., Daruk, R., Ingielewicz, B. (2009c). *Czytamy razem. Program doskonalenia umiejętności czytania i Bogdanowicz, M., Kisiel, B., Przasnyska, M. (1992). Metoda Weroniki Sherborne w terapii i wspomaganiu rozwoju dziecka*. Warszawa: WSiP, wyd. I.
- Bogdanowicz, M., Krasowicz, G. (1996/97). *Typy dysleksji rozwojowej. Diagnoza i terapia według koncepcji D.J. Bakker*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska”, Lublin.
- Bogdanowicz, M., Rożyńska, M. (2003, 2004). *Lewa ręka rysuje i pisze*. Cz. I–III. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M., Rożyńska, M. (2004). *Dni tygodnia, pory roku i miesiące. Zabawy i scenariusze zajęć rozwijających funkcje językowe*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M., Rożyńska, M. (2004c). *Zeszyt ze zwięzłą liniaturą*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M., Rożyńska, M. (2008). *Gry ortomagiczne. Komplementarny zestaw pomocy dydaktycznych do nauki ortografii*. Gdynia: Wydawnictwo Operon.
- Bogdanowicz M., Daruk R., Ingielewicz B. (2009). *Czytamy razem. Program doskonalenia umiejętności czytania i rozwijania myślenia*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M., Rożyńska M. (2010). *Ortografii. Od dysgrafii do kaligrafii*. Gdynia: Wydawnictwo Operon.
- Borkowska, A.R. (2006). *Neuropsychologiczne podłoże trudności w czytaniu i pisaniu*. W: G. Krasowicz-Kupis (red.), *Dysleksja rozwojowa. Perspektywa psychologiczna*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia, s. 35–51.
- Brzezińska, A. (1987). *Czytanie i pisanie – nowy język dziecka*. Warszawa: WSiP.
- Studnicka, J. (2004). *Ortografii. Ćwiczenia grafomotoryczne*. Gdynia: Wydawnictwo Operon.
- Wejner, T. (2008). *Uzniowie z dysleksją rozwojową podczas sprawdzianu 2008*. Dysleksja. Biuletyn Polskiego Towarzystwa Dysleksji.



**Prof. dr hab. Edyta Gruszczyk-Kolczyńska**

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Mari Grzegorzewskiej

## **MODEL DIAGNOZY I WSPOMAGANIA ROZWOJU UMYSŁOWEGO DZIECI ZE SPECYFICZNYMI TRUDNOŚCIAMI W UCZENIU SIĘ MATEMATYKI**

### **CO UTRUDNIA DZIECIOM NABYWANIE WIADOMOŚCI I UMIEJĘTNOŚCI MATEMATYCZNYCH W DOMU, W PRZEDSZKOLU I W SZKOLE. TAKŻE O TRUDNOŚCIACH ZWYCZAJNYCH, NADMIERNYCH I SPECYFICZNYCH<sup>1</sup>**

Wokół edukacji matematycznej dzieci nagromadziło się wiele nieporozumień. Uważa się, że do opanowania szkolnej matematyki potrzebne są specjalne uzdolnienia. Te zaś są rzadkie i dlatego tak wielu uczniów doznaje nadmiernych trudności w nauce matematyki. Nie jest to prawda<sup>2</sup>, ale takie poglądy *rozgrzeszają*:

- nauczycieli: nie muszą dbać o wyższy poziom nauczania;
- uczniów: mogą mniej przykładać się do nauki matematyki;

---

<sup>1</sup> W tym fragmencie tekstu korzystam z ustaleń zawartych w rozdziale *Główne grzechy przedszkolnej i szkolnej edukacji matematycznej. Czyli o tym, co utrudnia dzieciom nabywanie wiadomości i umiejętności matematycznych* autorstwa E. Gruszczyk-Kolczyńskiej i E. Zielińskiej, w: *Wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej edukacji. Cele i treści kształcenia, podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz wskazówki do prowadzenia zajęć z dziećmi w domu, w przedszkolu i w szkole*, red. E. Gruszczyk-Kolczyńska, Wydawnictwo Edukacja Polska, Warszawa 2009.

<sup>2</sup> Fakt ten podkreślają J. Piaget (*Dokąd zmierza edukacja*, PWN, Warszawa 1977, s. 87) i W.A. Kru-  
tiecki (*O niektórych osobowościach myślenia szkolników małoosobnych k' matematike*, „Woprosy Psichologii” 1961 nr 5). Wynika to także z moich badań (więcej informacji w publikacji *Dziecięca matematyka. Książka dla rodziców i nauczycieli*, Warszawa 2007, s. 7).

- rodziców: nie muszą pomagać dziecku w odrabianiu zadań z matematyki, jeżeli ono tego potrzebuje.

Ponieważ na brak zdolności nie wiele można poradzić, jest milczące przyzwolenie na żenująco niski poziom umiejętności matematycznych dzieci. Z powodu nikłej znajomości rzeczywistych przyczyn niepowodzeń w nauce matematyki, rzadko dąży się do tego, żeby edukację matematyczną uczynić bardziej przyjazną dla ucznia tak w szkołach masowych, jak i specjalnych.

Jak poważny jest to problem, wskazują wyniki badań<sup>3</sup>. Okazuje się, że co czwarty uczeń rozpoczynający naukę szkolną w szkole masowej doznaje nadmiernych trudności i niepowodzeń w uczeniu się matematyki. W klasach starszych uczniów tych jest jeszcze więcej<sup>4</sup>. Problem w tym, że sytuacja tych uczniów jest tak skomplikowana, że trudno im skutecznie pomóc. Trzeba bowiem odbudować ich motywację do nauki, korzystnie zmienić samoocenę i rekonstruować system wiadomości i umiejętności matematycznych, często poczynając od klasy I szkoły podstawowej.

Warto więc wniknąć w przyczyny tego zjawiska, gdyż pomoże to poprawić skuteczność edukacyjną w zakresie matematyki, niezależnie od tego czy realizowana jest ona w szkołach masowych czy w specjalnych. To zaś może znacznie zmniejszyć liczbę dzieci, które są zepchnięte na ścieżkę niepowodzeń w uczeniu się matematyki, ze wszystkimi tego konsekwencjami.

## O TRUDNOŚCIACH ZWYCZAJNYCH, KTÓRE SĄ TOWARZYSZĄ NABYWANIU WIADOMOŚCI I UMIEJĘTNOŚCI MATEMATYCZNYCH

Rodzicie i nauczyciele uważają, że nauczenie się czegokolwiek ma być łatwe dla dziecka oraz małych i starszych uczniów. Jest to nieporozumienie. Wystarczy przyjrzeć się uważniej procesowi uczenia się, aby dostrzec, że pokonywanie trudności towarzyszy każdej kształtowanej umiejętności i rozwiązywaniu każdego złożonego problemu. Gdy dziecko z łatwością rozwiązuje zadanie matematyczne, dysponuje ukształtowanym już schematem czynności i stosuje go bez wysiłku. Jeżeli jednak chce dowiedzieć się czegoś nowego, musi

---

<sup>3</sup> Więcej informacji znajduje się w publikacji E. Gruszczyk-Kolczyńskiej, *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze*, WSiP, Warszawa 2007 (i wcześniejsze wydania) wstęp i rozdziały części pierwszej.

<sup>4</sup> Na pierwotne przyczyny niepowodzeń w uczeniu się matematyki nakładają się bowiem niekorzystne zbiegi okoliczności. Na przykład z powodu dłuższej nieobecności w szkole spowodowanej chorobą uczeń nie mógł nabyć pewnych umiejętności matematycznych, to zaś przeszkadza mu opanować następne. W edukacji matematycznej dominuje bowiem liniowy układ treści kształcenia. Jeżeli uczeń ten w porę nie nadrobi zaległości, lawinowo narastają trudności aż do niepowodzeń włącznie.

zdobyć się na wysiłek, a to jest równoznaczne z pokonywaniem trudności. Dotyczy to także opanowywania nowych czynności lub wykonania ich w sposób bardziej precyzyjny, na wyższym poziomie.

Wyjaśnić tu trzeba, że charakterystyczną cechą uczenia się matematyki jest rozwiązywanie specjalnie dobranych zadań. W edukacji szkolnej jest dla uczniów główne źródło doświadczeń logicznych i matematycznych. Wynika to z faktu, że uczniowskie zeszyty ćwiczeń są wypełnione zadaniami matematycznymi przedstawionymi w formie uproszczonych rysunków grafów i działań. W trakcie edukacji matematycznej zadanie te uczniowie rozwiązują, a także układają i rozwiązują dodatkowe zadania.

Rozwiązywaniu zadań towarzyszy zawsze pokonywanie trudności. Dlatego w edukacji matematycznej niezwykle ważne jest, aby rozwiązywanie zadania i związane z tym pokonywanie trudności mieściło się w możliwościach umysłowych dziecka i małego i starszego ucznia. Jeżeli tak się dzieje, gromadzą oni doświadczenia logiczne i matematyczne potrzebne do kształtowania wiadomości i umiejętności matematycznych.

Jeżeli dzieci i uczniowie w miarę samodzielnie radzą sobie z rozwiązywaniem zadań matematycznych w szkole i w domu, doznają trudności zwyczajnych. Te zaś towarzyszą nauce matematyki na każdym etapie edukacji szkolnej. Pokonywanie takich trudności jest bowiem wpisane w szkolny proces uczenia się matematyki. Nie jest więc źle, jeżeli dziecko lub uczeń doznaje takich trudności w przedszkolu, a potem w szkole w ramach edukacji matematycznej. Nie chodzi więc o usuwanie trudności w uczeniu się matematyki, ale o należyte przygotowanie dzieci do radzenia sobie z emocjami, które zawsze towarzyszą ich pokonywaniu.

Kwestią podstawową jest wydolność dziecka – wysiłek umysłowy towarzyszący pokonywaniu trudności nie może przekraczać jego możliwości umysłowych. Dlatego trzeba zadbać o to, aby dzieci potrafiły poradzić sobie z normalnymi trudnościami. Żeby umiały je pokonać samodzielnie lub przy niewielkiej pomocy ze strony dorosłych.

Trzeba pamiętać o tym, że pokonywanie trudności łączy się zawsze z narastaniem emocji ujemnych. Te zaś mogą – ale nie muszą – zmącić przebieg rozumowania i wywołać niszczące mechanizmy obronne<sup>5</sup>. Dochodzi do tego, gdy dziecko:

- ma nieco mniejszą odporność emocjonalną i zbyt łatwo poddaje się frustracji;

---

<sup>5</sup> Więcej informacji znajduje się w książce E. Gruszczyk-Kolczyńskiej, *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze* (WSiP, Warszawa 2007 i wcześniejsze wydania), rozdział *Dojrzałość emocjonalna i jej znaczenie w uczeniu się matematyki*. Omówione są w niej następujące problemy: a) zadania matematyczne jako sytuacje trudne, b) zachowania dzieci podczas pokonywania trudności zawartych w zadaniach matematycznych, wyniki badań własnych, c) rozumowanie i emocje w procesie uczenia się matematyki, problem blokad emocjonalnych.

- źle znosi porażki, bo traktuje je tak, jak przysłowiową klęskę życiową;
- nie potrafi jeszcze racjonalnie zachować się w sytuacjach trudnych.

Jak poważny jest to problem wychowawczy i edukacyjny, można się przekonać obserwując dzieci w trakcie gier. Zwykle chętnie rozpoczynają grę i starają się dotrzeć do celu, aby wygrać. Gdy szala zwycięstwa przechyla się w przeciwną stronę, widać wyraźnie, jak u przegrywających dzieci narastają emocje ujemne, a ich zachowanie jest sterowane frustracją. Nie mogą się opanować i zbyt ostro protestują, ze złością rozrzucają pionki, krzyczą i obrażają się itp. Potem odrzucają każdą propozycję typu *zagramy*, nawet wówczas gdy gra może rozszerzyć ich możliwości umysłowe.

Podobne zachowania i reakcje obserwuje się u wielu dzieci, w trakcie rozwiązywania zadań matematycznych<sup>6</sup>. Te, które nie potrafią sobie poradzić z zadaniem i jednocześnie dostrzegają, że ich rówieśnicy zostali pochwaleni za rozwiązanie zadania, demonstrują złość, obrażają się *na cały świat* itp. Rozwiązywanie zadania przestaje być dla nich istotne, bo całą swoją energię skupiają na przeżywaniu porażki. Na tym, że nie udaje się im to, z czym radzą sobie inne dzieci.

Oznacza to, że w pokonywaniu nawet zwyczajnych trudności może kryć się edukacyjne niebezpieczeństwo. Żeby tego uniknąć, trzeba wspomóc dzieciom w kształtowaniu zaufania do swych możliwości umysłowych, oswoić z pokonywaniem trudności i nauczyć:

- rozumnego zachowania się w sytuacjach trudnych (nie da się ich przecież uniknąć), wymagających wysiłku umysłowego;
- znoszenia porażek (gdyż zdarzają się one codziennie) z postanowieniem, żeby się nie poddawać się, bo następnym razem będzie lepiej.

Na to wszystko musi znaleźć się czas w domowej, przedszkolnej i szkolnej edukacji matematycznej połączonej ze wspomaganiem rozwoju umysłowego dzieci<sup>7</sup>. Jeżeli tak się stanie, mali uczniowie polubią rozwiązywanie zadań matematycznych ze względu na wcześniej opisane doznania mocy sprawczej. Dzięki temu zgromadzą doświadczenia potrzebne do kształtowania w swoich główkach wiadomości i umiejętności matematycznych.

---

<sup>6</sup> Są to obserwacje i analizy dziecięcych zachowań w trakcie zajęć w klasach zerowych, w trakcie których układały i rozwiązywały zadania z treścią.

<sup>7</sup> Sposoby takiego przygotowania są opisane w publikacjach E. Gruszczyk-Kolczyńskiej i E. Zielińskiej, *Dziecięca matematyka. Książka dla rodziców i nauczyciel*, op. cit.; E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, K. Dobosz *Jak nauczyć dzieci sztuki konstruowania gier? Metodyka, scenariusze zajęć oraz wiele ciekawych gier i zabaw* (WSiP, Warszawa 1996).

## NADMIERNE TRUDNOŚCI W NAUCE MATEMATYKI ORAZ ICH KONSEKWENCJE

Oprócz *trudności zwyczajnych* są jeszcze *trudności nadmierne*<sup>8</sup>. Pojawiają się one z winy dorosłych, gdy wymagają od dzieci oraz małych i starszych uczniów więcej, niż są one w stanie wykonać. Ma to najczęściej miejsce w klasach starszych, gdy edukację prowadzą już nauczyciele matematyki.

Przyczyną nadmiernych trudności jest to, że nauczyciele przeceniają możliwości intelektualne i stan wiedzy uczniów dając im do rozwiązania tzw. ambitne zdania, o sporym zakresie trudności. Mylące jest to, że w każdym zespole rówieśniczym jest dwoje lub troje uczniów, którzy spełnią jego oczekiwania i rozwiążą takie zadania. Są to zwykle uczniowie o znakomitych możliwościach intelektualnych, często obdarzeni uzdolnieniami matematycznymi.

Nauczyciel widząc, że kilkoro uczniów poradziło sobie z trudnymi zadaniami, sądzi że pozostali są mniej ambitni i zapewne się nie chcą trudzić się przy rozwiązaniu zadania. Chcą ich przymusić do wysiłku, stosuje rozmaite represje: karci, zawstydzają, szafuje niskimi ocenami itp.

Ponieważ nie przynosi to rezultatów, nauczyciel zaczyna zajmować się na lekcjach tylko tymi uczniami, którzy funkcjonują zgodnie z jego wygórowanymi ambicjami. Pozostali uczniowie w znikomym stopniu korzystają z edukacji matematycznej organizowanej dla najzdolniejszych. Nie potrafią zrozumieć wyjaśnień nauczyciela i rozwiązać zadań matematycznych. Dlatego nie gromadzą doświadczeń matematycznych i logicznych, a to skutecznie blokuje nabywanie wiadomości i umiejętności. Towarzyszy temu dominujące poczucie niższej wartości, wszak widzą jak niektórzy rówieśnicy doskonale rdzą sobie na lekcjach matematyki i są za to chwaleni. Z tych powodów nadmierne trudności skutecznie niszczą motywację wielu starszych uczniów o dobrych możliwościach intelektualnych.

### O SPECYFICZNYCH TRUDNOŚCIACH W UCZENIU SIĘ MATEMATYKI.

#### DLACZEGO SĄ ONE GROŹNE DLA EDUKACJI I ROZWOJU UMYSŁOWEGO DZIECI

W grupach starszych przedszkolaków i uczniów klas początkowych jest sporo dzieci, które nie potrafią rozwiązywać zadań matematycznych, z którymi rówieśnicy radzą sobie znakomicie. Przyczyny są różne. Niektóre dzieci mają tak wielkie kłopoty ze skupieniem uwagi, że umyka im sens zadania. Inne słabo liczą i nie pojmują zależności między liczbami. Dzieci te z reguły nie rozumują operacyjnie na poziomie konkretnym w zakresie potrzebnym

---

<sup>8</sup> Więcej informacji o nadmiernych trudnościach w cytowanej wcześniej publikacji *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki...*

do nabywania pojęć i umiejętności matematycznych. Jeszcze inne nie potrafią wykonać nieco bardziej złożonych czynności.

Natrafiając na tego typu trudności dzieci przestają zajmować się zadaniem. Czekają, aż ich koledzy uporają się z rozwiązaniem zadania i przepisują je, nie próbując niczego rozumieć. Dlatego nie gromadzą ani doświadczeń logicznych, ani matematycznych, a swoją energię zużywają na zdobywanie gotowego rozwiązania. Opisana sytuacja jest typowa dla trudności specyficznych.

Warto w tym miejscu wyjaśnić dlaczego ten rodzaj trudności nazywam *specyficznymi*. Otóż powstają one z powodu mniejszej – niż się oczekuje – dojrzałości do nauki matematyki<sup>9</sup>. Są więc specyficzne dla dziecka, które takiej dojrzałości nie reprezentuje. Z badań wynika<sup>10</sup>, że trudności specyficzne są udziałem także tych dzieci, które rozwijają się wolniej i nieharmonijnie. Niestety, dotyczy to nawet co czwartego dziecka w grupie rówieśniczej.

Specyficzne trudności pojawiają się u dzieci już w pierwszych dniach nauki szkolnej. Potem szybko się pogłębiają i rozszerzają do tego stopnia, że następuje blokada w nabywaniu wiadomości i umiejętności matematycznych.

Jakie są jej skutki można się przekonać ustalając rzeczywisty poziom wiadomości i umiejętności matematycznych u dzieci z klasy III, które nie radzą sobie w nauce matematyki<sup>11</sup>. Okazuje się wówczas, że potrafią one z matematyki tyle, co uczniowie pod koniec klasy I. Blokada w nabywaniu wiadomości i umiejętności ma bowiem miejsce w pierwszym roku edukacji szkolnej i obejmuje następne lata nauki szkolnej.

Przez ten czas dzieci nie korzystają z edukacji matematycznej organizowanej w szkole, ale całą swą energię zużywają na kształtowanie zachowań obronnych. Towarzyszy temu

---

<sup>9</sup> Pojęcie dojrzałości do nauki matematyki i jej wskaźniki są dokładnie omówione w cytowanej książce E. Gruszczyk-Kolczyńskiej, *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki...*, op. cit., podrozdział *Dojrzałość do uczenia się matematyki*.

<sup>10</sup> Są one przedstawione w cytowanej już książce E. Gruszczyk-Kolczyńska, *Niepowodzenia w uczeniu się matematyki u dzieci z klas początkowych. Diagnoza i terapia* (Prace Naukowe Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach nr 553, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 1985).

<sup>11</sup> W diagnozie wiadomości i umiejętności matematycznych stosuje się najczęściej nauczycielskie sprawdziany Składają się one z zadań kontrolujących to, co uczeń wie i umie odpowiednio po koniec klasy I, II, III itd. Jeżeli uczeń nie rozwiąże zadań ze sprawdzianu dla klasy II, to można stwierdzić, że nie dysponuje on wiadomościami i umiejętnościami, które miał opanować w drugim roku szkolnej edukacji. Wiadomo więc, czego nie umie, ale nie wiadomo, co umie. Dlatego radzę zastosować metodę cofania się. Wytlumaczę to na przykładzie ucznia z klasy III. Chcąc ustalić jego rzeczywisty poziom wiadomości i umiejętności matematycznych, daję się mu do rozwiązania zadania ze sprawdzianu dla klasy III. Jeżeli nie poradził sobie z rozwiązaniem tych zadań, wiadomo, że nie opanował wiadomości i umiejętności z klasy III. Trzeba więc mu dać do rozwiązania zadania ze sprawdzianu dla klasy II. Gdyby nie rozwiązał i tych zadań, oznacza to, że nie dysponuje wiadomościami i umiejętnościami, które miał opanować w drugim roku nauki szkolnej. W tej sytuacji trzeba mu dać do rozwiązania zadania ze sprawdzianu dla klasy I. Jeżeli rozwiąże te zadania, oznacza to, że poziom wiadomości i umiejętności tego ucznia jest na poziomie pierwszego roku nauczania. Ponieważ jest już uczniem klasy III, stwierdzamy 2 lata opóźnienia w nauce matematyki. W badaniach, których wyniki przytaczam, zastosowałam taki właśnie sposób ustalania rzeczywistego poziomu wiadomości i umiejętności matematycznych uczniów.

utrata motywacji do nauki szkolnej i niechęć do wszystkiego, co wiąże się edukacją matematyczną, a co gorsza z wysiłkiem intelektualnym. Z tego powodu niechęć do nauki szybko rozlewa się na inne zakresy edukacji szkolnej.

### **O NISZCZĄCYCH KONSEKWENCJACH SPECYFICZNYCH I NADMIERNYCH TRUDNOŚCI W UCZENIU SIĘ MATEMATYKI I O TYM, CZY MOŻNA SKUTECZNIE TEMU ZAPOBIEGAĆ<sup>12</sup>**

Badawcza analiza funkcjonowania uczniów, którzy doznają specyficznych i nadmiernych trudności w szkolnej edukacji matematycznej ujawnia następujący niszczący mechanizm<sup>13</sup>:

- jeżeli uczeń nie potrafi korzystać ze szkolnej edukacji matematycznej, przestaje ufać swym możliwościom umysłowym. Unika sytuacji wymagających wysiłku intelektualnego i powtarza bez zrozumienia to, co mówią i robią inni;
- przestaje rozwiązywać zadania i nabywa znacznie mniej doświadczeń logicznych oraz matematycznych. Umysł dziecięcy nie ma z czego konstruować wiadomości i umiejętności, a gdy trwa to dłużej, następuje blokada w uczeniu się matematyki;
- szybko zwiększa się różnica pomiędzy tym, co uczeń wie i umie, a wymaganiem szkolnym.

Na tym nie koniec nieszczęścia. Nauczyciele i rodzice dostrzegają bowiem skutki tego mechanizmu stosunkowo późno, gdy mali uczniowie ostro demonstrują niechęć do wysiłku umysłowego i utratę motywacji do nauki matematyki. W tym czasie opisane zachowania obronne i blokady szybko rozszerzają się na inne zakresy szkolnej działalności.

Dlatego uczniowie ci gromadzą znacznie mniej doświadczeń logicznych od swych rówieśników. Ich umysły nie mają z czego budować schematów umysłowych służących im do poznawania świata i sensownego organizowania czynności wykonawczych. Konsekwencją jest zwolnienie tempa rozwoju intelektualnego i kształtowanie się ich negatywnego stosunku do nauki szkolnej. Niekorzystnie zmienia się też ich samoocena i system oczekiwań wobec siebie. Uczniowie uznają, że są gorsi od rówieśników i nic na to nie mogą poradzić. Dlatego nie dążą do poprawienia swojej sytuacji, a na dodatek odrzucają formy pomocy, jeżeli wymaga się od nich jakiegokolwiek wysiłku intelektualnego.

---

<sup>12</sup> W rozdziale tym korzystam z ustaleń zawartych w książce E. Gruszczyk-Kolczyńskiej *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki...*, op. cit., część pierwsza.

<sup>13</sup> Jest to dokładnie opisany (wraz z dokumentacją naukową) w publikacji E. Gruszczyk-Kolczyńskiej *Niepowodzenia w uczeniu się matematyki u dzieci z klas początkowych...*, op. cit. (rozdział 4 i 5), *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki...*, op. cit. (rozdział 5).

Czy można znacząco zmniejszyć liczbę uczniów, których obejmuje ten niszczący mechanizm? Tak! Trzeba jednak znacząco zmienić sposób prowadzenia edukacji matematycznej w przedszkolu, w pierwszych i następnych latach szkolnego nauczania. W przedszkolach i w pierwszych latach nauczania szkolnego należy konsekwentnie łączyć wspomaganie rozwoju umysłowego dzieci z ich edukacją matematyczną. Natomiast w klasach starszych sposób nauczania matematyki musi być w większym stopniu dostosować do możliwości umysłowych uczniów, a także uwzględniać prawidłowości uczenia się, w tym uczenia się matematyki.

Okazuje się bowiem, że nawet najlepiej opracowane *podstawy programowe* i świetne *programy autorskie* w niewielkim stopniu przeciwdziałają nadmiernym trudnościom i niepowodzeniom w nauce matematyki. Decydujące znaczenie ma bowiem to, w jaki sposób nauczyciel uczy dzieci, jak organizuje ich edukację i z jakich środków dydaktycznych korzysta. Potwierdzają to usilne starania rodziców, gdy chcą żeby ich dziecko uczęszczało do klasy, w której uczy, na przykład, Pani Kasia. Uzasadniają to stwierdzeniem: *Krzyś, starszy brat, jest dobry z matematyki. Jest to zasługa Pani Kasi. Ona umie nauczyć matematyki.*

Ponieważ rodzice słusznie narzekają na poziom szkolnej edukacji matematycznej, przyjrzyjmy się głównym popełnianym grzechom. Są one bowiem źródłem wielu poważnych dziecięcych trudności i niepowodzeń. Nim przedstawię owe grzechy, przypomnę krótko relacje pomiędzy podstawami programowymi, programami autorskimi i pakietami edukacyjnymi w zakresie edukacji matematycznej, gdyż są one związane z ich realizacją.

### **EDUKACJA MATEMATYCZNA DZIECI W PRZEDSZKOLU I W SZKOLE: PODSTAWY PROGRAMOWE, PROGRAMY AUTORSKIE, PAKIETY EDUKACYJNE<sup>14</sup>**

Podstawy programowe wyznaczają zakres matematycznego kształcenia, który ma być realizowany w każdym przedszkolu i w każdej szkole<sup>15</sup>. Określają, jakimi kompetencjami

---

<sup>14</sup> W rozdziale tym korzystam z ustaleń zawartych w publikacjach: a) E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, *Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze dla dzieci, które rozpoczną naukę w szkole. Podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz zabawy i sytuacje zadaniowe sprzyjające intensywnemu wspomaganie rozwoju umysłowego i kształtowaniu ważnych umiejętności* (Wydawnictwo Edukacja Polska, Warszawa 2008, rozdział 1, b) *Wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej edukacji. Cele i treści kształcenia, podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz wskazówki do prowadzenia zajęć z dziećmi w domu, w przedszkolu i w szkole*, op. cit., rozdział *O konieczności zachowania ciągłości i korelacji treści edukacji matematycznej realizowanej w domu w przedszkolu i w szkole.*

<sup>15</sup> Przypominam, że zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Edukacji narodowej z dnia 23 grudnia 2008 w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół* od początku roku szkolnego 2009/2010 proces wychowania i edukacji ma być prowadzony według postanowień zawartych w dokumentach: a) *Podstawa programowa wychowania przedszkolnego dla przedszkoli, oddziałów przedszkolnych w szkołach oraz innych form wychowania przedszkolnego* (załącznik 1), b) *Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych. I etap edukacyjny: klasy I–III, edukacja wczesnoszkolna* (załącznik nr 2).



muszą wykazać się uczniowie pod koniec każdego etapu edukacyjnego. Wyjątkiem jest *Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych. I etap edukacyjny: klasy I–III, edukacja wczesnoszkolna*. W dokumencie tym ustalono bowiem także kompetencje, jakimi ma się wykazać uczeń kończąc klasę I w zakresie opanowanych wiadomości i umiejętności matematycznych. Oznacza to, że dzieci kończące:

- edukacją przedszkolną, zaczynając naukę mają wiedzieć i umieć z matematyki to, co określają *Podstawy programowe wychowania przedszkolnego*;
- edukację w klasie I mają wiedzieć i umieć z matematyki to, co określa *Podstawa programowa edukacji wczesnoszkolnej*, cele i treści kształcenia przeznaczone dla klasy I;
- edukację w klasie III mają wiedzieć i umieć z matematyki to, co określa *Podstawa programowa edukacji wczesnoszkolnej*, cele i treści kształcenia określone w drugiej części tego dokumentu, na koniec tego etapu edukacyjnego.

Specyfika wychowania i kształcenia wymaga dalszej konkretyzacji celów i treści kształcenia. Dlatego zakres kształcenia określony w wymienionych *Podstawach* musi być rozszerzany i konkretyzowany w programach autorskich. Na etapie edukacji wczesnoszkolnej programy te są dostosowane do idei nauczania zintegrowanego.

Z założenia programy autorskie mają być tak szczegółowo i konkretnie opracowane, żeby nauczyciel mógł według nich zaplanować, a potem realizować proces nauczania–uczenia się odpowiednio w klasie I, II, III itd.

Planując edukację matematyczną w szkole nauczyciel musi opracować *rozkład materiału* i przewidzieć w nim, czego będzie uczył w kolejnych miesiącach i tygodniach roku szkolnego. Na tym etapie konkretyzacji nauczyciel ma obowiązek dostosowania treści kształcenia zawartych w programie do realnych możliwości edukacyjnych uczniów i do rytmu nauki szkolnej.

Do programów autorskich<sup>16</sup> opracowywane są pakiety edukacyjne dla uczniów, a w nich zeszyty ćwiczeń. Wyjaśnić tu trzeba, że na poziomie edukacji wczesnoszkolnej od lat nie publikuje się podręczników uczniowskich. Skutecznie wyparły je zeszyty ćwiczeń. Różnią się one tym od tradycyjnych podręczników, że uczniowie mogą w nich pisać i rysować, podkreślać

---

<sup>16</sup> Najczęściej autorzy programów autorskich są także autorami pakietów edukacyjnych dla uczniów. Bywa też, że autorzy programów wskazują pakiety edukacyjne, które mogą być przydatne do realizacji ich programów.

i przekreślać, wklejać i wycinać z nich obrazki itd. Pakiety edukacyjne zawierają zwykle po kilka zeszytów ćwiczeń, na przykład, po jednym na 2 miesiące nauki szkolnej<sup>17</sup>.

Jeżeli w pakietach edukacyjnych znajdują się osobne zeszyty ćwiczeń do edukacji matematycznej, są one wypełnione od pierwszej do ostatniej strony specjalnie dobranymi zadaniami. Zadania te mogą być przedstawione w formie uproszczonych rysunków, działań arytmetycznych, zadań z treścią, grafów, tabelk itd. Przyjmuje się, że w trakcie zadań rozwiązywania uczniowie gromadzą doświadczenia logiczne i matematyczne, z których dziecięcy umysł skonstruuje schematy, zwane wiadomościami i umiejętnościami matematycznymi. Dlatego zadania są pogrupowane stosownie do kolejno realizowanych tematów zajęć: po kilka do każdego tematu.

Przedstawione zależności pomiędzy podstawami programowymi, programami autorskimi i pakietami edukacyjnymi mają zasadnicze znaczenie dla planowania i realizacji edukacji matematycznej w szkole.

Zakłócenie przedstawionego porządku rozrywa przestrzeń edukacyjną i jest przyczyną złej jakości pracy nauczycieli. To zaś powoduje powstawanie i narastanie u uczniów specyficznych i nadmiernych trudności w nabywaniu wiadomości i umiejętności matematycznych uczniów tak w szkołach masowych, jak i w specjalnych.

**O TYM, ŻE NAUCZYCIELE WYŻEJ CENIĄ GOTOWE ROZKŁADY  
MATERIAŁU I PAKIETY EDUKACYJNE NIŻ PODSTAWY PROGRAMOWE  
ORAZ AUTORSKIE PROGRAMY EDUKACYJNE. JAKIE WYNIKAJĄ  
Z TEGO NIEBEZPIECZEŃSTWA DLA EDUKACJI MATEMATYCZNEJ DZIECI?**<sup>18</sup>

Od czasu wprowadzenia zintegrowanego nauczania programy autorskie charakteryzują się niebywałą ogólnikowością. Świadczy o tym choćby to, że treści obejmujące trzy lata edukacji matematycznej zajmują w nich często zaledwie kilkanaście linijek druku. W części omawiającej realizację programu autorzy poświęcają edukacji matematycznej tylko jeden, dwa akapity. Zapewne z tego powodu nauczycielom trudno jest precyzyjnie zaplanować w roz-

---

<sup>17</sup> Bywa więc, że mały uczeń nosi w swoim plecaku kilka zeszytów ćwiczeń, piórniki, worek z kaptami i strojem gimnastycznym itd. Wypełniony plecak ośmiolatka sporo waży, nieco poniżej 8 kilogramów. Z tego najcięższe są zeszyty ćwiczeń (każdy wydrukowany na grubszym papierze, w większym formacie). Nic więc dziwnego, że ostro protestują rodzice i lekarze. Problem zbyt ciężkich plecaków został rozwiązany osobnym rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej zobowiązujący dyrektorów szkół do stworzenia warunków, aby uczniowie mogli zostawiać w szkole część tego, co noszą w swoich plecakach. Niestety, nie rozwiązuje to problemu. Najcięższe są bowiem zeszyty ćwiczeń, a te uczniowie muszą nosić, gdyż w nich są zadania, które mają rozwiązywać w domu, w ramach pracy domowej.

<sup>18</sup> W rozdziale tym korzystam z ustaleń zawartych w publikacji *Wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej edukacji. Cele i treści kształcenia, podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz wskazówki do prowadzenia zajęć z dziećmi w domu, w przedszkolu i w szkole*, op. cit., rozdział 1.

kładach materiału edukację matematyczną na cały rok szkolny: dzień po dniu, tydzień po tygodniu, miesiąc po miesiącu.

Wydawnictwa edukacyjne mają tego świadomość i proponują nauczycielom gotowe rozkłady materiału, skorelowane w zeszytach ćwiczeń z pakietu edukacyjnego dla ucznia. Jednocześnie zapewniają o tym, że są one zgodne z obranym programem, a ten jest zgodny z podstawą programową.

Możliwość korzystania z gotowego rozkładu materiału jest dla nauczycieli bardzo wygodna. Zamiast trudzić się nad dostosowywaniem treści i przebiegu edukacji matematycznej do poziomu kompetencji swych uczniów, mogą gotowy rozkład włączyć do dziennika. Mają *gotowca*<sup>19</sup> z dokładnie określoną kolejnością realizowanych treści w kolejnych miesiącach i tygodniach, a nawet podane są tematy wszystkich zajęć z edukacji matematycznej z określeniem zadań, które uczniowie mają rozwiązać w danym dniu.

Ponieważ autorzy takich *gotowców* zapewniają o zgodności rozkładu materiału z programem, a programu z podstawami programowymi – nauczyciele nie przywiązują do tych dokumentów należytej wagi. Istotny dla nich jest rozkład materiału i pakiety edukacyjne, a nie *Podstawy programowe* i programy edukacyjne wybierane do realizacji. Tak jest w szkole oraz w klasach zerowych<sup>20</sup>. Na szczęście takiej tendencji nie obserwuje się jeszcze w przedszkolach.

## O NIEBEZPIECZEŃSTWIE ODDALANIA SIĘ SZKOLNEJ EDUKACJI MATEMATYCZNEJ OD TEGO, CO FAKTYCZNIE MOGĄ OPANOWAĆ UCZNIOWIE

Nagminne korzystanie z *gotowców* obraca się przeciw uczniom. Umyka to jednak uwadze nauczycielom i nadzorowi pedagogicznemu, który jest przecież odpowiedzialny za jakość nauczania. Mylące jest bowiem to, że gotowe rozkłady materiałów bywają perfekcyjne, a nieszczęściem to, że opracowano je przy biurku, dla wirtualnych dzieci.

Korzystanie z takich *gotowców* przyczynia się do lekceważenia jednej z głównych idei pedagogicznych – nauczyciel ma zajmować się edukacją matematyczną konkretnych dzieci, a nie realizować gotowy rozkład materiału, który nie uwzględnia (bo nie może uwzględnić) dziecięcych możliwości umysłowych oraz wiadomości i umiejętności.

---

<sup>19</sup> Posługuję się tu określeniem z gwary studenckiej i nauczycielskiej. *Gotowiec* to gotowe opracowanie, które można *ściągnąć* z Internetu lub zdobyć na rynku np. wydawniczym. Do *gotowców* zalicza się rozkłady materiałów, wykazy tematów, scenariusze zajęć, artykuły, referaty itp. Niedobrym zwyczajem jest to, że korzystający z *gotowców* nie uważają za stosowne podać, kto jest jego autorem. Dodać jeszcze trzeba, że *gotowce* nie są ani recenzowane, ani też sprawdzane w praktyce szkolnej. Nie wymaga się tego przed ich opublikowaniem.

<sup>20</sup> Prowadzenie zajęć w klasach zerowych powierza się zwykle nauczycielom edukacji wczesnoszkolnej. Ci zaś stosują szkolne formy i metody uczenia dzieci i korzystają ze szkolnych środków dydaktycznych. Dzieje się tak mimo, że z założenia edukacja sześciolatków ma być realizowana według kanonów wychowania przedszkolnego.

Dlaczego perfekcyjność *gotowców* budzi nasze zastrzeżenia? Autorami gotowych rozkładów materiałów są najczęściej osoby, które opracowały programy i pakiety edukacyjne dla danej klasy. Nic więc dziwnego, że potrafią precyzyjnie określić kolejne tematy zajęć i podać, jakie zadania z zeszytu ćwiczeń dzieci mają rozwiązać dzień, po dniu, od początku do zakończenia roku szkolnego.

Nieszczęściem jest rozmijanie się założeń edukacyjnych z rzeczywistością szkolną. Milcząco przyjmuje się bowiem, że nauczyciel konstruując rozkład materiału (konkretyzację programu) dopasuje treści kształcenia do poziomu swoich uczniów. Jeżeli korzysta z *gotowca* nie analizuje programu edukacyjnego pod kątem poziomu swych uczniów. Istotna jest dla niego formalna zgodność: gotowy rozkład gwarantuje realizację obranego programu, a ten pasuje do podstaw programowych.

Dodać tu trzeba, że korzystanie z *gotowca* oznacza także realizację pakietu zeszytów ćwiczeń, strona, po stronie. Wszak w gotowym rozkładzie materiału, przy każdym temacie podane są informacje, które zadania dzieci mają w danym dniu rozwiązać. Wydawnictwa dbają bowiem o to, aby nauczyciel mógł realizować rozkład materiału tylko wówczas, gdy jego korzystają z danego pakietu edukacyjnego. Dochodzi więc do karykatury matematycznego kształcenia. Nauczyciel:

- na zajęciach z edukacji matematycznej zajmuje się głównie pilnowaniem dzieci, aby rozwiązywały zadania ze swoich zeszytów ćwiczeń;
- jeżeli nie zdążą rozwiązać wszystkich, pozostałe zadaje im do domu.

I tak, dzień po dniu, tydzień po tygodniu. Dochodzi do odwrócenia hierarchii: najważniejsze jest rozwiązywanie kolejno wszystkich zadań z zeszytów ćwiczeń, czyli „przerobienie zeszytu ćwiczeń”. W dalekim tle znajduje się realizacja programu i tego, co zalecają podstawy programowe z edukacji matematycznej.

Towarzyszy temu przesadna wiara w skuteczność edukacyjną rozwiązywania wszystkich zadań zawartych w zeszytach ćwiczeń. Nauczyciele są bowiem przekonani, że jeżeli uczeń rozwiąże te zadania, opanuje te wiadomości i umiejętności, które są zalecana w programie. Wszak zeszyty ćwiczeń służą do realizacji programu.

Bywa często, że nauczyciele nie dociekają tego, czy dziecko rozwiązywało zadania samodzielnie, czy i w jakim stopniu korzystało z pomocy innych. Umyka im także to, że niektóre dzieci dosłownie kopiują to, co w zeszycie ćwiczeń zapisali ich rówieśnicy. Dla wielu, zbyt wielu nauczycieli ważne jest to, żeby zeszyt ćwiczeń uczeń wypełnił zapisami i rysunkami od pierwszej do ostatniej strony. Świadczy to bowiem – ich mniemaniu – o ... realizacji programu.

## WAŻNIEJSZE MANKAMENTY ZESZYTÓW ĆWICZEŃ, NA PRZYKŁADZIE EDUKACJI MATEMATYCZNEJ. JAKIE SĄ TEGO KONSEKWENCJE DLA KSZTAŁTOWANIA WIADOMOŚCI I UMIEJĘTNOŚCI MATEMATYCZNYCH DZIECI<sup>21</sup>

Zacznijmy od wizualnej pułapki – zeszyty ćwiczeń wypełnione są bogato ilustrowanymi zadaniami, kolorowymi grafami, wyrażeniami zapisanymi działaniami. Jest tam też mnóstwo ułatwień: dzieci mają wpisać we określonych miejscach właściwą liczbę, jeden ze znaków działań, dorysować brakujący fragment, strzałkę grafu, przekreślić złe rozwiązanie itd. Chodzi o to, aby uczniowie rozwiązali możliwie dużo zadań i nie tracili czasu na manipulowanie np. liczmanami i zapisywanie działań w zeszycie w kratkę.

Nauczyciele są bowiem przekonani o tym, że rozwiązywanie ilustrowanych zadań jest równoznaczne z czynnościowym uczeniem się matematyki. Narysowane w zeszytach obiekty traktują tak, jak konkrety. Dlatego są zadowoleni, gdy wydawnictwa mnożą liczbę zeszytów ćwiczeń. Chodzi o to, aby dzieci na zajęciach z edukacji matematycznej były zajęte rozwiązywaniem zadań.

Żeby wyjaśnić, jaka kryje się w tym pułapka, cofnijmy się w czasie. Jeszcze kilkanaście lat temu w klasach I w powszechnym użyciu były patyczki, rozmaite liczydła i zeszyty w kratkę. Nauczyciele kształtowali w dziecięcych główkach umiejętności matematyczne w taki, na przykład, sposób:

- zwracali się do dzieci *Masz cztery patyczki, dodaj trzy, policz ile jest razem... Zapisz działanie;*
- dzieci liczyły i wyznaczały sumę manipulując przedmiotami (np. patyczkami), następnie wykonanym czynnościom nadawały symboliczne znaczenie i zapisywały  $4 + 3 = 7$ .

Taki sposób postępowania można nazwać pogładową, wstępną matematyzacją<sup>22</sup> realnej sytuacji. Rozwiązując zadania dziecko samodzielnie realizuje drogę od konkretnej dzia-

---

<sup>21</sup> W rozdziale tym korzystam w ustaleń zawartych w publikacjach *Wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej edukacji. Cele i treści kształcenia, podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz wskazówki do prowadzenia zajęć z dziećmi w domu, w przedszkolu i w szkole*, op. cit., rozdział 1) oraz E. Gruszczyk-Kolczyńska, *O niektórych pułapkach zintegrowanego kształcenia, czyli o niebezpieczeństwie ignorowania ważniejszych prawidłowościach regulujących proces wychowania i nauczania dzieci*, w: *Edukacja zintegrowana w reformowanej szkole*, red. H. Moroz, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków 2001.

<sup>22</sup> Na szczególne znaczenie matematyzacji wskazuje M. Krygowska (*Zarys dydaktyki matematyki*. Część I, WSiP, Warszawa 1977, s. 48 i dalsze). Twierdzi, że wszelkie myślenie matematyczne składa się z cykli większych lub mniejszych, a w każdym z nich można wyróżnić: obserwację, matematyzację, dedukcję i zastosowanie. Opisując proces szkolnego nauczania matematyki Krygowska wyróżnia matematyzację wstępną, podglądową. Polega ona na konstruowaniu schematu myślowego jakiegoś układu stosunków, którego nie można jeszcze uważać za schemat matematyczny włączony do pewnej teorii matematycznej, ale którego konstrukcja jest od początku ukierunkowana na właściwą późniejszą matematyzację.

łalności, obserwacji i analizowania jej skutków do symbolicznej reprezentacji. Jeżeli dziecko w taki sposób rozwiąże kilka podobnych zadań, ma szansę ustalić wspólne cechy sposobu ich rozwiązywania. Może tworzyć schemat matematyczny dla danego obszaru działania np. że dla wygody, można zmieniać kolejność dodawanych składników i nie ma to wpływu na wielkość sumy. Takie rozumowania prowadzą do myślenia strukturami, począwszy od początku edukacji matematycznej. Jest to sedno edukacji matematycznej dzieci.

W zeszytach ćwiczeń tę poglądową matematyzację realizują obecnie... ich autorzy. Zadanie przedstawiają na przykład w formie rysunku, pod nim zapisują rozwiązanie w postaci niekompletnego działania. Dziecko ma tylko wpisać konkretną liczbę lub znak działania w odpowiednie miejsce. Nie musi nawet trudzić się rachowaniem, wystarczy, że poczeka i ... odpisze od sąsiada to, co trzeba. Nie wiele zmienia tu to, że dzieci mogą w taki sposób „rozwiązać” bardzo dużo zadań na jednych zajęciach. Niestety ilość, nie przechodzi tu w jakość.

Kolejną pułapką jest to, że autorzy zeszytów ćwiczeń dążą do pokazania na obrazkach tego, czego pokazać się nie da. W klasie I dotyczy to najczęściej kształtowania umiejętności odejmowania. O to kilka przykładów:

- na rysunku jest przedstawionych 7 jajek, z tego 3 mają stłuczone skorupki. Autor zadania zakłada, że dzieci będą interpretowały ten rysunek jako odejmowanie, a więc tak: było 7 jajek, ktoś rozbił 3, ile jajek zostało? Tymczasem dla dzieci rysunek przedstawia dodawanie: 4 jajka całe i 3 jajka ze stłuczonymi skorupkami, razem 7 jajek;
- na rysunku są przedstawione ptaki: 5 siedzi na drzewie i 4 fruwa. Autor jest pewien, że dzieci zobaczą w tym rysunku odejmowanie: 9 ptaków siedziało na drzewie, 4 odfrunęły, ile ptaków nadal siedzi na drzewie. Problem w tym, że dzieci widzą dodawanie: 5 ptaków siedzi i 4 fruwa, razem 9.

Można mnożyć takie przykłady, wszak ilustrowane zadania na odejmowanie znajdują się przecież na wielu stronach zeszytów ćwiczeń.

Takie nieporozumienia można by uznać za śmieszne, gdyby dzieci na zajęciach z edukacji matematycznej uczyły się także odejmować manipulując liczmanami i zapisując działania w zeszycie w kratkę. Tak się dzieje niebawem rzadko.

W edukacji wczesnoszkolnej dominuje bowiem **papierowy sposób prowadzenia edukacji matematycznej**<sup>23</sup>, preferowane są przecież zeszyty ćwiczeń. A tam zadania są

---

<sup>23</sup> Więcej informacji podaję w publikacji E. Gruszczyk-Kolczyńska, *O niektórych pułapkach zintegrowanego kształcenia, czyli o niebezpieczeństwie ignorowania ważniejszych prawidłowościach regulujących proces wychowania i nauczania dzieci*, w: *Edukacja zintegrowana w reformowanej szkole*, op. cit.

przedstawione na papierze (rysunki, grafy, działania), dzieci je rozwiązują także na papierze, wpisując w odpowiednie miejsce liczby, znaki działań itp.

Papierowy sposób prowadzenia edukacji matematycznej jest dla nauczyciela niebywale wygodne (uczniowie spokojnie siedzą w ławkach), organizacyjnie łatwe (mają swoje zeszyty ćwiczeń z obrazkami i zapisanymi tam zadaniami, dlatego nie trzeba przygotowywać pomocy dydaktycznych) i w krótkim czasie można rozwiązać wiele zadań. Edukacja matematyczna może więc odbywać się bez manipulacji liczmanami<sup>24</sup>, z pominięciem obserwacji wykonach czynności i zastanawiania się nad ich matematycznym sensem, nawet bez sięgania do doświadczeń życiowych dzieci.

## DLACZEGO PAPIEROWY SPOSÓB PROWADZENIA EDUKACJI MATEMATYCZNEJ JEST GROŹNY DLA WIELU UCZNIÓW?

Żeby dostrzec niebezpieczeństwo przyjrzyjmy się wprowadzaniu małego ucznia do zrozumienia nieco bardziej złożonych problemów. Rzecz bowiem w tym, że w nauczaniu matematyki (i nie tylko) nie warto i nie trzeba dziecku wyjaśniać słownie sensu kształtowanych pojęć i prawidłowości matematycznych. Gdy dorosły – nauczyciel, ojciec, matka – będzie dążyć tłumaczenia dziecku za pomocą słów *co to jest* lub *jak się to robi*, ono szybko nauczy się na pamięć regułki, a potem pięknie ją wyrecytuje na każde zawołanie. Niestety, nie oznacza to, że zrozumie jej sens, a już na pewno nie będzie potrafiło zastosować tego, co było mu tłumaczone.

Pomocne są tutaj odpowiednio dobrane sytuacje życiowe wymagające liczenia i oraz serie zadań matematycznych, które dziecko może rozwiązać manipulując odpowiednio dobranymi przedmiotami. Jeżeli dziecko będzie aktywnie w nich uczestniczyć i rozwiąże odpowiednią porcję zadań, to zgromadzi potrzebne doświadczenia. Stanowią one rodzaj budulca, z którego dziecięcy umysł skonstruuje schematy poznawcze<sup>25</sup>, zwane też wiadomościami i umiejętnościami.

---

<sup>24</sup> Że tak jest, można się przekonać oglądając sale lekcyjne – w tych, w których uczą się uczniowie klasy I nie liczydeł, z których mogą korzystać dzieci. Czasami bywa liczydło oznaczone jest dla nauczyciela. Żeby mógł pokazać, jak się na nim liczy. W tornistrach dzieci rzadko znaleźć można patyczki lub małe liczydła.

<sup>25</sup> Jest to ważna idea konstruktywizmu. Przyjmuje się tu, że narzędzia potrzebne do poznawania i rozumienia świata (to, czym człowiek myśli) są konstruowane i doskonalone w umyśle z osobistych doświadczeń człowieka, na zasadzie interioryzacji. W procesie uczenia można i trzeba stwarzać dobre ku temu warunki, a także pomagać interioryzacji podtrzymując i ukierunkowując aktywność poznawczą dziecka. Jednak każdy człowiek, także dziecko, musi tego dokonać (przeżyć drogę interioryzacji), osobiście. Musi działać (przesuwać przedmioty, grupować je, składać razem, rozsuwać, ustawiać rzędem itd.), doświadczać odwracalności wprowadzanych zmian, nazywać sens tego co wykonuje, a potem scalać i koordynować efekty tak przetworzonych doświadczeń, aby poprzez mowę cichą dla samego siebie i symboliczne już wyobrażenia (czynności i ich skutków) przybrały postać własnych schematów myślowych. Dla zrozumienia, jak się to dzieje przydatne są ustalenia J. Piageta dotyczące asymilacji, akomodacji i osiągnięcia równowagi (*Studia z psychologii dziecka*, PWN, Warszawa 1966; *Strukturalizm*, PWN, Warszawa 1972; *Psychologia i epistemologia*, PWN, Warszawa 1977), a także L.S. Wygotskiego (*Wybrane prace psychologiczne*, PWN, Warszawa 1971).

## O RÓŻNICACH INDYWIDUALNYCH DZIECI W PODATNOŚCI NA UCZENIE SIĘ I JAKIE SĄ TEGO KONSEKWENCJE W EDUKACJI MATEMATYCZNEJ

Kłopot w tym, że dzieci (podobnie jak dorośli) różnią się niebywale między sobą pod względem liczby doświadczeń potrzebnych im do budowania w swym umyśle schematów poznawczych. Nazywamy to podatnością na nauczanie<sup>26</sup>. Zdolność tę można przedstawić jako kontinuum – od osób o wielkiej podatności na uczenie się do osób, które są mniej uzdolnione pod tym względem<sup>27</sup>.

Na jednym biegunie znajdują się dzieci, które potrzebują sporo powtórzeń do kształtowania schematów poznawczych. Na dodatek muszą zaczynać od manipulacji przedmiotami i stopniowo, powoli, krok po kroku realizować drogę interioryzacji. W największym skrócie może to wyglądać u tych dzieci tak:

- grupują kasztany *tu 3 i tu 4*, liczą je razem i stwierdzają *Trzy dodać cztery jest siedem*. Przesuwają kasztany i widzą, że *tu 4 i tu 3*, ale po tej czynności muszą znowu policzyć kasztany, aby wiedzieć, ile jest ich razem;
- jeżeli nawet powtórzą te czynności kilka razy to i tak doświadczenia te nie wystarczają im dla dostrzeżenia, że suma przedmiotów nie zmienia się, mimo ich przekładania. Dlatego muszą wykonać jeszcze kilka podobnych serii zadań na patyczkach, klockach, fasolach (im więcej, tym lepiej);
- potem mają jeszcze rozwiązać kilka zadań zapisanych w formie symbolicznej np.  $3 + 5 = \dots$  oraz  $5 + 3 = \dots$ ,  $4 + 3 = \dots$  oraz  $3 + 4 = \dots$ ,  $6 + 2 = \dots$  oraz  $2 + 6 = \dots$ , itp. Po tej serii doświadczeń w ich umyśle krystalizuje się schemat: *wynik dodawania nie zależy od kolejności dodawanych składników*;
- na koniec muszą sprawdzić, czy ten schemat stosuje się do innych sytuacji zadaniowych, ale sprawdzanie to także trwa stosunkowo długo, gdyż muszą rozwiązać sporo zadań.

Na przeciwnym biegunie są dzieci, które do stworzenia w swym umyśle tego schematu poznawczego nie potrzebują tak wielu doświadczeń. Co więcej, nie muszą zbyt wiele manipulować przedmiotami. Wystarczy im to, że:

---

<sup>26</sup> Więcej informacji podaje w swoich znakomitych pracach Z.I. Kałmykowa, *Problemowo-syntetyczna metodyka diagnostyki nauczalności* (w: *Materiały do nauczania psychologii*, red. L. Wołoszynowa, tom 2, seria 3, Warszawa 1976) „*Umstwiennoje razwitiie szkolnikow ostajuszczich w uczenii* (w: *Ostajuszczije w uczenii szkolniki. Problema psichicheskowo rozwitija*, red. Z.I. Kałmykowa, I.J. Kułagin, Moskwa 1986), *Produktiwnoje myszlenije kak osnowa obuczajemosti* (Moskwa 1981).

<sup>27</sup> Warto tu przytoczyć ustalenia. Z.I. Kałmykowej (op. cit.). Wyniki jej badań wykazały, że dzieci siedmio-, ośmioletnie różnią się pod tym względem tak: jednym wystarczą 4 lub 5 powtórzeń dla zbudowania schematu poznawczego w swych umysłach, inne potrzebują na to aż 16 powtórzeń. Badania Kałmykowej dowodzą także, że u dzieci starszych różnice te jeszcze bardziej się powiększają. Trzeba tu koniecznie dodać, że tak wielkie różnice indywidualne w podatności na nauczanie dotyczą dzieci w normie intelektualnej.



- popatrzą na zgrupowane kasztany, policzą je i szybko ustala ich sumę. Gestem symulują przekładanie zgrupowanych kasztanów i wyobrażają, co z tego wyniknie i ponownie obliczają ich sumę;
- dostrzegają wówczas, że suma kasztanów nie zmieniła się, mimo wyobrażonego przełożenia (zmiany) pogrupowanych kasztanów;
- wystarczy teraz przysłowiowa kropka nad „i”, na przykład postaci rozwiązania kilku zadań zapisanych w formie działań (symbolicznie) i już mają w swych głowach gotowy schemat – *suma nie zależy od kolejności dodawanych składników*;
- teraz chcą się tylko upewnić, czy schemat ten stosuje się do innych sytuacji zadaniowych, ale doprawdy wystarczy im do tego rozwiązanie trzech, czterech zadań.

Różnica ogromna! Wróćmy więc do klasy pierwszej, aby dostrzec inne jeszcze związane z tymi prawidłowościami komplikacje. Na jednych zajęciach z edukacji matematycznej nauczycielka może rozwiązać z dziećmi 4 lub co najwyżej 6 zadań dobranych z myślą o doświadczeniach dotyczących omawianej prawidłowości<sup>28</sup>. Jest to mało, dlatego nauczycielka zadaje swym uczniom jeszcze kilka zadań do rozwiązania jako pracę domową.

Zwykle następnego dnia jest kontynuacja tego fragmentu matematycznego kształcenia i mali uczniowie rozwiązują jeszcze kilka zadań, ale dobranych już z myślą o zastosowaniu poznanej prawidłowości. Nie może temu jednak poświęcić więcej uwagi, bo czasu edukacyjnego jest mało i trzeba przystąpić do realizacji następnego tematu i rozwiązywania następnej, innej porcji zadań z zeszytu ćwiczeń.

Problem w tym, że porcja doświadczeń logicznych i matematycznych, którą mały uczeń mógł zgromadzić na szkolnych zajęciach jest tak skromna, że z trudnością wystarcza tym uczniom, którzy mają wybitną podatność na nauczanie. Na dodatek uczniowie nie mają zwykle zbyt wiele okazji – a często nie mają ich wcale – do manipulowania przedmiotami. Papierowy sposób prowadzenia edukacji matematycznej polega bowiem na tym, że uczy się za pomocą zadań napisanych lub narysowanych w uczniowskim zeszycie ćwiczeń.

---

<sup>28</sup> Liczba zadań możliwych do rozwiązania na lekcji zależy od tego, jaką mają one konstrukcję: a) jeżeli są to zadania tekstowe, to rozwiązuje się je dłużej, b) gdy są to działania zapisane przy pomocy cyfr (symboli liczb) i znaków działań – rozwiązywanie trwa znacznie krócej, c) najczęściej czasu potrzeba na zorganizowanie sytuacji życiowej, której pomyślnie zakończenie wymaga rachowania. Trzeba jednak pamiętać, że nieco inne doświadczenia dzieci gromadzą w trakcie rozwiązywania zadań tekstowych, inne gdy rozwiązują zadania zapisane w słupku, a jeszcze inne, gdy stosują umiejętności matematyczne w sytuacjach życiowych.

*Niebezpieczeństwo w tym, że nawet najlepszy obrazek jest ze swej natury statyczny. Natomiast do zrozumienia sensu przekształceń i odwracalności – niebywale ważnych w kształtowaniu wiadomości i umiejętności matematycznych – dzieci muszą manipulować przedmiotami w kontekstach przestrzennych. Ważne jest także to, żeby doświadczały czasu: to po tym, to wcześniej itp.*

Jeżeli uczeń charakteryzuje się wysoką podatnością na nauczanie, to *papierowy* sposób prowadzenia edukacji matematycznej nie przeszkadza mu zbyt. Potrafi przecież wyobrazić sobie zamiany i ich odwracalne skutki pomagając sobie namiastką ruchu przekształcającego np. gestem przesunięcia, zabrania, dodania. Dlatego z potrafi zrozumieć sens zadania i dąży do jego rozwiązania. Dzięki temu może gromadzić doświadczenia logiczne i matematyczne na szkolnych zajęciach. Taka porcja doświadczeń wystarcza mu – choć z trudem – do zbudowania w umyśle schematu poznawczego. Potem, odrabiając zadania domowe, doskonali ten schemat. Następnego dnia, rozwiązując następne zadania, może go sprawdzić.

W innej sytuacji są uczniowie o średniej podatności na nauczanie. Korzystają z *papierowego* sposobu prowadzenia edukacji matematycznej wówczas, gdy mogą manipulować przedmiotami: muszą bowiem doświadczać fizycznych przekształceń. Dlatego wszystko zależy od tego, czy w dorośli dopilnują odrabiania zadań domowych i pomogą dzieciom tym rozwiązać zadania skłaniając do liczenia na konkretach. Jeżeli tak się stanie, mają niewielką szansę zbudowania schematu poznawczego na drugi dzień w szkole, na lekcji matematyki, w trakcie rozwiązywania dalszych zadań.

W dramatycznej sytuacji są uczniowie o niskiej podatności na nauczanie, im *papierowy* sposób nauczania matematyki szkodzi najwięcej. Gdy są pozbawieni możliwości manipulacji (albo zbyt mało mają ku temu okazji) nie rozumieją sensu zadań matematycznych, jeżeli są one podane w formie symbolicznej lub w postaci statycznych rysunków. Nie rozumieją sensu tak przedstawionych zadań i nie chcą ich rozwiązywać. Niewiele da nawet to, że rodzice pomagają im w odrabianiu zadań, bo musieliby od początku i metodycznie prowadzić swe dziecko krok po kroku od manipulacji, przez zbiory zastępca do symbolicznego zapisu (interioryzacja), a oni przecież tego nie potrafią.

*Z ustaleń tych wynika, że papierowe nauczanie matematyki wpycha coraz więcej małych uczniów na ścieżkę niepowodzeń szkolnych, zwłaszcza w zakresie nauki matematyki. Dotyczy to także tych dzieci, które rozpoczęły naukę szkolną z wystarczającą dojrzałością szkolną, dobrze przygotowanych do nauki w szkole, także w zakresie operacyjnego rozumowania.*

Potwierdzają to badania nad przyczynami nadmiernych trudności w uczeniu się matematyki i nad działaniami naprawczymi<sup>29</sup>. Trzeba tu koniecznie dodać, że mniejszą podatność na szkolne nauczanie mają także dzieci mieszczące się w dobrej normie intelektualnej. Wynika to jednak z niedostatków nauczania szkolnego. Nie jest przecież ich winą, że szkolnej edukacji matematycznej dominuje papierowe nauczanie! Nie ma wątpliwości, że nasilająca się tendencja do papierowego kształcenia należy do głównych grzechów edukacji matematycznej realizowanej w szkole.

### **O ZGUBNYCH TENDENCJACH SKRACANIA CZASU EDUKACYJNEGO PRZEZNACZONEGO NA KSZTAŁTOWANIE WIADOMOŚCI I UMIEJĘTNOŚCI UCZNIÓW<sup>30</sup>**

W założeniu rok szkolny ma trwać prawie 10 miesięcy, a w każdym tygodniu dokładnie określoną liczbę godzin edukacyjnych dla danej klasy. Programy edukacyjne konstruowane są według takiego przelicznika. Muszą bowiem uwzględniać (rzadko jednak przeprowadza się taką analizę) realne możliwości opanowania przez małego ucznia w treści zawarte w ramach programowych i w wybranym programie autorskim.

W praktyce wygląda to jednak inaczej, bo w roku szkolnym jest wiele świąt, wakacji i niepisanych – a utrwalonych w świadomości uczniów i nauczycieli – okazji do faktycznego zawieszania nauki szkolnej<sup>31</sup>. Jeżeli się przyjrzeć temu bliżej, okazuje się że dzieci uczą się systematycznie w nie więcej niż 3/4 czasu, jaki wynika podanego wcześniej przelicznika. Bywa jeszcze gorzej, gdy nauczycielka choruje czas jakiś i jej uczniowie mają organi-

---

<sup>29</sup> Więcej informacji znaleźć można w cytowanej książce *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze...*

<sup>30</sup> W rozdziale tym korzystam z ustaleń zawartych w książce *Wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej edukacji. Cele i treści kształcenia, podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz wskazówki do prowadzenia zajęć z dziećmi w domu, w przedszkolu i w szkole*, red. E. Gruszczyk-Kolczyńska, Wydawnictwo Edukacja Polska, Warszawa 2009, rozdział 1.

<sup>31</sup> W pierwszym półroczu nauka szkolna przedstawia się najczęściej tak: a) uczniowie rozpoczynają wprawdzie naukę w pierwszym dniu września, ale przez dobrych kilka dni (czasami i tygodni) dopracowuje się plan zajęć i załatwia się rozmaite sprawy organizacyjne, niestety kosztem realizacji programu nauczania; b) jest jeszcze dzień nauczyciela, ale po nim nauka odbywa się już regularnie aż do ostatniego tygodnia października (razem około 7 tygodni), bo przecież zaczynają się obchody Wszystkich Świętych, a potem zaraz Święto Narodowe, a jeżeli wypadnie między tymi świętami sobota i niedziela, nauka szkolna jest praktycznie zawieszona czasem na 12 dni, c) potem uczniowie uczą się bardzo porządnie do połowy grudnia (ok. 5 tygodni), bo przecież trzeba urządzić uroczyste Mikołajki i przygotować się do Świąt Bożego Narodzenia i znowu... mała przerwa świąteczna, d) teraz następuje niebywale intensywny okres nauczania, wszak zbliżamy się do końca pierwszego półrocza (koniec semestru) i jest to dla nauczyciela sygnał do zastanowienia się, co realizacji programu nauczania. W drugim półroczu jest podobnie. Z pięciu miesięcy nauki trzeba bowiem odliczyć: a) ferie zimowe i wielkanocne (+ czas potrzebny na załatwienie różnych spraw organizacyjnych związanych z tymi wydarzeniami), b) czas świąt majowych (pierwszy, trzeci, dziewiąty maja i przypadające w tym czasie soboty i niedziele), c) dodatkowe święta np. dzień dziecka, d) czas zwyczajowo przeznaczony na załatwianie rozmaitych ważnych spraw związanych z zakończeniem roku szkolnego bo wszyscy się przyzwyczaili do tego, że około 16 czerwca kończą się normalne lekcje.

zowane zastępstwa. Gdy trwa to dłużej, pojawiają się poważne zakłócenia procesu kształcenia dzieci.

Skracanie czasu edukacyjnego odbija się szczególnie niekorzystnie na kształtowaniu umiejętności matematycznych, a także czytania i pisania. W dramatycznej sytuacji są mali uczniowie, którzy mają opisaną wcześniej mniejszą podatność na uczenie się. Potrzebują oni bowiem zgromadzić sporo doświadczeń, aby w ich umysłach ukształtowały się określone schematy poznawcze i wykonawcze (zwane także strukturami umysłowymi). Na dodatek ważne jest, aby część tych doświadczeń wynikała z przekształceń realizowanych w czasie i przestrzeni.

Organizowanie warunków dla takich doświadczeń pochłania sporo czasu i jest także organizacyjnie trudne. Jest to jeden z ważniejszych powodów, dla którego nauczyciele preferują papierowy sposób prowadzenia edukacji matematycznej.

#### DLACZEGO TOLEROWANE SĄ OPISANE NIEPRAWIDŁOWOŚCI W SZKOLNEJ EDUKACJI MATEMATYCZNEJ DZIECI?

Głównym powodem jest to, że skutki opisanych grzechów ujawniają się tak późno, że trudno połączyć przyczynę ze skutkiem. Na dodatek grzechy te nie szkodzą wszystkim uczniom w tym samym stopniu.

Uczniowie o znakomitych możliwościach intelektualnych, z wysoką podatnością na uczenia się radzą sobie nieźle w papierowej matematyce: nie muszą manipulować liczmanami, bo rozumują na poziomie symbolicznym. Dlatego potrafią samodzielnie i sprawnie rozwiązywać zadania ze swoich zeszytów ćwiczeń. A że papierowy sposób organizowania edukacji matematycznej nie sprzyja rozwojowi ich uzdolnień matematycznych? Nic złego się nie dzieje, przecież nie wiadomo, w jakim stopniu uczniowie byli nimi obdarzeni<sup>32</sup>. Papierowa edukacja matematyczna jest jedną z ważniejszych przyczyn, która niszczy zadatki wrodzone uzdolnień matematycznych dzieci.

Zdecydowanie gorszej sytuacji są uczniowie o przeciętnych i niższych możliwościach intelektualnych. Oni tracą najwięcej, bo papierowy sposób organizowania edukacji matematycznej nie sprzyja ani kształtowaniu wiadomości i umiejętności, ani rozwojowi ich umysłu. Są więc zdani na rodziców: jeżeli pomogą – nie ma problemu. Gdy rodzice nie potrafią pomóc, także nie ma problemu – widocznie uczeń nie jest zdolny do matematyki i dlatego ma kłopoty. Trzeba załatwić mu korepetycje.

---

<sup>32</sup> Dodać tu trzeba, że uzdolnienia do nauki matematyki są u dzieci częste. Problem w tym, że dorośli ich nie pielęgnują. Więcej informacji w cytowanej wcześniej publikacji *Dziecięca matematyka. Książka dla rodziców i nauczycieli*, op. cit.

Rzadko kto łączy nadmierne trudności w nauce matematyki uczniów klas starszych z jakością edukacji matematycznej w klasach początkowych. Co najwyżej stwierdza się: *uczeń ma zaległości z poprzednich lat, bo nie przykładał się do nauki*. Winien jest uczeń, rodzice bo go nie dopilnowali, a nie sposób prowadzenia edukacji matematycznej.

Przyglądając się formalnej stronie edukacji matematycznej w klasach początkowych trudno także dostrzec opisane nieprawidłowości: w dziennikach są perfekcyjne rozkłady materiałów i dobrze zapisane tematy. Uczniowie są zajęci rozwiązywaniem zadań w zeszytach ćwiczeń. Jest cicho – uczniowie pracują, a nauczyciel je pilnuje. Zeszyty ćwiczeń, nad którymi pochylają się uczniowskie główki są kolorowe, z wyraźnie zapisanymi informacjami i ułatwieniami: wystarczy wpisać liczbę lub znak działania, podkreślić lub przekreślić, dorysować strzałkę grafu itd. Można więc na jednych zajęciach zrealizować wiele zadań, a że małe są z tego korzyści edukacyjne, to już inna sprawa.

Trudno nawet dostrzec tych uczniów, którzy nie potrafią samodzielnie rozwiązać nawet prościutkich zadań ze swego zeszytu ćwiczeń. Kopiując to, co narysowali lub wyliczyli inni nie muszą nawet wykazywać się większym sprytem. Wystarczy bowiem, że we właściwym miejscu wpiszą znaki działań i liczby, że przekreślą lub podkreślą to, co trzeba. Wszak ułatwia im to papierowy sposób prowadzenia edukacji matematycznej.

**CZEGO WYMAGA SIĘ OD DZIECI W SZKOLE?  
O DOJRZAŁOŚCI UMYSŁOWEJ DZIECI DO UCZENIA  
SIĘ MATEMATYKI W WARUNKACH SZKOLNYCH,  
NIEZALEŻNIE CZY ODBYWA SIĘ TO  
W SZKOLE MASOWEJ CZY W SZKOLE SPECJALNEJ<sup>33</sup>**

Przeglądając szkolne programy autorskie w zakresie początkowej edukacji matematycznej oraz pakiety uczniowskich zeszytów ćwiczeń nie trudno spostrzec, że w centralne miejsce zajmuje w nich kształtowanie pojęcia liczby naturalnej i umiejętności rachunkowych. Najpierw w zakresie do dziesięciu, potem do dwudziestu do stu i dalej.

Z analizy podręczników metodycznych<sup>34</sup> i zeszytów ćwiczeń dla uczniów klasy I wynika, że już w pierwszym miesiącu nauki wymaga się od dzieci sprawnego liczenia, dodawa-

---

<sup>33</sup> W rozdziale tym korzystam z ustaleń zawartych w publikacji E. Gruszczyk-Kolczyńska, *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki*, op. cit., część pierwsza) oraz E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, *Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze dla dzieci, które rozpoczną naukę w szkole. Podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz zabawy i sytuacje zadaniowe sprzyjające intensywnemu wspomaganiu rozwoju umysłowego i kształtowaniu ważnych umiejętności*, op. cit., rozdział 1.

<sup>34</sup> Na przykład: Z. Cydzik, *Poradnik metodyczny do nauczania matematyki w klasach I-II* (WSiP, Warszawa 1978), Z. Semadeni, W. Zawadowski, *Pojęcie liczby naturalnej*, w: *Nauczanie początkowe matematyki. Podręcznik dla nauczyciela* (red. Z. Semadeni, t. 2, WSiP, Warszawa 1992), E. Stucki, *Metodyka nauczania*

nia i odejmowania w pamięci. Dobór zadań w pakietach edukacyjnych (zeszyty ćwiczeń, karty pracy itd.) wskazuje także na to, że rozwiązując je dzieci muszą rozumować operacyjnie na poziomie konkretnym. Wynika to także ze sposobu kształtowania pojęć liczbowych i umiejętności rachunkowych.

Głównym źródłem tak licznych specyficznych trudności w uczeniu się matematyki jest to, iż wiele dzieci rozpoczynających naukę szkolną nie reprezentuje dojrzałości umysłowej do uczenia się matematyki w szkolnych warunkach i na szkolny sposób. Wskaźnikami takiej dojrzałości jest:

- umiejętność liczenia i rachowania: sprawne liczenie w sporym zakresie oraz rozróżnianie błędnego liczenia od poprawnego (chodzi o intuicyjne rozumienie prawidłowości, które muszą być przestrzegane w trakcie liczenia), a także wyznaczenie wyniku dodawania i odejmowania na zbiorach zastępczych, a łatwiejsze przypadki w pamięci;
- operacyjne rozumowanie na poziomie konkretnym w zakresie potrzebnym do rozumienia ważniejszych aspektów liczby;
- rozumienie sensu pomiaru długości, płynów i ciężaru, a także operacyjne wnioskowanie o stałości wielkości ciągłych;
- zdolność do odrywania się od konkretów i przechodzenie na poziom posługiwania się reprezentacjami graficznymi (np. uproszczone rysunki, grafy) i symbolicznymi np. zapis czynności rachunkowych za pomocą cyfr-symboli liczb i znaków działań;
- dojrzałość emocjonalna wyrażająca się w pozytywnym nastawieniu do samodzielnego rozwiązywania zadań i w zdolności do rozumnego kierowania swym zachowaniem w sytuacjach trudnych intelektualnie;
- zdolność do koordynowania aktywności percepcyjnej i manualnej: dziecko nie może mieć zbyt wielkich kłopotów z odwzorowaniem kształtu i zapisywaniem informacji w sposób czytelny.

Jeżeli dziecko w którymś z omówionych zakresów kompetencji nie reprezentuje należytego poziomu, doznaje już na początku klasy pierwszej nadmiernych trudności<sup>35</sup>, Dotyczy to dzieci, które:

---

*matematyki w klasach niższych* (część I, Wydawnictwo Wyższa Szkoła Pedagogiczna, Bydgoszcz 1992, rozdział *Kształtowanie pojęcia liczb naturalnych pierwszej dziesiątki*), M. Szpiter, *Kształtowanie pojęć i umiejętności matematycznych u dzieci w młodszym wieku szkolnym*. Materiały metodyczne, (Wydawnictwo Wyższej Szkoły Pedagogicznej, Słupsk 1995), H. Siwek, *Kształcenie zintegrowane na etapie wczesnoszkolnym. Rola edukacji matematycznej* (Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej, Kraków 2004).

<sup>35</sup> E. Gruszczyk-Kolczyńska, *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze*, op. cit., rozdział *Przyczyny specyficznych trudności w uczeniu się matematyki*.

- liczą w małym zakresie i nie są jeszcze przekonane, że ostatni liczebnik oznacza także liczbę policzonych obiektów. Gdy dorosły stwierdza np. *Jabłek jest osiem...*, dzieci te muszą same policzyć jabłka i dopiero wówczas wiedzą, ile ich jest;
- wyznaczają sumę i różnice w sytuacjach, gdy mogą osobiście policzyć obiekty. Ponieważ dopiero zaczynają dodawać i odejmować na palcach i innych zbiorach zastępczych, nie radzą sobie, gdy działania są zapisane w formie symbolicznej;
- mają kłopoty z ustalaniem równoliczności dwóch zbiorów i wnioskowaniem o stałej liczbie elementów w zbiorach. Powodem jest to, że nie rozumują jeszcze w tym zakresie na poziomie konkretnym;
- nie potrafią określić miejsca obiektów w szeregu, chociaż wcześniej je policzyły. Trudno im, na przykład, ustalić: ten jest szósty, przed nim był piąty, za nim jest siódmy;
- z trudem dostrzegają związki przyczynowo-skutkowe. Dlatego nie radzą sobie z przewidywaniem skutków, jeżeli dotyczy to nieco bardziej złożonych sytuacji;
- słabo orientują się w przestrzeni i unikają rozmawiania o tym, jakie jest miejsce obiektów w stosunku do obranego układu odniesienia.

Niepowodzeń doznają także dzieci, które nie potrafią dłużej skupić się nad wykonywaną czynnością lub zadaniem, kruche emocjonalnie, niezborne ruchowo i unikające wysiłku intelektualnego, z niskimi umiejętnościami społecznymi. Dzieci te z wielkim trudem znoszą napięcia emocjonalne, które wiążą się z rozwiązywaniem zadań. Zajęte swymi emocjami nie mogą i nie potrafią skupić się nad zależnościami liczbowymi. Z tej przyczyny nie rozwiązują zadań i nie gromadzą doświadczeń logicznych potrzebnych do kształtowania wiadomości oraz umiejętności matematycznych.

Tak funkcjonujące dzieci są spychane na ścieżkę klęski szkolnej ze wszystkimi niszczącymi skutkami. Wspomniałam o tym już wcześniej, charakteryzując nadmierne i specyficzne trudności w uczeniu się matematyki. Na tym nie koniec, gdyż na wymienione przyczyny pierwotne szybko nakładają się przyczyny wtórne. Już po kilku tygodniach dzieci:

- tracą motywację do nauki szkolnej, z góry przewidują swoje porażki;
- przestają ufać w swoje możliwości umysłowe i unikają sytuacji zmuszających je do wysiłku intelektualnego;
- rozleniwienie intelektualne sprawia, coraz gorzej funkcjonują w sytuacjach szkolnych i gromadzą coraz mniej doświadczeń logicznych.

Takie zachowania obronne najpierw dotyczą edukacji matematycznej, a potem dosłownie rozlewają się na wszystkie obszary nauki szkolnej. Po dwóch, trzech latach mamy ucznia, który nie chce się uczyć, nie lubi siebie i szkoły. A jego umiejętności matematyczne są tak mizerne, że więcej potrafią niektóre dzieci rozpoczynające naukę w szkole.

Można takiej katastrofy edukacyjnej uniknąć, jeżeli przed rozpoczęciem nauki szkolnej ukształtuje się u dzieci kompetencje, które pozwolą im korzystać z edukacji matematycznej w szkole nauki, a więc dojrzałości do nauki matematyki. Z badań<sup>36</sup> wynika, że dojrzałość do nauki matematyki można z powodzeniem kształtować w warunkach<sup>37</sup> w wychowania przedszkolnego i edukacji szkolnej, w pierwszym roku nauki oraz w trakcie zajęć dydaktyczno-wyrównawczych. Jeżeli uczyni się to mądrze, ze znajomością prawidłowości rozwoju umysłowego dzieci, można zapewnić im szkolne sukcesy i to nie tylko w zakresie edukacji matematycznej. Dotyczy to tak szkoły masowej, jak i szkoły specjalnej.

### **KRÓTKO O WSPOMAGANIU ROZWOJU UMYSŁOWEGO DZIECI W RAMACH EDUKACJI MATEMATYCZNEJ REALIZOWANEJ W PRZEDSZKOLU I W SZKOLE<sup>38</sup>**

Zacznijmy od przypomnienia: istotą wspomagania rozwoju jest mądrze organizowany proces uczenia się. Najważniejsze są tu osobiste doświadczenia dziecka, gdyż stanowią one budulec, z którego jego umysł tworzy pojęcia i umiejętności, także matematyczne. Jeżeli doświadczenia będą dobrze dobrane i korzystnie dopasowane do potrzeb dziecka, przyczyniają się do rozwijania myślenia oraz kształtowania wiadomości i umiejętności matematycznych.

Jeżeli dorosły chce coś ukształtować w dziecięcych główkach musi zorganizować sytuację – ciąg sytuacji – w której dzieci zgromadzą odpowiednie doświadczenia. Potem ma czuwać nad procesem uczenia się, nad przekształcaniem doświadczeń w czynności umysłowe.

---

<sup>36</sup> Badania te są opisywane wielokrotnie: *Dziecięca matematyka, książka dla rodziców i nauczycieli* (s. 6 i 7), *Dziecięca matematyka. Program dla przedszkoli, klas zerowych i placówek integracyjnych* (s. 6), *Program wychowania i kształcenia oraz wspomaganie rozwoju sześciolatków w przedszkolach, klasach zerowych i w placówkach integracyjnych* (s. 79), także w artykule *Jak przebiega proces uczenia się dzieci* (część IV), „Wychowanie w Przedszkolu” 2003, nr 4.

<sup>37</sup> Szczegółowe informacje znajdują się w książce *Wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej edukacji. Cele i treści kształcenia, podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz wskazówki do prowadzenia zajęć z dziećmi w domu, w przedszkolu i w szkole*, op. cit.

<sup>38</sup> W rozdziale tym korzystam z ustaleń zawartych w publikacji *Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze dla dzieci, które rozpoczną naukę w szkole. Podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz zabawy i sytuacje zadaniowe sprzyjające intensywnemu wspomaganiu rozwoju umysłowego i kształtowaniu ważnych umiejętności*, op. cit., rozdział 2; *Wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej edukacji. Cele i treści kształcenia, podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz wskazówki do prowadzenia zajęć z dziećmi w domu, w przedszkolu i w szkole*, op. cit., rozdział 2.



we, w wiadomości i umiejętności matematyczne. Nic nie zastąpi osobistych doświadczeń, ani obrazek, ani słowne wyjaśnienia. W takim wspomaganiu rozwoju umysłowego dzieci wraz z edukacją matematyczną trzeba zadbać o to, aby:

- dostrzegały regularności, a także ustalały co jest ważniejsze a co mniej ważne, wiązały przyczynę ze skutkiem i przewidywały, co może się zdarzyć. Dzięki temu będą lepiej radzić sobie w sytuacjach życiowych i edukacyjnych, nie tylko w zakresie matematycznego kształcenia;
- coraz precyzyjniej klasyfikowały. Jest to im potrzebne do tworzenia pojęć, także w zakresie edukacji matematycznej. Wiedza pojęciowa to ważny wyznacznik szkolnych sukcesów i dlatego kontrolują ją wszystkie nauczycielskie sprawdziany, nie tylko w zakresie edukacji matematycznej;
- kształtowały swoją umiejętność liczenia oraz dodawania i odejmowania, rozdzielania po jednym lub po kilka. Bez tych umiejętności trudno radzić sobie w codziennych sytuacjach, a także w szkole;
- rozumiały sens pomiaru wielkości ciągłych, na przykład długości. Mierzenie należy do ważnych umiejętności życiowych. Jest także kształtowane w szkolnej edukacji matematycznej;
- rozwijały swoje intuicje geometryczne. Dzięki temu będą lepiej radzić sobie w codziennych sytuacjach i w szkole.

Porażki i mała efektywność edukacji matematycznej organizowanej w szkole – także zajęć korekcyjno-wyrównawczych – wynika najczęściej z tego, że dorośli zbyt szybko chcą kształtować trudniejsze umiejętności, chociaż łatwiejsze treści jeszcze nie zostały przez dzieci opanowane. Żeby tego uniknąć, trzeba przestrzegać następujących reguł:

- w rozwijaniu czynności umysłowych respektuje się prawidłowości rozwojowe: organizowany proces uczenia musi je uwzględniać;
- kształtując umiejętności matematyczne (np. liczenie) honoruje się logikę edukacji matematycznej: sprawdzone sposoby kształtowania wiadomości i umiejętności;
- każde dziecko ma funkcjonować według własnych możliwości umysłowych i jednocześnie maksymalnie korzystać z procesu uczenia się;
- wspomaganie rozwoju umysłowego dzieci wraz z edukacją matematyczną jest tak bogate poznawczo i tak trudne organizacyjnie, że nie potrzebne są komplikacje integrowania z innymi obszarami kształcenia.

Jeżeli te ustalenia zostaną zlekceważone, nie będzie skutków pozytywnych ani w dziedzinie wspomagania rozwoju umysłowego, ani w zakresie kształtowania umiejętności matematycznych.

Nawet najlepiej prowadzone wspomaganie rozwoju umysłowego wraz z edukacją matematyczną dzieci nie może obejść się bez współpracy z rodzicami. Na przykład dla ukształtowania schematu liczenia dziecko potrzebuje bardzo dużo doświadczeń. Dzieci muszą liczyć – tak, jak potrafią – dosłownie przy każdej okazji, również w sytuacjach domowych. Trzeba więc rodzicom wyjaśnić, w jaki sposób można skutecznie uczyć dziecko liczenia. Zaręczam, że są tym żywo zainteresowani i będą z dzieckiem ćwiczyć, gdyż wiedzą, jak ważne są umiejętności matematyczne.

Na koniec tego krótkiego wprowadzenia jeszcze jedno ważne zalecenie: wykłady, do których przygotowałam ten z konieczności krótki i syntetyczny tekst są przeznaczone dla pedagogów. Zakładam, że w trakcie studiów zostali oni przygotowani z psychologicznych podstaw wspomagania dzieci w rozwoju umysłowym. Przyjmuje, że orientują się w tym, czym jest strefa najbliższego rozwoju dzieci i znają ważniejsze mechanizmy uczenia się dzieci. Jeżeli tak nie jest – radzę sięgnąć do podanych w przypisie publikacji<sup>39</sup> i poznać te problemy. Dodam, że są zalecane publikacje są dostępne na rynku wydawniczym.

## O ZAJĘCIACH DYDAKTYCZNO-WYRÓWNAWCZYCH PRZYGOTOWUJĄCYCH DZIECI DO SZKOLNEJ EDUKACJI MATEMATYCZNEJ

Z przedstawionych wcześniej ustaleń wynika, że przygotowując dzieci do szkolnej edukacji matematycznej trzeba wspomagać ich rozwój umysłowy w połączeniu z kształtowaniem umiejętności matematycznych. Należy też pamiętać o tym, że czynności intelektualne ważne w edukacji matematycznej stanowią także bazę edukacji polonistycznej, przyrodniczej itp. Chodzi o rozumowanie w zakresie związków przyczynowo-skutkowych, klasyfikowania i orientowania się w otoczeniu. Dlatego te zakresy rozumowania trzeba kształtować wielokrotnie i w różnych zastosowaniach.

W tym miejscu pojawia się problem – nie sposób wszystkich ważnych kwestii omówić w krótkiej z konieczności serii wykładów, ani też opisać na kilkudziesięciu stronach tego, co

---

<sup>39</sup> E. Gruszczyk-Kolczyńskiej, *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze*, op. cit., część trzecia; E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, *Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze dla dzieci, które rozpoczną naukę w szkole. Podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz zabawy i sytuacje zadaniowe sprzyjające intensywnemu wspomaganiu rozwoju umysłowego i kształtowaniu ważnych umiejętności*, op. cit., rozdział 2; *Wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej edukacji. Cele i treści kształcenia, podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz wskazówki do prowadzenia zajęć z dziećmi w domu, w przedszkolu i w szkole*, op. cit., rozdział 2.

jest zawarte w wielu książkach. Dlatego w dalszych częściach tego tekstu przedstawię kilka tak dobranych zakresów działalności pedagogicznej, aby Czytelnik mógł zorientować się na czym polega wspomaganie rozwoju umysłowego dzieci wraz z edukacją matematyczną. Natomiast w przypisach podaję szczegółowe informacje, gdzie znajduje się pełniejsze mówienie poruszanych problemów.

Uznałam też, że Czytelnik może lepiej zorientować się na czym owo wspomaganie rozwoju umysłowego wraz z edukacją matematyczną polega, jeżeli przybliżę mu podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz metodykę prowadzenia zajęć z dziećmi w zakresie:

- dostrzegania i rozpatrywania zmian w otoczeniu i w przewidywania, co się zdarzyć może (rozumowanie przyczynowo-skutkowe);
- kształtowania umiejętności liczenia w coraz szerszym zakresie;
- ustalania równoliczności i wnioskowania: jest tyle samo, jest więcej lub mniej;
- doskonalenia umiejętności rachunkowych i pomaganie dzieciom w przechodzeniu od poziomu konkretów, przez poziom zbiorów zastępczych do poziomu symbolicznego;
- wdrażanie dzieci do układania i rozwiązywania zadań matematycznych.

W każdym z tych obszarów opisuję też zabawy, ćwiczenia i sytuacje zadaniowe sprzyjające gromadzeniu doświadczeń w każdym z tych ważnych zakresów funkcjonowania umysłowego, z uwzględnieniem umiejętności matematycznych.

Kończąc omówienie tego zakresu problemów – jeszcze jedno wyjaśnienie. Chodzi o zależności pomiędzy okazjonalnym uczeniem się a celami i możliwościami procesu uczenia się organizowanym w trakcie zajęć organizowanych w celu wspomagania dzieci w nabywaniu określonych kompetencji. Przedstawię to na przykładzie liczenia. Jeżeli dziecko np. w ramach dyżuru ma policzyć dzieci, uczy się korzystać z opanowanych już umiejętności. Dla dziecka ważne jest ustalenie, ile jest dzieci i do tego potrzebna jest umiejętność liczenia. Jeżeli się pomyli, chętnie korzysta z pomocy innych i tylko patrzy, jak oni liczą. Widzi, jak się liczy, ale sam nie doświadcza liczenia.

Dla doskonalenia czynności liczenia – także ustalania równoliczności, dodawania, odejmowania – potrzebne są więc specjalne zajęcia. Dziecko ma się np. skoncentrować tylko na liczeniu. Potem, gdy opanuje tę umiejętność, może zastosować liczenie w życiowych sytuacjach. Uwaga ta dotyczy zwłaszcza dzieci, które wymagają specjalistycznego wsparcia. One nie dysponują taką podzielnością uwagi, aby jednocześnie korygować swoją umiejętność liczenia i stosować ją jako sposób rozwiązania problemu, zwłaszcza typu szkolnego.

Dlatego wspomaganie rozwoju umysłowego wraz z edukacją matematyczną nie trzeba prowadzić według zasady – wszystkiego po trochu, żeby było ciekawie. Na przykład: jedno ćwiczenie z liczenia, jedno nastawione na kształtowanie sprawności manualnych, jedno na rozwijanie pamięci wzrokowej itd. Jeżeli celem zajęć jest np. doskonalenie liczenia, to zdecydowaną większość czasu dzieci mają liczyć. Chodzi o to, aby mogły zgromadzić odpowiednio dużo doświadczeń z danej dziedziny.

Nie oznacza to, że trzeba zrezygnować z codziennych okazji do liczenia. Są one korzystne, gdyż uświadamiają dziecku, jak ważna jest ta umiejętność. To zupełnie wystarczy, jeżeli chodzi o okazjonalne ćwiczenia.

Na koniec jeszcze jedna reguła, która musi być bezwzględnie przestrzegana. W trakcie wspomaganie rozwoju umysłowego i kształtowania umiejętności matematycznych dzieci mają uczyć się manipulując odpowiednio dobranymi przedmiotami i nazywać to, co robią (mowa głośna towarzysząca działaniu). Jeżeli dorosły chce coś dzieciom wyjaśnić (uświadomić), ma pokazać wykonywane czynności (z manipulacją na przedmiotach) i *głośno myśleć*: nazywać to, co robi, pokazywać gestem zależności i słownie je określać. Ma się też zachowywać tak, aby dzieci były przekonane, że np. liczenie sprawia mu przyjemność.

### **PRZEWIDYWANIE NASTĘPSTW: WSPOMAGANIE DZIECI W OPERACYJNYM ROZUMOWANIU NA POZIOMIE KONKRETNYM<sup>40</sup>**

Wiedza dotycząca tego obszaru rozwoju intelektualnego dzieci jest więcej niż skromna. Psycholodzy podają też różne ustalenia dotyczące możliwości umysłowych dzieci. Mimo tych utrudnień postaram się przedstawić problemy, które pomogą dorosłym wspomagać dzieci w rozwoju myślenia przyczynowo-sutkowego, w tym także operacyjnego rozumowania na poziomie konkretnym.

Zacznijmy od dziecięcych pytań, które są przejawem dociekliwości intelektualnej dziecka. W Polsce analizą dziecięcych pytań zajmował S. Szuman<sup>41</sup>. Nieco wcześniej, bo już

---

<sup>40</sup> Korzystam tu z ustaleń zawartych w publikacji E. Gruszczyk-Kolczyńska, *Wspomaganie dzieci w rozwoju przyczynowo-skutkowym i przewidywaniu następstw*, w: *Wspomaganie rozwoju dzieci z rzadkimi zespołami chromosomowymi*, red. A. Twardowski, Wydawnictwo Naukowe Polskiego Towarzystwa Pedagogicznego, Poznań 2008.

<sup>41</sup> S. Szuman, *Rozwój pytań u dziecka. Badania nad rozwojem umysłowości dziecka na tle jego pytań*, w: *Dzieła wybrane*, tom 1, wybór i opracowanie M. Przetacznikowa i G. Makiełło-Jarża, WSiP, Warszawa 1985. Jest to wznowienie rozprawy wydanej w roku 1939 w *Bibliotece Dziel Pedagogicznych*, Warszawa-Wilno-Lublin. Ustalenia zawarte w tej rozprawie są nadal aktualne, chociaż minęło prawie 70 lat od jej pierwszego wydania.

na początku lat dwudziestych ubiegłego stulecia dostrzegł to J. Piaget<sup>42</sup> stwierdzając, że nie ma bowiem rzeczy, która by lepiej wprowadzała w logikę dziecięcą niż badanie pytań spontanicznych dziecka. Dlatego przeprowadził wnikliwą analizę sytuacji, w jakiej dzieci stawiają pytania. Interesowało go to, czego one dotyczą, jaka jest ich logiczna konstrukcja i jakie odpowiedzi są akceptowane przez dzieci. Na tej podstawie stwierdził, że **myślenie dzieci w wieku przedszkolnym charakter przed przyczynowy, magiczno-zjawiskowy, gdyż charakteryzuje je:**

- **dziecięcy egocentryzm:** dzieci są skłonne rozpatrywać wszystko z własnego punktu widzenia, przy niewielkiej jeszcze wiedzy o sobie i otaczającej rzeczywistości;
- **artyficyjizm:** dzieci sądzą przekonane, że wszystko w ich otoczeniu zrobili ludzie i dlatego wszystko da się zmienić, jeżeli ono tylko tego zechcą;
- **animizm:** rośliny i zwierzęta są istotami czującymi i myślącymi, a ponadto są obdarzone wolą.

Ponadto dzieci przyjmują, że wszystko, co się rusza, żyje i ma świadomość Dlatego sądzą, że... *deszcz wie, że pada..., słońce świeci, żeby było miło..., kwiatki rosną po to, aby było pięknie ..., niebo się gniewa i jest burza...,* itd. Wyjaśniają nowe sytuacje według tego, co poznały wcześniej, na zasadzie nie zawsze uzasadnionej analogii. Z tego powodu dziecięce wyjaśnienia są często dla dorosłych zaskakujące, a nawet komiczne.

Wróćmy do dziecięcych pytań. J. Piaget wyróżnia **pytania egocentryczne** i te nazywa pseudo pytaniami. Dziecko pytając nie oczekuje odpowiedzi i po chwili samo odpowiada na swoje pytanie. Takie pytania i udzielane odpowiedzi są przejawem głośnego myślenia, które pomaga dziecku lepiej rozumieć to, w czym uczestniczy i co je otacza<sup>43</sup>. Młodsze dzieci pytają głównie o miejsce i nazwę, a starsze także o przyczynę oraz czas. Dla poznania rozwoju rozumowania przyczynowo-skutkowego szczególnie atrakcyjne są pytania, które rozpoczynają się od *Dlaczego...?* Pojawiają się one już w trzecim roku życia dzieci i nasilają się w następnych latach wychowania przedszkolnego. J. Piaget<sup>44</sup> ustalił, że najwięcej dziecięcych pytań dotyczy:

---

<sup>42</sup> J. Piaget, *Mowa i myślenie u dziecka*, PWN, Warszawa 1992, s. 200 i dalsze. Książkę tę wydano po raz pierwszy w 1923 roku, a więc w pierwszym okresie działalności naukowej J. Piageta. Zawiera ona jednak tyle wspaniałej wiedzy o prawidłowościach rozwoju umysłowego dziecka, że jest ciągle źródłem wiedzy dla tych, którzy chcą poznać ontogenezę mowy i myślenia.

<sup>43</sup> Jest to zgodne z wcześniejszymi poglądami L.S. Wygotskiego (*Wybrane prace psychologiczne*, PWN, Warszawa 1971, s. 199 i dalsze), chociaż mowę głośną dla samego siebie rozpatruje on jako etap interioryzacji (uwewnętrznienie) konieczny przy kształtowaniu reprezentacji intelektualnych, które potem służą dziecku do rozumienia siebie, swego otoczenia i własnych możliwości sprawczych.

<sup>44</sup> J. Piaget, op. cit., s. 202 i dalsze.

- wyjaśnień przyczynowych (celowych): *Dlaczego są zimne?* (o lodach) *Dlaczego jest mokre?* (o trawie po deszczu) itp.;
- wyjaśnień motywacyjnych: *Dlaczego nie przyszła ?* (o mamie), *Dlaczego robisz?* (o robieniu na drutach), *Dlaczego on szczeka?* itp.;
- wyjaśnień uzasadniających: *Dlaczego trzeba myć ręce?* *Dlaczego muszę iść do przedszkola?* *Dlaczego nie wolno?* (o wchodzeniu w butach do kałuży), *Dlaczego tatuś tego nie wie (daty)? Przecież jest dużym panem?* itp.

Rozpatrzmy ustalenia dotyczące pytań z pierwszej wymienionej grupy, gdyż dotyczą one wyraźnie rozumowania przed przyczynowego. Na podstawie analizy tych pytań i akceptowanych odpowiedzi J. Piaget<sup>45</sup> stwierdza, że **u dzieci poniżej 7–8 lat wyjaśnienia dotyczące przyczyny mieszają z motywacją psychologiczną**. Dlatego przyczyn zjawisk upatrują w intencji Stwórcy lub w intencji ludzi. Na przykład stwierdzają *Góry są wysokie, bo zrobił je Pan Bóg, a on jest silny... O kwiatki ! Mamo, jak dziadek je zrobił?*

W tym okresie życia **dzieci mają też specyficzne poczucie konieczności**. Dlatego wyjaśniając coś twierdzą, że tak być musi..., tak jest... i nie szukają żadnego innego uzasadnienia. Poczucie konieczności – zdaniem Piageta – wynika z pomieszania świata psychicznego, umysłowego ze światem fizycznym, ze słabego jeszcze rozdzielania tego, co jest pomyślane i tego, co istnieje w realnym świecie. Konsekwencją tego jest także przekonanie, że wszystko wiąże się ze wszystkim i że można wyjaśnić wszystko przez wszystko, zaś przypadek w ogóle nie wchodzi w rachubę.

#### CO USTALIŁ S. SZUMAN ODNOŚNIE ROZUMOWANIA PRZYCZYNOWO-SKUTKOWEGO DZIECI

S. Szumana także twierdzi, że ... początek samodzielnej myśli dziecka zaczyna się od pytań<sup>46</sup>. Pytania dzieci wraz z odpowiedzią dorosłych tworzą – zdaniem S. Szumana – całość analogiczną do pełnego aktu myślenia opisanego przez J. Dewey'a<sup>47</sup>. Przy czym dziecko realizuje następujące pierwsze kroki. Pytając:

- odczuwa trudność, przeżywa aktualnie jakąś niejasność myślową;

<sup>45</sup> J. Piaget, op. cit., s. 208.

<sup>46</sup> S. Szuman, *Rozwój pytań dziecka. Badania nad rozwojem umysłowości dziecka na tle jego pytań*, w: *Dzieła wybrane. Studia nad rozwojem psychicznym dziecka*, op. cit., s. 275.

<sup>47</sup> J. Dewey, *Jak myślimy*, PWN, Warszawa 1988. Jest to wznowienie książki wydane przed ponad stu laty we Lwowie w 1934. Warto sięgnąć do tej książki, bo wiele zawartych w niej ustaleń jest aktualnych i cytowanych przy omawianiu metod przydatnych w procesie kształtowania uczniowskiego umysłu.

- określając tę niejasność formułuje pytanie (bywa, że w pytaniu podaje również możliwe hipotetyczne rozwiązania).

Odpowiedź dorosłego kończy ten cykl myślenia, gdyż podaje on dziecku rozwiązanie myślowego problemu. Dlatego dzieci przyjmują odpowiedź dorosłego bezkrytycznie, nie sprawdzając jej, na przykład przez obserwację i doświadczenie. Z ustaleń tych wynika też, że **zadawanie pytań przez dzieci jest przejawem myślenia głośnego z pomocą dorosłego** i jest to zgodne z wcześniej przedstawionymi tezami J. Piageta.

Nie ulega więc wątpliwości, że dla przebiegu rozwoju intelektualnego dzieci niebywale ważne są dziecięce pytania i odpowiedzi dorosłych. O tym, że warto się poważnie nad tym zastanowić świadczy też wielość oraz intensywność dziecięcych pytań: w sprzyjających warunkach umysłowo rozbudzony przedszkolak może bowiem zadać swym wychowawcom co najmniej kilka, jeżeli nie kilkanaście tysięcy pytań.

Zapewne z tego ważnego powodu S. Szuman opracował **pedagogikę pytań**<sup>48</sup>. Wyjaśnia w niej, w jaki sposób dorośli mają traktować dziecięce pytania i jak mają na nie odpowiadać. Przytoczę te ustalenia z pedagogiki pytań, które pomogą dorosłym lepiej wspierać dzieci w rozwoju umysłowym, szczególnie w zakresie myślenia przyczynowo-skutkowego.

**O należyтым traktowaniu dziecięcych pytań.** Dzieci przedszkolne mają już świadomość, że można zaspokoić swoją ciekawość i głód wiedzy stawiając pytania dorosłym. Dlatego oczekują od nich stosownych odpowiedzi i wyjaśnień. Dlatego nie trzeba zbytnio zachęcać do dzieci stawiania pytań, nie ma także potrzeby uczyć je w jaki sposób mają konstruować pytania<sup>49</sup>. Wystarczy żeby dorosły akceptował dziecięce pytania i udzielał dziecku takich odpowiedzi, które zaspokoją jego ciekawość i skłonią do następnych dociekliwych pytań.

Nie zależnie, gdzie dzieci formułują pytania i czego one dotyczą, dorośli mają cierpliwie słuchać i odpowiadać. Dziecko nie może odnosić wrażenia, że pytając nuży i nudzi. S. Szuman przestrzega przed zniechęcaniem dzieci do zadawania pytań i co gorsza wyśmiewania „niemądrych pytań”. Podkreśla, że dorośli, którzy tak czynią wyrządzają dzieciom niepowetowaną szkodę.

---

<sup>48</sup> Jest ona przedstawiona w cytowanej już publikacji S. Szumana, op. cit., s. 300–323.

<sup>49</sup> S. Szuman (op. cit., s. 307 i 308) podkreśla, że: *W tak zwanym „wieku pytań” dochodzi nieraz do hipertrofii tej funkcji, do pewnej manii zadawania pytań, która dla otoczenia może być nużąca i kłopotliwa. Trzeba jednak umieć utrzymać przy życiu naturalną skłonność dziecka do zadawania pytań, dostarczając mu chętnie potrzebnych informacji i wyjaśnień. Trzeba w ogóle odpowiadać dziecku, chętnie odpowiadać, aby nie odniosło wrażenia, że nas nuży i nudzi swymi pytaniami.*

**O udzielaniu dobrych odpowiedzi na dziecięce pytania.** Dorośli są pośrednikami w dziecięcym poznawaniu świata: dziecko pyta, zaś oni odpowiadając informują i objaśniają. Dorośli muszą o tym pamiętać o tym. Dlatego:

- na dziecięce pytania mają odpowiadać chętnie i swobodnie. Nie mogą pouczać dziecka przemawiając tonem zniecierpliwionego nauczyciela. Udzielane odpowiedzi na pytania należy łączyć w naturalną, miłą i bezpretensjonalną rozmowę z dzieckiem, w czasie której może ono stawiać następne pytania i przedstawiać swe wątpliwości;
- słuchając pytań i udzielając odpowiedzi muszą uwzględniać możliwości dziecięcego umysłu. Dzieci myślą małymi krokami i dlatego formułują krótkie pytania<sup>50</sup>. Od dorosłych oczekują krótkich odpowiedzi. Zbyt obszerne odpowiedzi nużą dziecko i skutecznie zniechęcają do dalszych pytań;
- każda udzielona dziecku odpowiedź jest zarazem podstawowa i tymczasowa. Tu i teraz udzielona odpowiedź pomaga dziecku budować aktualny system wiedzy, jednocześnie budzi ciekawość i prowadzi dziecko do następnych pytań, na które trzeba odpowiedzieć już bardziej wyczerpująco. Wszystkie odpowiedzi uzupełniają się i dopełniają się wzajemnie i tworzą pewną całość. Trzeba więc zadbać o to, aby dziecko czuło, że wszystko w swoim czasie i w swojej kolejności wyjaśni się i dopełni;
- na pytania dziecka odpowiadać zgodnie z prawdą, ale na miarę dziecięcych możliwości intelektualnych. Nie wolno okłamywać dziecko podając mylne informacje. Jeżeli dorosły – także nauczycielka – nie potrafi natychmiast udzielić odpowiedzi, ma powiedzieć Nie wiem, ale dowiem się i odpowiem ci. Potem, oczywiście, trzeba tę obietnicę spełnić;
- odpowiadając na pytania nie trzeba nadużywać magicznych wyjaśnień, utwierdzając dziecko w antropologicznym i magicznym światopoglądzie. Ale nie należy też zbyt przeciwstawiać się naturalnej u dzieci skłonności do przeżywania baśni i świata fantazji.

Kończąc swoją pedagogikę pytań, S. Szuman zapewnia, że dziecko zadające pytanie zwykle wie, czego nie wie. Orientuje się także w tym, jakiego rodzaju odpowiedzi oczekuje<sup>51</sup>. Stąd warto uważnie wsłuchiwać się w dziecięce pytania, a potem udzielać mądrych odpowiedzi. Jest to naturalny i niebywale skuteczny sposób wspomagania rozwoju intelektualnego dziecka.

---

<sup>50</sup> Analiza kilku tysięcy pytań przedszkolaków wykazała, że dzieci najczęściej formułują pytania trzy- i czterowyrazowe. S. Szuman, op. cit., s. 312.

<sup>51</sup> S. Szuman w swojej *pedagogice pytań* podaje więcej użytecznych rad, cytuje też dziecięce pytania i radzi, jak na nie właściwie odpowiadać. Dla dobra rozwoju umysłowego przedszkolaków radzę poznać tę użyteczną rozprawę i skorzystać z podanych tam wzorców.



## ZABAWY I SYTUACJE ZADANIOWE SPRZYJAJĄCE WIĄZANIU PRZYCZYNY ZE SKUTKIEM I PRZEWIDYWANIU CO SIĘ ZDARZYĆ MOŻE

O wspomaganie rozwoju myślenia przyczynowo-skutkowego trzeba zadbać u dzieci możliwie wcześnie. Ważne jest także stopniowanie trudności i dopasowywanie wspomagania do możliwości dziecka. Szczegółowe informacje znajdują się w serii książek dla rodziców oraz nauczycieli przedszkoli i edukacji wczesnoszkolnej o wspomaganiu rozwoju umysłowego młodszych i starszych przedszkolaków<sup>52</sup>, w programie *Dziecięca matematyka*<sup>53</sup>, a także w ostatnio wydanym podręczniku dla nauczycieli wspomaganiu rozwoju i edukacji matematycznej dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej nauki<sup>54</sup>.

Nim przedstawię zabawy i sytuacje zadaniowe dla dzieci, kilka uwag natury ogólnej:

- wspieranie rozwoju dziecięcego myślenia będzie skuteczniejsze, jeżeli dorośli będą pamiętać o tym, że dziecko poznaje przedmioty łącznie ze sposobem ich używania: musi więc osobiście dotykać, składać i rozkładać, przesuwać i dosuwać, nakładać i zdejmować itd.;
- w trakcie działania dziecko uwzględnia następstwo czasowe: łączy to, co było z tym, co jest i może się zdarzyć. W ten sposób uczy się także przewidywać, co jakie będą skutki i co może osiągnąć manipulując przedmiotami i wprowadzając zmiany w swoim otoczeniu;
- ważne jest kierowanie dziecięcej uwagi na to, co istotne. Służą ku temu gesty (ruch ręki sugerujący spójrz tu..., to i to razem..., to z tym..., to wszystko razem itp.) i wyrażone zdziwienie (miną lub słowami ... *Ciekawe?...*, *Sprawdź, czy to możliwe?...*, itp.) oraz pytania kierowane do dziecka (*Dlaczego tak ma być?...*, *Po co to?* itp.) i uważne wysłuchanie dziecięcych wyjaśnień;

---

<sup>52</sup> Uwarunkowania psychologiczne i pedagogiczne i sposoby (zabawy i zadania) wspomaganie dzieci w trzecim roku w tym zakresie myślenia są przedstawione w publikacji E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, *Wspomaganie rozwoju umysłowego trzylatków i dzieci starszych wolniej rozwijających się. Książka dla rodziców, terapeutów i nauczycielek przedszkola*, op. cit., rozdział 11. W podobnie kompleksowo są przedstawione są problemy wspomaganie rozwoju trochę starszych w publikacji dzieci E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, *Wspomaganie rozwoju umysłowego czterolatków i pięciolatków. Książka dla rodziców, terapeutów i nauczycieli przedszkola*, WSiP, Warszawa 2004, rozdział 7.

<sup>53</sup> E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, *Dziecięca matematyka. Program dla przedszkoli, klas zerowych i placówek integracyjnych*, WSiP, Warszawa 1999 (DKW-4013-5/01). Program ten zawiera treści kształcenia dla dzieci od trzeciego do szóstego roku życia włącznie. Do każdego hasła dołączony jest komentarz metodyczny. Dotyczy to także kształtowania myślenia przyczynowo-skutkowego.

<sup>54</sup> *Wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej edukacji. Cele i treści kształcenia, podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz wskazówki do prowadzenia zajęć z dziećmi w domu, w przedszkolu i w szkole* op. cit., rozdział 9.

- zamiast pouczać, lepiej przedstawić dziecku problem w formie opowiadania lub scenki z pacynką (kukiełką). Dziecko może wówczas wczuć się w trudną sytuację postaci i doradzać jej jak wyjść z opresji. Jest też to dobre wprowadzenie w rozmowę o tym, że można przewidzieć skutki nierozsądnych zachowań;
- trzeba poważnie traktować dziecięce pytania zaczynające się od *Dlaczego?* i udzielać na nie odpowiedzi zgodnie z wcześniej przedstawionymi zaleceniami pedagogiki pytań.

Dzięki takiemu wspieraniu dziecko może lepiej dostrzegać związki przyczynowe i nadawać im właściwy sens. Pomaga to także dziecku trafnie przewidywać, co się zdarzyć może. Dzięki temu mniej będzie kłopotów wychowawczych, wszak wiele z nich spowodowane jest tym, że dziecko nie potrafi przewidzieć skutków swego zachowania.

### **Rozmowy zaczynające się od pytań *Dlaczego?* pomagają dzieciom lepiej łączyć przyczynę ze skutkiem**

**Ranny przymrozek.** Dziecko widzi kałużę i pyta: *Dlaczego woda zamarza?* Dorosły wyjaśnia: *Dziś jest zimno. Woda zamarza, gdy temperatura obniży się poniżej zera.* Dziecko zapewne przyjmie to wyjaśnienie. Wówczas warto wspólnie oglądnąć kawałek lodu: niech dziecko dotykaniem dozna zimna i dostrzeże inne jeszcze cechy zamrożonej wody. Można zastanowić się, kiedy zamarzanie wody jest korzystne dla ludzi, a kiedy jest to kłopotliwe i dlaczego.

**Kwiatki zwiędły wazonie.** Dziecko pyta *Dlaczego?* Dorosły wyjaśnia, że mogą być dwie przyczyny: może brakuje im wody, a może już przekwitły. Trzeba sprawdzić, która z przyczyn jest prawdziwa. Dziecko zagłąda do wazonu i już wiadomo – za mało wody. Jest to dobry początek rozmowy o dobroczynnej roli deszczu i skutkach dłużej trwającej suszy<sup>55</sup>, także o tym dlaczego trzeba podlewać rośliny, także te rosnące w doniczkach.

**Wiewiórka w parku.** W trakcie jesiennego spaceru w parku dziecko dostrzegło wiewiórkę. Obserwuje ją z wielkim zainteresowaniem i chce podejść jak najbliżej, aby dotknąć, pogłaskać, nakarmić itd. Tego jednak nie może zrobić i dziecko wprost zasypuje dorosłego lawiną pytań *Dlaczego ucieka?... Co ona je?... Dlaczego robi zapasy na zimę?... Gdzie mieszka?* Dorosły wyjaśnia, ale na niektóre z pytań nie sposób mądrze i krótko odpowiedzieć. Trzeba więc powiedzieć: *Wszystkiego nie wiem. Jak wrócimy do domu zagłędniemy do książki o zwierzętach i dowiemy się wszystkiego o wiewiórce.* Potem należy tę obietnicę spełnić.

---

<sup>55</sup> Więcej informacji o budowaniu dziecięcej wiedzy przyrodniczej podajemy w publikacji *Program wychowania i kształcenia oraz wspomagania rozwoju sześciolatków w przedszkolach, w klasach zerowych i w placówkach integracyjnych z komentarzami psychologicznymi i metodycznymi*, Nowa Era, Warszawa 2006 (numer dopuszczenia do użytku szkolnego DOKS-5002-39/03), s. 49–57.

Podobne sytuacje zdarzają się każdego dnia i bywa, że po kilka dziennie. Mam nadzieję, że podane przykłady i wcześniej przedstawione ustalenia z pedagogiki pytań pomogą dorosłym tak prowadzić rozmowy z dzieckiem, aby mogło ono lepiej wiązać przyczynę ze skutkiem.

#### USTALANIE KOLEJNOŚCI CZYNNOŚCI PROWADZĄCYCH DO CELU POMAGA DZIECIOM LEPIEJ PRZEWIDYWAĆ, CO TEŻ ZDARZYĆ SIĘ MOŻE

**Nadawanie pocztowych przesyłek**<sup>56</sup>. Babcia i Dziadek mieszkają daleko, a tu zbliża się Dzień Babci i Dzień Dziadka. Trzeba o tym dziecku przypomnieć i już wiadomo – należy wysłać pozdrowienia, najlepiej gdy będą to rysunki: jeden dla Babci, drugi dla Dziadka. Rysunki już są gotowe, czas na rozmowę o nadawaniu, przesyłaniu i odbieraniu pocztowych przesyłek. Tym zajmuje się poczta. Taką przesyłką może paczka lub list, a w nim rysunek.

Dziecko wkłada rysunki do koperty i pomaga napisać na niej imiona i nazwiska oraz dokładny adres osób które mają trzymać list. Na odwrocie trzeba także wyraźnie napisać adres nadawcy. Potem nakleić znaczek i zamieść na pocztę, ale można też wrzucić list do skrzynki pocztowej. Pracownik poczty wyjmie listy ze skrzynki, na poczcie posegregują takie przesyłki i wyślą do właściwej miejscowości. Tam także jest poczta. Pracownicy pocztowi rozdziela przesyłki listonoszom, a ci zaniósł list z rysunkami zgodnie z adresem Babci i Dziadkowi i doręczą go im.

Trzeba zadbać o to, aby dziecko samodzielnie zrealizowało czynności nadawcy: włożyło rysunki do koperty, nakleiło znaczek i pomagało zapisywać adres. Ukoronowaniem może być wyprawa na pocztę, aby mogło doświadczyć wysyłania przesyłki. Będzie to okazja do mnóstwa pytań (typu Dlaczego? Po co? Co się może stać?) i udzielania prostych odpowiedzi. Wtopią się one w naturalną rozmowę o kolejności czynności prowadzących do celu, a także o tym, co może być przeszkodą w jego osiągnięciu.

**Pielęgnowanie chorych zabawek**<sup>57</sup>. Dorosły zwraca dziecku uwagę na to, że misie i lalki markotnie wyglądają – Może są chore? Epidemia grypy, wszyscy chorują, może zachorowały także misie i lalki. Trzeba zmierzyć im temperaturę (patyk – termometr) i zastanowić się nad tym, co im dolega. Zabawa rozwinie się, jeżeli dorosły włączy się do niej i zechce pełnić rolę lekarza. Jest to także okazja do rozmowy o konieczności dbania o zdrowie, a także

---

<sup>56</sup> W książce *Dziecięca matematyka. Metodyka i scenariusze zajęć z sześciolatkami w przedszkolu, w szkole i w placówkach integracyjnych*, op. cit. przedstawiona jest ta sytuacja w formie scenariusza zajęć *Potrafię wysłać wiadomość do mamy i taty* (s. 71–74). Można takie zajęcia zrealizować w przedszkolu i w klasach zerowych.

<sup>57</sup> Także ta zabawa przedstawiona jest w formie scenariusza *Wiem, jak się zachowywać w sytuacji choroby, czyli grypa w przedszkolu*. Można ją zrealizować w przedszkolu i w klasach zerowych (*Dziecięca matematyka. Metodyka i scenariusze zajęć z sześciolatkami...*, op. cit., s. 75–77).

o tym, co trzeba robić żeby wyzdrowieć. Lekarz przepisuje lekarstwo (malutkie cukierki), wyjaśnia, jak je trzeba podawać i w jaki sposób pielęgnować chorego.

Czas na leczenie: dziecko leki zgodnie z zaleceniami lekarza i pielęgnowuje chorych: otula misie i lalki kocykiem, układa na pościeli, siada blisko aby dodać im otuchy itd. Pielęgnowanie w chorobie przynosi skutek – po niedługim czasie misie i lalki są zdrowe.

Ta piękna i pouczająca zabawa pomoże dziecku dostrzec logikę czynności prowadzących do celu. Dziecko może też uchwycić ważne dla zachowania zdrowia związki przyczynowe. Ponadto oswoi się na tyle z sytuacją choroby, że lepiej będzie funkcjonowało w sytuacji choroby, o którą przecież nie trudno.

### POMAGANIE DZIECKU W ORIENTOWANIU SIĘ, JAKIE ZMIANY SĄ ODWRACALNE, A JAKICH ZMIAN ZNIWELOWAĆ SIĘ NIE DA

Nawet dorosłym trudno rozeznaczyć, które z wprowadzanych zamian są odwracalne, a których nie można odwrócić przez zmianę przeciwną. Dlatego popełniają błędy i żałują, że nie przewidzieli skutków swego działania. Sześcioletek ma zdecydowanie mniej doświadczeń w tym zakresie, a na dodatek rozumuje według wcześniej przedstawionych cech myślenia przed przyczynowego. Warto więc pomóc mu w przewidywaniu skutków swego działania. Pomoże w tym seria prościutkich eksperymentów. Opisuję tutaj trzy, ale podobnych trzeba zorganizować więcej

***Eksperymentowanie z wodą, solą i cukrem.*** Na stoliku są 3 naczynka z wodą, a w zasięgu ręki jest sól i cukier na spodeczkach. Dziecko ustaliło, że woda w naczynkach nie ma smaku. Potem zamyka oczy, a dorosły zmienia smak wody w 2 naczyniach: do jednego wsypuje trochę soli, do drugiego trochę cukru. Dziecko ustala, w którym naczyniu woda zmieniła smak (jest to łatwe, zna przecież smak soli i cukru). Następnie wspólnie zastanawiają się, czy można usunąć smak soli i cukru. Okazuje się, że przez dolanie wody można tylko zmniejszyć intensywność smaku, ale nie sposób usunąć cukru i soli z wody. Stąd wniosek – trzeba uważać soląc zupę lub sypiąc cukier do herbaty. Radzę w podobny sposób eksperymentować z cytryną lub octem, z pieprzem lub z przyprawą magii itp.

***Eksperymentowanie z kartkami papieru.*** Dorosły przygotował kilka kartek papieru. Dziecko je ogląda i porównuje, a potem stwierdza, że są tej samej wielkości. Dorosły zgina jedną kartkę, dziecko stwierdza, że teraz zgięta kartka jest inna. Dorosły pyta: *Czy możesz zrobić tak, aby wyglądała tak, jak poprzednio?* Jest to proste – wystarczy ją rozprostować (odwrócić, zniwelować poprzednią zmianę). Dorosły rozrywa drugą kartkę na trzy części, a potem proponuje dziecku Spróbuj zrobić tak, aby kartka była taka, jak poprzednio. Dziecko próbuje i dosuwa kawałki, skleja, ale kartka już wyglądała tak, jak poprzednio. Żeby dziecko

doszło do wniosku, że trzeba uważać, bo niektórych zamian nie da się usunąć, warto zorganizować jeszcze kilka podobnych eksperymentów: pomalować farbami kartkę i spróbować wywabić kolory, zarysować ołówkiem kartkę i spróbować gumką usunąć ślady ołówka.

***Eksperymentowanie z klockami.*** Potrzebne są zwyczajne klocki do budowania. Dorosły buduje wieżę z klocków i proponuje dziecku Zmień wieżę w bramę... Gdy dziecko upora się z tym, dorosły szybko zmienia bramę w wieżę. A potem zachęca Zmień wieżę w bramę. I tak na przemian. Jest to wesoła zabawa i wniosek z niej taki: czasami można coś zrobić, a potem powrócić do tego, co było.

Dodać tu trzeba, że operacyjne rozumowanie na poziomie konkretnym w zakresie potrzebnym dzieciom do budowania pojęć liczbowych i umiejętności rachunkowych przedstawie omawiając kształtowanie umiejętności liczenia oraz ustalania sumy i różnicy. W przypisach wymieniam publikacje, w których znajduje się szersze omówienie tych problemów i scenariusze zajęć z dziećmi.

## NAPRAWIANIE WYRZĄDZONYCH SZKÓD

***Awantura w piaskownicy.*** Jurek i Zosia zajęci się usypywaniem kopca, z boku na ławce siedzą mamy dzieci. Tomek chce przyłączyć się do zabawy i podchodzi blisko. Jurek broniąc swego terytorium odpycha i uderza intruza. Ten przewraca się i płacze. Mama Jurka wymusza do synka przeprosiny. Tomek podnosi się z pasku i płacze. Zniecierpliwiony Jurek burczy po nosem *Przeprosilem – a on ryczy*. Warto wyjaśnić dzieciom, że przeprosić trzeba, ale słowo przepraszam nie wymazuje wyrządzonej krzywdy. Dlatego trzeba zrobić coś więcej. W opisaney sytuacji – zaprosić Tomka do wspólnej zabawy.

***Cudza zabawka.*** Dziecko zabrało innemu dziecku zabawkę i przyniosło ją do domu. Dorosły stwierdza: Nie wolno zabierać bez pozwolenia – musisz zabawkę oddać i przeprosić. Dziecko zawstydzilo się i wykonało polecenie. Mimo to warto porozmawiać o tym, że przeprosiny i zwrócenie zabawki nie do końca sprawy nie załatwiają, gdyż zabranie zabawki sprawiło przykrość, a tej nie sposób usunąć poprzez oddane zabawki i przeprosiny. Dlatego nie można zabierać dziecku i innym ludziom bez pozwolenia przedmiotów, które są ich własnością.

## KONSEKWENCJE NIEROZSĄDNYCH ZACHOWAŃ

### I ZASTANAWIANIE SIĘ, W JAK UNIKNAĆ KŁOPOTÓW

Problem w tym, że nierozsądne zachowania rozpatruje się po kłopotach, na zasadzie porzekadła: *Mądry Polak po szkodzie*. Na dodatek dzieci mają małą jeszcze zdolność przewidywania skutków swego działania, wynika to z wcześniej przedstawionej charakterystyki dziecięcego rozumowania. Dlatego zamiast czekać na kłopoty i pouczać dziecko, lepiej zor-

ganizować kilka scenek z pacynkami<sup>58</sup> i wspólnie z dziećmi zastanowić się, nad unikaniem kłopotów:

***Dlaczego misia boli brzuszek?*** Dorosły nakłada na rękę misia pacynkę i odgrywa scenkę *Miś boli brzuszek*: łapkami masuje brzuszek i mówi *Boli mnie brzuszek... Oj, boli... niedobrze mi...* Dziecka na pewno zapyta *Co jadłeś misiu?* Miś odpowiada *Zjadłem wszystkie cukierki z torebki. Były dobre, a teraz mnie boli brzuszek...* Jest to dobre wprowadzenie do rozmowy o skutkach łakomstwa i przejadania się słodyczami;

***Pajacyk ma katar, kicha i kaszle.*** Dorosły zakłada na rękę pacynkę, pokazuje ją dziecku i stwierdza *Popatrz, ma zaczerwieniony nosek, na dodatek kaszle i kicha.* Pajacyk zaczyna kichać i kaszleć, a potem zwraca się do dziecka *Czy ty też kichasz i kaszlesz? ... To pewno dlatego, że biegalem po podwórku bez szalika i czapki...* Dalej rozmowa toczy się o tym, dlaczego trzeba pamiętać o tym, że co trzeba nakładać na siebie, gdy wychodzi się na spacer, zwłaszcza gdy jest zima.

Można wymyślić wiele podobnych sytuacji i przedstawić je w formie teatryku. Dla uzyskania oczekiwanych efektów wychowawczych i kształcących warto zadbać o to, aby:

- historyjki były bliskie dzieciom, a przyczyna i skutek muszą być w nich wyraziście ukazane;
- wnioski i uogólnienia mają dzieci same formułować, nauczyciel pomaga im w tym umiejętnie prowadzoną rozmową.

I jeszcze jedno – nie trzeba zbytnio komplikować scenek dodając uboczne watki. Dzieci nie mogą mieć wątpliwości, co jest naprawdę ważne.

### **JAK ROZWIJAĆ U DZIECI UMIEJĘTNOŚĆ LICZENIA OBIEKTÓW, NUMEROWANIE ICH ORAZ USTALANIE MIEJSCA WYBRANEGO OBIEKTU W UPORZĄDKOWANYM SZEREGU<sup>59</sup>**

Wokół kształtowania umiejętności liczenia nagromadziło się sporo nieporozumień. Dorosli uważają, że trudność liczenia wzrasta z liczbą obiektów, które trzeba policzyć. Są także przekonani, że liczenie jest dostępne starszym dzieciom, na przykład od piątego roku życia. Dlatego

---

<sup>58</sup> Pacynki można zastąpić zwykłymi lalkami – wystarczy lalkę (misia, pajacyka itp.) uchwycić z tyłu głowy, zadbać o to, aby stała na nóżkach i manipulować nią stosowanie do odgrywanej scenki.

<sup>59</sup> W rozdziale tym korzystam z ustaleń zawartych w publikacji E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, *Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze dla dzieci, które rozpoczną naukę w szkole. Podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz zabawy i sytuacje zadaniowe sprzyjające intensywnemu wspomaganemu rozwojowi umysłowego i kształtowaniu ważnych umiejętności*, op. cit., rozdział 13) oraz *Dziecięca matematyka. Książka dla rodziców i nauczycieli*, WSiP, Warszawa 1997 i późniejsze wydania, rozdział 5.

ograniczają dzieciom – zwłaszcza młodszym przedszkolakom – zakres liczenia do dwóch elementów, a co najwyżej trzech<sup>60</sup>. Wydaje im się bowiem, że tak małe dziecko nie poradzi sobie, gdy obiektów będzie więcej. Ograniczenia te obracają się, niestety, przeciw rozwojowi dziecka.

Liczenie bazuje na zdolności do wychwytywania regularności. Bardzo trudno, a nawet nie sposób nauczyć się liczenia, jeżeli ma się do czynienia ze zbyt małą liczbą obiektów do policzenia. Dziecko nie może bowiem wychwycić regularności, bo te widoczne są dopiero w trakcie dłuższego rytmicznego wskazywania obiektów. Wyjaśnienie tych i innych kwestii jest konieczne, jeżeli dorosły zamierza wspomóc dziecko w kształtowaniu tej ważnej umiejętności.

## JAK KSZTAŁTUJE SIĘ UMIEJĘTNOŚĆ LICZENIA W UMYŚLACH DZIECI?

Liczenie wywodzi się z rytmów<sup>61</sup> i gestu wskazywania<sup>62</sup>. Znacząca jest tu także wcześnie rozwijająca się zdolność do wychwytywania regularności<sup>63</sup>. Dlatego już pod koniec pierwszego roku życia można dostrzec w zachowaniu dziecka czynności zapowiadające, że nauczy się ono liczyć. Kiedy dziecko siedzi już pewnie (za niedługo wstanie na nóżki) zaczyna z wielką natarczywością wskazywać objekty. Jest to sposób porozumienia się z dorosłym, a także ważny moment w rozwoju intelektualnym dziecka. Gestem wskazywania dziecko wydobywa obiekt z otoczenia i skłania dorosłego, żeby spojrzął na niego. Dorośli spełniają to oczekiwanie nazywając go.

Dzięki tej aktywności dziecko łączy wyodrębniony obiekt z jego nazwą. Jest to znaczący moment dla rozwoju mowy. Na tym nie koniec, gdyż dorośli używają zaimków wskazujących, nazw przedmiotów i liczebników w sytuacjach, gdy obiektów jest więcej. Pokazują, pytają i nazywają tak: *To?... To i to?... Piesek i piesek... Jeden, dwa... Dwa pieski*. Mówiąc wskazują każdego pieska z osobna, a słowo „piesek” i liczebnik „jeden” traktują jako dwie nazwy tego samego obiektu.

---

<sup>60</sup> W przedszkolach, które nie realizują programu *Dziecięca matematyka* dba się o to, aby trzylatki liczyły do dwóch, najwyżej do trzech. Gdy pytałam nauczycielki o sens takich ograniczeń, wyjaśniały mi, że postępują zgodnie z zaleceniami *Programu wychowania przedszkolnego* (obowiązującego jeszcze w 1998 roku). Niestety w niektórych programach autorskich opracowanych w końcu lat dziewięćdziesiątych także nie zachęca się nauczycieli przedszkola do rozszerzania zakresu liczenia, nawet na zajęciach z sześciolatkami.

<sup>61</sup> E. Gruszczyk-Kolczyńska, *O zdolności do wychwytywania prawidłowości, czyli o zastosowaniu rytmów w procesie wspomagania rozwoju umysłowego dzieci*, w: *Wspomaganie dzieci z genetycznie uwarunkowanymi wadami rozwoju i ich rodzin*, op. cit.

<sup>62</sup> Znaczenie gestu wskazywania omawia S. Szuman w rozprawie *Badania nad rozwojem i znaczeniem gestu wskazywania i ruchu rzucania za siebie, oraz wykrzykników wskazujących i wyrazów stwierdzających nieobecność dziecka*, op. cit.. Jednakże S. Szuman nie łączy gestu wskazywania z kształtowaniem w umyśle dziecka schematu liczenia. Chcę tu dodać, że S. Szuman opublikował tę rozprawę pierwszy raz w czasopiśmie „Chowanna” w 1929 roku. Natomiast badania nad rozwojem dziecięcego liczenia zostały zrealizowane około 50 lat później. Mimo to właśnie ustalenia S. Szumana okazały się pomocne w wyjaśnieniu początków kształtowania się schematu liczenia w umysłach dzieci.

<sup>63</sup> Więcej informacji w cytowanej już rozprawie E. Gruszczyk-Kolczyńskiej, *O zdolności do wychwytywania prawidłowości, czyli o zastosowaniu rytmów w procesie wspomagania rozwoju umysłowego...*

Podobne sytuacje powtarzają się często, gdyż dziecko jest natarczywe w geście wskazywania, a dorośli zachowują się tak, jak opisałam. Gromadzone doświadczenia sprzyjają kształtowaniu się w umysłach dzieci schematu liczenia. Trwa to dosyć długo, gdyż dopiero w siódmym roku życia większość dzieci potrafi sprawnie liczyć i rozróżnia błędne liczenie od poprawnego<sup>64</sup>. Warto poznać prawidłowości kształtowania się w umysłach dzieci umiejętności liczenia, gdyż trzeba je respektować w ramach zajęć korekcyjno-wyrównawczych.

- Już w pierwszym roku życia dziecko wyodrębnia (gestem, ruchem głowy, spojrzeniem) obiekty, którymi się interesuje. Zaraz potem chce je lepiej poznać i ustalić, czy jest ich mało (np., jeden, dwa), czy dużo (więcej niż dwa). Wskazuje więc obiekty palcem, dbając o rytm: ten i ten, i ten itd. Gdy obiekty tworzą szereg, dziecku łatwiej je rytmicznie wskazywać.
- Pokazując obiekty dziecko bardzo wcześnie używa liczebników, ale traktuje je jako zastępcze nazwy i słowa „do liczenia”. Liczebniki towarzyszą gestom wskazywania na zasadzie: ten-jeden, ten-dwa, ten-trzy itp. W miarę gromadzenia doświadczeń sprzyjających kształtowaniu schematu liczenia, zapamiętanych liczebników i dojrzewania intelektualnego dziecko nasycza *słowa do liczenia* matematyczną treścią. Na przykład, gdy sześciolatek liczy obiekty i mówi „pięć”, oznacza to, że wskazywany obiekt jest piąty (przed nim był czwarty, a za nim szósty), a policzonych obiektów jest pięć.
- Małe dziecko (ok. trzeciego roku życia) zna kilka zaledwie liczebników. Ponadto ma spore kłopoty z koordynacją gestu wskazywania z wypowiedzianymi liczebnikami. Wskazuje liczone obiekty i mówi: *Jeden, dwa, jeden, dwa, jeden dwa...* Na rytm wskazywania nakłada mu się rytm oddechu oraz rytm bicia serca. Dlatego dotyka czasami jeden przedmiot dwa razy. Sprzyja temu to, że słowo „jeden” składa się z dwóch sylab, a słowo „dwa” tylko z jednej.
- W miarę ćwiczenia w rytmicznym wskazywaniu przedmiotów i oznaczania ich „słowami do liczenia” dziecko dąży do precyzji. Zaczyna przestrzegać zasady jeden do jednego: jeden gest, jeden wskazywany obiekt i jeden wypowiedziany liczebnik.

---

<sup>64</sup> Dokładniejszą charakterystykę kształtowania się umiejętności liczenia jest przedstawiona w książce E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, *Dziecięca matematyka. Książka dla rodziców i nauczycieli*, op. cit., rozdział *Liczenie*. Natomiast wyniki badań nad rozwojem dziecięcego liczenia u dzieci polskich podaje E. Gruszczyk-Kolczyńska, *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze* (WSiP, Warszawa 1992 i następne wydania, rozdział 2).

Wcześniej badania nad rozwojem liczenia u przedszkolaków prowadziły w R. Gelman i C. R. Gallistel. Badania te są także omówione w cytowanych wcześniej w publikacjach, a także w książce R. Vasta, M.M. Hith, S.A. Miller, *Psychologia dziecka*, WSiP, Warszawa 1995, s. 296 i 297.



- Dzięki liczeniu dosłownie wszystkiego dziecko rozszerza zakres słów – liczebników. Zaczyna się od tego, że zna tylko dwa liczebniki i licząc je wymienia je na okrągło. Potem liczy już tak: *Jeden, dwa, pięć, osiem, jeden, dwa, pięć, osiem* itd. Trzeba jednak wielu doświadczeń, aby dziecko zaczęło przestrzegać zasady stałej kolejności: licząc należy wymieniać liczebniki w stałej kolejności. Łączy się to z zapamiętaniem większego zasobu liczebników i nadawania matematycznego znaczenia wypowiedzianym liczebnikom.
- Stosunkowo późno dziecko wie, że liczebnik wymieniony na końcu ma podwójne znaczenie: dotyczy ostatniego liczonego przedmiotu i określa, ile jest wszystkich razem. Wiedzą o tym dopiero niektóre pięcioletki, sporo sześciolatek i siedmiolatek, ale nie wszystkie.
- Równie późno dziecko rozumie, że można ułożone w szeregu obiekty liczyć od początku do końca, od końca do początku i poczynając z dowolnego miejsca. Trzeba tylko policzyć wszystkie na zasadzie *jeden do jednego* i wymieniać kolejne liczebniki.
- Gdy dziecko opanuje opisane prawidłowości, stosuje je licząc wszystko dookoła siebie. Sprzyja to dalszemu doskonaleniu schematu umiejętności liczenia. W szóstym i siódmym roku życia większość dzieci sprawnie liczy w różnych sytuacjach. Wiedzą też, że można policzyć każdy zestaw obiektów, nawet gdy są one różne.
- Jeżeli dziecko sprawnie liczy, potrafi też odróżnić błędne liczenia od poprawnego. Oznacza to, że samo stosuje opisane prawidłowości i oczekuje tego od innych. Dodać tu trzeba, że w szkole tego właśnie wymaga się od dziecka.

Z przedstawionej charakterystyki wynika, że liczenie jest przejawem inteligentnego zachowania się dziecka. Służy mu do poznawania i porządkowania otoczenia, a także panowania nad nim. Później, umiejętność ta zostanie włączona do szkolnego nauczania matematyki<sup>65</sup>. Od tego momentu sprawność liczenia będzie kształtowana na sposób szkolny, zgodnie z Podstawami Programowymi i zaleceniami metodyki początkowego nauczania matematyki.

Dzieci, które potrafią sprawnie liczyć w szerokim zakresie zdecydowanie łatwiej orientują się też w dziesiętkowym systemie liczenia. Nie mają też większych trudności w ro-

---

<sup>65</sup> W rozwijaniu się umiejętności liczenia występują podobne mechanizmy jak w rozwoju mowy. W obu przypadkach istotną rolę odgrywa potrzeba porozumiewania się. Nim dziecko rozpocznie naukę w szkole poziom rozwoju mowy łączy się z rozwojem umysłowym dziecka. W szkole na bazie mowy buduje się wiedzę polonistyczną dziecka. Rozpoczyna się to od nauki kodowania (pisanie) i dekodowania (czytanie) słownych informacji. Podobnie jest z liczeniem. Najpierw służy ono dziecku do poznawania tego, co się dookoła niego znajduje i do porozumiewania się „jest tyle”, „tu jest więcej”, „dostałem jeszcze kilka i mam tyle”, „zabrano mi i mam mniej” itd. Na tych umiejętnościach bazuje szkolne nauczanie matematyki. Dlatego obserwując przedszkolaka, gdy liczy przedmioty, nie trzeba jeszcze kojarzyć wykonywanych czynności ze szkolną matematyką.

zumieniu aspektu porządkowego liczby naturalnej. Potrafią bowiem liczyć od podanego miejsca dalej i wstecz, sprawnie doliczają i odliczają. Po zastanowieniu się ustalają następniki i poprzedniki danej liczby. Posługują się liczebnikami porządkowymi w numerowaniu obiektów, gdyż wiedzą że „piąty” oznacza miejsce obiektu w liczonej szereg. Dodać tu trzeba, że rozumienie aspektu porządkowego jest dla dzieci trudne, a więc trzeba im zorganizować zdecydowanie więcej sytuacji zadaniowych, niż to wynika z tu opisanych. Szczegółowe informacje są podane w notkach bibliograficznych cytowanych publikacji.

## ZABAWY I SYTUACJE ZADANIOWE

### SPRZYJAJĄCE DOSKONALENIU UMIEJĘTNOŚCI LICZENIA

Prowadząc zajęcia korekcyjno wyrównawcze trzeba zgromadzić przedmioty do liczenia: kasztany (wysuszone), kamyki, klocki, patyczki, ziarna białej fasoli „Jaś”, nakrętki po wodzie mineralnej, guziki itp. Najlepiej przechowywać je w pojemnikach, w zasięgu ręki. W każdym pojemniku ma być ich dużo: kilkaset jednorodnych przedmiotów. Potrzebne są także liczydła różnego typu, kostki do gier (w tym liczbowe), domina (kostki z kropkami), karty do gry, karty logiczne, kartoniki z cyframi i znakami działań itp. Ponadto przydadzą się także pakiety edukacyjne z serii *Dziecięca matematyka*<sup>66</sup> oraz *Skarbiec matematyczny*<sup>67</sup>. Ponieważ do kształtowania umiejętności liczenia trzeba bardzo dużo drobnych i jednorodnych przedmiotów, dzieci wspólnie z nauczycielem gromadzą pomoce: kasztany, orzechy, patyczki, ziarna fasoli, guziki itp. Mają też konstruować liczydła różnego typu np. nawlekając koraliiki na sznurek, wycinając dziurkaczem dziurki w paskach kartonu itp.

**Liczenie wszystkiego dookoła.** Dla ukształtowania umiejętności liczenia dzieci muszą samodzielnie liczyć obiekty w różnych sytuacjach każdego dnia, po kilka razy. Mają doskonalić liczenie przez wiele miesięcy w domu, w przedszkolu, w parku, ... wszędzie. Nie sposób opisać tak mnogich sytuacji, dlatego podaję wskazówki przydatne do wspomagania dzieci w liczeniu. Dorosły ma:

- usiąść (stanać) obok dziecka<sup>68</sup> i skupić na sobie jego uwagę. Wyodrębnić spojrzeniem, ruchem ręki oraz słowem obiekty do policzenia w taki na przykład sposób: *Tu są krze-*

---

<sup>66</sup> Na przykład pakiety opracowane przez E. Gruszczyk-Kolczyńską i E. Zielińską, *Dziecięca matematyka. Edukacja matematyczna w domu, w przedszkolu i w szkole. Pomoce do zajęć*, op. cit. oraz *Pakiet pomocy Wspomaganie rozwoju umysłowego czterolatek i pięcioletków* (WSiP, Warszawa 2004).

<sup>67</sup> E. Gruszczyk-Kolczyńska, M. Skura, *Skarbiec matematyczny. Zestaw pomocy przydatnych w edukacji matematycznej dzieci „Edukacja wczesnoszkolna” (klasa 0 i klasy I–III)*, Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa 2005. Do tego pakiety został także opracowany *Poradnik metodyczny – klasa 0 i klasy I–III*.

<sup>68</sup> W nauce liczenia trzeba dbać o to, aby dorosły i dziecko spoglądali i w tę samą stronę. Chodzi o bezsłowne porozumiewanie się odnośnie kierunku wykonywanych czynności i naśladowanie ich.

*selka* i pokazać je szerokim ruchem ręki. W pierwszym okresie kształtowania umiejętności liczenia obiekty *do policzenia* mają tworzyć szereg (chodzi o naturalność gestu wskazywania);

- spytać *Ile ich jest?* Jeżeli dziecko odpowie *Dużo!* (*Mało*), powiedzieć *Może pięć? Może osiem? Ile jest krzeselek?* Stwierdzenie *Dużo*, oznacza że dziecko szacowało krzeselka według miejsca, jakie one zajmują, a więc globalnie. Nie jest to zła odpowiedź, ale nie składania do liczenia. Jeżeli dorosły wymieni liczebniki, dzieci zorientują się, że oczekuje się od nich liczenia. I o to chodzi;
- zachęcić *Policz, proszę*. Dzieci zawsze liczą tak, jak potrafią. Dlatego dorosły ma się wstrzymać od poprawiania i krytykowania oraz od innych zachowań wskazujących na to, że nie podoba mu się to, co ono robi. Nie zależnie, od sposobu liczenia, trzeba uznać wysiłek dziecka i stwierdzić *Dobrze!* Obserwacja, jak dziecko liczy jest wielce pouczająca. Wiadomo bowiem, na co trzeba zwrócić uwagę w dalszym kształtowaniu umiejętności liczenia;
- przedstawić dziecku prawidłowy schemat czynności liczenia. Dlatego dorosły proponuje *Policzmy razem*. Następnie nieco, przesadnym gestem, wskazuje liczone obiekty i wymienia liczebniki. Na koniec szerokim gestem pokazuje policzone obiekty i stwierdza np. *Jest osiem krzeselek*. Jeżeli dziecko tylko obserwuje, dorosły zachęca *Licz razem ze mną* i jeszcze raz liczy obiekty (chodzi o naśladowanie);
- cichutko podpowiadać liczebniki (dziecko ma je słyszeć). Jest to najlepszy sposób rozszerzania zakresu liczenia i posługiwania się liczebnikami we właściwej kolejności. Nie wolno – podkreślam to mocno – przerywać dziecku liczenia, gdy na przykład wymienia *na okrągło* kilka liczebników w dowolnej kolejności. Taki sposób liczenia jest naturalny i typowy dla wczesnych poziomów kształtowania się schematu liczenia;
- na koniec spytać *Ile jest ....?* gdy dziecko policzyło obiekty (korzystając z podpowiadania). Nie trzeba się dziwić, jeżeli ono jeszcze raz zaczyna liczyć. Takie zachowania są także charakterystyczne dla wczesnych poziomów kształtowania się liczenia.

Organizując ćwiczenia w liczeniu dosłownie wszystkiego w otoczeniu dziecka, należy szybko zwiększać liczebność obiektów: na początku ma być ich trochę mniej niż 10, potem trzeba sukcesywnie zwiększać ich liczebność do 20-tu, 30-tu, 40-tu i więcej. Ważne jest, aby zachęcać dzieci do liczenia w coraz szerszym zakresie.

Ćwiczenia w liczeniu mają być otulane miłymi emocjami, trzeba więc: uśmiechać się, chwalić dziecko, cieszyć się z tego, co ono już umie. Nie należy też oczekiwać – na przykład

– że po tygodniu intensywnych ćwiczeń w liczeniu dziecko ukształtuje w swoim umyśle pełny schemat liczenia. Na to trzeba miesięcy, a czasami lat.

Dlatego warto do współpracy wciągnąć rodziców: wyjaśnić im i pokazać, jak mają uczyć dzieci liczenia, codziennie po kilka razy. Według podanych wskazówek.

***Ile jest policzonych fasolek? Odróżnianie błędnego liczenia od poprawnego.*** Sprawne liczenie i rozróżnianie błędnego liczenia od poprawnego jest ważnym wskaźnikiem dojrzałości do uczenia się matematyki w szkole. Dla ustalenia, które dzieci potrafią już sprawnie liczyć i wskazywać błędy w liczeniu można zorganizować serię krótkich zadań diagnostycznych, osobne zadanie dla każdego dziecka.

Dorosły układa w szeregu 16 dużych fasolek, pokazuje je dziecku i proponuje *Policz je szybko*. Dziecko liczy tak, jak umie a dorosły cichutko podpowiada liczebniki. Po policzeniu dorosły pokazuje fasolki i pyta: *Ile jest fasolek?* Dziecko ma podać ich liczbę. Na początku drugiego półrocza większość sześciolatków radzi sobie w takiej sytuacji: sprawnie liczy, korzysta z podpowiadanych liczebników i wie, że ostatni z wymienionych liczebników określa także liczbę policzonych obiektów.

Jeżeli dziecko nie wykazuje się takimi kompetencjami, trzeba przeprowadzić pełniejszą analizę jego rzeczywistych umiejętności liczenia. Radzę wówczas skorzystać z metody przedstawionej w pakiecie filmów *Dziecięca matematyka*<sup>69</sup>. Dzieciom, które bardzo słabo liczą, może nie wystarczyć uczestnictwo w zajęciach korekcyjno-wyrównawczych przez okres kilku miesięcy. Jeżeli nie opanują umiejętności liczenia do czerwca, trzeba poważnie rozważyć odroczenie z obowiązku szkolnego.

***Seria Można liczyć znikające objekty.*** Są to przemijające serie dźwięków (kłaśnięcia, tupnięcia, uderzenia w wybrany instrument perkusyjny itp.), przejeżdżające samochody, obserwowane ruchy (kroki, wymachy ramion itp.). Dorosły organizuje takie, na przykład serie zadań:

- na sygnał dzieci np. klaszczą i liczą usłyszane kłaśnięcia. Na koniec dorosły pyta *Ile?*, dzieci odpowiadają np., *Osiem*;
- dorosły stuka regularnie w bębenek, dzieci liczą. Na pytanie *Ile?*, odpowiadają np. *Jedenście*;

---

<sup>69</sup> Filmy te są na kasetach Video. Pakiet „*Dziecięca Matematyka. Diagnozowanie dziecięcych kompetencji wraz z interpretacją wyników*”, zrealizowanych według koncepcji E. Gruszczyk-Kolczyńskiej, WSiP, Warszawa 1998. Diagnoza umiejętności liczenia jest przedstawiona w filmie *Dziecięce liczenie: liczenie obiektów i respektowanie umów*.

- dzieci obserwują przejeżdżające samochody i liczą je. Potem stwierdzają np. *Dwadszescia dwa*;
- dzieci liczą wymachy ramion i mówią np. *Dwanaście!*

W zadaniach z takich serii dzieci mają skupić się na liczeniu i ustalaniu wyniku liczenia, gdyż tego, co liczyły już nie ma.

**Seria *Ile mamy palców?*** Liczenie palców, to nie to samo, co liczenie na palcach<sup>70</sup>. Dzieci siadają koło dorosłego i wspólnie liczą swe palce w następujący sposób:

- zamykają oczy i kolejno palcami dotykają swoich policzków: palce lewej dłoni – lewego policzka, palce prawej dłoni-prawego policzka. Na koniec stwierdzają *Tu pięć i tu pięć*;
- ponownie zamykają oczy, dotykają kolejno wszystkimi palcami swoich policzków i ustalają *Mam dziesięć palców*.

Tak mają liczyć wiele razy. Chodzi o doświadczenie przyporządkowania: jeden palec – jedno dotknięcie – jeden kolejno wypowiedziany liczebnik.

**Seria *Ile przedmiotów jest w pudełku?*** Te serię zadań dzieci realizują w parach (parą może być także dorosły i dziecko):

- jedno dziecko wkłada do zamykanego pudełka po jednym np. kasztanie i głośno liczy je. Zamyka pudełko i stwierdza *Tam jest .... kasztanów*;
- drugie dziecko sprawdza, czy tak jest. Wysypuje kasztany i liczy je. Na koniec potwierdza *Tak, jest..... kasztanów*.

Jeżeli dzieci posługują się już cyframi – symbolami liczb, można tę serię zadań nieco utrudnić: dziecko wkładające policzone kasztany zamyka pudełko i kładzie na nim kartonik z liczbą informującą, ile kasztanów jest w pudełku. Drugie dziecko sprawdza, czy tak jest istotnie. Ta seria zadań pomaga dzieciom dostrzec, że ostatni wymieniony liczebnik określa także liczbę policzonych obiektów.

**Seria *Liczenie na chodniczku liczbowym***. Do każdego zadania z tej serii potrzebna jest miarka krawiecka<sup>71</sup>, na której są zaznaczone i ponumerowane płytki o długości 1 cm.

---

<sup>70</sup> Liczenie na palcach i innych zbiorach zastępczych będzie omawiane przy okazji kształtowania umiejętności dodawania i odejmowania. Jest to bowiem etap pośredni prowadzący do liczenia w pamięci.

<sup>71</sup> Jeżeli dzieci liczą na miarce krawieckiej, trzeba zakleić blaszkę (np. przylepcem) na pierwszej i ostatniej płytce i wpisać tak odpowiednio 1, 100 lub 150. Miarki gotowe, przystosowane do tego typu zajęć znajdują się w *Skarbcu matematycznym*.

Dzieci trzymają miarkę w dłoniach, pokazują kolejne płytki i liczą je głośno. Dorosły także pokazuje płytki i razem z dziećmi liczy głośno.

Ponieważ rozszerza się zakres liczenia, dzieci kolejno milkną, ale dorosły głośno liczy dalej. Chodzi o to, aby dzieci wsłuchały się w brzmienie liczebników. Zauważą wówczas ich podobieństwo (cecha systemu dziesiętkowego) np. .... *dwadzieścia jeden, dwadzieścia dwa, dwadzieścia trzy*.... *trzydzieści jeden, trzydzieści dwa, trzydzieści trzy*..., *czterdzieści jeden, czterdzieści dwa, czterdzieści trzy*... itd.

Dzieci, które to zauważą włączają się i będą razem z dorosłym liczyć dalej. W tej serii ćwiczeń chodzi o to, aby dzieci same dostrzegły organizację dziesiętkowego systemu liczenia. Nie trzeba niczego tłumaczyć, lecz organizować dzieciom kilkakrotnie opisane zadanie. Jest jeszcze jedna korzyść z zadań z tej serii – dzięki liczeniu ponumerowanych płytek na taśmie krawieckiej dzieci stosunkowo szybko rozszerzają zakres liczenia.

**Seria *Licz dalej, licz wspak na miarce krawieckiej.*** Do każdego zadania z tej serii także jest potrzebna miarka krawiecka (z poprzedniej serii ćwiczeń), na której są zaznaczone i ponumerowane płytki o długości 1 cm. Dzieci trzymają miarkę w dłoniach, pokazują kolejne płytki i liczą je głośno. Dorosły także pokazuje płytki i razem z dziećmi liczy głośno (powtórzenie poprzednich zadań). Następnie dorosły organizuje dzieciom taką serię ćwiczeń:

- wymienia liczbę np. 16, a dzieci odszukują ją na taśmie. Następnie stwierdza *Jest szesnaście, licz dalej*.... Dzieci liczą np. do 30-tu;
- wymienia liczbę np. 9, dzieci ją odszukują. Mówi *Jest dziewięć, będziemy liczyć do tyłu, wspak* i razem z dziećmi liczy *Osiem, siedem, sześć, pięć, cztery, trzy, dwa, jeden, zero!* Śmieje się, bo na taśmie nie ma zera, ale dzieci orientują się już, że liczba zero istnieje;
- wymienia dwie liczby np. 12 i 18, dzieci je odszukują i pokazują na miarce. Dorosły proponuje *Liczmy od dwunastu do osiemnastu.*

Podobnych ćwiczeń trzeba zorganizować dzieciom wiele, co najmniej kilkanaście.

**Seria *Licz dalej, licz wspak w innych sytuacjach.*** W tej serii ćwiczeń dzieci doskonale liczenie. Potrzebne są książeczki z wyraźnie numerowanymi stronami i liczydło  $10 + 10 + 10$ , dla każdego dziecka. Dorosły organizuje dzieciom trzy serie ćwiczeń:

- **Liczenie dzieci.** Dzieci ustawiają się w szeregu i na polecenie *Kolejno odlicz!* oznaczają liczbą swoje miejsce w szeregu. Potem dorosły wskazuje kolejno dzieci, a one wszystkie głośno liczą i ustalają *Jest nas .....* Dorosły proponuje *Liczmy wspak, od ostatniego dziecka do pierwszego ...* Ponieważ nie jest to łatwe, dorosły wskazuje kolejne dzieci i podpowiada liczebniki.

- **Liczenie stron w książce.** Dzieci oglądają książeczki (każde swoją) i ustalają: to jest okładka, to strona tytułowa, a to kolejne kartki, które mają numerowane strony. Następnie dzieci odszukują daną stronę (dorosły określa którą) w swojej książce i przewracając kartki liczą dalej strony. Potem liczą wspak od wskazanej strony;
- **Liczenie koralików w liczydło.** Dzieci liczą po kolei wszystkie koraliki. Następnie odnajdują np. 21 koralik i liczą dalej pokazując kolejne koraliki. Licząc wspak odszukują np. koralik 10-ty i pokazując koraliki liczą *Dziewięć, osiem, siedem, sześć, pięć, cztery, trzy, dwa, jeden.*

Im więcej podobnych ćwiczeń dzieci zrealizują, tym lepiej.

**Seria Numerowane krzeselka.** Trzeba ponumerować krzeselka: na oparciach nakleja się samoprzylepne cyfry ( dla wygody ten sam numer warto przykleić na oparciu krzesła z przodu i z tyłu). Oto przykłady zadań z krzeselkami:

- dzieci liczą ustawione i ponumerowane krzeselka i ustalają, ile jest ich. Wybierają jedno krzeselko (np. piąte) i liczą wszystkie następne (szóste , siódme, itd.), a potem wszystkie poprzednie (czwarte, trzecie, drugie, pierwsze);
- dzieci siadają na krzeselkach ustawionych w szeregu, mają zapamiętać numer swego krzeselka. Wskazane dziecko wstaje i wymienia swoją liczbę, dorosły proponuje dzieciom *Liczymy dalej... Liczymy wspak....* itd.

Można także ustawić krzeselka w rzędzie i organizować zabawę *W pociąg*: krzeselka to ponumerowane wagony pociągu. Dzieci siadają, każde w swoim wagonie. Pociąg zatrzymuje się na stacjach, konduktor (dorosły) woła na przykład *Wysiadają podróżni z wagonu trzeciego, czwartego, piątego.* Dzieci siedzące na krzeselkach z tymi numerami, opuszczają pociąg.

Więcej sytuacji wspomagających dzieci w kształtowaniu umiejętności liczenia, orientowania się w dziesiętkowym systemie i posługiwaniu się liczebnikami porządkowymi opisanych jest w cytowanej już wcześniej publikacji o wspomaganiu rozwoju umysłowego wraz z edukacją matematyczną dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej edukacji<sup>72</sup>. Omówione są w niej także problemy wspomagania dzieci w rozumieniu dziesiętkowego systemu liczenia i korzystania z dostrzeżonych prawidłowości<sup>73</sup>.

---

<sup>72</sup> *Wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej edukacji. Cele i treści kształcenia, podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz wskazówki do prowadzenia zajęć z dziećmi w domu, w przedszkolu i w szkole*, op. cit., rozdział 7.

<sup>73</sup> *Ibidem*, rozdziały 13, 14 i 16.

## JAK POMAGAĆ DZIECIOM W USTALANIU, ILE JEST OBIEKTÓW I WNIOSKOWANIA O RÓWNOLICZNOŚCI ZBIORÓW<sup>74</sup>

Ustalanie równoliczności kojarzy się z aspektem kardynalnym liczby naturalnej, rzadziej z umiejętnością potrzebną w codziennych sytuacjach, a szkoda. W trakcie szkolnego kształtowania pojęcia liczby naturalnej dzieci muszą umieć ustalić, że dwa zbiory są równoliczne w następujący sposób:

- poprzez przeliczanie elementów jednego zbioru i przeliczanie elementów drugiego zbioru, a potem i porównanie liczebników określających liczebność obu zbiorów;
- poprzez ustawienie par po jednym elemencie z każdego porównywanego zbioru, aby na tej podstawie ustalić *tu i tu jest tyle samo, tu jest więcej*.

W trakcie takiego ustalania równoliczności dzieci muszą sporo liczyć, a także rozumować operacyjnie na poziomie konkretnym w sensie J. Piageta. Rozważmy te dwa zakresy kształtowanych kompetencji.

### JAK PRZEBIEGA PROCES KSZTAŁTOWANIA SIĘ W UMYSŁACH DZIECI PORÓWNYWANIA LICZEBNOŚCI DWÓCH ZBIORÓW

Dla zrozumienia aspektu kardynalnego liczb naturalnych dzieciom potrzebna jest umiejętność porównywania liczebności dwóch i więcej zbiorów. To jest o wiele bardziej skomplikowane niż ustalenie liczebności jednego zbioru. Żeby zrozumieć, o co tu konkretnie chodzi, trzeba cofnąć się do momentu, gdy dziecko licząc przedmioty w zbiorze przestrzega reguły *jeden do jednego* (jeden gest wskazujący – jeden wypowiadający liczebnik – jeden liczony obiekt).

Liczebniki, które dziecko używa w trakcie takiego liczenia pełnią funkcję zastępczych nazw przedmiotów, słów używanych przy liczeniu: ten jest jeden, ten jest dwa, ten jest trzy itd. Tak używane liczebniki dziecko stopniowo kojarzy z liczebnością. Dlatego nawet czteroletki licząc obiekty wypowiadają dwa, trzy lub cztery liczebniki w dobrej kolejności (te nabrały już znaczenia liczebnikowego) i dalej wymieniają liczebniki w dowolny sposób.

W miarę gromadzenia doświadczeń w liczeniu dzieci znają i potrafią wymienić coraz więcej liczebników w dobrej kolejności. Rośnie bowiem zakres liczebników, którym dziecko

---

<sup>74</sup> W rozdziale tym korzystam z ustaleń zawartych w publikacji E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska *Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze dla dzieci, które rozpoczną naukę w szkole. Podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz zabawy i sytuacje zadaniowe sprzyjające intensywnemu wspomaganie rozwoju umysłowego i kształtowaniu ważnych umiejętności* op. cit., rozdział 2 oraz E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska *Dziecięca matematyka. Książka dla rodziców i nauczycieli*, WSiP, Warszawa 2004 (i wydanie z 1997), rozdział 7.



nadaje matematyczny sens. Jednocześnie zaczynają być przekonane, że liczebniki trzeba wymieniać we właściwej kolejności. Można się o tym przekonać, jeżeli dorosły – nauczycielka – będzie dzieciom cichutko podpowiadać liczebniki. Po niedługim czasie coraz więcej dzieci będzie korzystało z takiego podpowiadania.

Najwięcej kłopotów sprawia dzieciom nadawanie ostatniemu liczebnikowi specjalnego znaczenia: liczebnik ten jest zastępczą nazwą ostatniego liczonego obiektu i jednocześnie określa liczbę (ile jest razem) policzonych obiektów. O tym, że jest to dla dzieci skomplikowane świadczą następujące zachowania:

- dziecko obserwuje liczenie dorosłego i słyszy ostatni wymieniany liczebnik, a mimo to chce policzyć samodzielnie. Oznacza to, że dla dziecka wymieniony liczebnik nie określa jeszcze liczby policzonych obiektów;
- dziecko policzyło obiekty w danym zbiorze i wymieniło ostatni liczebnik. Gdy dorosły spyta *Ile jest?* ono zaczyna liczyć jeszcze raz, pokazując rytm i czas liczenia. Zachowuje się tak, jakby te czynności lepiej wyjaśniały, ile jest policzonych obiektów niż wymieniany liczebnik.

Dzieci, które tak funkcjonują mają niebywale trudności w porównywaniu liczebności dwóch zbiorów. Chodzi bowiem o to, że dla ustalenia, czy jest w nich tyle samo elementów, dziecko nie może mieć wątpliwości, że ostatni z wymienianych liczebników określa liczebność każdego zbioru. Dziecko musi też zapamiętać ostatnie wymieniane liczebniki, a potem – już bez liczenia – porównać je i zdecydować: w porównywanych zbiorach jest tyle samo, lub w jednym jest więcej, a w drugim mniej.

Równie złożone jest ustalanie równoliczności poprzez ustawianie w pary, gdyż wymaga od dziecko operacyjnego rozumowania na poziomie konkretnym. W trakcie ustawiania w pary – po jednym elemencie z każdego zbioru – dziecko musi być przekonane, że zmiana układu elementów (przesunięcie ich, położenie jeden na drugim itp.) nie ma wpływu na ich liczebność.

W sytuacjach codziennych dzieci mają wiele okazji do ustalania równoliczności. Na przykład *Ty i ja mamy po tyle samo cukierków* (jabłek, kamyków itp.). *Wiem, bo policzyłem... Tu jest osiem samochodzików i tu jest osiem. Tyle samo. Policzyłem* itd. Równie często dzieci stosują ustawianie w pary dbając o to, żeby było po tyle samo. Na przykład:

- przy rozdawaniu przedmiotów: dziecko – kredka, tyle kredek, ile dzieci;
- przy zapinaniu guzików :wszystkie guziki zapięte, tyle guzików, ile dziurek;
- przy nakrywaniu do stołu: jeden talerz – jedna łyżka dla jednego dziecka itp.

Problem w tym, że sprawność ustalania równoliczności w sytuacjach życiowych nie przekłada się w prosty sposób na sprawność ustalania równoliczności w sytuacjach zadaniowych typu szkolnego. Dlatego dziecko, które radzi sobie w sytuacji *zrób tak, żeby każdy dostał po jednym jabłku* i jednocześnie ma kłopoty z ustaleniem, czy czerwonych kółek jest tyle samo, co zielonych.

W sytuacjach życiowych ustalanie równoliczności trwa stosunkowo długo i dziecko może stopniowo dopasowywać swe czynności do sytuacji. Gdy ma kłopoty, inni wspierają: podpowiadają, korygują, pokazują itp. Ma też wiele okazji do obserwowania, jak w podobnej sytuacji radzą sobie dorośli i naśladuje ich, a to nie wymaga rozumienia sensu kopiowanych czynności.

Sytuacje typu szkolnego *sprawdź, czy tu i tu jest tyle samo* są zdecydowanie inne: oderwane od życia, trzeba je rozwiązać szybko i dokładnie w określony sposób. Wymaga się też, aby dziecko po krótkim wyjaśnieniu – najczęściej słownym – potrafiło rozwiązać każde takie zadanie. Dlatego dzieciom rozpoczynającym naukę w szkole potrzebne są specjalne zajęcia nastawione na kształtowanie takich sposobów rozwiązywania zadań. Dzieci wolniej rozwijające się potrzebują ich więcej.

## ZABAWY I SYTUACJE ZADANIOWE SPRZYJAJĄCE USTALANIU RÓWNOLICZNOŚCI

Uzasadnienie psychologiczne, wskazówki pedagogiczne i scenariusze zajęć przydatne do realizacji tego zakresu przygotowywania dzieci do szkolnej edukacji matematycznej znajdują się w publikacjach z serii *Dziecięca matematyka*<sup>75</sup>.

**Seria *Czy po zmianie położenia liczonych obiektów jest nadal tyle samo?*** Trzeba przygotować dla każdego dziecka po kilkanaście jednakowych klocków (sześcianiki), jednokolorowych kółek, prostokątów, trójkątów (mogą to być kartoniki)<sup>76</sup>. Dorosły organizuje dzieciom następujące zadania:

- **czy trójkątów jest nadal tyle samo?** Dziecko ustawia trójkąty w szeregu (jeden, obok drugiego), liczy je i stwierdza *Mam .... trójkątów*. Układa kolejno trójkąty tak, aby przylegały do siebie i ponownie je rozsuwa. Po każdej zmianie ułożenia trójkątów zastanawia się, czy nadal jest ich tyle, ile było na początku. Jeżeli chce, może liczyć po kółka po każdej zmianie układu;

---

<sup>75</sup> E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, *Dziecięca matematyka. Książka dla rodziców i nauczyciel*, op. cit., rozdział *O kształtowaniu pojęcia liczby i wspomaganie rozwoju operacyjnego rozumowania*.

<sup>76</sup> Pomoce te znajdują się w pakiecie *Skarbiec matematyczny*.

- **czy prostokątów jest nadal tyle samo?** Dziecko ustawia prostokąty w szeregu (jeden, obok drugiego), liczy je i stwierdza *Mam.... prostokątów*. Układa je tak, aby tworzyły tabliczkę (są ułożone np. w trzech rzędach i przylegają do siebie), a potem ponownie je rozsuwa. Po każdej zmianie ułożenia prostokątów zastanawia się, czy nadal jest ich tyle, ile było na początku. Jeżeli chce, może liczyć po kółka po każdej zmianie układu;
- **czy kółek jest nadal tyle samo?** Każde dziecko ustawia kółka w szeregu i liczy je, a potem stwierdza *Mam .... kółek*. Układa kolejno kółka w dwuszeregu, w okręgu, w piramidę i ponownie w szereg. Po każdej zmianie ułożenia kółek zastanawia się, czy nadal jest ich tyle, ile było na początku. Jeżeli chce, może liczyć po kółka po każdej zmianie układu;
- **czy klocek jest nadal tyle samo?** Każde dziecko ustawia klocki w szeregu i liczy je, a potem stwierdza *Mam .... klocek*. Układa kolejno klocki w dwuszeregu, w piramidę w bramę i ponownie w szereg. Po każdej zmianie ułożenia klocków zastanawia się, czy nadal jest ich tyle, ile było na początku. Jeżeli chce, może liczyć po kółka po każdej zmianie układu.

Trzeba taką serię zadań powtarzać , co jakiś czas. Przy kolejnym powtórzeniu okaże się, że dzieci będą przekonane o tym, że liczba elementów nie zmienia się mimo zamian w ich układzie.

**Seria *Czy tu i tu jest tyle samo?*** Gdy dzieci radzą sobie z ustalaniem liczby elementów w zbiorze i są przekonane, że zmiana ich układu nie ma wpływu na liczebność, trzeba realizować tę serię zadań.

Potrzebne będą następujące zbiory przedmiotów: kartonowe kółka i prostokąty, klocki i guziki, patyczki w dwóch kolorach. W każdym zbiorze ma być więcej niż 10 elementów. Chodzi o to, aby dziecko od jednego wejrzenia nie mogło ustalić, ile jest elementów. Dorosły organizuje dzieciom takie zadania:

- **kółka i prostokąty.** Dziecko ma ustalić, czy jest ich tyle samo, czy nie. Jeżeli chce liczyć, trzeba do tego zachęcać. Potem dorosły mówi *Sprawdź, czy się nie pomyliłeś. Połóż na każdym prostokącie kółeczko*. Gdy dziecko to wykona, dorosły stwierdza *Można liczyć, można ustawiać w pary:*
- **klocki i guziki.** Tu także dziecko ma ustalić, czy jest ich tyle samo, czy nie. Jeżeli chce, może liczyć. Dorosły mówi tak, jak poprzednio *Sprawdź, czy się nie pomyliłeś. Ułóż w pary: jeden klocek i jeden guzik*. Gdy dziecko to wykona, dorosły mówi *Można liczyć, można dobierać w pary:*

- **patyczki w dwóch kolorach.** Podobnie, jak poprzednio dziecko ma ustalić, czy jest ich tyle samo, czy nie. Jeżeli chce, może liczyć. Dorosły mówi tak, jak poprzednio *Sprawdź, czy się nie pomyliłeś. Ułóż w pary kolorami: po jednym patyczku w każdym kolorze.* Gdy dziecko to wykona, dorosły przypomina *Można liczyć, można dobierać w pary.*

Podobnych zadań trzeba zorganizować dzieciom sporo, kilkanaście. Chodzi o to, aby nabrały wprawy w ustalaniu równoliczności poprzez tworzenie par po jednym elemencie z porównywanych zbiorów.

**Zadanie *Narysuj tyle kółek, ile jest dziurek.*** W trakcie tego zadania można sprawdzić, czy dzieci potrafią już ustalać równoliczność w taki sposób, jak to jest wymagane w szkole. Potrzebny jest dziurkacz i kilka pasków papieru, a także ołówek. Zadanie jest zorganizowane tak:

- dziecko dziurkaczem wycina na pasku papieru tyle dziurek, ile chce ( jeżeli są kłopoty, dorosły pokazuje sposób posługiwania się dziurkaczem). Dziurki zwykle tworzą nieregularny szereg;
- dorosły proponuje *Narysuj tu (przesuwa palcem pod dziurkami) tyle kóleczek, ile jest dziurek;*
- po narysowaniu kółek, dorosły radzi *Sprawdź, czy kółek jest tyle, ile dziurek. Połącz kreskami dziurki z kólkami.*

W zadaniu tym dzieci uczą się także jeszcze jednego sposobu ustalania równoliczności: łączą kreską elementy jednego zbioru z elementami drugiego zbioru. Dlatego trzeba to zdanie kilka razy powtórzyć.

Jeżeli nadal są kłopoty (dziecko rysuje więcej lub mniej kółek niż to wynika z liczby dziurek), trzeba powtórzyć poprzednio opisane serie zadań. Warto także wzbogacić zajęcia korekcyjno-wyrównawcze o zabawy sprzyjające ustalaniu równoliczności<sup>77</sup>, na przykład: „*Zbieramy owoce w sadzie*”, „*Ile wart jest domek*”, „*Bierki*”, „*Rozdajemy prezenty dzieciom*”.

---

<sup>77</sup> Są one opisane w publikacji E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, K. Dobosz, *Jak nauczyć dzieci sztuki konstruowania gier? Metodyka, scenariusze zajęć oraz wiele ciekawych gier i zabaw*, WSiP, Warszawa 1996.

## **JAK WDRAŻAĆ DZIECI DO POSŁUGIWANIA SIĘ LICZENIEM I RACHOWANIEM W ROZWIĄZYWANIU W ROZWIĄZYWANIU ZADAŃ TYPU SZKOLNEGO. PRZEJŚCIE Z LICZENIA KONKRETÓW NA POZIOM ZBIORÓW ZASTĘPCZYCH I NA POZIOM SYMBOLICZNY<sup>78</sup>**

Kształtowanie umiejętności dodawania i odejmowania, rozdawania i rozdzielania po kilka jest kontynuacją tego, czego dzieci nauczyły się licząc i ustalając, gdzie jest więcej, a gdzie mniej. W zakresie kształtowania tych umiejętności można wyróżnić pewne prawidłowości rozwojowe. Warto je poznać, jeżeli, chce się pomóc dzieciom przejść na wyższy poziom kompetencji.

Im więcej dziecko ma doświadczeń w liczeniu, tym lepiej radzi sobie z dodawaniem i odejmowaniem. Dlatego w grupie cztero- i pięcioletków występują duże różnice indywidualne w precyzji wyznaczania wyniku dodawania i odejmowania. Są tam dzieci, które dodają i odejmują na poziomie trzylatka. Sporo cztero- i pięcioletków zdecydowanie lepiej rozumie sens dodawania. Mianowicie:

- dodając liczy posiadane przedmioty (klocki, fasole, kasztany itp.) dokładają kilka i liczą wszystkie razem, aby stwierdzić, ile ich teraz jest;
- odejmując liczy posiadane przedmioty, odsuwają kilka i liczą pozostałe, aby stwierdzić, ile ich zostało.

Jeżeli dorośli skłaniają dzieci do liczenia i stwarzają im dużo możliwości do dodawania i odejmowania, potrafią wyznaczać sumę i różnicę nawet w zakresie dziesięciu w opisany sposób. Ten poziom kompetencji można określić tak: **dziecko ustala wynik dodawania i odejmowania na konkretnych przedmiotach kierując się zasadą – po dodaniu (dołożeniu, dosunięciu) oraz po zabraniu (odsunięciu, odłożeniu) muszą policzyć wszystkie przedmioty**. Ten poziom kompetencji dzieci doskonałą bardzo długo. Nawet sześciolatki tak rachują. Muszą bowiem uczyć się stosować umiejętności rachunkowe w sytuacjach, w których zwiększa się liczebność przedmiotów, które dodają i odejmują.

Osiągnięcie wyższego poziomu kompetencji będzie ma miejsce wówczas, gdy dorośli (nauczyciele, rodzice) pokażą dzieciom, jak się liczy na palcach<sup>79</sup>. Trzeba rozróżnić:

---

<sup>78</sup> W rozdziale tym korzystam z ustaleń zawartych w publikacji E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, *Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze dla dzieci, które rozpoczną naukę w szkole. Podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz zabawy i sytuacje zadaniowe sprzyjające intensywnemu wspomaganie rozwoju umysłowego i kształtowaniu ważnych umiejętności*, op. cit., rozdział 2.

<sup>79</sup> Liczenie na palcach (a także możliwości i ograniczenia takiego liczenia) jest dokładnie omówione w książce E. Gruszczyk-Kolczyńskiej, *Dzieci ze specyficznymi problemami z uczeniem się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze*, WSiP, Warszawa 1997 (i wydania wcześniejsze).

- liczenie palców: palce dziecko liczy tak, jak wszystkie inne objekty: prostuje je przy dodawaniu, zgina przy odejmowaniu i każdy palec określa liczebnikiem;
- liczenie na palcach: palce są traktowane jako coś, co zastępuje objekty, których dziecko na przykład nie widzi (na zasadzie jeden do jednego), można policzyć w zastępstwie palce, aby wiedzieć ile jest przedmiotów.

**Liczenie na palcach jest w rozwoju umysłowym dziecka niebywałym osiągnięciem. Jest początkiem przejścia ze świata konkretnego na umowny.** Dziecko rozumie, że różne objekty można zastępować palcami na zasadzie – *jeden palec jeden obiekt*. Potem wykonuje dodawanie (prostując kolejne palce) lub odejmowanie (zginam palce i odejmuję), a wynik odnosi do tych obiektów, które były przez palce zastępowane.

O tym, jak wielki jest to skok rozwojowy pokazuje następujący przykład. Zwróciłam się do dzieci Na łące bawiły się trzy niedźwiadki. Przybiegły do nich jeszcze dwa niedźwiadki. Ile niedźwiadków bawi się razem na łące?

- Dzieci, które nie potrafiły liczyć na palcach, traktowały to zadanie tak, jak historyjkę śmiały się, opowiadały to, co wiedzą o niedźwiadkach. Ponieważ nie widziały niedźwiadków, nie próbowały niczego liczyć;
- Dzieci, które już rozumiały sens liczenia na palcach wiedziały, że powiedziałam zadanie, które trzeba rozwiązać. Dla nich było jasne, że jeden niedźwiędz, to jeden palec. Dlatego prostowały trzy palce, potem dwa, liczyły je razem i stwierdziły *Pięć niedźwiadków bawi się na łące*.

Przejście na poziom liczenia na palcach to milowy krok w kształtowaniu umiejętności dodawania i odejmowania. Większość dzieci potrafi tak rachować w czwartym i piątym roku życia. Są jednak takie, które nawet w klasie pierwszej nie potrafią liczyć na palcach i innych zbiorach zastępczych. Dzieciom tym źle się wiedzie w szkole, szczególnie w edukacji matematycznej. Dodać tu trzeba, że w szkole wymaga się od dzieci jeszcze wyższych kompetencji – **mają umieć nie tylko liczyć na palcach, ale też obliczać w pamięci sumy i różnice najpierw w zakresie dziecięciu i szybko w coraz szerszym.**

Przejście z liczenia na zbiorach zastępczych na poziom liczenia w pamięci trwa stosunkowo długo i wymaga intensywnych ćwiczeń. Z badań wnika<sup>80</sup>, że dzieci potrzebują około

---

<sup>80</sup> Więcej informacji w publikacji E. Gruszczyk-Kolczyńska, *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze* (WSiP, Warszawa 2008 i wydania wcześniejsze), rozdział *Liczenie na palcach. Ograniczenia poznawcze charakteryzujące dziecięce liczenie*.

2 lat na przejście z poziomu ustalania sumy i różnicy przez manipulowanie konkretami i liczenie, na poziom liczenia w pamięci.

Etapem pośrednim jest rachowanie na zbiorach zastępczych. Im wcześniej dziecko zacznie liczyć na zbiorach zastępczych, tym szybciej opanuje rachowania w pamięci. Dlatego w ramach zajęć korekcyjno-wyrównawczych trzeba zadbać o to, aby dzieci nauczyły się sprawnie wyznaczać sumy i różnice na zbiorach zastępczych i próbowały już obliczać łatwe przypadki w pamięci. Jeżeli to się uda, będą lepiej radzić sobie w szkole.

O rozdawaniu po jednym lub po kilka. Że jest to trudne pokazuje następująca sytuacja: jest sporo cukierków na tacy, trzeba je rozdać lalkom. Lalek jest sześć, a cukierków dużo więcej. Dziecko ma się zastanowić, ile każda lalka może dostać cukierków. W tej sytuacji dzieci zachowują się tak:

- rozdają po jednym i ustalają równoliczność: lalek jest tyle, ile rozdanych cukierków;
- jeżeli zostało trochę cukierków rozumują *może starczy* i decydują się rozdać jeszcze po jednym. Bywa tak, że odkładają cukierki *do schowania*;
- potem stwierdzają lalki mają po dwa cukierki (jeden i jeden, to dwa).

W opisanej sytuacji dzieci liczą, ustalają równoliczność i dodają. Zakresy tych umiejętności zachodzą na siebie. W sytuacjach szkolnych rozumowanie *może starczy* i sprawdzanie tego nie jest akceptowane. Rozdając dziecko nie może też stosować metody prób i błędów. Dlatego oprócz pomaganiu dzieciom w kształtowaniu umiejętności dodawania i odejmowania warto też pomóc im rozumieć sens rozdawania po tyle, pomoże im to później lepiej rozumieć sens mnożenia i dzielenia.

## ZABAWY I ZDANIA SPRZYJAJĄCE KSZTAŁTOWANIU DODAWANIA I ODEJMOWANIA ORAZ ROZDAWANIA I ROZDZIELANIA PO KILKA

Uzasadnienie psychologiczne, wskazówki pedagogiczne i scenariusze zajęć przydatne do realizacji tego zakresu przygotowywania dzieci do szkolnej edukacji matematycznej znajdują się w cytowanych wcześniej publikacjach<sup>81</sup>. Do przedstawionych tu serii zabaw i zadań potrzebne są zamykane pudełka i drobne przedmioty do liczenia (kasztany, ziarna fasoli *Jaś*, klocki, patyczki, kamyki itp.), a także liczydła różnego typu, domina i kartoniki z cyframi,

---

<sup>81</sup> Są to a) E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, *Dziecięca matematyka. Książka dla rodziców i nauczycieli*, op. cit., rozdział *Liczenie*), b) *Wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej edukacji. Cele i treści kształcenia, podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz wskazówki do prowadzenia zajęć z dziećmi w domu, w przedszkolu i w szkole* op. cit., rozdziały 8, 13 i 14.

kostki do gry<sup>82</sup>. Dodam jeszcze, że opisane serie zadań są przykładowymi, dla ukształtowania umiejętności rachunkowych trzeba dzieciom organizować zdecydowanie więcej sytuacji zadaniowych. Ich opisy znajdują się w publikacjach, których notki podałam w przypisach.

**Seria *Dodawanie i odejmowanie – manipulowanie przedmiotami i liczenie ich.***

Dzieci mają przed sobą drobne przedmioty do liczenia. Dorosły organizuje im po kilkanaście zadań takich zadań:

- **dodawanie:** *Masz np. 5 fasolek, dodaj 4, policz, ile masz razem.* Dzieci liczą, dodają (dosuwają, dokładają) kilka, liczą je wszystkie i stwierdzają *Miałem..., dodałem... i mam razem....*
- **odejmowanie:** *Masz np. 9 fasolek, odejmij 5, policz, ile zostało.* Dzieci liczą, odejmują (odsuwają, zabierają) kilka, i liczą pozostałe i stwierdzają *Miałem..., odjąłem..., zostało mi...*

W miarę nabywania wprawy, trzeba dzieciom rozszerzać zakres dodawania i odejmowania nawet do 20-tu. W tej serii zadań trzeba też zmieniać przedmioty, którymi dzieci manipulują: kilka zdań z fasolkami, kilka z patyczkami, kilka z klockami itd. Gdy takie zadania nie sprawiają dzieciom trudności, można przejść liczenia na palcach i innych zbiorach zastępczych.

**Seria *Pokaż na palcach, ile kropek jest na kostkach do gry.*** Dzieci potrafią już policzyć swe palce, można więc przejść do liczenia na palcach. Potrzebne są 2 kostki do gry, większe np. plastikowe. Na kostkach tych trzeba zakleić ściankę z 6-cioma kropkami. Dorosły umawia się: *Będę rzucać kostką (rzucę). Liczcie, ile kropek będzie na tej ściance kostki (pokazuje) i pokazujcie na palcach: jedna kropka – jeden palec, dwie kropki – dwa palce, trzy kropki – trzy palce, cztery kropki – cztery palce, pięć kropek – pięć palców, zaklejona ścianka – nie ma kropek, trzeba schować palce (pokazuje).* Następnie:

- rzuca jedną kostką, dzieci na palcach pokazują, ile kropek jest na kostce;
- rzuca dwoma kostkami, dzieci dodają i pokazują na palcach, ile razem jest kropek na obu kostkach.

Dla nabrania wprawy, dzieci mogą zadania z dwoma kostkami rozwiązywać w parach: jedno rzuca, drugie pokazuje na palcach, ile jest razem. Potem zamiana. Takich zadań ma tyle, żeby dzieci natychmiast, bez liczenia pokazywały, ile jest kropek jest na kostkach.

---

<sup>82</sup> Znajdują się w *Skarbcu matematycznym*.



**Serie Dodawanie i odejmowanie – z pokazywaniem, ile jest przedmiotów w pudełku.**

Dzieci mają pudełka i drobne przedmioty do liczenia. Rozwiązują następujące zadania:

- **dodawanie:** wkładają do pudełka na przykład 6 kasztanów, dokładają 4 policzone kasztany, na koniec pokazują na palcach, ile razem kasztanów jest w pudełku;
- **odejmowanie:** wkładają do pudełka na przykład 8 policzonych kasztanów, zabierają 4 kasztany, na koniec pokazują na palcach, ile kasztanów zostało w pudełku.

Tego typu zadania dzieci układają i rozwiązują w parach: jedno liczy drobne przedmioty i wkłada je do pudełka, lub zabiera je. Drugie dziecko pokazuje na palcach, ile przedmiotów jest w pudełku.

**Serie Dodawanie i odejmowanie na liczydło.** Dzieci mają umieć rachować na różnych liczydłach, np. na liczydło 10 rzędów po 10 koralików, na liczydło 3 razy po 10 koralików nawleczonych na sznurek, a także na liczydło z wyciętymi kółkami i kamyczkami<sup>83</sup>. Dodawanie i odejmowanie na liczydłach organizuje się tak:

- dziecko ogląda liczydło, przelicza np. koraliki, przesuwa je itp.;
- dodawanie: dorosły podaje zadanie np. Sześć dodać pięć, ile jest? Jeżeli dziecko nie potrafi podać sumy, dorosły radzi Możesz policzyć na liczydło: odsuń sześć koralików i dosuń pięć, ile jest razem?;
- odejmuje: dorosły przedstawia zadanie np. Osiem odjąć trzy, ile jest? Gdy dziecko nie potrafi obliczyć w pamięci, dorosły radzi Możesz policzyć na liczydło: odsuń osiem koralików, odsuń trzy, ile jest razem?

Wiadomo, że dziecko które dopiero co nauczyło się dodawać i odejmować na zbiorach zastępczych, nie ustali wyniku dodawania i odejmowania licząc w pamięci. Mimo to dorosły daje do zrozumienia że oczekuje liczenia w pamięci. Potem radzi korzystać z liczydła. Chodzi o to, żeby dziecko zrozumiało, że liczenie na liczydło jest sposobem pomagania sobie, gdy zadanie jest trudniejsze.

**Seria Rozdawanie i rozdzielanie po jednym lub po kilka.** Gdy dzieci mają kłopoty rozdawaniem i rozdzielaniem przedmiotów w sytuacjach życiowych, dorośli pomagają. Przed

---

<sup>83</sup> Liczydło kartonowe i liczydło 3 razy po 10 koralików znajduje się w *Skarbcu matematycznym*. Opisy innych liczydeł podają E. Puchalska i Z. Semadeni, *Liczydła planszowe*, w: *Nauczanie początkowe matematyki. Podręcznik dla nauczyciela*, red. Z. Semadeni, tom 3. WSiP, Warszawa 1985.

rozpoczęciem nauki w szkole muszą już same z tym radzić. Ta seria zadań ma im w tym pomóc. Potrzebne są drobne jednorodne przedmioty, przydadzą się też pojemniki (miseczki, pudełka, tacki itp.). Oto przykłady sytuacji zadaniowych *ma być po tyle samo*:

- **rozdzielanie.** Dziecko ma np. 12 kasztanów rozdzielić na 4 kupki tak, aby w każdej było tyle samo;
- **rozdawanie.** Dziecko ma rozdać np. 3 osobom 15 ziaren fasoli, dbając o to, aby każdy miał po tyle samo.

Na początku dzieci będą rozdawać lub rozdzielać po jednym przedmiocie tak długo, dopóki mają przedmioty. Po nabraniu wprawy będą rozdawały i rozdzielały po kilka. Trzeba do tego zachęcać. Ważne jest, aby po każdym zadaniu dziecko ujęło w słowach sens wykonanych czynności np. *Miałem 12 kasztanów, rozdzieliłem na cztery kupki i w każdej są trzy kasztany...*, *Miałem 15 fasolek, rozdałem je i każdy ma po 3 fasolki.*

#### JAK POMAGAĆ DZIECIOM DOSTRZEĆ ZWIĄZKI MIĘDZY DODAWANIEM I ODEJMOWANIEM

Gdy dzieci wiedzą, że po dodaniu jest więcej, a w wyniku odejmowania mniej i potrafią ustalić sumę i różnicę, jeżeli mogą policzyć obiekty po każdej takiej czynności, trzeba skłonić je do zastanowienia się nad tym, jak to jest, gdy doda się, a potem odejmie tę samą liczbę obiektów. *Potrzebne są kasztany (ziarna fasoli, kamyki, jednakowe małe klocki itp.) oraz kartoniki z cyframi.*

**Zadanie pierwsze.** Dziecko ma 6 kasztanów, liczy je i stwierdza *Mam 6*. Dorosły radzi Połóż kartonik z liczbą 6 obok kasztanów. Dorosły przysuwa dziecku 4 kasztany i stwierdza *Dodałem ci 4. Ile masz teraz?* Dziecko liczy je razem i stwierdza *Teraz mam 10 kasztanów*. Dorosły zabiera 4 kasztany, dziecko stwierdza *Teraz mam 6, tyle samo co przedtem*.

**Drugie zadanie.** Dziecko ma 8 kasztanów, liczy je i kładzie obok nich kartonik z cyfrą 8. Dorosły mówi *Daj mi 3 kasztany... policz, ile ci zostało...* Dziecko liczy i stwierdza *Teraz mam 5 kasztanów*. Dorosły przysuwa w stronę dziecka 3 kasztany i mówi *Dam ci 3, ile masz teraz?* Dziecko stwierdza *Znowu mam 8, tyle ile miałem*.

Podobnych zdań trzeba zorganizować więcej. Dziecko ma zauważyć, co się stanie, gdy do danej liczby obiektów najpierw doda się (lub odejmie), a potem odejmuje się (lub doda) tę samą liczbę obiektów.

## GRY SPRZYJAJĄCE OPANOWANIU UMIEJĘTNOŚCI RACHUNKOWYCH DZIECI<sup>84</sup>

Żeby sprawnie rachować na zbiorach zastępczych i stosunkowo szybko przejść na poziom dodawania i odejmowania w pamięci, dzieci muszą intensywnie ćwiczyć. Skuteczne są zabawy i gry sprzyjające opanowaniu umiejętności rachunkowych. Z naszych doświadczeń wynika, że znakomite efekty uzyskuje się, jeżeli nauczy się dzieci gier:

- w domino, wersje rachunkowe (domino z kropkami);
- *Ile wart jest domek ?* (użyciem pocztówek zapisanymi liczbami);
- *Kto szybciej dotrze do.... ?* lub *Kto szybciej dotrze do zera ?* Są to gry z 2 kostkami, taśmą krawiecką i klamerkami (spinaczami) do bielizny.

Ponieważ opis każdej z tych gier zajmuje kilka stron, nie wyjaśniamy tu na czym one polegają. Zainteresowane osoby znajdą potrzebne informacje w publikacjach, których notki podane są w przypisach.

## ZASTOSOWANIE DODAWANIA I ODEJMOWANIA W UKŁADANIU I ROZWIĄZYWANIU ZADAŃ Z TREŚCIĄ<sup>85</sup>

Zadania z treścią z założenia mają być podobne do sytuacji życiowych. Jak już wspomniałam wcześniej – dzieci, które dobrze liczą i rachują w sytuacjach codziennych, gorzej lub wcale nie radzą sobie z układaniem i rozwiązywaniem zadań z treścią wymagających tych umiejętności. Ponieważ w szkolnej edukacji matematycznej dzieci będą rozwiązywać takie zadania każdego dnia, trzeba je do tego wdrożyć.

Rozpatrzmy przyczyny, dla których dzieciom tak trudno układać i rozwiązywać zadania z treścią<sup>86</sup>. Zadanie z treścią składa się z historyki, zamieszczonych w niej danych liczbowych oraz pytania końcowego. Żeby rozwiązać takie zadanie, dziecko musi:

---

<sup>84</sup> Są one opisane w formie scenariuszy zajęć z dziećmi w książce E. Gruszczyk-Kolczyńskiej, K. Dobosz i E. Zielińskiej, *Jak nauczyć dzieci sztuki konstruowania gier? Metodyka, scenariusze oraz wiele ciekawych gier i zabaw*, op. cit. Ponadto gry te są przedstawione w publikacji E. Gruszczyk-Kolczyńska, M. Skura, *Skarbiec matematyczny. Poradnik metodyczny – klasa 0 i klasy I–III*, op. cit., a w pakiecie pomocy *Skarbiec matematyczny* są wszystkie pomoce potrzebne do tych gier i zabaw.

<sup>85</sup> Całościowe opracowanie tego zakresu działalności pedagogicznej znajduje się w książce *Wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej edukacji. Cele i treści kształcenia, podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz wskazówki do prowadzenia zajęć z dziećmi w domu, w przedszkolu i w szkole*, op. cit., rozdział 15.

<sup>86</sup> Więcej informacji jest w publikacjach E. Gruszczyk-Kolczyńska, *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze*, op. cit., rozdział *Dojrzałość emocjonalna i jej znaczenie w uczeniu się matematyki*) oraz E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, *Dziecięca matematyka. Książka dla rodziców i nauczycieli*, op. cit., rozdział *Układanie i rozwiązywanie zadań arytmetycznych*), a także w *Wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej edukacji*, op. cit., rozdział 15.

- skupić uwagę przez czas potrzebny do wysłuchania zadania;
- zrozumieć pytanie końcowe i przypomnieć sobie historijkę zadania, gdyż tylko w ten sposób może ustalić, co jest w niej ważne;
- wyłuskać dane liczbowe z zadania i znaleźć związki pomiędzy nimi;
- nadać temu formułę dodawania lub odejmowania, a potem obliczyć sumę lub różnicę;
- wynik liczenia odnieść do pytania końcowego i na to pytanie odpowiedzieć.

Wykonanie tych złożonych czynności jest zdecydowanie łatwiejsze, gdy dziecko potrafi czytać ze zrozumieniem i rozwiązuje zadanie zapisane np. w zeszyte ćwiczeń. Może bowiem kilka razy przeczytać tekst, za każdym razem koncentrując się wybranych częściach zadania (pytanie końcowe, liczby zawarte w historyjce, zależności pomiędzy nimi itp.).

Problem w tym, że dzieci – starsze przedszkolaki nie potrafią czytać, a mali uczniowie – nie mają jeszcze opanowanej tej umiejętności na takim poziomie, aby dokonać tak finezyjnej analizy tekstu. Dorośli przedstawiają im więc ustnie treść zadania: w przedszkolu i w szkole – nauczyciel, w domu – rodzice. Dlatego trudne czynności rozwiązywania zadań są poprzedzone koniecznością zapamiętania treści zadania, a potem przywołania jej, na zasadzie *przewijania filmu*. Percepcja treści zadania jest więc dla dziecka także trudnym zadaniem pamięciowym.

Tego faktu nie zmienia to, że zadania z treścią dostosowuje się do poziomu kształcenia, te przeznaczone dla dzieci są króciutkie: dwa lub trzy zdania i pytanie końcowe. Dorośli oczekują, że dzieci wszystko zapamiętają i nie uczą sposobu rozwiązywania takich zadań, gdyż te są przecież podobne do sytuacji życiowych. Są przekonani, że jeżeli dziecko potrafi liczyć, dodawać i odejmować, to poradzi sobie także z rozwiązaniem zadania na dodawanie i odejmowanie<sup>87</sup>. Z analizy zachowania się dzieci w trakcie rozwiązywania zadań wynika jednak, że oczekiwania dorosłych są tu nazbyt optymistyczne.

Ze względu na uprzywilejowaną rolę zadań z treścią w szkolnej edukacji matematycznej w ramach zajęć korekcyjno-wyrównawczych trzeba przygotować dzieci do układania i rozwiązywania zadań z treścią.

Kwestią zasadniczą jest to, aby dzieci w trakcie rozwiązywania zadań stopniowo i łagodnie przechodziły od konkretnej sytuacji życiowej do rozwiązania na poziomie zbliżonym do symbolicznego. Dlatego w układaniu i rozwiązywaniu zadań trzeba przestrzegać takiej kolejności:

---

<sup>87</sup> Wyjątkiem są placówki, które realizują program i metodykę *Dziecięca matematyka*, gdyż tam zaleca się wprowadzanie dzieci w układanie i rozwiązywanie zadań z treścią, a także podaje się dokładne wskazówki, jak to należy czynić.

- zadania do obrazków ( obrazek przedstawia konkretną, realistyczną sytuację);
- zadania symulowane na obrazkach ( tylko nawiązują do realnych sytuacji);
- zadania symulowane bez obrazków.

Ważne jest także układanie i rozwiązywanie zadań w seriach, gdyż pomaga to dzieciom szybciej uchwycić formułę zadania i rozwiązania.

## SYTUACJE SPRZYJAJĄCE KSZTAŁTOWANIU

### UMIĘTNOŚCI UKŁADANIA I ROZWIĄZYWANIA ZADAŃ Z TREŚCIĄ

Do realizacji opisanych tu serii sytuacji można przystąpić wówczas, gdy dzieci potrafią już sprawnie liczyć, a także dodają i odejmują na palcach lub innych zbiorach zastępczych.

**Seria *Rozwiązywanie zadań przedstawionych na obrazkach*.** Dzieci mają przed sobą obrazki<sup>88</sup>, dorosły układa do nich prościutkie zadania w następujący sposób:

- każde dziecko ma przed sobą obrazek przedstawiający np. 2 samochody osobowe;
- dorosły przedstawia im prościutkie zadanie do tego obrazka  
*Na parkingu stoją dwa samochody osobowe.*  
*Ile razem mają kół te samochody?*
- po chwili radzi Popatrzcie na obrazek... Powtarzam zadanie... Na parkingu stoją dwa samochody osobowe. Ile kół mają razem te samochody?
- jeżeli dzieci milczą, dorosły mówi Chcę wiedzieć, ile kół mają samochody stojące na parkingu. Jeszcze raz popatrz na obrazek i policz;
- jeżeli dzieci odpowiadają krótko *Osiem*, dorosły to akceptuje i chwali dzieci.

Nie trzeba wymagać od dzieci rozbudowanej odpowiedzi np. *Samochody stojące na parkingu mają razem osiem kół*. Jeżeli dziecko samorzutnie takiej odpowiedzi udzieli – to bardzo dobrze. Krótka odpowiedź *Osiem*, jest naturalna i prawidłowa.

Do jednego obrazka trzeba ułożyć kilka zadań. Na przykład do obrazka z 2 samochodami można ułożyć zadanie z pytaniem o liczbę drzwi. W zadaniu z pytaniem o liczbę kół, dzieci pytały czy trzeba policzyć też koła zapasowe. Tak, ale jest to nowe zadanie.

Opisany sposób rozwiązywania zadań stosuje się na początku wdrażania dzieci do rozwiązywania zadań z treścią. Ważny jest też dobór obrazków: muszą przedstawiać treść zadania i nie może być na nich zbyt dużo dodatkowych informacji. Na przykład:

---

<sup>88</sup> Takie obrazki znajdują się w pakiecie E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, *Dziecięca matematyka. Edukacja matematyczna w domu, w przedszkolu i w szkole. Pomoce do zajęć*, WSiP, Warszawa 1997 i późniejsze wydania.

- **zadanie na dodawanie.** Na obrazku są kury i kaczki, zadanie: *Jest .... kur i .... kaczek. Ile jest ptaków?*
- **zadanie na odejmowanie.** Obrazek z ptakami siedzącymi na drzewie, zadanie: Na drzewie siedzi .... ptaków, odleciało .... (trzeba zasłonić te ptaki). Ile ptaków zostało na drzewie?

Na jednych zajęciach trzeba dzieciom dać do rozwiązania serię podobnych zadań. Chodzi o to, aby nauczyły się, jak trzeba zachowywać się w sytuacji: dorosły przedstawia zadanie, dziecko je rozwiązuje.

**Seria Układanie zadań do obrazków i rozwiązywanie ich.** Jest to kontynuacja poprzedniej serii zadań. Dzieci mają obrazki i same układają zadania. Jeżeli ułożone przez dziecko zadanie nie ma sensu, dorosły ma powiedzieć tak *Chciałeś ułożyć takie zadanie...* Następnie podaje poprawną formułę zadania ułożonego przez dziecko. Potem zadanie to ma być rozwiązane. Chodzi tu o trzy ważne sprawy. Dzieci mają mieć okazję:

- dostrzec schemat zadania z treścią (ułatwia to seria podobnych zadań na dodawanie i odejmowanie, np. seria zadań o samochodach);
- zobaczyć, jak dorośli zadania rozwiązują (dorosły rozwiązuje zadanie ułożone przez dziecko na zasadzie głośnego myślenia) ;
- zetknąć się ze wzorem zachowania, gdy coś się nie udało: trzeba poprawić i dokończyć to, co zostało zaczęte (dorosły celowo się myli, a potem śmiejąc się poprawia sposób rozwiązania zadania).

Z tego powodu trzeba układać i rozwiązywać zadania w parach i przemiennie: dziecko układa zadanie – dorosły je rozwiązuje, dorosły układa zadanie – dziecko je rozwiązuje.

#### SERIE UKŁADANIE I ROZWIĄZYWANIE ZADAŃ Z TREŚCIĄ Z ZASTOSOWANIEM SYMULACJI

Potrzebne są drobne przedmioty – liczmany – do symulowania rozwiązania zdania, dla każdego dziecka po 30 sztuk. Przydatne są także specjalne obrazki, na których dzieci mogą symulować treść zadania i jego rozwiązanie ( np. pusty półmisek, drzewo, dwa mikołajowe worki itp.)<sup>89</sup>. Oto przykłady układania zadań i rozwiązywania ich z zastosowaniem symulacji.

---

<sup>89</sup> Obrazki i przedmioty do symulowania znajdują się w pakietach pomocy dydaktycznych: a) *Dziecięca matematyka. Edukacja matematyczna w domu, w przedszkolu i w szkole. Pomoce do zajęć*, op. cit., b) *Skarbiec matematyczny. Zestaw pomocy przydatnych w edukacji matematycznej dzieci „Edukacja wczesnoszkolna” (klasa 0 i klasy I–III)*, op. cit.

## ZADANIA CIASTKA NA PÓLMISKU

Dzieci mają obrazek przedstawiający pusty półmisek oraz np. kamyki (liczmany, które będą symulować ciastka). Dorosły przedstawia dzieciom takie, na przykład, **zadanie na dodawanie**:

*Mama kupiła 4 pączki i 5 słodkich babeczek.*

*Ułożyła je na półmisku. Ile ciastek jest na półmisku?*

Jeżeli dzieci nie podają natychmiast odpowiedzi (czynią to tylko te, które liczą już w pamięci), dorosły radzi Macie półmisek i kamyczki, mogą one udawać ciastka. Powtórzę zadanie, a wy układajcie kamyki. Mama kupiła 4 pączki..... i 5 słodkich babeczek.... Ułożyła je na półmisku. Ile ciastek jest na półmisku?

Powtarzając zdanie dorosły milknie (zaznaczone to jest kropkami) na czas potrzebny dzieciom do ułożenia kamyków. Po usłyszeniu pytania końcowego, dzieci liczą kamyki-ciastka i podpowiadają na nie. Jeżeli są kłopoty, dorosły sugeruje *Policzcie kamyki-ciastka* i powtarza jeszcze raz pytanie.

**Zadanie na odejmowanie.** Dzieci zdejmują kamyki z obrazka. Dorosły mówi *Ułożyłem dla was nowe zadanie o ciastkach. Słuchajcie i układajcie kamyki na półmisku.* Przedstawiając zadanie w pewnych miejscach milknie na chwilę (zaznaczone jest kropkami), aby dzieci mogły symulować zadanie:

*Dziadek kupił ciastka: 4 kremówki .... i 4 ptysie.....*

*Ułożył je na półmisku.*

*Przyszedł pies Azor zjadł wszystkie ptysie.....*

*Ile ciastek zostało?*

Słuchanie i jednoczesne wyłuskiwanie wielkości liczbowych nie jest łatwe. Dlatego dorosły zwraca się do dzieci Powtórzę zadanie, słuchajcie. Macie układać kamyki, potem zabrać tyle, ile ptysiów zjadł pies Azor. Macie odpowiedzieć na pytanie Ile ciastek zostało. Po takich sugestiach dzieci nie mają kłopotów z symulacją zadania i jego rozwiązaniem. Podoba się im też zadanie z łakomym Azorem.

Na jednych zajęciach dzieci rozwiązują kilka takich zadań (tyle samo na dodawanie, tyle samo na odejmowanie). Potem trzeba zachęcać dzieci do układania innych zdań o ciastkach. Jeżeli ułożone przez dziecko zadanie nie ma sensu, dorosły ma powiedzieć tak, jak w poprzedniej serii *Chciałeś ułożyć takie zadanie...* Następnie podaje poprawną formułę zadania ułożonego przez dziecko. Takie poprawione zadanie rozwiązują dzieci.

## ZADANIA O PTAKACH I DRZEWIE

Dzieci mają obrazek przedstawiający drzewo oraz np. kółeczka ( liczmany, które będą symulować ptaki). Przed przedstawieniem zdania, dorosły zwraca się do dzieci Przedstawię wam zadanie o ptakach, które usiadły na drzewie. Słuchajcie o układajcie kółka. Będą zastępować ptaki. Przedstawia **zdanie na dodawanie**, milknąc w miejscach zaznaczonych kropkami:

*Na drzewie siedziało 5 ptaków...*

*Przyleciały jeszcze 4 ptaki...*

*Ile ptaków jest na drzewie?*

Jeżeli dzieci nie odpowiadają na pytanie, dorosły mówi *Powtórzę zadanie, słuchajcie. Macie układać kółka, a potem odpowiedzieć na pytanie Ile ptaków jest na drzewie?* Po tej sugestii dzieci nie mają kłopotów z symulacją zadania i jego rozwiązaniem.

**Zadanie na odejmowanie.** Dzieci zdejmują kółka z obrazka. Dorosły mówi *Ułożyłem dla was nowe zadanie o ptakach. Słuchajcie i układajcie kółka.* Przedstawiając zadanie, tak jak poprzednio w pewnych miejscach milknie na chwilę (zaznaczone jest to kropkami), aby dzieci mogły symulować zadanie;

*Na drzewie siedziało 9 wron....3 odleciały....*

*Ile wron siedzi teraz na drzewie?*

Jeżeli dzieci nie podają rozwiązania zadania, dlatego przed powtórzeniem zadania dorosły sugeruje *Najpierw macie ułożyć kółka udające wrony na drzewie, potem zabrać tyle, ile odleciało.* Po takich sugestjach dzieci nie mają kłopotów z symulacją zadania i jego rozwiązaniem.

Podobnie, jak w poprzedniej serii: na jednych zajęciach dzieci rozwiązują kilka takich zadań (tyle samo na dodawanie, tyle samo na odejmowanie). Potem trzeba zachęcać dzieci do układania innych zdań o ptakach. Gdyby ułożone przez dziecko zadanie nie miało sensu, dorosły stwierdza *Chciałeś ułożyć takie zadanie....* Podaje poprawną formułę zadania ułożonego przez dziecko, a dzieci je rozwiązują.

## SERIA UKŁADANIE I ROZWIĄZYWANIE ZADAŃ Z ZASTOSOWANIEM SYMULACJI, BEZ OBRAZKÓW

Potrzebne są drobne przedmioty – liczmany – do symulowania rozwiązania zdania, dla każdego dziecka po 30 sztuk. Sposób układania i rozwiązywania zadań jest podobny do poprzednio opisanego. Różnicą jest to, że dzieci nie mają przed sobą obrazków. Podobnie, jak poprzednio zadania tworzą serie np. zadania od bocianach, o owocach, o kwiatkach, o dzieciach.



Dzieci mają przed sobą w pojemniku liczmany np. patyczki. Dorosły wyjaśnia Przedstawię wam dwa zadania o bocianach. Patyczki będą zastępować bociany. Słuchajcie zadania i układajcie patyczki. Będzie łatwiej zadanie rozwiązać. Przedstawia zadanie i milknie w miejscach zaznaczonych kropkami, sugerując że trzeba wyłuskać wielkość liczbową i przedstawić ją za pomocą patyczków:

*Na łące były 4 bociany...*

*Przyleciało jeszcze 5 bocianów....*

*Ile bocianów jest na łące?*

Jeżeli dzieci nie podają rozwiązania, dorosły przypomina Patyczki to bociany. Powtarza zadanie i w odpowiednim miejscu podpowiada Ułóż cztery patyczki... i jeszcze pięć patyczków... Policz patyczki.... Ile bocianów jest na łące?

Potem przedstawia dzieciom **zadanie na odejmowanie** w sposób podobny do poprzedniego:

*Na łące było 9 bocianów...*

*7 odleciało..... Ile bocianów zostało na łące?*

Gdyby dzieci nie podały rozwiązania, dorosły powtarza zadanie i w stosowanym miejscu podpowiada *Ułóż patyczki...Dziewięć patyczków.... Odleciały, zabierz patyczki... Ile bocianów zostało na łące?* Na jednych zajęciach dzieci mają rozwiązać po kilka zadań na dodawanie i kilka na odejmowanie.

Jeżeli dzieci nie mają większych trudności z rozwiązywaniem tego typu zadań, mają same układać zadanie i je rozwiązywać. Gdyby dziecko ułożyło wadliwe zadanie, dorosły stwierdza *Chciałeś ułożyć takie zadanie*. Potem przedstawia dziecięce zadanie w poprawionej wersji, a dzieci je rozwiązują. Im więcej dzieci ułożą i rozwiążą zadań z treścią, tym lepiej dla ich przygotowania do szkolnej edukacji matematycznej.

Kończąc omawianie problemów wspomagania dzieci w kształtowaniu umiejętności rachunkowych i stosowaniu ich w codziennych sytuacjach oraz w trakcie układania i rozwiązywania zadań z treścią chcę podkreślić – podane w tym tekście ustalenia mają pomóc Czytelnikowi zorientować się, jak trzeba prowadzić zajęcia. Dla skutecznego wspomagania rozwoju umysłowego wraz z edukacją matematyczną konieczne są pogłębione studia, pomogą w tym publikacje, których notki bibliograficzne podałam w przypisach. Zachęcam do tego i zapewniam, że nie jest to zbyt trudne. Co więcej, można z powodzeniem prowadzić zajęcia z dziećmi kierując się podanymi tam informacjami.

## O WSPÓŁPRACY Z RODZICAMI W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA DZIECI DO SZKOLNEJ EDUKACJI MATEMATYCZNEJ

Dla ukształtowania umiejętności matematycznych dzieci muszą gromadzić wiele, bardzo wiele różnorodnych doświadczeń każdego dnia. Nie sposób sprostać temu w przedszkolu i w szkole. Dlatego trzeba skłonić rodziców do zachęcania dzieci żeby:

- liczyły dosłownie wszystko, co znajduje się w ich otoczeniu i da się policzyć;
- ustalały równoliczność, a także do obliczały sumy i różnice w sytuacjach codziennych.

Żeby rodzice nie wymagali więcej niż trzeba, należy im opowiedzieć, jak kształtuje się w dziecięcym umyśle schemat liczenia oraz dodawania i odejmowania. Potem należy im też pokazać, jak się organizuje ćwiczenia w liczeniu, a także w dodawaniu i odejmowaniu. Wszystko to zostało to omówione na początku tego rozdziału.

Z moich doświadczeń wynika, że rodzice chętnie podejmą taką współpracę. Wiedzą bowiem aż nadto dobrze, jak ważne są umiejętności matematyczne dziecka w domu, w szkole, wszędzie. Tym, którzy chcą dowiedzieć się więcej, trzeba polecić *Dziecięcą matematykę. Książkę dla rodziców i nauczycieli*<sup>90</sup>, pakiet filmów HVS z serii *Dziecięca matematyka*<sup>91</sup>, a także cytowany wielokrotnie podręcznik *Wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego w pierwszym roku szkolnej edukacji*.

---

<sup>90</sup> E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska *Dziecięca matematyka. Książka dla rodziców i nauczycieli*, op. cit.

<sup>91</sup> Pakiet filmów *Dziecięca matematyka. Diagnozowanie kompetencji dzieci od lat 3 do 8 według koncepcji i scenariusza E. Gruszczyk-Kolczyńskiej*, WSiP, Warszawa 1999.

**Mgr Małgorzata Rożyńska**

Szkoła Podstawowa Nr 6, Reda

## **ROZPOZNANIE I WSPOMAGANIE UCZNIÓW ZE SPECYFICZNYMI TRUDNOŚCIAMI W UCZENIU SIĘ CZYTANIA I PISANIA (PRZEDSZKOLE, KLASY I–III)**

### **Słowa kluczowe:**

dysleksja, ryzyko dysleksji, dysgrafia, dysortografia, specyficzne trudności w uczeniu się, symptomy ryzyka dysleksji, zajęcia korekcyjno-kompensacyjne, specjalista terapii pedagogicznej.

### **WSTĘP**

#### **PYTANIA WOKÓŁ ZAGADNIENIA DYSLEKSJI...**

Czy uczniowie **ryzyka dysleksji** i z **dysleksją rozwojową** mogą uczyć się z sukcesem, czy raczej skazani są na niepowodzenia szkolne? Czy uczniowie ci mogą wykazywać się uzdolnieniami i być ponadprzeciętnymi w nauce, czy też charakteryzują się wyłącznie tym, że mają **trudności z nauką czytania, pisania, ortografią** i często nie potrafią nadażyć za klasą? Czy dysleksja to problem, któremu można zaradzić i w jakim stopniu? W jakim wieku można zdiagnozować dysleksję? W jakim momencie należy podjąć interwencję? Te pytania trwale nurtują zarówno nauczycieli jak i rodziców. Ale wybitna specjalistka z dziedziny dysleksji rozwojowej, profesor Marta Bogdanowicz, komentuje podczas dyskusji wieloznaczność i złożoność tego problemu słowami: „*Dysleksja to mistrzyni paradoksów... Dysleksja ma wiele twarzy...*” Do złożoności problemu należy dodać, że dysleksja jest uważana jako problem całego życia i w związku z tym, prawdopodobnie wiele osób uzna, że nic nie da się z tym zrobić. Niewątpliwym potwierdzeniem takiego założenia będzie zetknięcie się z przypadkiem

ucznia, u którego występują nasilone trudności w nauce, objawy depresji oraz brak motywacji do nauki, a także bezradność. Dziecko dotknięte dysleksją bezustannie doznaje porażek. Ta sytuacja może wywierać znaczący wpływ na postępy w nauce, bo wielokrotne doświadczanie niepowodzeń prowadzi do frustracji i ma wpływ na jego zachowanie, a w konsekwencji powoduje, że towarzyszy mu niskie poczucie własnej wartości i czuje się bezradne.

U ucznia dyslektycznego systematycznie zwiększa się pasmo myśli negatywnych:

*Jestem gorszy/a od innych...*

*Jestem do niczego...*

*Nie mam szans na dobrą ocenę...*

*Inni też myślą, że ja nie potrafię...*

*Chcę pokazać, że jestem w czymś dobry/a, ale nie mam odwagi, bo...*

*Jestem gorszy/a od innych..., bo...*

Jednakże problemy w tak skumulowanej postaci występują, jeśli nikt nie udziela dziecku w odpowiednim momencie specjalistycznej pomocy, a także nie dostrzega jego mocnych stron, a przede wszystkim nikt w porę nie zainteresuje się rozpoznaniem u niego **specyficznych trudności w uczeniu się**. To przykład dziecka, którego problem „rósł” wraz z nim, gdyż nie postawiono mu wymagań, w czasie, w którym następuje intensywny rozwój sprawności zmysłów, funkcji percepcyjno-motorycznych i zdolność uczenia się. Badania dowiodły, jak ważne jest stymulowanie dziecka od narodzin, a także jeszcze w okresie przedszkolnym i wczesnoszkolnym. Okazuje się, że ok. 50% naszej zdolności uczenia się rozwija się do czwartego roku życia, a kolejne 30% przed ukończeniem ósmego. Natomiast wedle innych danych, umiejętności szkolne u przeciętnego osiemnastolatka kształtują się w 33% do szóstego roku życia, w dalszych 42% – do trzynastego roku życia, zaś w pozostałych 25% po trzynastym roku życia<sup>1</sup>.

Należy wiedzieć, że problem niekontrolowany i zaniedbany będzie się pogłębiał. Jednakże, aby zapobiec takiemu scenariuszowi należy rozpowszechniać wiedzę o dysleksji oraz zaszczepiać w rodzicach, nauczycielach przedszkoli i edukacji wczesnoszkolnej gotowość do obserwowania dziecka pod kątem występowania **symptomów ryzyka dysleksji**. Należy uznać, że będzie to pierwszy krok w kierunku działań profilaktycznych, po którym jeśli nastąpi kolejny w postaci udzielenia dziecku specjalistycznej pomocy min. przez włączenie go do **zajęć korek-**

---

<sup>1</sup> Na podstawie opinii badaczy, naukowców i lekarzy za: Dryden. G., Vos J. (2000) oraz Lewis D. (1988).

cyjno-kompensacyjnych prowadzonych przez specjalistę terapii pedagogicznej, to ma ono realną szansę na powodzenie szkolne, sukces edukacyjny i również zawodowy.

## AKTUALNE DEFINICJE

### CO NALEŻY WIEDZIEĆ O DYSLEKSJI I TOWARZYSZĄCYCH JEJ ZABURZENIACH?

Badania prowadzone od lat 80. dowiodły, że dysleksja rozwojowa ma podłoże biologiczne. Jest uwarunkowana genetycznie, a więc dziedziczona. Może też być spowodowana zmianami w centralnym układzie nerwowym, wywołanymi nieprawidłowym rozwojem w okresie prenatalnym (ciąży) i oddziaływaniem szkodliwych czynników w okresie porodu i po urodzeniu (np. niedotlenienie mózgu, wylewy wskutek pęknięcia naczyń krwionośnych). Specyficzne trudności w czytaniu i pisaniu mogą być wywołane różnymi przyczynami u różnych dzieci lub jednocześnie wystąpić u tego samego dziecka.

Według definicji Międzynarodowego Towarzystwa Dysleksji z 1994 roku dysleksja rozwojowa, jest jednym z wielu różnych rodzajów trudności w uczeniu się. Określa się je jako „specyficzne trudności w uczeniu się”, co oznacza, że przyczyną tych trudności jest nieharmowny rozwój psychomotoryczny dziecka. To znaczy, że niektóre funkcje rozwijają się prawidłowo lub ponadprzeciętnie, zaś inne z opóźnieniem. Dotyczy to zaburzeń rozwoju niektórych funkcji poznawczych i ruchowych oraz ich współdziałania (integracji percepcyjno-motorycznej).

Specyficzne trudności w czytaniu i pisaniu opisane są w dwóch międzynarodowych klasyfikacjach chorób i problemów zdrowotnych pod opisowymi nazwami: „specyficzne zaburzenie czytania” (ICD-10, klasyfikacja zatwierdzona przez WHO i obowiązująca służbę zdrowia w Polsce) lub „zaburzenie czytania” (DSM-IV, klasyfikacja wydana przez Amerykańskie Towarzystwo Psychiatryczne, M. Bogdanowicz, 2003).

Zdaniem M. Bogdanowicz (2003) trudności w czytaniu i pisaniu mogą pojawiać się u dziecka zarówno w postaci izolowanej lub równocześnie w dwóch, a nawet w trzech formach:

**Dysleksja** – to trudności w uczeniu się czytania, którym często towarzyszą trudności w pisaniu.

**Dysgrafia** – to trudności w opanowaniu pożądanego poziomu graficznego pisma (nieczytelne pismo), związane z dyspraksją (obniżona sprawność ruchowa, manualna).

**Dysortografia** – to trudności z opanowaniem poprawnej pisowni (błędy ortograficzne, przestawianie i opuszczanie liter, mylenie liter podobnych graficznie).

Jeśli zespół specyficznych trudności w uczeniu się czytania i pisania występuje w **znacznym nasileniu** od początku nauki mówi się o **ryzyku dysleksji**. Objawy dysleksji mają swoją dynamikę i zmieniają się wraz z wiekiem. Ryzyko dysleksji można już zauważyć u dzieci w wieku przedszkolnym, a większość rozpoznać w klasie 0 i w szkole w klasie pierwszej, na podstawie symptomów dysharmonijnego rozwoju psychoruchowego dziecka.

Na podstawie aktualnych doniesień naukowych specyficzne trudności w czytaniu i pisaniu są następstwem opóźnień w rozwoju funkcji słuchowo-językowych, wzrokowych, motorycznych zaangażowanych w realizację złożonych czynności czytania i pisania. Specyficzne zaburzenia o podłożu językowym powodują u dziecka trudności utrzymaniem uwagi, pamięci, percepcji słuchowej. Dziecko może nie spostrzegać różnicy między głoskami podobnymi (np. t i d), myli je podczas zapisywania, myli słowa różniące się jedną głoską (koty–kody). Trudności z dokonywaniem analizy sylabowej lecz przede wszystkim analizy głoskowej czyli wydzielenia głosek ze słów (np. rak = r + a + k), powodują, że dziecko zapisując wyrazy opuszcza lub dodaje litery, sylaby. Z tego powodu dziecko może nie umieć rozpoznać rymujących się słów (które słowa się rymują: rok–rak–sok), ani wymyślać ich. Zaburzenia uwagi słuchowej i pamięci fonologicznej powodują w dalszej karierze szkolnej dziecka opuszczanie wyrazów podczas dyktanda, trudności z przypomnieniem sobie właściwego słowa podczas pisania samodzielnego („od siebie”) i podczas czytania.

Kolejne zaburzenia funkcji poznawczych, utrudniające uczenie się czytania i pisania, dotyczą funkcji wzrokowych (uwagi i spostrzegania wzrokowego, pamięci wzrokowej). Powodują w klasie I trudności z zapamiętywaniem liter, długo utrzymujące się trudności z ich odróżnianiem stąd mylenie liter podobnych pod względem kształtu (t = l = ł, m = n), zapominanie kształtu rzadziej występujących liter (F, H, Ł), co utrudnia ich zapisywanie czy też utrudnia czytanie elementarne (tzw. dekodowanie). W dalszym etapie nauki czytania przyczyniają się do wydłużania czasu w dokonywaniu syntezy i odczytaniu globalnego wyrazu, np. podczas odczytywania wyrazu „sok” odbywa się najpierw literowanie, potem wtórna synteza s + o + k = „sok”. W klasach starszych uczniowie z zaburzeniami pamięci wzrokowej mogą mieć trudności z utrwaleniem poprawnej pisowni wyrazów zawierających trudność ortograficzną np. „rz–ż”, „ó–u”, „h–ch” .

W patomechanizmie dysleksji rozwojowej odgrywają też rolę deficyty rozwoju funkcji ruchowych: ruchu narządów mowy (słabsze rozpoznawanie podobnie brzmiących głosek), ruchu gałek ocznych podczas czytania i motoryki rąk. Zaburzenia manualne w zakresie małej sprawności ruchowej rąk, słaba pamięć ruchowa i wolniej przebiegająca automatyzacja ruchów podczas pisania nie tylko wpływają na wolne tempo pisania, niski poziom graficzny

pisma, łatwe męczenie się ręki lecz również na trudność zapamiętania wzorców ruchowych, które pozwalają na zapisywanie w sposób „automatyczny” poprawnej formy wyrazów. (*Dysleksja. Od badań mózgu do praktyki*,i 2004)

Zaburzenia motoryki (funkcji ruchowych) objawiają się już w wieku przedszkolnym trudnościami w opanowaniu czynności samoobsługowych (mycie, ubieranie się, zapinanie guzików, wiązanie sznurowadeł, samodzielne jedzenie). Dzieci często poruszają się niezgrabnie, potykają się, przewracają). Dzieci mało sprawne ruchowo słabo biegają, długo uczą się jeździć na rowerze. Mają też trudności w zabawach ruchowych i wymagających sprawności manualnych np. rzucanie i chwytanie piłki. Nasilenie zaburzeń pojawia się w początkowych latach nauki w postaci problemów z czynnościami grafomotorycznymi – rysowaniem i pisanem (dziecko nie lubi rysować i pisać, rysuje nieporadnie, pisze na niskim poziomie graficznym). Trudności dzieci dysgraficznych w wieku szkolnym to trudności w rysowaniu i pisaniu. Dzieci niechętnie rysują i piszą. Rysunki są „brzydkie” – nieestetyczne, źle zaplanowane, ubogie od strony graficznej.

Ogół trudności związanych z opóźnionym rozwojem ruchowym można podzielić na dwie zasadnicze grupy:

1. Niezręczność ruchowa całego ciała:
  - niechęć do czynności i zabaw ruchowych,
  - niesprawność ruchów całego ciała,
  - nadmierna męczliwość jest powodem słabej kondycji fizycznej.
2. Niezręczność manualna:
  - nadmierne, bądź za małe napięcie mięśniowe (stąd mała precyzja),
  - kurczowe trzymanie ołówka, silne przyciskanie,
  - częste współruchy (języka, dłoni),
  - zaburzona szybkość ruchów, np. dłoni, palców, trudności w majsterkowaniu, wycinaniu, szyciu, zapinaniu guzików itp.,
  - niewłaściwa koordynacja wzrokowo-ruchowa, trudności w rysowaniu, pisaniu (brzydkie pismo, brak połączeń między literami, zmiana wielkości i kąta nachylenia pisma,
  - wolne tempo pisania, niestaranne zeszyty, kleksy, pogięte kartki, liczne skreślenia i poprawki.

Zaburzeniom ruchowym często towarzyszą zakłócenia kształtowania się tzw. lateralizacji czyli dominacji narządów ruchu po jednej stronie ciała. Przykładem opóźnienia rozwoju lateralizacji jest oburęczność, zamiast prawo lub leworęczności (u dziecka powyżej 7 lat).

Obuoczność utrudnia sprawne czytanie. Skrzyżowana lateralizacja (np. praworęczność i lewooczność) choć nie zawsze powoduje trudności, to często obserwuje się, że występuje u dzieci dyslektycznych w powiązaniu z innymi zaburzeniami. Nieprawidłowej lateralizacji towarzyszą zaburzenia orientacji szczególnie w schemacie własnego ciała i trudności w rozpoznawaniu kierunków w przestrzeni. Dzieci z takimi zaburzeniami mają kłopot z rozróżnianiem liter o podobnych kształtach lecz inaczej położonych w przestrzeni jak: p–b–d–g. Rozpoczynając naukę pisania w klasie pierwszej czasami piszą litery lustrzanie, zapisują w zeszytach wyrazy czy działania matematyczne od strony prawej do lewej (M. Bogdanowicz, 1989)

Przyczyną ryzyka dysleksji oraz dysleksji rozwojowej mogą być nie tylko zaburzenia rozwoju poszczególnych funkcji uczestniczących w czytaniu i pisaniu, ale i brak ich dobrego współdziałania.

## **CHARAKTERYSTYKA, SYMPTOMY, STATYSTYKA**

**Na jakie objawy należy zwracać uwagę we wczesnym dzieciństwie i w wieku przedszkolnym?** U dzieci ryzyka dysleksji niektóre funkcje rozwijają się prawidłowo, a nawet ponadprzeciętnie, inne zbyt wolno, z opóźnieniem, dlatego każde z nich może mieć odmienne objawy zaburzeń i inne trudności w nauce. Niezwykle więc ważne jest przyjąć je za wskazówkę, aby udzielać im adekwatnej pomocy, dostosowanej do indywidualnych potrzeb edukacyjnych (M. Bogdanowicz, 2003).

Dziecko ryzyka dysleksji może prezentować zmienność objawów w zależności od sytuacji, w której bierze udział. Posługując się językiem mówionym może sprawiać wrażenie energicznego, zaciekawionego i błyskotliwego, jednocześnie mając specyficzne problemy z wszelkimi formami funkcji językowych, w szczególności z różnicowaniem i identyfikowaniem dźwięków mowy – głosek (słuch fonemowy), przy porównywaniu paronimów (par słów różniących się jedną głoską np.: *gó*ra – *ku*ra). Problemy te mogą być nasilone nieprawidłową wymową, co również odzwierciedlenie znajdzie w postaci błędów w pisaniu.

Z ryzykiem dysleksji wiąże się także kłopot z zapamiętaniem nazw ułożonych w sekwencje, np. zapamiętanie w kolejności nazw pór roku, miesięcy, dni tygodnia, a także mylenie pór dnia. Kolejnym problemem może być zapamiętywanie rymowanek, wierszyków czy przypominanie sobie nazw. Dzieci ryzyka dysleksji wolniej przyswajają umiejętność dokonywania analizy struktur śródsylabowych, analizy sylabowej i fonemowej słów, polegającej na wydzieleniu części słów, sylab, głosek ze słów (na początku słowa-aliteracje, na końcu słowa-rymy), a także wolniej opanowują sprawność dokonywania syntezy struktur śródsylabowych, syntezy sylabowej i fonemowej – czyli łączenia izolowanych części słów, sylab i głosek w słowa.



Badania dowiodły również, że u dzieci ryzyka dysleksji wolniej następuje odbiór bodźców z różnych zmysłów, a także wolniej przebiega nauka ruchów i czynności oraz ich automatyzacja. Problemy te przekładają się na trudności szkolne – czytanie, gdzie konieczna jest zautomatyzowana praca gałek ocznych oraz pisanie, oparte na automatyzacji ruchów ręki piszącej, a także mówienie zależne od zautomatyzowanych ruchów języka.

Mimo tych trudności, każde dziecko dyslektyczne przejawia mocne strony, a nawet uzdolnienia np. artystyczne (rysowanie), twórcze (wymyślanie bajek, historyjek) czy sportowe, może odznaczać się ponadprzeciętnymi umiejętnościami aktorskimi, często może być doskonale w matematyce, z łatwością opanowywać obsługę programów komputerowych.

U dziecka ryzyka dysleksji występują **uporczywe trudności** w izolacji bądź w wielu wymienionych poniżej obszarach. Współwystępowanie wielu tych objawów u jednego dziecka pozwala z większą pewnością przypuszczać, że mamy do czynienia właśnie z dzieckiem ryzyka dysleksji.

**Symptomy ryzyka dysleksji charakterystyczne dla dzieci wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym według M. Bogdanowicz (2003, 2005):**

motoryka duża		
3–5 lat	6–7 lat	7–10 lat
<ul style="list-style-type: none"> <li>niska sprawność ruchowa: dziecko słabo biega i skacze;</li> <li>trudności z utrzymaniem równowagi (chodzenie po linii);</li> <li>trudności z nauką jazdy na rowerze trzykołowym czy hulajnodze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>obniżona sprawność ruchowa: dziecko słabo biega i skacze;</li> <li>trudności z wykonywaniem ćwiczeń równoważnych (stanie na jednej nodze, chodzenie po linii) i z nauką jazdy na rowerze czy hulajnodze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mała sprawność ruchowa całego ciała;</li> <li>dziecko ma trudności z nauczeniem się jazdy na dwukołowym rowerze, wrotkach, łyżwach, nartach;</li> <li>dziecko niechętnie uczestniczy w zabawach ruchowych i lekcjach wf, np. może mieć trudności z wykonaniem układów gimnastycznych;</li> </ul>

motoryka mała		
3–5 lat	6–7 lat	7–10 lat
<ul style="list-style-type: none"> <li>niska sprawność ruchowa rąk, dziecko ma trudności z sznurowaniem butów, zapinaniem guzików;</li> <li>trudności z nawlekaniem koralu na sznurek;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>niska sprawność manualna: dziecko ma trudności z zawiązywaniem sznurowadeł, zapinaniem guzików,</li> <li>trudności w posługiwaniu się nożyczkami;</li> <li>trudności z nabyciem właściwych nawyków ruchowych min. prawidłowego trzymania przyboru do rysowania: zbyt mocno przyciska narzędzia pisarskie, ręka szybko się męczy, wolno kreśli szlaczki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>obniżona sprawność ruchowa rąk;</li> <li>nieopanowane w pełni czynności samoobsługowe związane z ubieraniem się, myciem i jedzeniem;</li> <li>trudności z używaniem nożyczek;</li> </ul>

funkcje słuchowo-językowe		
3–5 lat	6–7 lat	7–10 lat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• opóźniony rozwój mowy</li> <li>• mały zasób słownictwa</li> <li>• wadliwa artykulacja głosek;</li> <li>• częste przekręcanie słów</li> <li>• neologizmy;</li> <li>• trudności z zapamiętywaniem wierszyków, piosenek;</li> <li>• trudność z zapamiętywaniem i przypominaniem nazw, zwłaszcza sekwencji nazw: pory roku, pory dnia;</li> <li>• trudności z rozpoznawaniem rymów i aliteracji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wadliwa wymowa, częste przekręcanie trudnych wyrazów (przestawianie głosek i sylab), błędy gramatyczne;</li> <li>• trudności z zapamiętywaniem wiersza, piosenki, więcej niż jednego polecenia w tym samym czasie;</li> <li>• trudność z zapamiętywaniem nazw, trudność z zapamiętywaniem materiału uszeregowanego w serie i sekwencje (nazwy dni tygodnia, pór roku, kolejnych posiłków, szeregi 4-cyfrowe);</li> <li>• trudności z poprawnym używaniem wyrażen przyimkowych, opisujących stosunki przestrzenne: <i>nad–pod, za–przed, wewnątrz–na zewnątrz</i>;</li> <li>• trudności z różnicowaniem i identyfikowaniem dźwięków mowy – głosek (słuch fonemowy), przy porównywaniu paronimów (np.: <i>góra–kura</i>);</li> <li>• trudności z wydzieleniem sylab i głosek ze słów, ich syntetyzowaniem (zaburzenia analizy i syntezy głoskowej i sylabowej)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trudności z zapamiętywaniem (np. tabliczki mnożenia, wierszy), szczególnie sekwencji (np. nazwy miesięcy, litery w alfabecie);</li> <li>• wadliwa wymowa, przekręcanie złożonych wyrazów, używanie sformułowań niepoprawnych pod względem gramatycznym;</li> <li>• trudności z poprawnym używaniem wyrażen przyimkowych, opisujących stosunki przestrzenne: <i>nad–pod, za–przed, wewnątrz–na zewnątrz</i>;</li> <li>• wadliwa wymowa, częste przekręcanie trudnych wyrazów (przestawianie głosek i sylab, asymilacje głosek, np. <i>sosa</i> lub <i>szosza</i>), błędy gramatyczne;</li> <li>• trudności z pamięcią fonologiczną, sekwencyjną: zapamiętywaniem wiersza, piosenki, więcej niż jednego polecenia w tym samym czasie; trudność z zapamiętywaniem nazw, mylenie nazw zbliżonych fonetycznie; trudność z zapamiętywaniem materiału uszeregowanego w serie i sekwencje, jak nazwy dni tygodnia, pór roku, nazwy miesięcy;</li> <li>• trudności z nazywaniem i zapamiętaniem liter alfabetu, cyfr, powtarzaniem z pamięci szeregu słów oraz szeregów cyfrowych (złożonych z pięciu cyfr);</li> <li>• trudności z szybkim wymienianiem nazw np. wszystkich znanych owoców, szeregu słów;</li> <li>• wolne tempo nazywania szeregu prostych obrazków;</li> <li>• trudności z zapamiętaniem tabliczki mnożenia</li> </ul>

koordynacja wzrokowo-ruchowa		
3–5 lat	6–7 lat	7–10 lat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• trudności z budowaniem z klocków;</li> <li>• niechęć do rysowania;</li> <li>• dziecko nie potrafi narysować koła (3 rz) kwadratu i krzyża (4 rz) trójkąta i kwadratu opartego na kącie (5 rz)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trudności z rzucaniem i chwytniem piłki;</li> <li>• trudności z rysowaniem szlaczków i odtwarzaniem złożonych figur geometrycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trudności z rzucaniem piłki do celu i chwytniem;</li> <li>• dziecko brzydko, niechętnie rysuje, nie mieści się w liniaturze, zagina „ośle uszy”, zbyt mocno przyciska ołówek, długopis, ręka szybko się męczy, pisze wolno;</li> <li>• trudności z rysowaniem szlaczków, odtwarzaniem złożonych figur geometrycznych</li> </ul>

funkcje wzrokowe		
3–5 lat	6–7 lat	7–10 lat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• trudności w składaniu obrazków według wzoru – układanie puzzli i mozaiki;</li> <li>• nieporadność w rysowaniu – rysunki są bogate treściowo i ubogie w formie;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trudności z wyróżnianiem elementów z całości, a także z ich syntetyzowaniem w całość, np. podczas budowania konstrukcji z klocków, układania mozaiki – według wzoru;</li> <li>• trudności z wyodrębnianiem szczegółów różniących dwa obrazki;</li> <li>• trudności z odróżnianiem kształtów podobnych np. figur geometrycznych, liter <i>m-n</i> u, <i>l-t-l</i> oraz <i>p-b-d-g</i>;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trudności z wyróżnianiem elementów z całości, a także z ich syntetyzowaniem w całość, na przykład podczas układania mozaiki według wzoru;</li> <li>• trudności z wyodrębnianiem szczegółów różniących dwa obrazki, z odróżnianiem kształtów podobnych (np. figur geometrycznych, liter <i>m-n</i>, <i>l-t-l</i>) lub identycznych, lecz inaczej położonych w przestrzeni (np. liter <i>p-b-d</i>);</li> </ul>

orientacja w czasie	
6–7 lat	7–10 lat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• trudności w orientacji w czasie, np. z określaniem pory roku, pory dnia, godziny na zegarze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trudności w orientacji w czasie, np. z określaniem pory roku, godziny na zegarze;</li> <li>• mylenie kolejności w wymienianiu nazw miesięcy;</li> </ul>
czytanie i pisanie	
6–7 lat (pierwsze próby)	7–10 lat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• trudności w początkowej nauce czytania: wolno rozpoznaje litery, czyta bardzo wolno, najczęściej głośkuje i nie zawsze dokonuje syntezy, przekręca wyrazy, odczytuje wyrazy od tyłu (oddo), nie rozumie przeczytanego tekstu</li> <li>• podczas pierwszych prób pisania – pojawia pisanie liter i cyfr (znaków lieropodobnych) zwierciadlanie oraz odwzorowywanie wyrazów przez zapisywanie ich od strony prawej do lewej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trudności w czytaniu: <ul style="list-style-type: none"> <li>– wolne tempo, prymitywna technika (głoskowanie lub sylabizowanie z wtórną syntezą słowa), ale mało błędów;</li> <li>– bardzo szybko czyta, lecz popełnia przy tym wiele błędów;</li> <li>– niewłaściwe i słabe rozumienie przeczytanego tekstu;</li> </ul> </li> <li>• trudności z opanowaniem poprawnej pisowni związane z opóźnieniem rozwoju spostrzegania wzrokowego i pamięci wzrokowej: trudność z zapamiętaniem kształtu rzadziej występujących liter, o skomplikowanej strukturze (<i>F, H, Ł, G</i>); mylenie liter podobnych pod względem kształtu: <i>l-t-l, m-n</i>; mylenie liter identycznych, lecz inaczej położonych w przestrzeni: <i>p-b-d</i>; popełnianie błędów podczas przepisywania tekstów;</li> <li>• trudności z opanowaniem poprawnej pisowni związane z opóźnieniem rozwoju spostrzegania słuchowego dźwięków mowy oraz opóźnieniem pamięci słuchowej i mowy: mylenie liter odpowiadających głoskom podobnym fonetycznie (np. głoski <i>z-s, w-f, d-t, k-g</i>), trudności z zapisywaniem zmiękczeń, mylenie głosek <i>i-j, g</i>losek nosowych <i>q-om, e-en</i>, nagminne opuszczanie, dodawanie, przestawianie, podwajanie liter i sylab; pisanie wyrazów bezsensownych; bardzo nasilone trudności podczas pisania ze słuchu (dyktanda);</li> </ul>

<b>lateralizacja</b>		
<b>3–5 lat</b>	<b>6–7 lat</b>	<b>7–10 lat</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwuje się brak przejawów preferencji jednej ręki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwuje się opóźnienie rozwoju lateralizacji, dziecko jest nadal oburęczne mimo prób ustalenia ręki dominującej;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utrzymująca się oburęczność;</li> </ul>

<b>orientacja w schemacie ciała i przestrzeni</b>		
<b>3–5 lat</b>	<b>6–7 lat</b>	<b>7–10 lat</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dziecko ma trudności ze wskazaniem prawej lub lewej ręki;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dziecko ma trudności z określeniem swoich części ciała, gdy określa je pojęciami: prawe-lewe;</li> <li>• ma trudności ze wskazaniem kierunku na prawo i na lewo od siebie ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trudność z jednoczesnym wskazywaniem na sobie części ciała i określanie ich terminami: prawe-lewe;</li> <li>• trudności z określeniem położenia przedmiotów względem siebie;</li> <li>• pisanie liter i cyfr zwiernianie i/lub zapisywanie wyrazów od strony prawej do lewej;</li> </ul>

## **METODY ROZPOZNAWANIA (WRAZ Z CHARAKTERYSTYKĄ I ŹRÓDŁEM)**

### **KIEDY DIAGNOZUJE SIĘ RYZYKO DYSLEKSJI?**

Rozpoznanie ryzyka dysleksji, dokonuje się wtedy, gdy obserwowane trudności mają specyficzny charakter. U każdego dziecka ryzyko dysleksji może ujawniać się pod postacią wymienionych symptomów, ale żadne z nich nie będzie miało takich samych objawów trudności. Ryzyko dysleksji zwykle diagnozuje się wówczas, gdy kilka różnych trudności objawia się w postaci nasilonej, uporczywej, a zarazem dotkliwej. Trudności te ustępują pod wpływem ćwiczeń, ale z trudem, wolno i często powracają. Natomiast efekty poprawy są niewspółmierne małe do włożonej pracy i wysiłku.

Przykładem zmagania się z takimi przejawami trudności może być Konrad, który kończąc klasę pierwszą, zaliczył również egzamin w szkole muzycznej z gry na gitarze. Dostrzeżonymi trudnościami w nauce szkolnej było to, że uczył się wszystkiego długo, często nie nadążał za klasą z pisaniem, wolno czytał ślizgając się z litery na literę, czasami mylił litery podczas czytania i pisania, mylił pola liniatury, dużo czasu przeznaczal na odrabianie zadań domowych. Po wakacjach, podczas których nie wykonywał treningu czytania i pisania, nie utrwalal wyćwiczonych utworów na instrumencie, okazało się, że te umiejętności (w pewnym stopniu przecież już zautomatyzowane) zostały w dużym zakresie „utracone”. We wrześniu na nowo uczył się nut i utworów, które wcześniej znał na pamięć. Od nowa uczył się też literich rozpoznawania (bierna znajomość) i pisania (miejsce w liniaturze, kierunki pisania) oraz czytania (czytał po literze, wolniejszym tempem, z trudem dokonując syntezy).

Należy pamiętać, że nie każde dziecko, które ma takie trudności musi mieć dysleksję. W przypadku schorzenia neurologicznego lub inteligencji poniżej przeciętnej nie rozpoznaje się ryzyka dysleksji. A występujące trudności w uczeniu się czytania i pisania traktuje się jako symptomy istniejącej choroby czy obniżenia sprawności intelektualnej. W przypadku zaniedbania dydaktycznego i środowiskowego należy ustalić, czy obserwowane opóźnienia rozwojowe są wynikiem braku stymulacji rozwoju, ponieważ pod wpływem ćwiczeń wspomagających rozwój stosunkowo szybko ustępują.

W wyniku badań stawia się diagnozę ryzyka dysleksji i dysleksji rozwojowej jeżeli:

- stwierdza się prawidłowy rozwój umysłowy,
- występują u dziecka istotne opóźnienia rozwoju funkcji (słuchowo-językowych, wzrokowo-przestrzennych, ruchowych, integracji tych funkcji), które stanowią podstawę do wykształcenia się umiejętności czytania i pisania;
- dostrzega się od początku nauki szkolnej występowanie trudności w czytaniu i pisaniu;
- objawy są nasilone i długotrwałe, nie ustępują natychmiast po podjęciu terapii pedagogicznej.

**Nie rozpoznaje się** dysleksji rozwojowej gdy trudności w nauce:

- są **jedynie** wynikiem złego funkcjonowania narządów zmysłu (niedosłuchem lub wadą wzroku);
- należą do zespołu symptomów inteligencji niższej niż przeciętna, upośledzenia umysłowego;
- są skutkiem schorzenia neurologicznego (MPD, epilepsja)
- są **wyłącznie** wynikiem zaniedbania środowiskowego i dydaktycznego.

NARZĘDZIA DIAGNOSTYCZNE, CZYLI KOGO I KIEDY OCENIAĆ?

*Modelowy system profilaktyki i pomocy psychologiczno-pedagogicznej uczniom z dysleksją* (M. Bogdanowicz, A. Bućko, R. Czabaj, 2008) zakłada objęcie obserwacją wszystkie dzieci o nieharmonijnym rozwoju psychoruchowym już w okresie przedszkolnym, a szczególnie dzieci pięcioletnie. Aby wyrównać ich start w szkole konieczne jest rozpoznanie problemu oraz stymulacja tych funkcji percepcyjno-motorycznych, które rozwijają się zbyt wolno i nieharmonijnie.

Idealnym miejscem na diagnozę dzieci celem wyodrębnienia grup ryzyka dysleksji jest przedszkole i szkoła (klasa pierwsza). Warto ją rozpocząć od uważnej obserwacji dziecka. Zamieszczona powyżej lista symptomów dostarcza informacji na co należy zwracać uwagę.

Wobec tego może pomóc w lepszym poznaniu dziecka, dostrzeżeniu i właściwemu zinterpretowaniu jego problemów, które jest niezbędne, aby kompetentnie mu pomóc.

Zgodnie z nowymi aktami prawnymi nauczyciel (wychowania przedszkolnego) może wybrać metodę (narzędzie) diagnozy z oferty wydawniczej, dbając o zachowanie spójności między realizowanym programem wychowania przedszkolnego a metodą diagnozy np. w założeniach, w rodzaju używanych pomocy itp. Nauczyciel może również opisać wypracowaną i sprawdzoną przez siebie i współpracowników metodę diagnozy.

Wybrana metoda diagnozy powinna opierać się na codziennej obserwacji w toku realizowanych zajęć i zabaw. Powinna także uwzględniać aktywność dziecka w sytuacjach, podczas których wykonuje ono zadania, nawiązuje kontakty społeczne, wyraża emocje. Nauczyciel może stosować również inne techniki diagnostyczne takie, jak: analiza rysunków i prac dziecka, rozmowa z rodzicami, czy próby eksperymentalne. Zastosowane narzędzie powinno przyczynić się do podsumowania obserwacji w danym okresie.

Metoda (narzędzie), zgodnie z przyjętymi standardami diagnozy pedagogicznej, powinna zawierać informacje:

- założenia, cel, zakres,
- warunki stosowania (np. kto, kiedy, z użyciem jakich pomocy),
- sposób zbierania i analizowania informacji,
- zasady interpretowania wyników z możliwością formułowania propozycji **działań wspierających rozwój dziecka**, a także określenia **pozytywnych czynników w dziecku** dla osiągnięcia gotowości do nauki w szkole oraz **indywidualizowania pracy z dzieckiem**.

Ośrodek Rozwoju Edukacji zamieszcza informacje (m.in. na stronie internetowej) umożliwiające korzystanie z materiałów doskonalących wiedzę i umiejętności przeprowadzania diagnozy przedszkolnej.

Materiały: Skala Gotowości Szkolnej (SGS) oraz Skala Gotowości Edukacyjnej Pięciolatek (SGE-5) zawierają praktyczny opis postępowania diagnostycznego w celu analizy przygotowania pięciolatek i sześciolatek do nauki w szkole. Zostały opracowane w 2009 r. przez zespół pracowników CMPPP w związku z ukazaniem się nowych aktów prawnych w sprawie podstawy programowej i w sprawie dopuszczania programów do użytku szkolnego.

Skala GE-5, wystandaryzowana obserwacyjna metoda dla nauczycieli przedszkoli, jest pomocna w przeprowadzaniu obserwacji i analizy gotowości pięciolatek do nauki w szkole.

Do profesjonalnych narzędzi pomocnych w diagnozie gotowości szkolnej u dzieci 5–6-letnich, należy multimedialny program *Gotowość szkolna. Zestaw ćwiczeń do wspomagania procesu diagnozy gotowości szkolnej oraz stymulacji funkcji percepcyjno-motorycznych i umiejętności matematycznych* (R. Czabaj, I. Mańkowska, M. Rożyńska, E. Tryzno, 2009). Produkt rekomendowany jest przez dr Jolanę Dyrde, pracownika Instytutu Pedagogiki UG, a także uznany został za wyrób medyczny. Spełnia wymagania europejskiej Dyrektywy dla Wyrobów Medycznych 93/42/EEC i odpowiadającej jej polskiej normy PN-EN ISO 13485:2005. Multimedialny program *Gotowość szkolna* umożliwia diagnozę obszarów związanych z osiągnięciem gotowości szkolnej. Próby diagnostyczne dotyczą stopnia rozwoju funkcji percepcyjno-motorycznych warunkujących prawidłowy przebieg procesu uczenia się i obejmują następujące aspekty rozwoju dziecka:

- diagnoza motoryki dużej,
- diagnoza rozwoju mowy,
- badanie sprawności manualnej i grafomotoryki,
- określenie orientacji w schemacie ciała i przestrzeni,
- ocena dominacji stronnej – lateralizacja,
- diagnoza funkcji słuchowo-językowych,
- ocena rozwoju analizy i syntezy wzrokowej,
- badanie rozwoju pojęć i operacji matematycznych,
- diagnoza dojrzałości emocjonalnej i społecznej.

Do wysokiej klasy narzędzi pomocnych w diagnozie ryzyka dysleksji dzieci w młodszym wieku szkolnym należą multimedialne programy z serii *Dysleksja* autorstwa M. Bogdanowicz: *Ocena ryzyka dysleksji. Zestaw materiałów interaktywnych wspomagających badanie przesiewowe dzieci oraz profilaktykę w zakresie trudności w czytaniu i pisaniu* oraz *Ocena przyczyn trudności w nauce czytania i pisania. Zestaw zadań dla dzieci ośmioletnich*. Seria *Dysleksja* posiada rekomendację Polskiego Towarzystwa Dysleksji oraz uznana została za wyrób medyczny. Spełnia wymagania europejskiej Dyrektywy dla Wyrobów Medycznych 93/42/EEC i odpowiadającej jej polskiej normy PN-EN ISO 13485:2005.

Wśród rekomendowanych przez Polskie Towarzystwo Dysleksji narzędzi do badań przesiewowych stosowanych u dzieci w młodszym wieku szkolnym, które służą stwierdzeniu symptomów zapowiadających możliwość wystąpienia trudności w czytaniu i pisaniu u dzieci, a szczególnie symptomów ryzyka dysleksji należy wymienić np.: *Skala Ryzyka Dysleksji* M. Bogdanowicz (M. Bogdanowicz, 2003, 2005) oraz *Kwestionariusz rozpoznawania specy-*

*ficznych trudności w czytaniu i pisaniu M. Bogdanowicz* (do klasy 1, 2 i 3)<sup>2</sup>. Oceny za pomocą tych narzędzi można dokonać w pierwszym roku podjęcia nauki czytania i pisania oraz w kolejnych klasach. Ocena pozwala na stwierdzenie występowania ryzyka dysleksji, a tym samym umożliwia podjęcie wczesnej interwencji, polegającej na wspomaganiu rozwoju psychomotorycznego w formie usprawniania funkcji uczestniczących w czynności czytania i pisania, utrwalania znajomości liter oraz ćwiczenia czytania, szczególnie dekodowania wyrazów, a następnie czytania zdań i tekstu ze zrozumieniem.

W ocenie ryzyka dysleksji konieczne są próby czytania dla dzieci kończących pierwszy rok nauki szkolnej, umożliwiające ocenę stopnia opanowania umiejętności czytania: techniki i rozumienia. Narzędzia diagnostyczne *Skala Ryzyka Dysleksji M. Bogdanowicz* oraz *Kwestionariusz rozpoznawania specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu M. Bogdanowicz* (do klasy 1, 2 i 3) zawierają zestawy stwierdzeń pozwalających na dokonanie oceny wyróżnionych aspektów rozwoju, od których zależy czynienie postępów w nauce czytania i pisania. Zastosowanie wybranego kwestionariusza umożliwia ocenę funkcji takich jak: motoryka mała – sprawność ruchowa rąk, motoryka duża – sprawność ruchowa całego ciała i równowaga, funkcje wzrokowo-przestrzenne, koordynacja wzrokowo-ruchowa, funkcje słuchowo-językowe, lateralizacja, orientacja w kierunkach, uwaga, znajomość liter cyfr, pisanie, czytanie.

Dokonanie oceny wybranych aspektów rozwoju psychoruchowego dziecka, za pomocą narzędzi: *Skala Ryzyka Dysleksji M. Bogdanowicz* oraz *Kwestionariusz rozpoznawania specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu M. Bogdanowicz* może ujawnić zagrożenie wystąpieniem niepowodzeń w czytaniu i pisaniu oraz wskazuje potrzebę codziennych ćwiczeń prowadzonych w szkole i w domu. Stwierdzenie nasilonych trudności w czytaniu, za pomocą obserwacji i dostępnych metod oceny postępów w czytaniu, potwierdza diagnozę ryzyka dysleksji. Opracowane wyniki służą nauczycielowi zaplanowaniu właściwej pomocy. Usprawnienie słabiej rozwijających się funkcji oraz doskonalenie umiejętności czytania i pisania daje duże szanse na przezwyciężenie opisanych trudności. Nieudzielenie pomocy grozi zaś długoletnimi konsekwencjami w postaci niepowodzeń szkolnych, które w starszych klasach będą narastały, pogłębiały się i poszerzały także na inne przedmioty niż język polski.

Jeśli podjęte próby pomocy w formie ćwiczeń stymulujących w przedszkolu i korekcyjno-kompensacyjnych na etapie edukacji wczesnoszkolnej (klasy 1–3) nie przyniosą poprawy, rodzice powinni z dzieckiem udać się na badanie diagnostyczne do poradni psycholo-

---

<sup>2</sup> *Kwestionariusz rozpoznawania specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu M. Bogdanowicz* (do klasy 1, 2 i 3) stanowi element do programu wsparcia uczniów ze specyficznymi trudnościami w nauce *Ortografitti z Bratkiem dla klas I–III*, I. Mańkowska, M. Rożyńska (2010).



giczno-pedagogicznej. Wydana opinia z rozpoznaniem dysleksji rozwojowej po trzeciej klasie szkoły podstawowej jest ważna na cały okres edukacji szkolnej (zgodnie z nowymi przepisami o pomocy psychologiczno-pedagogicznej). Badanie diagnostyczne jest dokonywane w poradni psychologiczno-pedagogicznej przez zespół: psycholog, pedagog, a także logopeda. W poradni korzysta się też z konsultacji lekarskich (np. okulista, laryngolog, foniatra, psychiatra), aby wykluczyć wadę zmysłu jako jedyną przyczynę trudności lub by stwierdzić potrzebę psychoterapii, gdy pojawią się wtórne zaburzenia nerwicowe np. depresja.

Specyficzne trudności w czytaniu i pisaniu rozpoznaje się tylko w przypadku stwierdzenia prawidłowego rozwoju umysłowego. Badanie psychologiczne pozwala ocenić poziom funkcjonowania intelektualnego. Natomiast w badaniach pedagogicznych ustala się czy trudności w czytaniu i pisaniu występują jednocześnie czy w izolacji oraz w jakim nasileniu. Analizuje się jakościowo błędy i rodzaj trudności oraz próbuje te dane zestawić z pozostałymi wynikami, aby je zinterpretować. Ustala się również stopień opanowania programu nauczania i ewentualny wpływ zaniedbania środowiskowego i dydaktycznego na umiejętności dziecka.

## **PRZYKŁADOWE ROZWIĄZANIA METODYCZNE**

### **ROLA NAUCZYCIELA SPECJALISTY TERAPII PEDAGOGICZNEJ W UDZIELANIU POMOCY PSYCHOLOGICZNO-PEDAGOGICZNEJ UCZNIOM RYZYKA DYSLEKSJI I Z DYSLEKSJĄ ROZWOJOWĄ**

Zadania nauczyciela specjalisty terapii pedagogicznej wpisują się w zakres pomocy psychologiczno-pedagogicznej. Terapeuta pedagogiczny pełni istotną rolę w zwiększaniu szans edukacyjnych – w diagnozie i terapii dysleksji oraz gwarantuje realizację założeń nowej filozofii pomocy psychologiczno-pedagogicznej, o której napisano w: „Nowej podstawie programowej. Jak organizować edukację w szkole podstawowej? Poradnik dla dyrektora szkoły” (MEN, 2008), Rozdział 6. Szkoła podstawowa miejscem zwiększania szans edukacyjnych – diagnozy i terapii dysleksji (oparte na „Modelowym systemie profilaktyki i pomocy psychologiczno-pedagogicznej uczniom z dysleksją”, PTD, 2008) oraz „Jak organizować edukację uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi?” (MEN, 2010, s. 12, 48–49).

Należy więc pamiętać, że zapewnienie harmonijnego rozwoju dziecka ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się jest możliwe tylko przez udział dziecka w terapii pedagogicznej (zajęciach korekcyjno-kompensacyjnych), prowadzonej przez specjalistę terapii pedagogicznej.

- Kim jest nauczyciel – specjalista terapii pedagogicznej, sytuacja prawna:  
Dz.U. z 2004 r., nr 265 poz. 2644, Rozporządzenie Ministra Gospodarki i pracy z dnia 8 grudnia 2004 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności dla potrzeb rynku pracy oraz zakresu jej stosowania wymienia wśród zawodów nauczycielskich: „**Nauczyciel – specjalista terapii pedagogicznej**” – numer: **235905**;

Rozporządzenie MENiS z dnia 7 stycznia 2003 r. w sprawie zasad udzielania i organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach w paragrafie 5, pkt 1 i 2 informuje: w przedszkolach i szkołach prowadzi się **zajęcia specjalistyczne – korekcyjno-kompensacyjne** (do ich prowadzenia uprawniony jest wyłącznie specjalista terapii pedagogicznej).

- Kwalifikacje:  
Specjalista terapii pedagogicznej to osoba, która ukończyła kurs kwalifikacyjny, studia podyplomowe lub magisterskie w zakresie terapii pedagogicznej.
- Do obowiązków nauczyciela specjalisty terapii pedagogicznej należy:
  - ◆ diagnoza przesiewowa i specjalistyczna nieprawidłowości rozwoju i niższego niż oczekiwany poziomu osiągnięć szkolnych;
  - ◆ opieka i pomoc psychopedagogiczna – organizacja warunków wyrównywania szans edukacyjnych (działania profilaktyczne, prognostyczne, optymalizujące, naprawcze);
  - ◆ prowadzenie zajęć korekcyjno-kompensacyjnych w grupach lub indywidualne, zapewniających wspomaganie rozwoju i korygowanie jego nieprawidłowości (terapia pedagogiczna);
  - ◆ koordynowanie współpracy wszystkich ogniw procesu pomocy specjalistycznej: poradni psychologiczno-pedagogicznej, ucznia ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się, nauczycieli, rodziców (rola koordynatora);
  - ◆ pomoc nauczycielom w dostosowaniu wymagań (form, metod, oceniania) do specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów z dysleksją;
  - ◆ psychoedukacja, pedagogizacja nauczycieli, rodziców, uczniów w formie warsztatowej.

### ***Przykładowe rozwiązania dotyczące udzielania pomocy dzieciom ryzyka dysleksji w przedszkolu:***

- Dokonywanie diagnozy specjalnych potrzeb edukacyjnych dzieci, w szczególności objętych wychowaniem przedszkolnym, wynika z obowiązującej od 1 września 2009 r.

podstawy programowej wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół.

- Najbardziej preferowanym sposobem na przygotowanie dzieci ryzyka dysleksji do nauki czytania i pisania w okresie przedszkolnym jest objęcie ich wsparciem w formie zajęć, dodatkowych ćwiczeń podczas których stymulowane będą wszystkie funkcje mające znaczenie dla nabycia tych umiejętności
- W trosce o prawidłowy rozwój psychofizyczny rodzice dziecka powinni wspomagać je poprzez wypełnianie zaleceń nauczycieli wynikających z obserwacji dziecka i oceny dojrzałości szkolnej, gotowości szkolnej dziecka.
- Obowiązkiem rodzica jest podjęcie współpracy nad trudnościami w ramach form pomocy jakie zaproponuje mu przedszkole. Szansą skutecznej pomocy jest systematyczna stymulacja funkcji, które wolniej się rozwijają pod kierunkiem nauczyciela w przedszkolu i w domu z rodzicem. Rodzice dziecka ryzyka dysleksji muszą nabrać przekonania o konieczności i celowości stałej pracy z dzieckiem w celu umożliwienia mu wyrównania szans edukacyjnych. W przeciwnym razie trudności będą się nasilały i pogłębiały, a w konsekwencji znacznie ograniczą zdolność dziecka do odnoszenia sukcesów w dalszej edukacji.

***Wskazówki pomocne przy budowaniu programu wsparcia uczniom ryzyka dysleksji szkole:***

- Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej dotyczące potrzeb uczniów ryzyka dysleksji (z dysleksją rozwojową) gwarantują prawo do diagnozy, terapii, dostosowania form i metod nauczania i obligują szkołę do udzielania tym uczniom specjalistycznej pomocy dostosowanej do ich potrzeb i możliwości.
- Szkołę podstawową uznaje się jako miejsce rozpoznawania specyficznych trudności w nauce, uzdolnień i predyspozycji oraz udzielania dzieciom indywidualnego wsparcia.
- Proces prowadzonej w szkole diagnozy (obserwacji i rozpoznawania) obejmuje określenie obszarów dobrego funkcjonowania, zdolności, zainteresowań i dążeń ucznia.
- Rozwiązania organizacyjne odnoszące się do pracy z uczniami ze specyficznymi trudnościami w nauce mają zapewnić im wsparcie i zindywidualizowaną pomoc, w zależności od dokonanego na poziomie szkoły rozpoznania jego trudności i uzdolnień. Indywidualizowanie pracy z uczniem ma występować zarówno na obowiązkowych jak i dodatkowych zajęciach edukacyjnych.

- Do najważniejszych działań wspierających uczniów ryzyka dysleksji i z dysleksją rozwojową jest opracowanie przez nauczycieli i specjalistów **indywidualizowanego programu edukacji zawierającego elementy wsparcia**.
- W trosce o prawidłowy rozwój psychofizyczny rodzice dziecka powinni wspomagać szkołę w prawidłowym organizowaniu procesu dydaktycznego, poprzez wypełnianie zaleceń nauczycieli wynikających z obserwacji dziecka i oceny dojrzałości szkolnej, gotowości szkolnej dziecka oraz informacji specjalistów, a także informacji i zaleceń zawartych w opinii psychologiczno-pedagogicznej.
- Obowiązkiem ucznia i rodzica jest podjęcie pracy nad trudnościami w ramach form pomocy jakie zaproponuje mu szkoła. Szansą skutecznej pomocy jest systematyczna praca dziecka w szkole ze specjalistą terapii pedagogicznej (lub innym nauczycielem) i w domu z rodzicem pod kierunkiem terapeuty i/lub nauczyciela. Rodzice ucznia z ryzyka dysleksji muszą nabrać przekonania o konieczności i celowości stałej pracy z dzieckiem w celu umożliwienia mu wyrównania szans edukacyjnych. W przeciwnym razie trudności będą się nasilały i pogłębiały, a w konsekwencji znacznie ograniczą zdolność dziecka do odnoszenia sukcesów w dalszej edukacji.
- Rodzice dziecka ryzyka dysleksji powinni wiedzieć, że **prawa to nie przywileje ani zwolnienie od pracy, lecz stworzenie właściwych warunków do uczenia się dziecka i wspieranie go w pracy nad jego problemem**.

### *Program wsparcia uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się*

Do najważniejszych działań wspierających uczniów ryzyka dysleksji i z dysleksją rozwojową jest opracowanie przez nauczycieli i specjalistów **indywidualizowanego programu edukacji zawierającego elementy wsparcia**. Taki program powinien kłaść nacisk na usuwanie objawów trudności w uczeniu się oraz wspomagać rozwój potencjalnych możliwości dzieci, rozbudzać w nich gotowość do uczenia się, a także umożliwiać doskonalenie sposobów kompensowania trudności.

Dzieciom, u których przejawy trudności w nauce będą występowały w niewielkim nasileniu może skutecznie wspierać nauczyciel, przy dobrej współpracy z rodzicami, najlepiej pod kierunkiem specjalisty poprzez systematyczne konsultacje. Jednak, gdy u dzieci kilka różnych trudności objawia się w postaci nasilonej, uporczywej, a zarazem dotkliwej, to powinny one uczęszczać na zajęcia korekcyjno-kompensacyjne w szkole, które prowadzi specjalista terapii pedagogicznej. Natomiast dzieci z rozpoznanym ryzykiem dysleksji w nasileniu głębokim często wymagają indywidualnego wsparcia i poszerzonej pomocy terapeutycznej.

Program wsparcia uczniów ze specyficznymi trudnościami w nauce powinien uwzględniać terapeutyczne kształcenie, które zapewni aktywizację wszystkich sfer rozwoju, funkcji i procesów psychicznych, motorycznych, emocjonalno-społecznych. Ponadto pozytywną strategią jest równoczesne pracowanie nad motywowaniem dzieci i rozwijaniem u nich poczucia własnej wartości.

W terapeutycznym kształceniu zadania dostosowuje się do możliwości psychofizycznych odbiorcy i wymagań programowych przedszkola/szkoły. Do najważniejszych zadań (na poziomie edukacji szkolnej) zalicza się **rozwijanie elementarnych i podstawowych umiejętności czytania i pisania**, które uwzględniają zarówno charakter specyficznych trudności w uczeniu się dzieci, ich umiejętności i dotychczasowe doświadczenia.

Proponowane przez specjalistę terapii pedagogicznej lub nauczyciela ćwiczenia o charakterze **stymulującym i usprawniającym** (korekcyjnym) **funkcje percepcyjno-motoryczne** powinny sukcesywnie wprowadzać dzieci w świat liter, wyrazów, zdań oraz tekstów (tzw. jednostek językowych), tak by przyczynić się do osiągnięcia przez nie odpowiedniego (zadowalającego) poziomu czytania i pisania. Dzieci powinny sukcesywnie przechodzić przez kolejne etapy czytania: etap litery/głoski (ćwiczenia pomagające osiągnąć wprawę i pewność co do związków dźwięku z literą), etap sylaby, etap wyrazu, etap zdania. Program powinien uwzględniać treningi pomagające doskonalić technikę czytania, a także jednocześnie kształcić umiejętność czytania ze zrozumieniem oraz sprawność poprawnego pisania.

Na jakość zdobywanej przez dzieci ryzyka dysleksji wiedzy, umiejętności i sprawności ma angażowanie w pracy z nimi możliwie wielu funkcji percepcyjno-motorycznych. Zaleca się, aby programy opracowywane z myślą o dzieciach ryzyka dysleksji zawierały ćwiczenia rozwijające funkcje słuchowo-językowe, funkcje wzrokowo-przestrzenne, dotykowo-kinestetyczne, funkcje ruchowe: motorykę dużą i ogólną koordynację ruchową oraz ich integrację, a także kształtowały lateralizację oraz orientację w schemacie ciała i przestrzeni, doskonaliły sprawność manualną i grafomotorykę. Zastosowanie ćwiczeń ruchowych, muzyczno-ruchowych wpływa na sferę ruchową, ruchowo-słuchową, a także na sferę słuchową dziecka, usprawnia orientację w schemacie ciała i przestrzeni. Jednocześnie ćwiczenia wspomagają ciało w uwolnieniu z napięcia emocjonalnego, pełnią więc funkcję odprężająco-relaksującą (M. Bogdanowicz, 2000)

W programach powinny znajdować się także ćwiczenia, które angażują myślenie, mowę, uwagę, pamięć, wyobraźnię. Ćwiczenia powinny kształtować umiejętność poprawnego mówienia i artykułowania pojedynczych głosek. Konieczne są działania wpływające na podnoszenie sprawności leżących u podstaw mowy, do których zalicza się min. ćwiczenia oddechowe, słuchu fonemowego (I. Styczek, 1981) W sposób znaczący należy wpływać na

bogacenie słownictwa czynnego, jak i biernego dzieci, poszerzając ich zasób leksykalny o nowe pojęcia.

Dzieci powinny być wprowadzane sukcesywnie już od początku nauki w szkole (od klasy pierwszej) w zagadnienia ortografii poprzez zadania kształtujące u niego **świadomość i wrażliwość ortograficzną**, co stanowi jeden z najważniejszych elementów w terapii pedagogicznej.

Aby możliwe było opanowanie przez dzieci doświadczenia społecznego, konieczne są ćwiczenia kształtujące właściwe zachowania i postawy. Powinny one opierać się na **naśladownictwie** poprzez min. wykorzystanie dramy oraz zabawy tematycznej, w której elementy naśladownicze zespalają się z czynnością wyobraźni twórczej oraz na **modelowaniu** (w fazie przyswojenia i wykonania), a także na **identyfikacji**. Należy pamiętać, że dzieci więcej uczą się dzięki obserwacji dobrego przykładu niż jeśli mówi się im jakie mają być. Przez obserwację, zabawy, ćwiczenia i rozmowy przyswajają sobie wiele wzorców zachowań, taktyk rozwiązywania problemów, sposobów konstruktywnego komunikowania się.

Programy powinny uwzględniać **system wzmocnień** i zabiegów wspierających dzieci w procesie edukacyjnym. Duży nacisk należy położyć na **kształtowanie odpowiednio silnej motywacji** poprzez zadania, które ją podnoszą i wzmacniają.

W związku z tym, że dzieciom ryzyka dysleksji: problemy wydają się nie do pokonania, a także często porównują się z innymi dziećmi, które mają sukcesy szkolne oraz narażone są na kpinę ze strony otoczenia i również żyją w ciągłym przekonaniu, że za mało się uczą i powinny więcej pracować, to konieczne jest, aby w terapeutycznym oddziaływaniu niwelowany był stres, który szybko wywołuje negatywne skutki dla nauki i zachowania.

W terapeutycznym oddziaływaniu powinno się również uwzględniać **samoocenę** dzieci, jako zabiegu pomagającego kształtować ich świadomy udział w zajęciach oraz podnosić sukcesywnie poczucie własnej wartości.

### ***Partnerska współpraca na poziomie przedszkole/szkoła–rodzice–dziecko/uczeń***

Niezwykle istotnym aspektem przy budowaniu programu wsparcia jest wypracowanie jednolitej płaszczyzny porozumienia i podjęcia współpracy w relacjach: terapeuta–rodzic–nauczyciel–dziecko.

Przykładowe wskazówki do nawiązywania dobrych relacji na poziomie szkoła–rodzice–uczeń:

- zawarcie kontraktu o współpracy,
- udzielanie wskazówek, jak pracować z dzieckiem w domu,

- **systematyczna** wymiana informacji o postępach dziecka lub napotykanym przez niego trudnościach,
- w szkole – udział rodziców w obradach **zespołu do spraw specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów** dotyczących przeglądu i oceny skuteczności świadczonej uczniowi pomocy.

Przykładowe formy pomocy dzieciom ryzyka dysleksji proponowanych przez przedszkole/szkole:

- w przedszkolu – udział w zajęciach uwzględniających stymulację wszystkich funkcji, które mają znaczenie dla nabycia umiejętności czytania i pisania;
- w szkole – udział w zajęciach korekcyjno-kompensacyjnych lub dydaktyczno-wyrównawczych prowadzonych na podstawie programu edukacyjno-terapeutycznego<sup>3</sup>;
- udział w zajęciach logopedycznych;
- udział w programie „Czytamy razem”<sup>4</sup>;
- współpraca z rodzicami mająca na celu wytyczenie toku pracy;
- udział w zajęciach rozwijających zainteresowania dziecka (min. zajęcia ruchowe)
- wspieranie samodzielności dziecka;
- tworzenie warunków do sukcesu, wzmacnianie mocnych stron dziecka i poczucia własnej wartości przez udział w zadaniach, udział w konkursach, pełnienie funkcji, udział w przedstawieniach teatralnych, eksponowanie prac dziecka na forum społeczności przedszkolnej/szkolnej;
- wdrażanie pomocy dydaktycznych ułatwiających naukę czytania i pisania (np. nakładki do czytania, nasadki do narzędzia pisarskiego lub specjalnego typu długopisy<sup>5</sup>);
- w szkole – dostosowanie wymagań do specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów ryzyka dysleksji (załącznik do WSO).

Przykładowe formy pomocy dla rodziców w przedszkolu/szkole:

- prowadzenie konsultacji indywidualnych ze specjalistą terapii pedagogicznej, logopedą- udzielanie wskazówek do pracy w domu z dzieckiem;
- umożliwianie rodzicom dostępu do nowości wydawniczych, biuletynu Dysleksja, programów multimedialnych;

---

<sup>3</sup> Program wsparcia uczniów ze specyficznymi trudnościami w nauce *Ortografitti z Bratkiem* – rekomendowany przez Polskie Towarzystwo Dysleksji.

<sup>4</sup> Program „Czytamy razem” organizują Polskie Towarzystwo Dysleksji i YMCA w Gdyni.

<sup>5</sup> Długopis YOROPEN – rekomendowany przez Polskie Towarzystwo Dysleksji.

- prowadzenie gazetki informacyjnej (szeroko dostępnej);
- udzielanie wsparcia rodzicom (szkolenie, konsultacje);
- sprawowanie ścisłego kontaktu z wychowawcą, nauczycielami specjalistami w celu opracowania planu pokonywania trudności na zajęciach edukacyjnych (dzielenie się spostrzeżeniami, pomysłami, wzajemna wymiana doświadczeń);
- aranżowanie spotkań pomiędzy rodzicami, nauczycielami i specjalistami (np. spoza szkoły);
- wskazywanie stron internetowych, które zawierają publikacje na temat dysleksji.

## **ZASADY PRACY Z UCZNIEM**

### **ZASADY OBOWIĄZUJĄCE W POSTĘPOWANIU TERAPEUTYCZNYM**

Pracując z dziećmi ryzyka dysleksji należy uwzględniać zarówno podstawowe zasady dydaktyki, jakimi są: zasada stopniowania trudności, indywidualizacji, aktywizowania ucznia podczas zajęć edukacyjnych (Cz. Kupisiewicz, 2002), jak również zasady prowadzenia zajęć terapeutycznych, do których należy min. zasada indywidualizacji pracy z każdym dzieckiem i stawianie przed nim zadań dostosowanych do jego możliwości, tak by w sposób systematyczny mogło ono przechodzić od zadań łatwiejszych do trudniejszych, od prostszych do bardziej złożonych. Wśród kolejnych zasad jakie należy uwzględniać jest zapewnienie dziecku warunków do poprawnego wykonywania ćwiczeń, a także zapewnienie warunków do utrwalania prawidłowych umiejętności i sprawności. Ważne z punktu widzenia udzielanej pomocy jest likwidowanie niekorzystnych nawyków w czytaniu i pisaniu oraz dostosowywanie czasu trwania poszczególnych ćwiczeń do wydolności dziecka i mobilizowanie go do wykonywania zadań poprzez stosowanie różnorodnych form ćwiczeń. (T. Gąsowska, Z. Pietrzak-Stępkowska, 1984).

W postępowaniu terapeutycznym istotne są również zasady: dostosowanie metod oraz organizacji nauczania i uczenia się do indywidualnego stylu uczenia się, uwzględnianie uczenia się wielozmysłowego, wspomaganie motywacji do pracy nad sobą, w tym własnej aktywności, samodzielności, samokontroli oraz wspomaganie rozwoju osobowości polegającej na kształtowaniu właściwej samooceny, poczucia własnej wartości, sukcesu dziecka od początku zajęć. Szczególnie ważna z punktu widzenia terapeutycznego jest zasada kompleksowości czyli wszechstronnego oddziaływania na ucznia oraz wszechstronnego rozwijania jego potencjalnych możliwości (T. Gąsowska, Z. Pietrzak-Stępkowska, 1984; B. Zakrzewska 1996).



## Praktyczne wskazówki dla nauczycieli uwzględniające zasady do pracy z dziećmi ryzyka dysleksji<sup>6</sup>:

- Uczenie organizuj systemem „**małych kroków**”: materiał podziel na części (nie za dużo naraz);
- Skomplikowane polecenia podawaj w formie kilku prostych poleceń.
- Ułatwiał dziecku tworzenie **struktur informacyjnych**: pomóż zaklasyfikować nowe wiadomości do odpowiednich kategorii – „szufladek” pamięci. W tym celu nowe informacje połącz ze znanymi dziecku, nowe czynności włącz do już opanowanych. Wówczas będzie się łatwiej uczyło nowego materiału i coraz bardziej złożonych umiejętności.
- Dbaj, aby **dziecko wykonywało dokładnie i poprawnie** wszelkie polecenia. Przedstawiając mu zadanie do wykonania lub wydając polecenie, nie pomijaj niczego, co może ci się wydawać zbyt oczywiste bądź proste. Sprawdź, czy dziecko dobrze zrozumiało, co ma robić i czego od niego oczekujesz. Podawaj tylko proste, krótkie polecenia.
- Pamiętaj: „**raz**” **nigdy nie wystarcza** – oznacza to, że uczenie się dzieci ryzyka dysleksji wymaga niezmiernie wielu ćwiczeń, powtórzeń. Jest to potrzebne, aby dana wiedza się utrwaliła, a czynności uległy automatyzacji.
- Wykorzystuj **uczenie wielozmysłowe** przez zaangażowanie możliwie wszystkich zmysłów, co pozwala na łączenie informacji odebranych wszystkimi drogami (kanałami) zmysłowymi, zaangażowanymi w proces uczenia się:
  - ◆ informacje wizualne – kanałem wizualnym (oczy);
  - ◆ informacje słuchowe – kanałem słuchowym (uszy);
  - ◆ informacje dotykowe – kanałem dotykowym (ręce, narządy mowy);
  - ◆ ruch fizyczny ciała, narządów mowy, ręki podczas pisania, ruchy gałek ocznych podczas czytania – kanałem kinestetycznym (całe ciało).
- Naucz dziecko **odpowiedzialności** za wykonaną pracę przez wykształcenie nawyku jej kontrolowania i poprawiania, zanim odda ci do sprawdzenia.
- Staraj się **pracować z dzieckiem twórczo**, w sposób niekonwencjonalny, interesujący. Wykorzystuj nowe pomoce, zaskakujące formy uczenia się, na przykład niech dziecko uczy się liter układając ich wzór z ciekawych przedmiotów.

---

<sup>6</sup> Na podstawie publikacji *Uczeń z dysleksją w domu* M. Bogdanowicz, A. Adryjanek, M. Rożyńskiej, Gdynia 2007.

- Stosuj **wzmocnienia** (pochwały, nagrody rzeczowe lub miłe wydarzenia). Niektóre z nich wcześniej ustal jako nagrody i określ zasady ich przyznawania.
- Staraj się zainteresować dziecko tym, czego się uczy. Dobrze, jeśli samo odkrywa, co powinno wiedzieć.
- Obserwuj dziecko, gdy dostrzegasz znużenie stosuj krótkie przerwy relaksacyjne połączone z jego aktywnością ruchową;

## JAK ROZPOZNAĆ PREFEROWANY STYL

### UCZENIA SIĘ DZIECKA?

Kluczowym elementem w procesie uczenia się jest pamięć. Każdy człowiek najefektywniej uczy się, a więc zapamiętuje, gdy jest aktywny i angażuje w działanie wszystkie zmysły.

Każde dziecko uczy się nieco inaczej, co dotyczy również preferowanego przez nie stylu uczenia się. Oto cechy zachowania charakterystyczne dla danego stylu.

Słuchowiec	Wzrokowiec	Kinestetyk
<ul style="list-style-type: none"> <li>• lubi rozmawiać, dyskutować;</li> <li>• lubi słuchać muzyki, muzyka go pobudza;</li> <li>• zwraca uwagę na jakość słuchanej muzyki;</li> <li>• lubi słuchać, gdy ktoś mówi;</li> <li>• lubi opowiadać o czymś, jego wypowiedzi ustne są często długie;</li> <li>• dobrze zapamiętuje imiona, nazwy własne;</li> <li>• szybko uczy się ze słuchu wierszyków i rymowanek, melodii;</li> <li>• potrzebuje wyjaśnień słownych;</li> <li>• szybko się uczy, przysłuchując się innym lub głośno „przepowiadając” sobie materiał do nauczenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lubi patrzeć, przyglądać się, oglądać różne rzeczy;</li> <li>• preferuje pokazy, prezentacje;</li> <li>• interesuje się sztuką wizualną;</li> <li>• lubi pisać, notować, rysować;</li> <li>• lubi kolorowe otoczenie, rekwizyty;</li> <li>• dobrze zapamiętuje twarze, kolory, wygląd i szczegóły otoczenia;</li> <li>• potrzebuje wielu przykładów na tablicy;</li> <li>• zapamiętuje informacje w postaci obrazów;</li> <li>• ma dobre wyczucie koloru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jego nauce zwykle towarzyszy jakiś ruch (pstrykanie długopisem, machanie nogami, huśtanie się na krześle, częsta zmiana pozycji ciała, trzymanie czegoś w dłoniach);</li> <li>• lubi, gdy czynnościom towarzyszą emocje i ruch;</li> <li>• dobrze pamięta to, co sam zrobił;</li> <li>• żywo gestykułuje;</li> <li>• potrzebuje sposobności do poruszania się;</li> <li>• szybko się uczy, mówiąc i chodząc, lub wykonując czynności;</li> <li>• ruch na początku zajęć wywołuje jego zainteresowanie i gotowość do nauki;</li> <li>• potrzebuje większej liczby bodźców dotykowych, lubi dotykać, poruszać przedmioty;</li> <li>• ma zdolności manualne.</li> </ul>

Zdaniem naukowców u każdego człowieka zazwyczaj dominuje jeden kanał uczenia się, ale działa w połączeniu z innymi. Warto poznać ten dominujący kanał, by wiedzieć, kiedy dziecko najlepiej przyswaja wiadomości: słuchając, patrząc czy dotykając i poruszając się.

## **METODY WSPOMAGANIA (WRAZ Z CHARAKTERYSTYKĄ I ŹRÓDŁEM)**

### METODY WYKORZYSTYWANE W TERAPEUTYCZNYM KSZTAŁCENIU

Pracując z dzieckiem ryzyka dysleksji konieczne są działania profilaktyczne wspomagające jego prawidłowy rozwój oraz stymulacja, korektura, kompensacja i usprawnianie tych funkcji, których rozwój jest opóźniony lub nieharmonijny. Do pracy terapeutycznej z dziećmi dyslektycznymi wykorzystuje się różne programy terapeutyczne, które niekiedy nazywane są metodami czy technikami, a także zbiory ćwiczeń i materiałów. Mają one zazwyczaj swoje podstawy teoretyczne oraz opisy jak należy je stosować i wykorzystywać w pracy. Jednak J. Jastrząb (2009) przedstawia stanowisko, że w tym zakresie występuje brak ujednoczonej systematyki oraz klasyfikacji czy terminologii.

Przeglądu metod terapii pedagogicznej dokonała R. Czabaj na łamach *Biuletynu Dysleksja* (*Biuletyn PTD Dysleksja* Nr 1 (3) wiosna 2009). Do podstawowych i najczęściej wykorzystywanych w pracy terapeutycznej **metod pracy terapeutycznej** zalicza się: metody eksponujące – pokaz, obserwację, metody praktycznego działania, a także metody aktywizujące. Wśród metod aktywizujących wymienić należy min. metody skutecznego porozumiewania się, dramę, techniki relaksacyjne (np. opowiadanie relaksacyjne, wizualizacja, muzykoterapia i art-terapia), a także techniki zapamiętywania i koncentracji. Programy dla dzieci ryzyka dysleksji wzbogaca się ćwiczeniami ruchowymi i muzyczno-ruchowymi, logorytmicznymi.

W pracy terapeutycznej z dziećmi w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym często korzysta się następujących metod, programów i zestawów ćwiczeń<sup>7</sup>:

- Metoda Dobrego Startu Marty Bogdanowicz, metoda psychomotoryczna (M. Bogdanowicz, *Metoda Dobrego Startu*, Warszawa 1999);
- Metoda integracji sensorycznej Violet Maas, metoda polisensorycznego uczenia się (V.F. Maas, *Uczenie się przez zmysły*, Warszawa 1998);
- Metoda 18 struktur wyrazowych Ewy Kujawy i Marii Kurzyny, program nauki czytania i pisania (E. Kujawa, M. Kurzyna, *Reedukacja dzieci z trudnościami w czytaniu i pisaniu metodą 18 struktur wyrazowych*, Warszawa 1994);
- Program ćwiczeń w oparciu o metodę sylabową w czytaniu i pisaniu (K. Grabałowska, J. Jastrząb, J. Mickiewicz, M. Wojak, *Ćwiczenia w czytaniu i pisaniu. Poradnik metodyczny do terapii dzieci dyslektycznych*, Toruń 1995);

---

<sup>7</sup> Na podstawie artykułu R. Czabaj, Przegląd metod terapii pedagogicznej, *Biuletyn PTD Dysleksja*, nr 1 (3) wiosna 2009.

- Usprawnianie funkcji percepcyjno-motorycznych u dzieci dyslektycznych, program psychokorektywny (J. Jastrzab, *Usprawnianie funkcji percepcyjno-motorycznych u dzieci dyslektycznych*, Warszawa 2005)
- Programy multimedialne.

Należy pamiętać, że doboru metod i programu dokonuje prowadzący zajęcia (terapeuta, nauczyciel), dostosowując do potrzeb, zainteresowań oraz możliwości dzieci.

### ***Opis wybranych metod***

Założeniem **Metody Dobrego Startu** M. Bogdanowicz jest jednoczesne rozwijanie funkcji językowych, funkcji spostrzeżeniowych: wzrokowych, słuchowych, dotykowych, kinestetycznych (czucie ruchu) i motorycznych oraz współdziałania między tymi funkcjami czyli integracji percepcyjno-motorycznej. Są to funkcje, które leżą u podstaw złożonych czynności czytania i pisania. Usprawnianie w tym zakresie, jak również kształtowanie lateralizacji i orientacji w lewej i prawej stronie ciała jest wskazane dla dzieci przygotowujących się do nauki czytania i pisania, natomiast jest niezbędne dla dzieci, u których występują opóźnienia rozwoju tych funkcji.

Ćwiczenia opracowane do MDS prowadzą do większej harmonii rozwoju psychoruchowego: wyższego poziomu rozwoju i współdziałania funkcji intelektualnych (mowy, myślenia) i instrumentalnych (spostrzeżeniowo-ruchowych). Dzięki temu dochodzi do prawidłowego wykonywania czynności ruchowych we właściwym czasie i przestrzeni, w harmonii z czynnościami poznawczymi, w tym językowymi. Doskonale integracji percepcyjno-motorycznej i kompetencji językowych ułatwia naukę czytania i pisania wszystkim dzieciom. Natomiast wyrównywanie dysharmonii rozwojowych w przypadku dzieci „ryzyka dysleksji” może skutecznie zapobiegać niepowodzeniom szkolnym.

Metoda ta ma nie tylko aspekt profilaktyczno-terapeutyczny, ale również aspekt diagnostyczny. Na podstawie obserwacji zachowania dziecka, analizy trudności występujących przy wykonywaniu ćwiczeń oraz popełnionych błędów pozwala wnioskować o ich przyczynach, to znaczy rodzaju i głębokości zaburzeń.

Marta Bogdanowicz, Małgorzata Barańska, Ewa Jakacka opracowały w oparciu o metodę programy z myślą o dzieciach rozpoczynających naukę czytania i pisania, zarówno rozwijających się prawidłowo, jak i tych, u których występują różnego rodzaju niepełnosprawności. Programy uwzględniają przewidziane na etapie edukacji wczesnoszkolnej treści nauczania wymienione w podstawie programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół. Sprzyja on realizacji celów edukacyjnych

i ułatwia nauczycielom wykonywanie zadań, które postawiono przed szkołą. Autorki opracowały następujące publikacje rekomendowane przez Polskie Towarzystwo Dysleksji:

- *Metoda Dobrego Startu – od piosenki do literki;*
- *Metoda Dobrego Startu – piosenki do rysowania;*
- *Metoda Dobrego Startu – od słowa do zdania, od zdania do tekstu.*

**Piosenki i rysunki** (proste wzory i piosenki) – dla najmłodszych dzieci do wspierania rozwoju, w szczególności dla dzieci od czwartego roku życia oraz dzieci starszych opóźnionych w rozwoju, Program „*Piosenki do rysowania*” (M. Bogdanowicz, Szlagowska, 1996).

**Piosenki i znaki** (złożone wzory, kształty literopodobne i piosenki) – dla dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym w celu przygotowania do nauki czytania i pisania, w szczególności: dla dzieci „ryzyka dysleksji”, w okresie poprzedzającym naukę liter.

**Piosenki i litery** (litery z alfabetu łacińskiego i litery specyficznie polskie oraz piosenki) – dla dzieci rozpoczynających naukę czytania i pisania w klasie „I” oraz uczniów dyslektycznych.

Do rekomendowanego przez Polskie Towarzystwo Dysleksji kompleksowego programu wsparcia uczniów ze specyficznymi trudnościami w nauce należy: *ORTOGRAFFITI z Bratkiem dla klas I–III*. To innowacyjny model postępowania terapeutycznego autorstwa I. Mańkowskiej i M. Rożyńskiej (2010), który integruje działania nauczyciela, ucznia i rodzica w jeden spójny system. Program koncentruje się na dwóch zasadniczych obszarach: praca z dzieckiem i doskonalenie warsztatu pracy nauczyciela. Przewodnik zawiera opracowane zagadnienia specyficznych trudności w uczeniu się w młodszym wieku szkolnym, omawia założenia, cele i przebieg realizacji programu *ORTOGRAFFITI z Bratkiem*, przedstawia zasady tworzenia indywidualnego programu wsparcia ucznia oraz skutecznych metod postępowania.

Do profesjonalnych narzędzi pomocnych w pracy terapeutycznej z dziećmi ryzyka dysleksji w młodszym wieku szkolnym należą multimedialne programy z serii *Dysleksja* autorstwa M. Rożyńskiej: *Litery. Zestaw materiałów multimedialnych wspomagających naukę liter, w tym umiejętność różnicowania grafemów podobnych oraz Trening słuchania, czytania i pisania cz. 1. Zestaw materiałów multimedialnych wspomagających umiejętność czytania i pisania, doskonalących funkcje percepcyjno-motoryczne oraz kształcących wrażliwość i świadomość ortograficzną przeznaczonych dla dzieci w młodszym wieku szkolnym*. Seria *Dysleksja* posiada rekomendację Polskiego Towarzystwa Dysleksji oraz uznana została za wyrób medyczny. Spełnia wymagania europejskiej Dyrektywy dla Wyrobów Medycznych 93/42/EEC i odpowiadającej jej polskiej normy PN-EN ISO 13485:2005.

Do profesjonalnych narzędzi pomocnych w osiąganiu gotowości szkolnej u dzieci 5–6 letnich, należy multimedialny program *Gotowość szkolna. Zestaw ćwiczeń do wspomagania procesu diagnozy gotowości szkolnej oraz stymulacji funkcji percepcyjno-motorycznych i umiejętności matematycznych* (R. Czabaj, I. Mańkowska, M. Rożyńska, E. Tryzno, 2009). Produkt rekomendowany jest przez dr Jolantę Dyrkę, pracownika Instytutu Pedagogiki UG, a także uznany został za wyrób medyczny. Spełnia wymagania europejskiej Dyrektywy dla Wyrobów Medycznych 93/42/EEC i odpowiadającej jej polskiej normy PN-EN ISO 13485:2005. Program jest w pełni dostosowany do polskiego systemu edukacyjnego. Zawiera materiał do pracy terapeutycznej na cały rok szkolny z ćwiczeniami uwzględniającymi możliwości percepcyjne dziecka. Multimedialny program *Gotowość szkolna* umożliwia stymulację obszarów związanych z osiągnięciem gotowości szkolnej.

Wśród publikacji pomocnych w realizacji zajęć korekcyjno-kompensacyjnych, a jednocześnie polecanych przez Warszawski Oddział nr 1 Polskiego Towarzystwa Dysleksji oraz Centrum Wspomaganie Rozwoju Osobowości jest *Terapia pedagogiczna uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się* autorstwa I. Sosin. W publikacji znajdują się indywidualne programy pracy z uczniami ze specyficznymi trudnościami w nauce o zróżnicowanym poziomie trudności, podstawy prawne, gazetki dla rodziców, informacje o zaburzeniach, metody i techniki pracy z uczniem, karty pracy oraz ćwiczenia o zróżnicowanym poziomie do pracy z uczniami ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się – dla klas I–VI. Opracowanie zawiera materiały do pracy z uczniami z różnorodnymi zaburzeniami: percepcji słuchowej, wzrokowej, z problemami z grafomotoryką, z orientacją przestrzenną, z koordynacją wzrokowo-ruchową, z trudnościami w uczeniu się matematyki, z zaburzeniami rozwoju emocjonalnego i społecznego, koncentracji uwagi, rozwoju mowy i języka.

Niezmiernie ważnym założeniem wymienionych programów jest możliwość prowadzenia zajęć w sposób atrakcyjny dla dzieci, przy zachowaniu ich naturalnej aktywności i pełnego zaangażowania. Terapeutyczne kształcenie i wspomaganie rozwoju odbywa się na podstawie specjalnie dobranych metod, technik oraz treści dostosowanych do zainteresowań, możliwości psychofizycznych i wieku dzieci.

Cechą wspólną powyższych programów wsparcia uczniów ze specyficznymi trudnościami w nauce jest zapewnienie aktywizacji wszystkich sfer rozwoju, funkcji które leżą u podstaw złożonych czynności czytania i pisanie oraz procesów psychicznych, motorycznych, emocjonalno-społecznych.

W programach przeznaczonych dla dzieci ryzyka dysleksji dużo uwagi poświęca się **stymulacji i usprawnianiu funkcji słuchowo-językowych**. Programy często uwzględniają ćwiczenia pomagające w nauce mowy, rozwijając niezbędne dla jej funkcjonowania aspekty

takie jak: sprawność narządów mowy, poprawną artykulację, kompetencje syntaktyczne i semantyczne oraz fonologiczne. Ważne jest, aby szczególnie w okresie edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej zwrócić uwagę na doskonalenie i usprawnianie narządów mowy. W tym oddziaływaniu należy zadbać również o bogaty na miarę wieku zasób słownikowy, o logiczną, składniową i gramatyczną formę wypowiedzi oraz o wyraźną i poprawną wymowę. Mówienie jest sprawnością, dlatego należy jej uczyć, jak każdych innych sprawności. Dla osiągnięcia pełnej swobody mówienia potrzebne są ćwiczenia narządów artykulacyjnych, które należy prowadzić systematycznie (codziennie) w celu wypracowania zręcznych i celowych ruchów języka, warg i podniebienia, o czym należy poinformować rodziców. Sprawne działanie narządów mowy sprzyjać będzie prawidłowemu wymawianiu wszystkich głosek.

Kompetencje syntaktyczne doskonalone są w trakcie treningu budowania zdań ze słów, a także podczas oceniania przez dziecko poprawności zdań ze względu na reguły gramatyczne obowiązujące w języku polskim. Kształtują się również poprzez prowadzenie ćwiczeń w powtarzaniu zdań, wydzieleniu zdań z tekstów oraz wydzieleniu słów ze zdań.

Kompetencje semantyczne odnoszą się do rozumienia i umiejętności budowania wypowiedzi, trafności komunikacyjnej, czyli doboru słownictwa, odpowiedniego użycia słów. Kompetencje te są istotne ze względu na prawidłowe kształtowanie się umiejętności komunikacji werbalnej. Bogacenie słownictwa oraz poszerzanie zdolności komunikacyjnych są jednym z ważniejszych zamierzeń w ogólnie pojętej edukacji, jak terapii pedagogicznej. W późniejszym etapie również czytanie ze zrozumieniem będzie wymagało od dzieci znajomości znaczenia słów użytych w konkretnym wypowiedzeniu. (M. Bogdanowicz, 1985, A. Maurer, 2006, G. Krasowicz-Kupis, 2001) Doskonalenie tej kompetencji odbywa się poprzez poszerzanie zasobu słownictwa dziecka, kształtowanie umiejętności wykorzystania nowo poznanego słownictwa oraz wdrażanie do rozumienia i różnicowania znaczenia wyrazów, wyrażeń i pojęć.

Między 5. a 7. rokiem życia dziecka kończy się rozwój systemu fonologicznego. Do podstawowych umiejętności fonologicznych G. Krasowicz-Kupis (2003) zalicza: posługiwanie się sylabami, fonemami i częstkami śródsylabowymi. Polegają one na:

- dokonywaniu analizy struktur śródsylabowych, analizy sylabowej i fonemowej słów – wydzieleniu części słów, sylab, głosek ze słów (na początku słowa – aliteracje, na końcu słowa – rymy);
- różnicowaniu i identyfikowaniu dźwięków mowy – głosek (słuch fonemowy) np. przy porównywaniu paronimów (par słów różniących się jedną głoską np.: *Tomek-domek*);
- dokonywaniu syntezy struktur śródsylabowych, syntezy sylabowej i fonemowej – łączeniu izolowanych części słów, sylab i głosek w słowa.

Rozwój poznawczo-językowy następuje u dzieci w wyniku obcowania z literaturą dziecięcą oraz przez uczenie ich rymowanek, wierszyków i piosenek. Wykonywanie tego typu zadań umożliwia zwrócenie ich uwagi na takie aspekty mowy jak: intonacja, rytm, akcent. Dzięki tym doświadczeniom doskonalili się u dzieci świadomość istnienia dźwięków w słyszanych i mówionych słowach.

Dzieci ryzyka dysleksji powinny uczestniczyć w słuchaniu tekstów literackich. Sprzyja to zarówno kształtowaniu koncentracji uwagi na słuchanym tekście, a także aktywizowaniu wiedzy lingwistycznej, wiedzy o świecie. Słuchanie czytanych opowiadań i wierszyków wspiera ćwiczenia procesów przetwarzania informacji. Dzieci mają okazję skutecznie przygotować się do zadań o trudniejszym stopniu, czyli samodzielnego odbioru tekstów pisanych.

Dzieci ryzyka dysleksji borykają się z trudnościami w zakresie zapamiętywania i przypominania wierszy i piosenek, a także tabliczki mnożenia oraz materiału uszeregowanego w serie i sekwencje nazw, takich jak pory dnia, nazwy posiłków, dni tygodnia, pory roku, nazwy miesięcy. Często trudność sprawia im zapamiętanie sekwencji czasowej: wczoraj–dzisiaj–jutro oraz szeregów cyfrowych i liter alfabetu. Problematyka zagrożenia niepowodzeniami w uczeniu, spowodowana tymi trudnościami powinna skłonić nauczycieli do prowadzenia atrakcyjnych ćwiczeń ułatwiających zapamiętanie nazw dni tygodnia, pór roku i miesięcy. Najbardziej skuteczne w pracy nad eliminowaniem trudności związanych z zapamiętaniem sekwencji nazw jest prowadzenie ćwiczeń w różnorodnej formie. W ćwiczeniach należy uwzględnić zasadę stopniowania trudności oraz możliwość wielokrotnego utrwalania i powtarzania materiału językowego. Dzieci powinny mieć okazję uczyć się nazw dni tygodnia, pór roku i miesięcy za pomocą skojarzeń wzrokowych, słuchowych oraz wzrokowo-słuchowo-ruchowych.

Zabawy i ćwiczenia usprawniające funkcje słuchowo-językowe, spełniają również w kształceniu terapeutycznym funkcję diagnostyczną. Prowadzący zajęcia analizując trudności dziecka i popełniane przez nie błędy, może dostrzec opóźnienia tej funkcji, określić ich zakres oraz ocenić postępy czynione przez dziecko dzięki udziałowi w ćwiczeniach.

W programach przeznaczonych dla dzieci ryzyka dysleksji równie dużo uwagi poświęca się **stymulacji i usprawnianiu funkcji wzrokowo-przestrzennych**, gdyż trudności w nauce czytania i pisania u dzieci mogą być przejawem ich zaburzeń. Najbardziej intensywny rozwój percepcji wzrokowej przypada na wiek od 3,5 do 7,5 lat. Percepcja wzrokowa jest to postrzeganie otaczającego świata jako zbioru dających się wyróżnić przedmiotów i kształtów pozostających we wzajemnych stosunkach przestrzennych (J. Jastrząb, 2002). Uważa się, że dobry poziom rozwoju percepcji wzrokowej jest istotnym elementem warunkującym sukces dziecka w nauce. Znaczące dla rozwoju są następujące aspekty percepcji wzrokowej: ko-



ordynacja wzrokowo-ruchowa, spostrzeganie figury i tła, stałość spostrzegania, spostrzeganie położenia przedmiotów w przestrzeni, spostrzeganie stosunków przestrzennych. Zdaniem T. Gąsowskiej i Z. Stępkowskiej (1994) największy wpływ na opanowanie nauki czytania i pisania mają: umiejętność szybkiego rozpoznawania obrazów wraz z jego analizą i syntezą, orientacją kierunkową i przestrzenną, pamięcią wzrokową i koordynacją wzrokowo-ruchową.

Ćwiczenia usprawniające i stymulujące funkcję analizatora wzrokowego muszą zawierać takie aspekty jak spostrzegawczość, analizę, syntezę, aspekt kierunkowy oraz pamięć wzrokową. Stymulację i usprawnianie funkcji wzrokowych należy prowadzić w oparciu o różnorodne ćwiczenia na materiale obrazkowym, geometrycznym, literopodobnym jak i literowym. Szczególnie dużo uwagi w klasie pierwszej powinno przeznaczać się na ćwiczenia wspomagające utrwalanie obrazu graficznego liter: rozpoznawanie, porównywanie i identyfikowanie.

Stosowanie ćwiczeń doskonalących spostrzegawczość wzrokową, koordynację wzrokowo-ruchową oraz ćwiczących pamięć wzrokową, pomoże dziecku w przygotowaniu się do nauki czytania i pisania. Zastosowanie zabawowej formy ćwiczeń oraz interesującego przekazu, spowodują że dziecko chętnie zaangażuje się w usprawnianie słabiej wykształcających się funkcji.

Prowadzenie ćwiczeń stymulujących i usprawniających funkcje wzrokowe spełnia również aspekt diagnostyczny. Nauczyciel analizując trudności dziecka i popełniane przez nie błędy, może dostrzec opóźnienia tej funkcji, określić ich zakres oraz ocenić postępy czynione przez dziecko dzięki udziałowi w ćwiczeniach.

W kształceniu terapeutycznym duże znaczenie odgrywa rozwijanie, usprawnianie i stymulowanie **funkcji motorycznych**. Ruch jest istotny dla prawidłowego rozwoju dziecka. W aktywności ruchowej dziecko poznaje swoje ciało oraz za jego pośrednictwem wzbogaca wiedzę o otaczającej rzeczywistości. Ruch stymuluje rozwój innych sfer, przyczynia się do prawidłowego funkcjonowania poznawczego, społecznego czy emocjonalnego. W literaturze naukowej przedstawiany jest kontekst ukazujący powiązania motoryki i funkcji poznawczych (rozwój psychomotoryczny). Opóźnienia w rozwoju motorycznym często sygnalizują również opóźnienia w rozwoju poznawczym, emocjonalnym i społecznym. W związku z tym konieczne jest stymulowanie dziecka aktywnością ruchową. Dziecku należy również dostarczać wielu bodźców, aby wykonywało nowe czynności.

Usprawnianie orientacji w schemacie ciała i przestrzeni powinno być nierozłącznie związane z ćwiczeniami wzrokowymi, spostrzegania słuchowego, koordynacji wzrokowo-ruchowej oraz opanowania i rozumienia pojęć stosunków przestrzennych. Przeplatanie ćwiczeń analizy i syntezy wzrokowej, słuchowej z ćwiczeniami sprawności manualnej jest ko-

nieczne ze względu na zwiększoną męczliwość dzieci przy wykonywaniu czynności, w których uczestniczą zaburzone funkcje.

Nauczyciel przedszkola przyglądając się bacznie rozwojowi dziecka powinien dostarczyć mu odpowiednią ilość doświadczeń różnego typu oraz umożliwić odczuwanie radości z wykonywania wszelkich form ruchu. Podczas ćwiczeń należy umożliwić dziecku chodzenie bez butów dla gromadzenia wystarczającej ilości wrażeń dotykowych oraz kształtowania odpowiedniej postawy ciała, a także dbać o odpowiedni ubiór, dla zachowania swobodnego ruchu. W tym czasie należy zachęcać dziecko do podejmowania rozmaitych doświadczeń związanych z czynnościami samoobsługowymi np.: zapinanie guzików, ubieranie i zdejmowanie ubrań, zawiązywanie sznurowadeł, posługiwanie się sztućcami, samodzielne jedzenie, dbanie o porządek, mycie się. Te umiejętności dają podstawy do kształtowania umiejętności w pisaniu.

Równie istotna dla prawidłowego **rozwoju umiejętności grafomotorycznych** jest odpowiednia stabilizacja napięcia mięśniowego, równowaga, prawidłowa koordynacja ruchów całego ciała oraz koordynacja ruchowa między mięśniami i stawami ramienia, przedramienia, nadgarstka, dłoni i palców, jak i koordynacja wzrokowo-ruchowa, umiejętność przekraczania linii środkowej ciała, praksja, a więc umiejętność planowania ruchu oraz dobrze zintegrowane odruchy, które przy zachowaniu swojej aktywności utrudniają nabywanie określonych umiejętności ruchowych. (V.F. Maas, 1998, J. Cieszyńska, M. Korendo, 2008)

U dzieci o mniejszej sprawności manualnej widoczne są niepowodzenia w początkowej nauce pisania. Przejawami są mało kształtne litery, liczne poprawki i skreślenia, nieprawidłowe łączenia liter, a pismo jest mało czytelne i „nieestetyczne”. Wśród przyczyn upatruje się utrwalone nieprawidłowe nawyki ruchowe – dzieci źle trzymają narzędzie do pisania, co powoduje zamazywanie i zasłanianie napisanego tekstu, a także szybkie męczenie ręki. Dzieci nie potrafią kontrolować napięcia mięśniowego rąk, dlatego zbyt mocno lub zbyt słabo naciskają na pióro czy długopis podczas pisania, powodując dziurawienie kartki lub zniekształcenie końcówki stalówki pióra. „Brzydkie” pismo charakteryzuje się tym, że litery nie mieszczą się w liniaturze zeszytu, są niekształtne, w wyrazach występuje różne nachylenie liter, pismo jest mało czytelne. Zeszyty dzieci o mniejszej sprawności manualnej mają mało estetyczny wygląd, wyróżniają się „ośli mi uszami”, dziurami, skreśleniami, poprawkami.

W kształceniu terapeutycznym konieczne są ćwiczenia wzbogacające doświadczenia motoryczne dziecka oraz ćwiczenia rozwijające sprawność manualną i grafomotoryczną.

Dziecko systematycznie powinno gimnastykować ręce, a także lepić, wycinać, stemplować, wydzierać, rysować, malować, by w ten sposób przygotować rękę do pisania.

Ćwiczenia grafomotoryczne na kartach pracy powinny doskonalić koordynację obu rąk i koordynację wzrokowo-ruchową, kształtować kontrolę wykonywanego ruchu (np. rysownie

po śladzie, pogrubienia konturów, kolorowanie). Dziecko powinno wykonywać zadania pod kontrolą dorosłego, a także zachęcane do precyzyjnego wykonywania czynności graficznych. Prowadzący zajęcia przed rozpoczęciem wykonywania przez dzieci zadań na kartach pracy omawia zasady pomocne w kształtnym pisaniu (M. Bogdanowicz, M. Rożyńska 2003, 2004).

Twórca teorii Integracji Sensorycznej A. Jean Ayers, psycholog-terapeuta, wskazuje na ważność wpływu poszczególnych zmysłów na rozwój dziecka i nabywanie odpowiedniej dojrzałości do podjęcia nauki w szkole. Według założeń tej metody zmysł: dotyku, węchu, smaku, słuchu i wzroku oraz trzy układy sensoryczne: dotykowy, przedsionkowy i proprioceptywny powinny bardzo dobrze funkcjonować, a także ze sobą współpracować. W przeciwnym razie dziecko doznaje trudności w interakcji z otoczeniem, a także z rozpoznawaniem sygnałów wysyłanych przez własny organizm.

Doniesienia naukowe informują także o tym, że u dzieci ryzyka dysleksji wolniej następuje odbiór bodźców z różnych zmysłów, a także wolniej przebiega nauka ruchów i czynności oraz ich automatyzacja, dlatego w terapeutycznym kształceniu wykorzystuje się **wielozmysłowe** (polisensoryczne) **uczenie się** min. w przy poznawaniu liter. Uwrażliwienie i doskonalenie funkcjonowania zmysłów, sprzyja efektywnemu uczeniu się. Zapewnienie dzieciom uczenia się w oparciu o wszystkie zmysły: dotyku, słuchu i wzroku, a nawet węchu i smaku, umożliwi im zarówno dokładne poznanie samych siebie, własnych potrzeb, a także pomaga uświadomić sobie znaczenie posiadania zmysłów, by w pełni z nich korzystać. Wielozmysłowa realizacja zadań, pozwala prowadzącemu zajęcia zaobserwować, który zmysł dla danego dziecka jest najważniejszy i chętnie wykorzystywany w nauce, aby mógł efektywnie planować indywidualne wsparcie i stymulować jego rozwój.

Większość działań podczas terapeutycznego kształcenia powinno opierać się na  **ruchu**, który w sposób naturalny pojawia się przy ćwiczeniach stymulacji zmysłowej. Poznawanie, a także utrwalanie umiejętności w połączeniu z ruchem zapewnia dzieciom efektywne ich przyswajanie. Jeśli dzieci mają możliwość uczenia się przy wykorzystaniu jednocześnie tej naturalnej aktywności, chętnie podejmują wszelkie działania. Ruch przynosi dzieciom również wiele radości, przyczyniając się do niwelowania negatywnych emocji i zamieniania je w pozytywne reakcje.

Podczas pracy terapeutycznej wykorzystuje się także elementy **przyspieszonego uczenia**. Metody te bazują na wielozmysłowym uczeniu się i preferują indywidualne style uczenia. Ponadto charakteryzują się dużą atrakcyjnością dla dzieci z trudnościami w uczeniu się i skutecznie pomagają w procesie przyswajania wiedzy (T. Buzan, 1999) Wśród najbardziej polecanych dla dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym są: wizualizacja, drama. Wizualizacja polega na tworzeniu obrazów w wyobraźni w celu lepszego ich zakodowania. Czę-

sto obrazy te rozbudzają wiele zmysłów jednocześnie. Wizualizując słuchane treści, dziecko może je dokładniej zapamiętać. Natomiast drama jest zabawą, która zawiera w sobie ruch i opiera się na emocjach, angażując wszystkie zmysły. Metoda dysponuje szerokim wachlarzem technik, np. pomnik-rzeźba, ćwiczenia pantomimiczne, stop-klatka, scenki improwizowane. Zapewnia uczestnikom poczucie bezpieczeństwa, stwarzając możliwość uaktywnienia dzieci zablokowanych emocjonalnie. Wchodzenie w role jest podstawą działań dramowych. Dziecko może w bezpieczny dla siebie sposób wejść w rolę i identyfikować się z wybraną przez siebie postacią, rzeczą, zwierzęciem czy rośliną. Istotą dramy jest stwarzanie takich sytuacji, w których uczniowie mogą w sposób wielozmysłowy poznać i utrwalić pojęcia, zrozumieć relacje społeczne, nauczyć się porozumiewania z drugim dzieckiem. Uczestnicząc w dramie dziecko nabiera umiejętności współpracy w grupie, integruje się z grupą i ma szansę rozwinąć świadomość samego siebie, a ponadto pogłębia doznania estetyczne, uczy się uewnętrzniania własnych uczuć oraz doskonali sferę intelektualną.

Pamięć jest terminem wieloznacznym, stosowanym do określania różnorodnych właściwości i procesów. Wyróżnia się takie cechy pamięci jak: szybkość zapamiętywania, zakres pamięci, jej trwałość, wierność, gotowość. W zakresie występowania wymienionych cech dostrzega się różnice indywidualne, stąd o pamięci mówi się jako właściwości układu nerwowego człowieka i zespołu cech funkcjonalnych organizmu. Terminu pamięć używa się także w odniesieniu do procesów zachodzących w układzie nerwowym. Do procesów tych zalicza się: zapamiętywanie, przechowywanie i przypominanie. Występują one w ścisłym związku z procesem zapominania. Pamięć jest funkcją umysłu pozwalającą kodować, przechowywać informacje i przywoływać je do świadomości. Zdolność zapamiętywania zależy od wielu czynników. Dlatego w pracy z dziećmi ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się należy stwarzać możliwości, by mogły one angażować różne rodzaje pamięci: słuchową, wzrokową, ruchową, dotykową, smakową, węchową, przestrzenną oraz emocjonalną.

Aby uczenie się dzieci dyslektycznych było bardziej skuteczne i efektywne, do pracy wykorzystywane są różne **techniki zapamiętywania**. Stosowanie ich wymaga uwzględniania zasad rządzących pamięcią takich jak: zainteresowanie i pozytywna motywacja pobudza pamięć, pamięć wzmagają emocje, umysł odprężony i zrelaksowany szybciej przyswaja informacje, zapamiętuje się to, co się rozumie, często powtarzając utrwalamy informacje, zapamiętuje się przez angażowanie wielu zmysłów jednocześnie, by dostarczać doświadczeń.

Stopniowo można zapoznawać dzieci z wybranymi technikami. Zastosowanie map myśli czyli wizualnego opracowywania problemu za pomocą obrazków, słów-haseł, symboli i piktogramów wywołuje u dzieci wiele emocji. Wzbudza ciekawość, zainteresowanie i sprzyja wyrobieniu odpowiedniej motywacji (T. Buzan, 1999)

Nieodłącznym elementem terapeutycznego kształcenia jest **relaksacja**. To nie tylko odpoczynek po wysiłku, ale również czas na wyciszenie oraz redukcję napięcia. Dzieci powinny nauczyć się dostrzegać potrzebę osiągnięcia równowagi związanej z tym, że po wysiłku należy dążyć do odpoczynku oraz po silnej emocji trzeba zredukować napięcie. Do ćwiczeń relaksacyjnych wykorzystuje się muzykę relaksacyjną.

Aby dzieci mogły właściwie i bez zakłóceń nauczyć się czytania i pisania, konieczna jest sprawność i współdziałanie wszystkich analizatorów: słuchowego, wzrokowego i ruchowego.

Analizatory stanowią określone struktury nerwowe w korze mózgowej, których zadaniem jest odbieranie i analizowanie bodźców ze środowiska wewnętrznego i zewnętrznego. Dla właściwego i poprawnego przebiegu procesu uczenia się konieczna jest współpraca tych trzech analizatorów.

Do najważniejszych zadań (na poziomie edukacji szkolnej) zalicza się **rozwijanie umiejętności czytania i pisania**.

Zdaniem G. Krasowicz-Kupis (2006) na **dojrzałość do nauki czytania** wpływ ma motywacja, nastawienie oraz takie czynniki jak: rozwój myślenia na poziomie operacyjnym, rozwój mowy i języka, świadomość językowa, rozwój sprawności percepcyjno-motorycznych i ich integracja.

Do posługiwania się alfabetem konieczne jest **myślenie operacyjne**. Operacyjność myślenia warunkuje umiejętność dokonywania analizy, syntezy, klasyfikowania, uogólniania na elementach alfabetu oraz rozumienie reguł potrzebnych do opanowania sztuki czytania. Pojęcie stałości przedmiotu stanowi warunek posługiwania się znakami graficznymi, które różnią się kształtem, wielkością i położeniem.

Dokonując oceny rozwoju mowy i języka należy zwrócić uwagę na **poziom umiejętności komunikacyjnych i przyswojenie systemu językowego** w aspektach:

- sprawności fonologicznej (zdolność syntezy sylabowej i fonemowej, posługiwanie się fonemami);
- morfologiczno-składniowej (budowa i odmiana wyrazów, budowa i stosowanie zdań);
- semantycznej (dobór słownictwa, konstruowanie wypowiedzi).

**Świadomość językowa** odgrywa znaczenie w uświadomieniu sobie przez dziecko istnienia reguł języka i symboli językowych. Dzięki temu dziecko świadomie kontroluje poprawność wykonania operacji (np. na wyrazach i zdaniach).

Znaczącą rolę w gotowości psychomotorycznej warunkującej opanowanie techniki czytania ma sprawne funkcjonowanie analizatora wzrokowego, słuchowego i kinestetycz-

no-ruchowego oraz ich integracja (H. Spionek, 1985; M. Bogdanowicz, 2001; A. Brzezińska, 1987).

U dzieci ryzyka dysleksji opanowanie umiejętności czytania przebiega powoli i z trudem. Istotne jest dobranie odpowiedniej strategii i metody, która sprzyjać będzie opanowaniu tej umiejętności. Ważne jest, aby dziecko nie zraziło się do czytania, dlatego wymaga odpowiedniego przygotowania, treningu. Powinno przede wszystkim wykazywać się umiejętnością dokonywania syntezy głoskowej oraz sprawnie rozpoznawać litery (wiązać literę z właściwą głoską). Już od samego początku nauki czytania należy zapobiegać literowaniu (głoskowaniu). Na poziomie elementarnym czytanie może opierać się na ślizganiu się na literach, a najefektywniej przebiega ono z zastosowaniem np. klocków LOGO na ślizgawce (B. Rocławski, 1993). Jeżeli dziecko szybko rozpoznaje litery, to powinno czytać ślizgając się z litery na literę w tempie normalnego wymawiania wyrazów. Na przyspieszenie ślizgania się duży wpływ ma umiejętność rozpoznawania często występujących sylab. W wyniku nabywania przez dziecko sprawności czas ślizgania należy skracać i przechodzić do czytania całościowego (globalnego) dobierając krótkie wyrazy (jednosylabowe) lub sylaby.

W czytaniu wyrazów dwu- i wielosylabowych należy zastosować **metodę sylabową**. Jest to metoda o dużej skuteczności w nauczaniu dzieci dyslektycznych. (K. Grabałowska, J. Jastrząb, J. Mickiewicz, M. Wojak, 1995). Doskonalenie umiejętności czytania oparte na metodzie sylabowej przebiega etapami. Ich kolejność uwarunkowana jest odpowiednim doborem wyrazów do ćwiczeń.

Metodą sylabową przeznaczoną do jednoczesnego ćwiczenia czytania i pisania jest **metoda 18 struktur wyrazowych**. (E. Kujawa, M. Kurzyńska, 1994), Opracowana została w oparciu o uaktywnianie analizatorów: wzrokowego, słuchowego i kinestetyczno-ruchowego. Doceniając rolę integracji funkcji percepcyjno-motorycznych autorki starały się, aby kolejne ćwiczenia oddziaływały wszystkie funkcje dziecka oraz aby uwzględniały ich sprawne współdziałanie. Zaleca się, aby metodę stosować w pracy z dziećmi, gdy znają one wszystkie litery lub większość z nich.

Metoda 18 struktur wyrazowych uwzględnia taki podział wyrazów na sylaby, który akcentuje rozdzielanie liter oznaczających spółgłoski sąsiadujących ze sobą u zbiegu sylab. Do zaznaczania poszczególnych elementów wyrazów stosowane są trzy kolory: zielonym – oznacza się sylaby, czarnym – litery oznaczające spółgłoski, czerwonym – litery oznaczające samogłoski. W ściśle ustalonej kolejności wprowadza się 18 typów wyrazów – od najłatwiejszych do najtrudniejszych które różnią się między sobą budową (liczbą sylab, kolejnością ich występowania, stopniem złożoności sylab). Dobór ćwiczeń i ich układ zapewnia różnorodność podejścia do bogato prezentowanego materiału wyrazowego i wymaga od dziecka doko-

nywania wielu operacji niezbędnych w procesie nabywania sprawności w czytaniu i pisaniu. Pozwala to na skuteczne kształcenie i doskonalenie umiejętności czytania i pisania wyrazów o określonej budowie.

### ***W jaki sposób można dzieciom ryzyka dysleksji pomagać w opanowaniu umiejętności czytania?***

Ucząc dzieci czytania należy od początku jednocześnie kształtować umiejętność rozumienia tego co się czyta. Zdolność tę, zdaniem B. Zakrzewskiej (1996), należy u dzieci wyrabiać zarówno poprzez pasywne czytanie (polegające na czytaniu tekstu przez terapeutę, lektora – dziecko uważnie słucha i stara się zrozumieć treść) jak i czytanie czynne – ciche i głośne. U dziecka z trudnościami w czytaniu preferować należy czytanie głośne, które daje możliwość sprawdzenia poziomu czytania oraz świadomego nim kierowania. Ciche czytanie można sukcesywnie włączać jako ćwiczenie, jednak warto wyczekać momentu, gdy dziecko opanuje technikę czytania i upora się z błędami w czytaniu.

Należy pamiętać, że czynne czytanie aktywizuje obie półkule mózgowe: lewą, odpowiedzialną za dekodowanie znaczenia liter i słów oraz prawą, odpowiedzialną za postrzeganie obrazów, symboli itp. – dzięki temu efekt zapamiętywania i rozumienia jest lepszy. Uruchamiają się różne rodzaje pamięci i postrzegania. Dziecko przyzwyczaja się do określonych działań sekwencyjnych, które są podstawą samodzielnej pracy, a jednocześnie wywołują w nim poczucie bezpieczeństwa. (M. Bogdanowicz, A. Adryjanek, M. Rożyńska, 2007).

Dzieciom ryzyka dysleksji należy ułatwiać czytanie. Dla uproszczenia czytania wyrazów, zdań i tekstów, sylaby wyróżnia się kolorami. Umożliwia to dokonanie analizy i syntezy wyrazów w sposób najbardziej naturalny. Wydzielenie ze struktury wyrazu części (sylab) ułatwia ich syntezę – odbiór słuchowy całego słowa, czyli czytanie. Chodzi również o to, by dziecko nie stosowało przy czytaniu strategii literowania (głoskowania) i obejmowało wzrokiem większe części wyrazu, a następnie scalało całe wyrazy. Po odczytaniu wyrazu sylabami, należy zmierzać do czytania całościowego (globalnego), aż do czasu osiągnięcia przez dziecko płynności.

Dzieciom dyslektycznym polecane są kolorowe nakładki ułatwiające czytanie<sup>8</sup>. Szczególnie dobrze służą w przypadkach wzmożonej wrażliwości wzrokowej, gdy czarny druk na białym tle kartki stwarza zbyt silny kontrast i tym samym przeszkadza we wzrokowym odbiorze tekstu, powodując dyskomfort podczas czytania – szybkie męczenie się oczu,

---

<sup>8</sup> Nakładki dołączane są do zeszytów w programie ORTOGRAFFITI.

ból i łzawienie. Nakładka pomaga również czytającemu utrzymać czytanie w konkretnej linii, uniemożliwia tym samym gubienie się w tekście.

Ponadto I. Mańkowska (2005) zaleca podczas czytania wykorzystanie atrakcyjnych dla dziecka pomocy, które ułatwiają czytanie. Mogą to być:

- „Słuchawki”, które można zastosować dla wzmocnienia odbioru kanałem słuchowym. Dziecko czytając ze słuchawkami lepiej słyszy swój głos i bardziej skupia się na czynności czytania. Wykonać je można „domowym sposobem” wycinając jeden podłużny otwór (na ucho i usta) w plastikowych butelkach po napojach.
- „Wskaźnik” do czytania, ułatwia dziecku utrzymanie wzroku na czytany tekście ułatwiając orientację na kartce. Wskaźnik dziecko może wykonać samodzielnie;
- „Podkładka” na książkę, umożliwia dziecku śledzenie tekstu pod pewnym kątem. Zapewnia to lepszy komfort podczas czytania.
- „Okienko” ułatwiające czytanie. Pozwala na objęcie wzrokiem różnej ilości tekstu w zależności od rodzaju ćwiczeń w czytaniu oraz możliwości percepcyjnych dziecka. Pomoc ogranicza do minimum mylenie wersów

**Codzienny trening czytania** Jak wiadomo, czytać można się nauczyć tylko czytając. Niestety, ta oczywista prawda nie zawsze dociera do rodziców. Dziecko z dysleksją dodatkowo potrzebuje wskazówek, jak usprawnić technikę czytania i jak czytać teksty, aby je zapamiętać i zrozumieć. Powinno być wspomagane, by mogło zdobyć umiejętność porządkowania i korzystania z informacji z różnych źródeł tekstowych.

Trening głośnego czytania wspomaga technikę czytania. Natomiast jeśli dziecko czyta coś dla siebie, zadaną lekturę lub poszukuje informacji, powinno czytać po cichu. Warto je wdrażać do cichego czytania już od klasy pierwszej, kiedy poszukuje odpowiedzi w tekście, czyta zadania matematyczne lub polecenia. Starajmy się wpoić dziecku przekonanie, że czytanie i pisanie jest mu potrzebne na co dzień.

Czasami dziecku należy pomóc na etapie przejścia z czytania głośnego do cichego. Można to zrobić w następującej kolejności: najpierw czytanie głośne z naturalną siłą głosu, następnie czytanie szeptem, a potem czytanie wzrokiem z „wyłączonym” głosem (zdarza się, że dziecko, redukując głos, zaczyna lekko kołysać głową, co nie powinno budzić niepokoju rodziców). W początkowej nauce czytania dziecko może sobie pomagać, przesuwając palec pod czytany tekst, umieszczając pod czytany wierszem linijkę albo stosując specjalną kolorową nakładkę z podkreślnikiem. Głośne czytanie dla dziecka dyslektycznego jest często udręką, dlatego nie wolno dorosłym okazywać zniecierpliwienia ani złości czy kpiny, nie



wolno też zmuszać do głośnego czytania przed klasą (bez wcześniejszego uzgodnienia tego faktu z dzieckiem). Wyrozumiałe podejście na pewno będzie czynnikiem wspomagającym.

Ważne jest, by trening czytania odbywał się codziennie, także podczas dni wolnych od nauki, bowiem przerwy negatywnie wpływają na już opanowane umiejętności. Jeśli dziecko nie czytało podczas wakacji, zawsze następuje pogorszenie i może się okazać się, że wyuczone tempo i technika czytania znacznie się obniżyły.

### ***Czytanie z dorosłym „w parach” na podstawie M. Bogdanowicz***

Jeżeli u dziecka występują znaczne trudności w czytaniu, pomoc dorosłego polega na pokazaniu właściwej techniki czytania. Zaleca się wówczas technikę „czytanie w parach”. Powinno się odbywać codziennie (ok. 10 min). Dorosły i dziecko jednocześnie czytają głośno ten sam tekst. Dorosły czyta spokojnie, niezbyt głośno i bardzo powoli, wydłużając wyrazy (jakby śpiewając). Dziecko w tym samym czasie również czyta głośno, starając się nadążyć za dorosłym. Uwaga: czytamy całymi wyrazami, unikając głoskowania i skandowania sylab. Już po kilku razach codziennego treningu technika czytania dziecka ulegać będzie poprawie, a tempo czytania się przyspieszy. Gdy dorosły usłyszy, że dziecko zaczyna czytać pewniej, głośniej, powinien powoli ściszać głos do szeptu i skracać śpiewne wydłużanie wyrazów. Przy pojawieniu się problemów z czytaniem w formie zacinania, niemożności odczytania wyrazu dorosły ponownie podnosi ton głosu – do czasu, gdy dziecko znowu zacznie względnie płynnie czytać.

Uwzględnianie powyższych sugestii wpływa na poprawę umiejętności czytania i doprowadza do stosowania przez dziecko ryzyka dysleksji coraz bardziej efektywnych strategii czytania. W sposób naturalny przechodzi ono od ślizgania się na literach, poprzez sekwencyjne czytanie sylabami do całościowego ujmowania wyrazów i tekstu.

### **PODSUMOWANIE**

Podejmując się pracy z dziećmi ryzyka dysleksji należy zapewnić im istotne doświadczenia, które współtworzą korzystne podstawy kontynuowania edukacji w ciągu całego życia. Należy pamiętać, że dzieciom ryzyka dysleksji trudniej sprostać edukacyjnym oczekiwaniom i instytucjonalnym wymaganiom. Profesjonalne wsparcie, terapia pedagogiczna w formie zajęć korekcyjno-kompensacyjnych prowadzonych przez nauczyciela specjalistę terapii pedagogicznej ma znaczenie w funkcjonowaniu społecznym tych dzieci, a także w likwidowaniu barier edukacyjnych oraz stwarzaniu im równych szans rozwoju.

Nauczyciele współodpowiedzialni za kształcenie dziecka powinni być zainteresowani zdobywaniem wiedzy na temat dysleksji. Łatwiej im będzie zrozumieć trudności dziecka, ale przede wszystkim wspomagać je w nauce. Świadomi nauczyciele nie czekają, aż problem sam

się rozwiąże, lecz wyrażają gotowość do współpracy ze specjalistami. Czytają literaturę poświęconą temu zagadnieniu i biorą udział w szkoleniach, które organizują między innymi Polskie Towarzystwo Dysleksji w oddziałach terenowych w całej Polsce.

#### ZAGADNIENIA/PYTANIA PROBLEMOWE

- Jakie są symptomy ryzyka dysleksji charakterystyczne dla dzieci wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym?
- Kiedy stawia się diagnozę ryzyka dysleksji i dysleksji rozwojowej, a kiedy nie rozpoznaje się dysleksji rozwojowej?
- Jakie są metody rozpoznawania ryzyka specyficznych trudności w uczeniu się dzieci w wieku przedszkolnym oraz rozpoznawania specyficznych trudności w uczeniu się u uczniów szkoły podstawowej na pierwszym etapie edukacyjnym?
- Przykładowe rozwiązania dotyczące udzielania pomocy dzieciom ryzyka dysleksji w przedszkolu.
- Wskazówki pomocne przy budowaniu programu wsparcia uczniom ryzyka dysleksji szkole.
- Jaka jest rola nauczyciela specjalisty terapii pedagogicznej w udzielaniu pomocy psychologiczno-pedagogicznej uczniom ryzyka dysleksji i z dysleksją rozwojową?
- Program wsparcia uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się.
- Na czym polega partnerska współpraca na poziomie przedszkole/szkoła–rodzice–dziecko/uczeń?
- Zasady obowiązujące w postępowaniu terapeutycznym.
- Zasady do pracy z dziećmi ryzyka dysleksji.
- Metody wykorzystywane w terapeutycznym kształceniu.

#### LITERATURA ZALECANA

- Bogdanowicz, M., Adryjanek A. (2004). *Uczeń z dysleksją w szkole*. Gdynia: Wydawnictwo Operon.
- Bogdanowicz, M. (1994). *O dysleksji*. Lubin: Wydawnictwo Linea.
- Bogdanowicz, M. (2003). *Ryzyko dysleksji. Problem i diagnozowanie*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia
- Dysleksja od badań mózgu do praktyki* (2004). Pod red. A. Grabowskiej i K. Rymarczyk. Warszawa.
- Gąsowska, T., Pietrzak-Stępkowska, Z. (1994). *Praca wyrównawcza z dziećmi mającymi trudności w czytaniu i pisaniu*. Warszawa: WSiP.
- Grabałowska, K., Jastrząb, J., Mickiewicz, J., Wojak, M. (1994). *Ćwiczenia w czytaniu i pisaniu*. Toruń: Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa „Dom Organizatora”.
- Jak pomóc dziecku z dysortografią* (2000). Pod red. W. Turewicz. Zielona Góra: ODN.
- Frydrychowicz, A., Koźniewska, E., Matuszewski, A., Zwierzyńska, E. (red.) (2006). *Skala Gotowości Szkolnej*. Warszawa: CMPPP.
- Bogdanowicz, M. (1991) *Psychologia kliniczna dziecka w wieku przedszkolnym*. Warszawa: WSiP.
- Bogdanowicz, M., Adryjanek, A. (2004). *Uczeń z dysleksją w szkole. Poradnik nie tylko dla polonistów*. Gdynia: Wydawnictwo Operon.
- Bogdanowicz, M., Adryjanek, A., Rożyńska, M. (2007). *Uczeń z dysleksją w domu. Poradnik nie tylko dla rodziców*. Gdynia: Wydawnictwo Operon.

- Górniewicz, E. (2000). *Trudności w czytaniu i pisaniu u dzieci*. Olsztyn: Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego.
- Górniewicz, E. (2002). *Pedagogiczna diagnoza specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu*. Toruń: Adam Marszałek.
- Jastrząb, J. (2005). *Usprawnianie funkcji percepcyjno-motorycznych u dzieci dyslektycznych*. Warszawa.
- Krasowicz-Kupis, G. *Rozwój i ocena umiejętności czytania dzieci sześciolletnich*. W: *Skala Gotowości Szkolnej*, A. Frydrychowicz, E. Koźniewska, A. Matuszewski, E. Zwierzyńska (red.), zeszyt 5, s. 1–48. Warszawa 2006.
- Kujawa, E., Kurzyna, M. (1994). *Reedukacja dzieci z trudnościami w czytaniu i pisaniu metodą 18 struktur wyrazowych*. Warszawa: WSiP.
- Logopedia. Pytania i odpowiedzi* (1999). Pod red. T. Gałkowskiego G., Jastrzębowskiej. Opole: Wydawnictwo UO.
- Spionek, H. (1973). *Zaburzenia rozwoju uczniów a niepowodzenia szkolne*. Warszawa: PWN.
- Tryzno, E. (2006). *Diagnoza edukacyjna dzieci 6-, 7-letnich rozpoczynających naukę*. Gdańsk.

**Wykaz publikacji zawierających zestawy ćwiczeń przydatnych do pracy z dzieckiem ryzyka dysleksji:**

- Barańska, M., Jakacka, E. (2000). *Wiem jak to napisać. Ćwiczenia ortograficzne dla klas nauczania zintegrowanego*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M., Barańska, M., Jakacka, E. (2000). *Od piosenki do literki*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M. (2000). *Trudne litery b, d, g, p*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M. (2000). *W co się bawić z dziećmi. Piosenki i zabawy wspomagające rozwój dziecka*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M. (2000). *Przygotowanie do nauki pisania. Ćwiczenia grafomotoryczne według Hany Tymichowej*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M., Rożyńska, M. (2004, 2004). *Lewa ręka rysuje i pisze*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M., Rożyńska, M. (2004). *Dni tygodnia, pory roku i miesiące. Zabawy i scenariusze zajęć rozwijających funkcje językowe*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M., Rożyńska, M. (2007). *Karty Ortomagiczne*. Gdynia.
- Bogdanowicz, M. (2003). *Przytulanki, czyli wierszyki na dziecięce masażyki*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M., Barańska, M., Jakacka, E. (2006). *Piosenki do rysowania*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M., Rożyńska M., (2003). *Zeszyt z ukośnie ułożoną liniaturą dla uczniów leworęcznych*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M., Rożyńska, M. (2003). *Zeszyt z węższą liniaturą (zeszyt dla uczniów z dysleksją)*, Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz, M., Szlagowska, D. (1996). „*Piosenki do rysowania*”. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Frostig, M., Horne, D. (1987). *Wzory i obrazki*. Warszawa: PTP.
- Hanzel, Z. (2000). *Dyktanda graficzne*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Hływa, R.A. (2004). *311 szlaczków i zygaczków. Ćwiczenia grafomotoryczne usprawniające rękę piszącą*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Krasowicz-Kupis, G. (2005). *Trudne głoski s-c, sz-cz*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Mańkowska, I., Rożyńska, M. (2010). *ORTOGRAFFITI Bratkiem*. Gdynia: Wydawnictwo Operon.
- Omicinińska, Saduś, Z. (2001). *Ortografia dla uczniów szkoły podstawowej (zestaw pięciu zeszytów ćwiczeń)*. Opole.
- Orzechowska, Z., Kurzejewska, I. (2006). *Coraz lepiej czytam i piszę. Ćwiczenia wspomagające naukę czytania i pisania w klasie I*. Warszawa: Wydawnictwo Edukacyjne ŻAK.
- Rejniak, Z., Stryjewska, D. (2002). *Ćwiczenia graficzne ułatwiające pisanie liter*. Kielce: MAC Edukacja.
- Sosin, I. (2008). *Terapia pedagogiczna uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się*. Warszawa: Dr Josef Raabe Spółka Wydawnicza

***Miejsca i adresy, w których można uzyskać informację i pomoc, zalecane strony internetowe.***

**Polskie Towarzystwo Dysleksji** będące członkiem *European Dyslexia Association* (Europejskiego Towarzystwa Dysleksji), rozpoczęło działalność w 1990 roku. Zrzesza rodziców dzieci ze specyficznymi trudnościami w czytaniu i pisaniu, czyli dysleksją rozwojową, oraz profesjonalistów służących im pomocą: psychologów, logopedów i nauczycieli terapeutów. Towarzystwo ma obecnie oddziały w całej Polsce.

Polskie Towarzystwo Dysleksji  
ul. Matki Polki 3a  
80-251 Gdańsk  
telefon: 58 341 06 97  
e-mail: ptd\_gdansk@wp.pl  
strona internetowa: www.ptd.edu.pl

Pomocy można szukać na rynku wydawniczym. Rośnie liczba publikacji proponujących nauczycielom konkretne metody ćwiczeń z uczniem z dysleksją. Wykaz wartościowych publikacji znajduje się bibliografii. Na stronie [www.dyspel.org](http://www.dyspel.org) dostępny jest *Przewodnik dla rodziców Dyslexia* w języku polskim, z możliwością do pobrania i wydruku.

Niezwykle ważne informacje znajdują się w Biuletynie Polskiego Towarzystwa Dysleksji *Dysleksja*. To publikacja, która stała się forum polemiki naukowców i praktyków, jest źródłem wskazań diagnostycznych i terapeutycznych, na łamach tego czasopisma następuje wymiana doświadczeń, która może być inspiracją do pracy z uczniem dyslektycznym.

**Mgr Renata Czabaj**

Polskie Towarzystwo Dysleksji  
Poradnia Diagnostyczno-Terapeutyczna  
Instytutu Promocji Edukacji

## **ROZPOZNAWANIE I WSPOMAGANIE UCZNIÓW ZE SPECYFICZNYMI TRUDNOŚCIAMI W UCZENIU SIĘ CZYTANIA I PISANIA KLAS IV–VI, GIMNAZJUM I SZKOŁY PONADGIMNAZJALEJ**

### **SŁOWA KLUCZOWE I AKTUALNE DEFINICJE**

**Dysleksja rozwojowa** to specyficzne trudności w uczeniu się czytania i pisania.

*Specyficzne trudności w uczeniu się czytania, pisania i liczenia znajdują się w dwóch światowych klasyfikacjach medycznych "europejskiej" i „amerykańskiej”: w ICD-10 „Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych” (2000 wyd. Vesalius, Instytut Psychiatrii i Neurologii), zatwierdzonej przez WHO w Genewie w 1992 roku i obowiązującej w naszym kraju oraz w DSM-IV „Diagnostycznym i Statystycznym Podręczniku Zaburzeń Zdrowia Psychicznego” zatwierdzonym w 1994 przez Amerykańskie Towarzystwo Psychiatryczne, używanym również w Polsce. Obie te klasyfikacje zawierają opisowe nazwy szerokiej kategorii zaburzeń uczenia się określane jako „Specyficzne zaburzenia rozwoju umiejętności szkolnych” (F81) lub „Zaburzenia uczenia się”(315). **Podstawą do rozpoznania dysleksji rozwojowej** jest również definicja opublikowana w 1994 roku przez Międzynarodowe Towarzystwo Dysleksji im. Ortona: „Dysleksja jest jednym z wielu różnych rodzajów trudności w uczeniu się. Jest specyficznym zaburzeniem o podłożu językowym, uwarunkowanym konstytucjonalnie. Charakteryzuje się trudnościami w dekodowaniu pojedynczych słów, co najczęściej odzwierciedla niewystarczające zdolności przetwarzania fonologicznego...” (tłum. prof. Marty Bogdanowicz). Pierwsze publikacje i badania nad dysleksją pojawiły się w Polsce już w okresie międzywojennym.*

*Badania prowadzone w Polsce wykazały, że dysleksja rozwojowa występuje u ok. 15% populacji, z czego lżejsze przypadki stanowią ok. 10%, a poważniejsze ok. 4% (Jaklewicz,*

Bogdanowicz, Męcik 1975, Bogdanowicz 1976, 1983, Jaklewicz, 1980). Z danych Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (CKE) za 2006 rok wiadomo, że z dostosowania sprawdzianu pod kątem dysleksji skorzystało 42 411 uczniów, czyli 9,1% populacji szóstoklasistów (od 4,3% w województwie podkarpackim do 16,1% w województwie pomorskim), a z dostosowania egzaminu gimnazjalnego 533 772 uczniów, czyli 10,3% populacji gimnazjalistów (od 5,9% w województwie podkarpackim do 26,9% w województwie pomorskim). Analiza danych CKE w latach 2002–2006 pozwala zaobserwować tendencję zwyżkową, jeśli chodzi o odsetek uczniów z dysleksją w skali kraju. Na tej podstawie można powiedzieć, że co najmniej 9–10% wszystkich dzieci w Polsce (wiele wskazuje na to, że nie wszystkie są zdiagnozowane) ma specyficzne trudności w czytaniu i pisaniu (dysleksję rozwojową), a co za tym idzie wymaga w procesie edukacji specjalistycznej pomocy. Nieudzielenie jej w konsekwencji znacznie ograniczy możliwości odnoszenia sukcesów w dalszej edukacji i w dorosłym życiu. Polskie Towarzystwo Dysleksji, od dwudziestu lat działające w Polsce i stowarzyszone w European Dyslexia Association, wspólnie z Ministerstwem Edukacji i Centralną Komisją Egzaminacyjną, wypracowało szereg uregulowań systemowych w organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej skierowanych do uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się.

**Głęboką postać dysleksji** – stwierdza się wówczas, kiedy nasilone są symptomy trudności w czytaniu i pisaniu a funkcje percepcyjno-motoryczne nie wykształciły się harmonijnie. Problem dotyczy 4% uczniów z dysleksją rozwojową.

Określenie **rozwojowa** oznacza, że symptomy występują u ucznia na każdym etapie rozwojowym, a trudności nie pojawiają się nagle i występują w nasilonym stopniu od początku nauki szkolnej. Powinno się je dostrzec już w klasie wstępnej i klasie pierwszej. Na tym etapie edukacji używa się określenia „ryzyko dysleksji”.

Określenie: **specyficzne** trudności w czytaniu i pisaniu oznacza, że występują one u dzieci o prawidłowej inteligencji.

**Dysleksja rozwojowa** – nazwa całego zespołu specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu, w uproszczonej formie – **dysleksja**.

**Dysleksja** – to trudności w czytaniu rozumiane jako trudności z techniką czytania oraz w czytaniu ze zrozumieniem.

**Dysortografia** – to trudności w pisaniu poprawnym pod względem ortograficznym (błędy ortograficzne i specyficzne).

**Dysgrafia** – to trudności w opanowaniu pożądanego poziomu graficznego pisma.

**Dysleksję rozwojową rozpoznaje się, gdy uczeń:**

- ma prawidłowy rozwój umysłowy;
- występują istotne opóźnienia rozwoju funkcji (słuchowo-językowych, wzrokowo-przestrzennych, ruchowych i integracji tych funkcji), które stanowią podstawę do wykształcenia się umiejętności czytania i pisania;
- trudności w czytaniu i pisaniu objawiają się od początku nauki szkolnej, (w klasach wstępnej i klasie I);
- trudności te są nasilone i długotrwałe i nie ustępują po podjęciu terapii.

**Nie można rozpoznać dysleksji rozwojowej, gdy trudności w czytaniu i pisaniu:**

- są **jedynie** wynikiem złego funkcjonowania narządów zmysłu (niedosłuchem lub wadą wzroku);
- należą do zespołu symptomów inteligencji niższej niż przeciętna, upośledzenia umysłowego;
- są skutkiem schorzenia neurologicznego (mózgowe porażenie dziecięce, epilepsja);
- są **wyłącznie** wynikiem zaniedbania środowiskowego i dydaktycznego, wówczas najczęściej dziecko początkowo nie ma trudności, pojawiają się one w starszych klasach szkoły podstawowej.

**Dysleksja rozwojowa** manifestuje się trudnościami w zakresie różnych form komunikacji językowej, co jest wynikiem zakłóceń w koordynacji wzrokowo-słuchowo-ruchowej. Szacuje się, że dzieci ze specyficznymi trudnościami w czytaniu i pisaniu o różnym stopniu nasilenia zaburzeń stanowią 10–15% populacji szkolnej, czyli w każdej 30-osobowej klasie szkolnej znajduje się 3–5 uczniów z powyższymi problemami, w tym jedno dziecko o cięższej postaci zaburzeń (ok. 4% populacji).

Każdy uczeń z dysleksją może mieć nieco inne **objawy zaburzeń** i inne problemy szkolne, co wskazuje na potrzebę udzielania mu pomocy z uwzględnieniem jego indywidualnych, specjalnych potrzeb edukacyjnych. Wiąże się to z tym, że specyficzne trudności w czytaniu i pisaniu nie są jednolitym syndromem zaburzeń. Wyróżnia się różne typy dysleksji, które są uwarunkowane jednym lub kilkoma jednocześnie patomechanizmami:

1. **zaburzenia przetwarzania wzrokowego lub wzrokowo-przestrzennego:** u podłoża tego patomechanizmu leżą zaburzenia uwagi, spostrzegania, pamięci i wyobraźni wzrokowej, często powiązane z zaburzeniami spostrzegania przestrzeni lub zaburzeniami motoryki rąk czy też koordynacji wzrokowo-ruchowej;
2. **zaburzenia przetwarzania językowego:** u podstaw tego patomechanizmu znajdują się zaburzenia uwagi, spostrzegania, pamięci i wyobraźni słuchowej dźwięków mowy (aspekt fonologiczny języka) i/lub zaburzenia innych funkcji językowych (aspekt syntaktyczny i semantyczny języka);
3. **zaburzenia integracji funkcji percepcyjno-motorycznych i językowych.**

**Przyczyny występowania dysleksji dzieli się na przyczyny I i II stopnia** w odniesieniu do dwóch poziomów uwarunkowań dysleksji:

1. Przyczyny podstawowe: to czynniki patogenne, działające bezpośrednio na układ nerwowy i zmiany w jego strukturze. Układ nerwowy zaś stanowi bazę biologiczną wszystkich czynności psychicznych, zarówno prostych, jak i złożonych, jakimi są czytanie i pisanie.
2. Przyczyny II stopnia: to dysfunkcje prostszych czynności poznawczych, motorycznych i zaburzeń integracji percepcyjno-motorycznej, będących skutkiem mikrozmian w centralnym układzie nerwowym, które zakłócają uczenie się czynności złożonych.

Badania prowadzone na gruncie medycznym, biologicznym i psychologicznym dowodzą, że dysleksja może być uwarunkowana genetycznie lub organicznie (działanie czynników patogennych na układ nerwowy dziecka w okresie prenatalnym, porodu i tuż po urodzeniu się dziecka). Zmiany strukturalne powodują opóźnione dojrzewanie i względnie trwałe zaburzenia funkcji centralnego układu nerwowego (okolic związanych z mową, czytaniem i pisanem).

Ze względu na możliwość występowania wielu przyczyn jednocześnie, mówi się o polietiologii dysleksji rozwojowej, której podłoże może mieć charakter biologiczny i/lub wrodzony.

## **DIAGNOZA PEDAGOGICZNA NIEPOWODZEŃ SZKOLNYCH**

W procesie dydaktycznym każdy nauczyciel może zaobserwować u uczniów szereg objawów wskazujących na nieharmonijny rozwój funkcji percepcyjno-motorycznych, warunkujących prawidłowy przebieg nauki czytania i pisanie. Zmieniają się one w zależności od wieku ucznia i rodzaju zadań, jakie realizuje w szkole.



U ucznia, który uczęszczał na etapie kształcenia zintegrowanego na zajęcia korekcyjno-kompensacyjne, mogą ustąpić trudności z techniką czytania, ale nadal występuje niechęć do samej czynności czytania i trudności ze zrozumieniem czytanej treści. Błędy specyficzne ustępują miejsca błędom typowo ortograficznym. Mimo dobrej znajomości zasad pisowni, uczeń nie potrafi dokonać autokorekty swych prac pisemnych – nie dostrzega popełnionych błędów. Występują błędy gramatyczne i stylistyczne. Wraz z pojawieniem się nowych przedmiotów pojawiają się nowe symptomy. Mogą występować trudności w nauce języków obcych, geometrii, geografii.

Zamieszczony niżej kwestionariusz objawów ma ułatwić nauczycielom wyłonienie uczniów, których trudności mogą mieć charakter dyslektyczny. Kwestionariusz nie ma mocy diagnostycznej, to znaczy nie wskazuje na występowanie dysleksji lub jej brak, a tylko sygnalizuje istnienie problemu, który powinien być zdiagnozowany w poradni psychologiczno-pedagogicznej.

### **KWESTIONARIUSZ OBJAWÓW DYSLEKSJI U UCZNIÓW KLASY IV–VI**

Po przeczytaniu każdego pytania należy wybrać i zaznaczyć krzyżykiem właściwą odpowiedź: „tak” lub „nie”. Jeśli odpowiedzi pozytywnych będzie więcej niż 50%, konieczna jest diagnoza specjalistyczna w poradni psychologiczno-pedagogicznej.

#### **Kwestionariusz objawów dysleksji u uczniów klasy IV–VI**

Lp.	Charakterystyczne objawy	Występowanie	
		Tak	Nie
1	Uczeń ma ubogi zasób słownictwa.		
2	Uczeń ma trudności z budowaniem dłuższych wypowiedzi słownych.		
3	Uczeń zniekształca mało znane słowa.		
4	Uczeń robi błędy gramatyczne w mówieniu i pisaniu.		
5	Uczeń ma wadę wymowy.		
6	Uczeń przejawia niechęć do zajęć ruchowych.		
7	Uczeń jest mało sprawny ruchowo: słabo biega, skacze, ma trudności z łapaniem i rzucaniem piłki do celu, źle jeździ na rowerze i deskorolce.		
8	Uczeń brzydko pisze.		
9	Uczeń ma wolne tempo pisania?		
10	Pismo ucznia nie mieści się w liniaturze.		
11	Uczeń zbyt mocno lub zbyt słabo naciska długopisem na kartkę podczas pisania.		
12	Uczeń szybko męczy się podczas pisania i rysowania, co wpływa na obniżenie poziomu jego prac.		
13	Uczeń niechętnie rysuje.		

14	Uczeń nieprawidłowo trzyma długopis, ołówek.		
15	Uczeń z trudem posługuje się nożyczkami.		
16	Uczeń przejawia niechęć do klejenia modeli.		
17	Uczeń myli kolejność zadań na sprawdzianach (uściślić).		
18	Uczeń zapisuje nieprawidłowo działania w matematyce (uściślić).		
19	Uczeń ma trudności z zapisem działań pisemnego dzielenia i mnożenia.		
20	Uczeń myli znaki <, >.		
21	Uczeń popełnia błędy ortograficzne mimo znajomości zasad.		
22	Uczeń popełnia błędy podczas przepisywania.		
23	Uczeń ma trudności z zapamiętaniem pisowni rzadko używanych liter (Ł, E, F, f).		
24	Uczeń opuszcza drobne elementy liter.		
25	Uczeń myli litery: w-f, z-s, d-t, k-g, b-p.		
26	Uczeń nie różnicuje: ę-em-en, ą-o-on.		
27	Uczeń ma problem z wymową: c-dz, s-sz, c-cz.		
28	Uczeń myli litery: m-n, l-ł-t, o-a-e, u-y, b-p-d-g, i-j.		
29	Podczas czytania i/lub pisania uczeń opuszcza, dodaje, przestawia kolejność wyrazów i liter w wyrazach.		
30	Uczeń ma trudności z podziałem wyrazów na głoski/sylaby i łączeniem głosek/sylab w wyrazy.		
31	Uczeń myli wyrazy podobnie brzmiące.		
32	Uczeń wolno czyta.		
33	Uczeń czyta szybko, ale popełnia dużo błędów.		
34	Uczeń ma trudności z rozumieniem czytanego tekstu.		
35	Uczeń nie opanował techniki czytania.		
36	Uczeń przejawia niechęć do czytania dłuższych tekstów.		
37	Uczeń ma trudności w rozróżnianiu prawej i lewej strony ciała.		
38	Uczeń ma trudności z określeniem położenia przedmiotów względem siebie.		
39	Uczeń nie dostrzega różnic w podobnych obrazkach.		

### **KWESTIONARIUSZ OBJAWÓW DYSLEKSJI U UCZNIÓW SZKÓŁ GIMNAZJALNYCH I PONADGIMNAZJALNYCH**

Kolejny kwestionariusz ma za zadanie, pomóc nauczycielom rozpoznać objawy dysleksji na poziomie szkoły ponadpodstawowej. Ponieważ wraz z wiekiem ucznia zmieniają się symptomy wybiórczych trudności w nauce, koniecznością staje się uwzględnienie ich podczas oceny.

Po przeczytaniu każdego pytania należy wybrać i zaznaczyć krzyżykiem właściwą odpowiedź „tak” lub „nie”. Analogicznie jak w kwestionariuszu dla uczniów klas IV–VI jeśli pozytywnych odpowiedzi będzie więcej niż 50%, konieczne jest dokonanie pełnej diagnozy w poradni psychologiczno-pedagogicznej.

**Kwestionariusz objawów dysleksji u uczniów szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych.**

	Umiejętności szkolne	Charakterystyczne objawy	Występowanie	
			TAK	NIE
1.	JĘZYK POLSKI – pisanie	Popełnianie błędów ortograficznych mimo znajomości zasad pisowni.		
		Wolne tempo pisania, nienadążanie za tempem pisania w klasie.		
		Popełnianie licznych błędów stylistycznych i gramatycznych.		
		Pismo niekształtne, nieczytelne.		
		Trudności z organizacją tekstu w czasie pisania prac klasowych.		
2.	JĘZYK POLSKI – czytanie	Niechętnie czytanie dłuższych tekstów.		
		Wolne tempo czytania.		
		Słabe rozumienie czytanej treści po jednorazowym jej odczytaniu.		
3.	JĘZYKI OBCE	Trudności z zapamiętywaniem słówek.		
		Nieprawidłowa wymowa.		
		Trudności z budowaniem wypowiedzi ustnych.		
		Trudności z rozumieniem tekstu mówionego przez nauczyciela lub odtwarzanego z nagrania.		
		Błędy w zapisie wyrazów: opuszczanie, przestawianie lub mylenie liter.		
4.	HISTORIA	Brak orientacji w czasie – nieumiejętność zapamiętania dat, trudności z określeniem chronologii zdarzeń.		
		Trudności z zapamiętaniem nazw i nazwisk.		
		Trudności w orientacji na mapie.		
		Trudności ze zrozumieniem tekstów źródłowych.		
5.	GEOGRAFIA	Trudności z orientowaniem się na mapie – nieumiejętność wskazania kierunków.		
		Trudności z zapamiętaniem nazw i określeń geograficznych.		
6.	MATEMATYKA	Mylenie cyfr, odwracanie ich kolejności, na przykład 496–469.		
		Błędne zapisywanie liczb, błędne ich odczytywanie np. przestawianie szeregu cyfr.		
		Odwracanie znaków większości, mniejszości i mylenie kierunków wektorów.		
		Trudności z wykonaniem działań w pamięci.		
		Trudności z zapamiętaniem tabliczki mnożenia.		

6.	MATEMATYKA	Trudności z rozwiązywaniem zadań angażujących wyobraźnię przestrzenną.		
		Niski poziom wykresów i rysunków geometrycznych, trudności z ich wykonaniem.		
7.	BIOLOGIA I CHEMIA	Trudności z zapamiętaniem łańcuchów reakcji.		
		Trudności z zapamiętaniem informacji w układzie hierarchicznym.		
		Nieumiejętność opanowania terminologii.		
8.	SZTUKA, MUZYKA	Trudności z rysowaniem, organizacją przestrzeni.		
		Trudności z czytaniem i zapisem nut.		
9.	KULTURA FIZYCZNA	Niechęć do wykonywania ćwiczeń i uprawiania sportów wymagających zachowania równowagi.		
		Trudności z kozłowaniem i odbijaniem piłki.		
		Trudności z rzucaniem do celu.		
		Trudności w harmonijnym wykonywaniu ruchów w układzie sekwencyjnym.		
<b>Pozaszkolne obszary aktywności</b>				
	<b>Obszar diagnozy</b>	<b>Charakterystyczne objawy</b>	<b>Występowanie</b>	
			<b>TAK</b>	<b>NIE</b>
1.	Czynności życiowe	Przekręcanie nazwisk, przejęzyczenia.		
		Trudności z wypowiedaniem nowych, skomplikowanych wyrazów.		
		Trudności w nauce prowadzenia pojazdów: roweru, skutera, motorynki, kładu czy samochodu.		
		Nieemożność zapamiętania określonych danych liczbowych np. kodu adresowego, numerów telefonów, numeru pesel.		
		Trudności z orientacją w nowym nieznanym terenie.		
		Trudności z rozróżnianiem strony prawej i lewej.		
		Trudności z poprawnym odtworzeniem informacji przekazanej przez telefon.		
		Mylenie informacji związanych z konkretnymi terminami, na przykład daty spotkań, terminy wyjazdów itp.		

## PRZEGLĄD METOD DIAGNOSTYCZNYCH

Pojęcia „niepowodzenia szkolne” używa się zazwyczaj w bardzo szerokim znaczeniu. Zdaniem wielu autorów są one złożonym zespołem zjawisk powodujących pewne rozbieżności między wymaganiami stawianymi przez szkołę, a umiejętnościami dziecka. Od wielu lat problem niepowodzeń szkolnych skupia uwagę nie tylko pedagogów, ale psychologów, lekarzy, terapeutów i rodziców.

Przyczyny niepowodzeń szkolnych mają różnorodne podłoże. Doświadczają ich uczniowie mający trudności w nauce, które mogą być związane ze stanem zdrowia, z zaniedbaniem środowiskowym, zaniedbaniem dydaktycznym szkoły, obniżoną sprawnością intelektualną. Trudności w nauce czytania i pisania mogą mieć uczniowie o prawidłowym rozwoju intelektualnym, u których współwystępują deficyty rozwojowe funkcji percepcyjno-motorycznych zaangażowanych w proces nabywania tych umiejętności. Ze względu na konieczność różnicowania wielu postaci trudności w uczeniu się, wskazana jest wielospecjalistyczna diagnoza, która pozwoli na ich rozpoznanie i określenie przyczyn.

Diagnoza pedagogiczna jako element diagnozy wielozakresowej jest procesem polegającym na gromadzeniu i systematyzowaniu informacji o uczniu. Ma na celu rozpoznanie i dokonanie oceny jego poziomu umiejętności czytania i pisania.

Ze względu na formę badania, dzieli się je na **metody kliniczne i metody eksperymentalne**.

Pierwsza grupa to: obserwacja, wywiad, rozmowa z dzieckiem, analiza jego prac, analiza dokumentów. Metody te dostarczają danych o badanym uczniu, tempie i dynamice jego rozwoju, informacji o jego trudnościach szkolnych, o działaniach w celu udzielenia mu pomocy i ich skutkach, o działaniach dydaktycznych nauczycieli.

**Metody eksperymentalne** są źródłem danych ilościowych. Do tej grupy zaliczane są eksperymenty i testy.

W pracy diagnostycznej pedagog posługuje się głównie metodami badawczymi:

- wywiadem,
- analizą dokumentów,
- analizą prac ucznia,
- obserwacją,
- rozmową z uczniem,
- testami pedagogicznymi,
- sprawdzianami.

**Wywiad** jest metodą dostarczającą informacji o tempie, rytmie i dynamice rozwoju dziecka. Osobami udzielającymi wywiadu mogą być jego rodzice lub prawni opiekunowie.

W trakcie rozmowy należy zebrać dane o:

- rozwoju dziecka od najwcześniejszego okresu jego życia (rozwoju mowy, motoryki, lateralizacji, funkcji słuchowo-językowych),
- postępach i trudnościach w uczeniu się,
- motywacji do nauki,
- warunkach w jakich odbywała i odbywa się edukacja,
- rodzaju trudności na jakie uczeń napotyka,
- pomocy jaką uczeń uzyskał i czy są jej efekty.

**Analiza dokumentów** dostarczonych przez rodziców badanego ucznia, pozwala na uporządkowanie i zinterpretowanie zawartych w nich treści pod kątem ogólnej oceny jego sytuacji szkolnej. Pomaga w rozwiązaniu problemów diagnostycznych i bliższym ich sprecyzowaniu. Pozwala na zebranie danych aktualnych i z przeszłości.

**Analiza prac ucznia** aktualnych i z młodszych lat nauki pozwala na udzielenie odpowiedzi na pytanie czy uczeń ma wybiórcze trudności w pisaniu. Prace uczniowskie są wiarygodnym świadectwem występowania problemu dysgrafii lub dysortografii.

Częstotliwość występowania błędów i ich charakter (typy i rodzaj błędów) pozwolą określić czy są to błędy symptomatyczne dla zaburzeń funkcji percepcyjno-motorycznych i współwystępują z błędami typowo ortograficznymi, czy są to jedynie błędy ortograficzne. Ich obecność może sugerować nieznaną zasad ortografii. Bardzo liczne błędy ortograficzne występujące w analizowanych pracach pisemnych, mogą sugerować występowanie zaburzeń percepcji i pamięci wzrokowej. Uczeń ma trudności z zapamiętaniem i utrwaleniem obrazu graficznego wyrazu.

Ważnym dokumentem pozwalającym ocenić jakość graficznej strony pisma są prace ucznia i jego zeszyty. Analiza prac plastycznych pozwala ocenić poziom rozwoju psychomotorycznego dziecka, jego umiejętności i poznać cechy indywidualne. Jest szczególnie przydatna w diagnozowaniu dzieci. Rysunki mają niewerbalny charakter a czynność rysowania jest ulubioną formą aktywności dziecka. W diagnozie ryzyka dysleksji są źródłem informacji o zaburzeniach motoryki, percepcji wzrokowej, koordynacji wzrokowo-ruchowej i orientacji przestrzennej.

**Obserwacja** jest metodą, która występuje jako element towarzyszący innym metodom. Dostarcza bogatego i cennego materiału badawczego. Pomaga zinterpretować dane uzyskane podczas badania testowego. W diagnozie trudności w nauce, cenne są obserwacje poczynione przez rodziców i nauczycieli.

**Rozmowa z uczniem** może mieć charakter swobodny lub kierowany. Uczeń wyowiada się o swoich problemach, trudnościach w szkole i w domu.

Rozmowa z uczniem łącznie z obserwacją pozwoli na ocenę jego wypowiedzi, sposób budowania zdań, myślenia i wyrażania sądów, dobór słownictwa, poprawność gramatyczną.

**Zebrane informacje łącznie z danymi uzyskanymi od rodziców i ze szkoły, oraz wynikami badań psychologicznych i pedagogicznych, pozwolą rozpoznać problem oraz postawić diagnozę.**

Przed przystąpieniem do wykonania testów i sprawdzianów ważne jest **ustalenie stopnia opanowania** przez ucznia **zasad pisowni**.

Jeżeli uczeń nie zna podstawowych zasad pisowni, trudno jest określić, co stanowi przyczynę popełnianych przez niego błędów ortograficznych. Mogą być one konsekwencją zaniedbań dydaktycznych, małej ilości ćwiczeń utrwalających pisownię czy są skutkiem dysharmonii rozwojowych funkcji percepcyjno-motorycznych.

Należy pamiętać, że znajomość zasad ortografii u dzieci i młodzieży z dysleksją, nie zapobiega popełnianiu błędów. Ważne jest, aby uświadomić im, że umiejętność ta stanowi ważny czynnik opanowania poprawnego pisania.

W poradniach psychologiczno-pedagogicznych, stosowane są przez pedagogów, wymienione poniżej metody. Opis większości z nich znajduje się w podręczniku Marii Sobolewskiej *Testy i sprawdziany osiągnięć szkolnych w poradnictwie psychologiczno-pedagogicznym. Przewodnik metodyczny* (CMPPP, Warszawa 2004).

### **Diagnoza Pedagogiczna – przegląd metod diagnostycznych**

<b>TESTY</b>	<b>MATERIAŁY POMOCNICZE</b>
Diagnoza gotowości szkolnej.	M. Bogdanowicz – Skala ryzyka dysleksji. E. Tryzno – Diagnoza edukacyjna dzieci 6-, 7-letnich rozpoczynających naukę. B. Eckardt, Z. Janiak, U. Wiśniewska – Test pedagogiczny do badania dzieci 6-7 letnich (próby poznawcze). A. Frydrchowicz, E. Koźniewska, A. Matuszewski, E. Zwierzyńska – Skala gotowości szkolnej.
Diagnoza umiejętności czytania i pisania uczniów klas I-III.	T. Straburzyńska, T. Śliwińska – seria testów czytania i pisania dla uczniów klas I–III szkoły podstawowej. M. Sobolewska – Podręcznik do testu „Czytanie” M. Grzywak-Kaczyńskiej
Diagnoza umiejętności czytania i pisania uczniów szkoły podstawowej i gimnazjum.	Sprawdziany umiejętności pisania i czytania uczniów szkoły podstawowej i gimnazjum (pomoce do diagnozy specyficznych trudności w uczeniu się) – opracowanie i redakcja J. Mickiewicz.

TESTY	MATERIAŁY POMOCNICZE
Testy tempa i techniki czytania.	<p>W. Puślecki – Skala pomiaru szybkości czytania głośnego dla klas I–VI.</p> <p>M. Sobolewska – test czytania głośnego dla klas IV i gimnazjum.</p> <p>G. Giełdon, M. Reźniczka – test „Czytanie” dla klas I–VI.</p> <p>M. Bogdanowicz „Łatysz II” – test czytania dla uczniów kl. II–VI i kl. II gimnazjum.</p> <p>J. Ober – Test diagnozy dysleksji „Pro lexia”.</p>
Próby czytania ze zrozumieniem.	<p>G. Giełdon, M. Reźniczka – test „Czytanie” dla klas I–VI.</p> <p>A. Szczepańska – Czytanie ze zrozumieniem - poziom I, II, III.</p> <p>M. Grzywak-Kaczyńska – „Czytanie” (8–10 lat).</p> <p>H. Chylińska – Test cichego czytania (wersja A i B).</p> <p>Test cichego czytania dla klas VI–II Gim.</p> <p>R. Czabaj – „Współczesny nastolatek” czytanie ze zrozumieniem dla gimnazjalistów i uczniów szkół ponadgimnazjalnych.</p> <p>R. Broszka, A. Konkolewska – Test dla uczniów II klasy szkoły ponadpodstawowej badający umiejętność czytania ze zrozumieniem tekstu naukowego.</p> <p>J. Mickiewicz – Jedyńka z ortografii. Zestaw prób diagnostycznych.</p>
Próby pisania.	<p>M. Sobolewska – Wybór tekstów do pisania ze słuchu dla klas IV–VIII szkoły podstawowej,</p> <p>Z. Saduś – zwroty i wyrażenia dla klas II, III gimnazjum oraz szkół ponadgimnazjalnych.</p> <p>R. Czabaj – Dyktanda wyrazowe dla kl. IV–VI, gimnazjum i szkół ponadgimnazjalnych.</p>
Testy sprawdzające znajomość zasad pisowni dla szkoły podstawowej, gimnazjum i uczniów szkół ponadgimnazjalnych.	<p>R. Czabaj – testy sprawdzające znajomość podstawowych zasad ortograficznych dla kl. IV–VI, gimnazjum i szkół ponadgimnazjalnych.</p> <p>J. Mickiewicz – test sprawdzający znajomość podstawowych zasad ortograficznych.</p>
Badanie funkcji słuchowo-językowych.	<p>A. Szczepańska – test percepcji słuchowej dzieci klas 0.</p> <p>W.O. Mottier – Próba percepcji słuchowej.</p> <p>A. Muszyńska, J. Żarczyńska – Rozpoznawanie trudności w nauce czytania i pisania u uczniów klas pierwszych w nauce czytania i pisania u uczniów klas pierwszych szkoły podstawowej.</p> <p>I. Styczek – Badanie i kształtowanie słuchu fonematycznego. Badanie słuchu fonematycznego (Katowice 1976)</p> <p>G. Krasowicz – Test rymów</p> <p>Test bezpośredniej pamięci słuchowej dla dzieci w wieku 11–15 lat.</p> <p>M. Bogdanowicz – Nieznany język – próby do badania kompetencji fonologicznej.</p> <p>M. Bogdanowicz – Polski język.</p> <p>G. Krasowicz-Kupis – Zetotest – Badanie słuchowej pamięci fonologicznej.</p> <p>J. Kostrzewski – Skala pomiaru percepcji słuchowej słów.</p>



TESTY	MATERIAŁY POMOCNICZE
Badanie funkcji słuchowo-językowych.	E. Koźniewska, A. Matuszewski – Skala umiejętności fonologicznych (Skala F) E. Szelaż, A. Szymaszek – Test do badania słuchu fonemacyjnego u dzieci i dorosłych. C. Dronin, A. Dubos – testy ułatwiające określenie talentów i predyspozycji dziecka (od 3 roku życia): – bezpośrednia pamięć słuchowa, – trwała pamięć słuchowa, – bezpośrednia pamięć wzrokowa, – trwała pamięć wzrokowa.
Testy badające wiadomości i umiejętności matematyczne.	Sprawdzian umiejętności matematycznych z zakresu klasy I (I półrocze). E. Gruszczyk-Kolczyńska – Diagnoza działalności matematycznej dzieci z klas początkowych. Z. Krążyński – Test wiadomości i umiejętności matematycznych kl. I–III. B. Chrzan-Feluch – test diagnostyczny z matematyki dla klas IV szkoły podstawowej. B. Chrzan-Feluch, M. Kicińska, I. Olecka, H. Radziwiłł – test diagnostyczny z matematyki dla klas V szkoły podstawowej.
Test bezpośredniej pamięci wzrokowej.	C. Dronin, A. Dubos – testy ułatwiające określenie talentów i predyspozycji... E. Tryzno – test dla klas IV–VI. Test korektorski dla uczniów gimnazjum i szkół ponadgimnazjalnych. Test bezpośredniej pamięci wzrokowej dla klas VI–II gimnazjum i uczniów szkół ponadgimnazjalnych.

Niektóre z wymienionych metod mają normy ogólnopolskie, inne tylko normy lokalne. Wiele prób ocenia się jakościowo. Z uwagi na to, że w diagnozie pedagogicznej istotna jest diagnoza indywidualna, a nie różnicowa, są one przydatne w pracy osób diagnozujących.

### **PROCEDURY BADAWCZE I SPOSOBY OCENIANIA FUNKCJONOWANIA DYDAKTYCZNEGO UCZNI**

Badanie pedagogiczne obejmuje ocenę umiejętności czytania i pisania, badanie funkcji słuchowo-językowych, wnikliwą analizę błędów popełnionych w czytaniu i pisaniu uwzględniając symptomatykę zaburzeń, ocenę poziomu graficznego pisma oraz znajomość zasad pisowni. Często stosuje się również sprawdziany umiejętności matematycznych.

Ocena opanowania umiejętności **czytania**, w zależności od wieku diagnozowanego dziecka dotyczy następujących aspektów:

- rozpoznawania wzrokowo-słuchowego i odtwarzania liter,
- techniki czytania (głoskowanie, czytanie sylabami lub metodą kombinowaną, czytanie wyrazami),
- rodzaju popełnianych w czytaniu błędów (mylenie liter, przestawianie szeregu liter w wyrazach, dodawanie lub opuszczanie liter, zamiana końcówek, niekończenie wyrazów, konfabulacje),
- tempa czytania,
- rozumienia czytanej treści w czytaniu głośnym i w czytaniu cichym.

Istotne jest sprawdzenie zrozumienia czytanego tekstu jako całości, rozumienia zależności przyczynowo-skutkowych zdarzeń i faktów oraz zapamiętania szczegółów.

W próbach czytania notuje się czas i ilość popełnionych błędów.

**Umiejętność pisania** bada się, stosując w zależności od wieku ucznia, cztery rodzaje prób: przepisywanie, pisanie z pamięci, ze słuchu i pisanie samodzielne. Celem tych prób jest wyłonienie charakterystycznych błędów, ocena tempa pisania, jakość poziomu graficznego pisma. Podstawową próbą jest odwzorowywanie (przepisywanie), które stosuje się już u dzieci na początku edukacji.

Podczas wykonywania **przepisywania**, należy zwrócić uwagę na sposób realizacji tego zadania tzn. czy uczeń przepisuje po literce, sylabami, po kilka liter czy wyrazami. Czasami uczeń dyktuje sobie wyrazy. Może również zapamiętać całe zdania.

Kolejne próby pisania to pisanie z pamięci ,ze słuchu oraz pisanie samodzielne.

W próbach pisania uczeń może:

- zamieniać, opuszczać lub dodawać litery,
- może przestawiać kolejność liter,
- dopisywać zbędne litery,
- gubić drobne elementy liter,
- łączyć wyrazy,
- pisać fonetycznie,
- nie stosować wielkiej litery na początku zdania,
- opuszczać znaki diakrytyczne i interpunkcyjne,
- popełniać błędy typowo ortograficzne.

Teksty do przeprowadzenia prób pisania należy dobierać umiejętnie. Nie powinny być ani zbyt długie ani zbyt krótkie. Powinny zawierać niezbędny materiał ortograficzny,

uwzględniający podstawę programową dla danego etapu kształcenia. Próby pisania ze słuchu powinny składać się z dyktanda wyrazowego i tekstu wiązanego.

Jeśli uczeń nie jest w stanie zapisać tekstów trudniejszych czy dłuższych z danego poziomu edukacji, należy dać mu łatwiejszy lub z niższego poziomu edukacji.

Dokonując **oceny poziomu graficznego pisma** na podstawie obserwacji wykonywania prób pisania, należy uwzględnić :

- mieszczenie się w liniaturze,
- sposób łączenia liter (często występuje brak połączeń),
- rozmieszczenie tekstu na stronie,
- kształt liter,
- kierunek kreślenia liter,
- nacisk narzędzia pisarskiego,
- uchwyt środka piszącego i ułożenie ręki podczas pisania,
- płynność ruchów ręki,
- postawa ciała podczas pisania.

Szczególną uwagę należy zwrócić na dzieci leworęczne, ponieważ często nieprawidłowo trzymają środek piszący a ręka pisząca jest źle ustawiona. (Pełne badanie lateralizacji wykonuje psycholog.)

Kolejnym elementem diagnozy pedagogicznej jest **badanie funkcji słuchowo-językowych**. Najczęściej bywa oparte na próbach werbalnych i określa poziom:

- funkcji językowych ucznia,
- kompetencji fonologicznych,
- spostrzegawczość słuchową,
- pamięć słuchową.

Wykorzystując w diagnozie testy i sprawdziany należy pamiętać, że są one narzędziem wspierającym diagnostę w złożonym procesie rozpoznawania problemu osoby badanej. Wnikliwie przeprowadzone badania pedagogiczne, stanowią podstawę do określenia przyczyn trudności w uczeniu się, stanowią uzupełnienie diagnozy psychologicznej.

1. Zamieszczona poniżej **Karta Ucznia**, pozwoli na zebranie danych uzyskanych w trakcie badań. Pozwoli również do porównania wyników po zakończonym procesie terapeutycznym. Zalecam wnikliwą analizę wyników badań i wykorzystanie ich do opracowania indywidualnego programu stymulującego rozwój ucznia.

## KARTA UCZNI

Imię i nazwisko ucznia ..... Klasa .....

Nazwa szkoły .....

Lp.	Rodzaj badania	Rodzaj narzędzia	Liczba punktów uzyskanych przez ucznia
1.	Badanie przesiewowe	Kwestionariusz objawów dysleksji u uczniów klas IV–VI	
2	Ocena pisania	Błędy ortograficzne (u–ó, h–ch, rz–ż, wielka litera) na podstawie dyktanda	
		Błędy specyficzne (zmiękczenia, pisownia wyrazów z i–j, a–ę, ę–em, zamiana liter b–p, d–t, g–k, w–f i inne) na podstawie dyktanda	
		Poziom graficzny pisma (mieszczanie się w liniaturze, prawidłowe połączenie liter, odtwarzanie kształtów liter, estetyka pisma) na podstawie dyktanda	
		Test znajomości zasad	
3	Ocena czytania	Test W. Puśleckiego	
		Test czytania ze zrozumieniem	

Analiza wyników badań psychologiczno-pedagogicznych jest punktem wyjściowym do opracowania opinii, która powinna akcentować mocne strony badanego ucznia, zawierać wnioski i zalecenia do pracy w szkole i w domu. Dobrze opracowana opinia, pozwala na konstruowanie indywidualnego programu pracy wyrównawczej lub korekcyjno-kompensacyjnej dla badanego ucznia.

### KOORDYNATOR DS. DYSLEKSJI

(Wyciąg celów i zadań z „Modelowego systemu profilaktyki i opieki uczniom z dysleksją rozwojową”)

Zgodnie z nowymi rozporządzeniami o pomocy psychologiczno-pedagogicznej w każdej szkole zostanie powołany koordynator ds. dysleksji. Będzie odpowiedzialny za wdrożenie i realizację modelowego systemu opieki nad uczniami z dysleksją.

### CELE, JAKIE REALIZUJE W SZKOLE KOORDYNATOR DS. DYSLEKSJI

1. Dąży do zorganizowania wszystkim uczniom z dysleksją z klas IV–VI specjalistycznej opieki w postaci:
  - a) zajęć korekcyjno-kompensacyjnych na terenie placówki;

- b) indywidualnej pracy z uczniem podejmowanej przez nauczycieli języka polskiego i pedagogów szkolnych (uczeń pracuje w domu na podstawie otrzymanych materiałów, nauczyciel wyznacza zadania i sprawdza ich wykonanie).
2. Dbą o to, by wszyscy nauczyciele z danej szkoły mieli podstawową wiedzę na temat dysleksji oraz sposobów pracy z uczniami ze specyficznymi trudnościami w nauce.
3. Stwarza możliwości wszystkim rodzicom uczniów z dysleksją, by zapoznali się z istotą problemu oraz umieli motywować dziecko do samodzielnej pracy w domu, jako elementu koniecznego skutecznej pomocy.

Zadania koordynatora ds. dysleksji to: zadania ogólne, zadania wobec nauczycieli, wobec rodziców i uczniów.

#### ZADANIA OGÓLNE

1. Analizuje obecny stan opieki oraz potrzeby w zakresie pomocy uczniom z dysleksją w szkole.
2. Opracowuje szkolny model pomocy uczniom z dysleksją, który stanowi element Wewnątrzszkolnego Systemu Oceniania.
3. Ścisłe współpracuje z rejonową poradnią psychologiczno-pedagogiczną.
4. Współpracuje z Polskim Towarzystwem Dysleksji.
5. Współpracuje z psychologiem i pedagogiem szkolnym.
6. Prowadzi dokumentację swojej działalności.

#### ZADANIA WOBEC NAUCZYCIELI

1. Organizuje rady szkoleniowe, których celem jest podnoszenie kwalifikacji w zakresie pracy z uczniem dyslektycznym. Szkolenia prowadzi sam lub zaprasza specjalistów z tego zakresu.
2. Omawia z nauczycielami trudniejsze przypadki oraz pomaga w opracowaniu indywidualnych programów terapeutycznych.
3. Informuje o dostępnych formach pomocy dla nauczycieli (zalecana literatura, nowości wydawnicze, oferowane szkolenia).

#### ZADANIA WOBEC RODZICÓW DZIECI Z DYSLEKSJĄ

1. Organizuje spotkania organizacyjno-szkoleniowe dla rodziców.
2. Organizuje zajęcia psychoedukacyjne dla rodziców z udziałem specjalistów.
3. Udziela indywidualnych porad rodzicom w ramach konsultacji.

4. Informuje o pomocach edukacyjnych do pracy z dzieckiem dyslektycznym oraz spotkaniach Polskiego Towarzystwa Dysleksji.

#### ZADANIA WOBEC UCZNIÓW

1. Dąży do zorganizowania zajęć korekcyjno-kompensacyjnych dla wszystkich uczniów z dysleksją. Uczniowie nie mający możliwości udziału w zajęciach, jeśli taka sytuacja zaistnieje, są obligowani do samodzielnej pracy w domu.
2. Uświadamia uczniom konieczność podejmowania systematycznej, samodzielnej pracy w domu.
3. Inicjuje na terenie szkoły organizację zajęć, podczas których uczniowie z dysleksją będą mogli się wykazać swoimi mocnymi stronami.
4. Zachęca uczniów do wykonywania ćwiczeń usprawniających umiejętność czytania i wyrabiania nawyku autokorekty.
5. Służy uczniom radą i pomocą.

#### **Rodzaje działań** podejmowanych przez koordynatora ds. dysleksji w szkole.

1. Opracowanie szkolnego modelu pomocy uczniom z dysleksją.
2. Prowadzenie rad szkoleniowych dla nauczycieli samodzielnie lub z udziałem zaproszonych specjalistów.
3. Prowadzenie spotkań organizacyjno-szkoleniowych dla rodziców.
4. Prowadzenie zajęć psychoedukacyjnych z udziałem zaproszonych specjalistów.
5. Prowadzenie punktu konsultacyjnego dla rodziców.
6. Udzielanie indywidualnych porad nauczycielom i uczniom w ramach konsultacji.
7. Prowadzenie dokumentacji swojej działalności.

### **TERAPIA PEDAGOGICZNA A ZAJĘCIA KOREKCYJNO-KOMPENSACYJNE**

Jedną z wielu definicji podają W. Brejnak, K.J. Zabłocki (1999), opierając się na materiałach źródłowych autorytetów: M. Bogdanowicz, I. Czajowska, K. Herda, J. Jastrząb, B. Kaja, M. Szurmiak. „Jest to system zintegrowanych działań stymulująco-usprawniających i korekcyjno-kompensacyjnych realizowanych przez nauczyciela terapeutę przy współpracy z nauczycielami i rodzicami dziecka.”

Przez **terapię pedagogiczną** rozumie się system oddziaływań dydaktycznych i wychowawczych, których celem jest stymulacja ogólnego rozwoju dziecka, usprawnianie funkcji

percepcyjno-motorycznych, ćwiczenie koncentracji uwagi. Terapia ma doprowadzić do wytworzenia w uczniu świadomości jego mocnych stron, eliminowanie słabych, hamujących czy utrudniających procesy uczenia się. Jest to system zintegrowanych działań stymulująco-usprawniających i korekcyjno-kompensacyjnych realizowanych przez nauczyciela terapeutę przy współpracy z nauczycielami i rodzicami dziecka.

Terapia pedagogiczna określa zasady postępowania, którymi powinien kierować się terapeuta. Jego twórcza postawa i perfekcyjna znajomość warsztatu pracy, decyduje o efektywności terapii. Serdeczna, przyjazna atmosfera jaka powinna panować na zajęciach, wyzwala w uczniach zaufanie, poczucie bezpieczeństwa i przyczyni się do aktywnej pracy. O skuteczności terapii decydują głównie stosowane przez nauczyciela terapeutę pedagogicznego, metody terapeutyczne. Najbardziej skuteczne jest oddziaływanie polisensoryczne, czyli jednoczesne angażowanie wielu zmysłów. O doborze metod terapeutycznych decyduje rodzaj usprawnianych funkcji oraz wiek uczniów.

W praktyce terapeutycznej stosowane są najczęściej metody słowne, pogładowe, praktycznego działania, czyli pisanie, rysowanie, czytanie, ćwiczenia pamięci. Ponadto wielu terapeutów stosuje elementy Kinezylogii Edukacyjnej, wizualizację, słowa haki, metodę zakładek, muzykoterapię i artterapię, dramę, elementy myślenia twórczego, mandale, elementy pedagogiki zabawy.

## ZAJĘCIA KOREKCYJNO-KOMPENSACYJNE

Dwuczłonowe określenie **zajęcia korekcyjno-kompensacyjne** zawiera w nazwie **korektę** czyli przywracanie dziecka do normy przez usuwanie nieprawidłowości niesprawnego funkcjonowania. **Kompensacja** to tworzenie nowych zdolności przystosowawczych dziecka.

**Celem zajęć korekcyjno-kompensacyjnych jest pomoc uczniowi w:**

- pokonywaniu występujących trudności w nauce,
- wyrównywaniu powstałych braków,
- odbudowaniu utraconej lub zaniżonej samooceny, wiary we własne możliwości,
- pomoc w osiągnięciu sukcesu i zadowolenia z własnej pracy.

Jeśli w szkole nie prowadzi się zajęć korekcyjno-kompensacyjnych, uczeń bez względu na zakres jego trudności, jest zobowiązany do podjęcia pracy samokształceniowej w domu pod kierunkiem nauczyciela i rodzica. Obowiązek zorganizowania i poprowadzenia tej pracy należy do nauczyciela.

## ZASADY PRACY Z UCZNIEM

Zadaniem terapeuty jest tworzenie optymalnych warunków zajęć poprzez respektowanie wypracowanych na gruncie dydaktyki zasad będących wyznacznikiem prawidłowo prowadzonych zajęć korekcyjno-kompensacyjnych.

M. Bogdanowicz podkreśla konieczność stosowania w systemie terapii pedagogicznej tych samych zasad pedagogicznych, jakie stosuje się w normalnym procesie dydaktyczno-wychowawczym. Wymienię za autorką:

- Szeroko rozumiana indywidualizacja metod i środków do rodzaju i poziomu zaburzonych funkcji oraz do ogólnego rozwoju umysłowego.
- Łączenie usprawnienia zaburzonej funkcji ze stymulacją funkcji nie zaburzonej w celu wytworzenia struktur kompensacyjnych.
- Stopniowanie trudności ćwiczeń.
- Stosowanie wzmocnień pozytywnych.
- Stosowanie atrakcyjnych form stymulacji połączonych z zabawą.
- Systematyczne wdrażanie uczniów do autokorekty.
- Dbanie o doprowadzenie każdego ćwiczenia do finalnego wykonania.
- Zapewnienie uczniowi poczucia bezpieczeństwa.
- Rozsądne dawkowanie bodźców.

Wśród najważniejszych zasad, jakimi powinien kierować się nauczyciel-terapeuta w swojej pracy, znajdują się m.in.: zasada indywidualizacji, powolnego stopniowania trudności, zasada częstotliwości i systematyczności, przystępności ćwiczeń oraz zasada utrzymania zainteresowania.

## METODY TERAPII

W dydaktyce wymienia się wiele różnorodnych metod nauczania i uczenia się. Mogą być zastosowane w terapii w różny sposób i w różnym zakresie. To terapeuta dokonuje wyboru, decyduje o tym, która z nich najlepiej pomoże zrealizować konkretne zadania terapeutyczne. Opierając się na osobistym doświadczeniu w tym względzie, proponuję kompilacyjne zestawienie tych metod, które moim zdaniem sprawdzają się w praktyce terapeutycznej, a są jednocześnie bliskie dydaktyce szkolnej. Posłużę się tu między innymi propozycjami W. Okonia (1998) i Z. Zaczyńskiego (1967).

**Metody asymilacji i wiedzy** są oparte na aktywności poznawczej. Do tej grupy zaliczamy pogadankę, dyskusję, wykład, pracę z książką. Sądzę, że te metody nie wymagają szczegółowego opisu. Są znane i stosowane od wielu lat.



**Metody waloryzacyjne zwane też eksponującymi** powodują one aktywność emocjonalno-artystyczną ucznia. Walorem tych metod jest organizowanie uczestniczenia uczniów w różnych, odpowiednio eksponowanych wartościach społecznych, moralnych, estetycznych czy naukowych. Polegają na stwarzaniu sytuacji, w których uczniowie poznają systemy wartości. Emocjonalnie angażują go i uczą wyrażania odczuć.

**Metody praktyczne** cechuje aktywność. Zmieniając rzeczywistość, wykorzystując posiadaną wiedzę, uczeń zmienia samego siebie. Kształtuje swój stosunek do pracy, swoje przekonania i postawy, swoją osobowość. Metody praktyczne dzielą się na dwie grupy. Pierwsza obejmuje ćwiczenia, druga służy realizacji zadań wytwórczych.

**Ćwiczenie** jest wielokrotnym wykonywaniem określonej czynności dla nabycia i uzyskania wprawy intelektualnej i praktycznej. Ćwiczenia mają wykształcić umiejętności i nawyki niezbędne przy wykonywaniu różnych zadań np. co łatwo wykorzystywać w terapii do usprawniania funkcji percepcyjno-motorycznych. Pamiętać jednak należy, aby nie ograniczać się jedynie do powtarzania czynności. W trakcie wykonywania ćwiczeń ważne jest aby uczeń był świadom celu jakiemu mają one służyć.

**Realizacja zadań wytwórczych** cechuje przewaga aktywności praktycznej mającej na celu uświadomienie czemu ćwiczenie ma służyć, oraz uświadomienie reguł działania i kolejności ich wykonania. Zadania wytwórcze znakomicie można wykorzystać w ćwiczeniach usprawniających motorykę rąk.

**Metody aktywizujące** rozwijają zainteresowania, kształtują umiejętność pracy w zespole, pobudzają myślenie twórcze, wzbogacają słownik ucznia. Sprawdzają się szczególnie w pracy z uczniami dyslektycznymi. Atrakcyjna i urozmaicona forma ćwiczeń, zachęca ucznia do pracy nad problemem. Wdraża go do samodzielności. W tej grupie są specjalne metody terapeutyczne, które wymieniam wraz ze wskazaniem źródła w literaturze. Stosowane są najczęściej metody słowne, poglądowe, praktycznego działania, czyli pisanie, rysowanie, czytanie, ćwiczenia pamięci. Ponadto wielu terapeutów stosuje elementy kinezylogii edukacyjnej, wizualizację, słowa haki, metodę zakładek, muzykoterapię, artterapię, dramę, elementy myślenia twórczego, mandale, elementy pedagogiki zabawy. Osoby zainteresowane opisem w/w metod odsyłam do publikacji wymienionych autorów.

**Metoda Ruchu Rozwijającego** Weroniki Sherborne (metoda psychomotoryczna), Bogdanowicz, M., Okrzesik, D. (2005). *Opis i planowanie zajęć według Metody Ruchu Rozwijającego Weroniki Sherborne*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.

**Metoda Dobrego Startu** Marty Bogdanowicz (metoda psychomotoryczna), Bogdanowicz, M. (1999). *Metoda Dobrego Startu*. Warszawa: WSiP.

**Metoda „Rytmiczny ruch”**, Kerstin Linde i Harald Blomberg (metoda psychomotoryczna) Krzyżewska, J. *Aktywizujące metody i techniki w edukacji wczesnoszkolnej*, Suwałki 1998–2000; Mańkowska, I. (2005). *Kreowanie rozwoju dziecka*. Gdynia: Wydawnictwo Operon.

**Metoda integracji sensorycznej**, Violet F. Maas (metoda polisensoryczna), Violet F. Maas, (1998). *Uczenie się przez zmysły*. Warszawa: WSiP.

**Kinezylogia edukacyjna**, Paula i Gail Dennison, metoda wspomagająca naturalny rozwój człowieka. Dennison, P., Dennison, G. (1994). *Brain Gym*. EduKinesthetics. Inc.; *Twórcza kinezylogia w praktyce* (2002). Praca zbiorowa. Warszawa: Kined; Mańkowska, I. (2005). *Kreowanie rozwoju dziecka*. Gdynia: Wydawnictwo Operon.

**Logorytmika** (metoda psychomotoryczna) Tokarczyk J., „Wykorzystanie ćwiczeń logorytmicznych w terapii dzieci z zaburzeniami mowy i współwystępującymi nieprawidłowościami w rozwoju psychomotorycznym”, ODN, Słupsk 1997.

**Gry i zabawy w terapii pedagogicznej** J. Jastrząb (metoda psychomotoryczna), CMPP, Warszawa 2005.

**Usprawnianie funkcji percepcyjno-motorycznych u dzieci dyslektycznych** (program psychokorekcyjny), CMPP, Warszawa 2005.

Metoda 18 struktur wyrazowych Ewa Kujawa i Maria Kurzyna (nauka czytania i pisanie). *Reedukacja dzieci z trudnościami w czytaniu i pisaniu metodą 18 struktur wyrazowych*. (1994). Warszawa: WSiP.

**Metoda sylabowa w czytaniu i pisaniu i program ćwiczeń** (metoda alternatywa wobec metod konwencjonalnych), Grabałowska, K., Jastrząb, J., Mickiewicz, J., Wojak, M., Grabałowska, K., Jastrząb, J., Mickiewicz, J., Wojak, M. (1995). *Ćwiczenia w czytaniu i pisaniu. Poradnik metodyczny do terapii dzieci dyslektycznych*. Toruń: Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa „Dom Organizatora”.

**Ortografitti** – program edukacyjno-terapeutyczny (nauka czytania i pisanie i techniki ćwiczeń psychomotorycznych), Studnicka J., *Ortografitti dla uczniów gimnazjum i szkół ponadgimnazjalnych*; Chwastniewska, D., Czabaj, R. *Ortografitti dla kl. IV–V*; Czabaj R., Piechnik-Kaszuba A. *Ortografitti dla kl. V–VI*.

**Metody super nauczania** (Super Learning), Metoda twórczego rozwiązywania problemów, Ostrander, S., Schroeder, L. *Superlearning 2000 Podręcznik*. Warszawa 1999.

**Metoda mapy pojęciowej**, tzw. notatka nieliniarna, Buzan, T. (1999). *Mapy twoich myśli*. Łódź: Ravi; Buzan, T. (2002). *Podręcznik szybkiego czytania*. Łódź: Ravi; Buzan T. (1999). *Rusz głową*. Łódź: Ravi.

*Metoda kolorowej ortografii* Furmaga, L. (2007). *Ortofrajda: gawęda i teoria*. Przewodnik, Wejherowo: Wydawnictwo „MS”; Janiec, R. (2002). *Ortofrajda. Nauka ortografii zupełnie inaczej*, „Biuletyn Oświatowy” nr 12.

*Drama*, Pankowska, K. (1997). *Edukacja przez dramę. Przewodnik metodyczny*. Warszawa: WSiP.

*Ekspresja artystyczna*, Mańkowska, I. (2005). *Kreowanie rozwoju dziecka*. Gdynia: Wydawnictwo Operon.

*Programy multimedialne*. Kartoteka programów została umieszczona na stronie <http://terapia.pedagogiczna.republika.pl/warsztat.htm>.

## **DOSTOSOWANIE WYMAGAŃ EDUKACYJNYCH DO MOŻLIWOŚCI PERCEPCYJNYCH UCZNIÓW Z DYSLEKSJĄ ROZWOJOWĄ NA POSZCZEGÓLNYCH PRZEDMIOTACH W SZKOLE PODSTAWOWEJ KLASY IV–VI**

### **JĘZYK POLSKI**

#### **Czytanie**

- Nie należy odpytywać ucznia z czytania głośnego przed zespołem klasowym. W klasie powinien czytać tylko tekst wcześniej opracowany w domu.
- Nie ponagać tempa czytania. Nie wymagać czytania na czas. Uczeń potrzebuje dłuższego czasu na analizę i syntezę czytanego tekstu, powinien wykonywać te czynności w indywidualnym tempie.
- Nie należy zadawać większej ilości tekstu do czytania. Nauczyciel powinien wyznaczyć tylko fragment do czytania głośnego. Z tekstem uczeń może się zaznajomić czytając go po cichu, może również przeczytać mu tekst ktoś z rodziny.
- Naukę wiersza rozłożyć na fragmenty i zezwolić na zaliczanie częściami.
- Zezwolić uczniowi na korzystanie z nagranych lektur szkolnych („książka mówiona”).

#### **Pisanie**

- Uczeń z dysleksją może popełniać błędy w samodzielnym pisaniu, pisaniu z pamięci, w pisaniu ze słuchu i przepisywaniu z tablicy. Mimo że zna reguły ortograficzne i gramatyczne, nie potrafi ich jednak zastosować.
- Nie omawiać błędów ucznia wobec całej klasy.
- W przypadku dysgrafii, umożliwić uczniowi pisanie domowych prac kontrolnych na komputerze. Jeśli nauczyciel nie jest w stanie odczytać pracy ucznia, to powinien przeczytać ją uczeń, wyjaśniając wszystkie wątpliwości ortograficzne.

- Zezwolić na używanie dyktafonu w celu sporządzenia notatki z lekcji (szczególnie kiedy uczeń wolno pisze).
- Przy ustalaniu ogólnej oceny z języka polskiego należy uwzględnić osiągnięcia z tego przedmiotu, tzn. zdolność logicznego myślenia, wnioskowania, abstrahowania. W wypowiedziach słownych nie można brać pod uwagę słownictwa, ale zawartość treściową.
- Przy ocenie prac pisemnych należy uwzględnić wartość merytoryczną pracy, umiejętność argumentacji i kompozycji. Błędy popełnione w pisaniu nie mogą obniżać wartości oceny.

Sposób egzekwowania wiadomości:

- Nie należy wywoływać ucznia do odpowiedzi przy tablicy – uczeń powinien odpowiadać z miejsca.
- Nie należy porównywać jego odpowiedzi z odpowiedziami innych uczniów.
- Nie ponaglać tempa pisania.

## HISTORIA

- Zajęcia prowadzić w atrakcyjnej formie. Wykład uzupełniać filmami, ilustracjami, innymi pomocami.
- Stosować ćwiczenia w czytaniu map.
- Zezwolić na zastąpienie liczb rzymskich arabskimi, ale dążyć, aby uczeń je utrwalił .
- Wprowadzenie pojęć: wiek, tysiąclecie oraz częsta praca na osi czasu ułatwia poruszanie się po poszczególnych epokach i chronologiczne ich porządkowanie. Dzięki temu abstrakcyjne pojęcia ulegają konkretyzacji.
- Wspólne dokonywanie analiz tekstów zawartych w książce oraz w informacjach na mapkach, doskonalą umiejętność samodzielnej pracy z podręcznikiem. Uczeń nauczy się, że ilustracja, obraz, mapka „kryje” bardzo dużo wiadomości, ułatwi to również naukę wyciągania wniosków.
- Skracać teksty do opanowania, zakreślając najważniejsze informacje.
- Dużym ułatwieniem i pomocą w opanowaniu materiału z zakresu historii może być:
  - metoda uwspółcześniania wiadomości (nauczyciel wskazuje uczniom przykłady znane im z życia, których początki mają źródło w historii);
  - streszczenia tematów (uczeń dostaje kartkę z syntezą materiału, zawierającą jedynie najistotniejsze informacje, które powinien znać) – ta metoda stosowana jest na trudniejszych lekcjach, tam gdzie materiał jest obszerny. Dzięki niej uczeń nie zniechęca się, jest przekonany, że może nauczyć się interpretacji stosunkowo nie długiego tekstu.

- W czasie odpytywania stosować pytania naprowadzające, przywołujące dany temat na zasadzie skojarzeń np. ilustracje analizowane na poprzednich lekcjach lub odpytywać częściami materiał wcześniej podzielony na fragmenty i omówiony z uczniem.

## JĘZYKI OBCE

- Dostosować tempo realizacji programu do indywidualizowanych możliwości uczniów.
- Stosować metody polisensoryczne.
- Aktywizować uczniów poprzez stosowanie metod zabawowych.
- Korzystać z różnych pomocy dydaktycznych: kasy audio i video, domina, zestawy PUS, barwne ilustracje, karty, nagrania na płytach CD.
- Dobierać materiał zgodnie ze stanem aktualnych umiejętności ucznia.
- Nie oceniać za błędy w pisowni i nieestetyczne pismo.
- Wielokrotnie powtarzać wprowadzony materiał językowy.
- Ćwiczenia językowe muszą być krótkie, różnorodne, ciekawe i odnoszące się do różnych sytuacji – zapobiega to znużeniu ucznia i zniechęcaniu się do pracy.
- Stosować stałe wzmocnienia pozytywne, często dowartościowywać i motywować pochwałą.
- Nie krytykować i nie osądzać negatywnie.

## PRZYRODA

- Stosować metody poszukujące, obserwacyjne i badawcze. Ułatwia to uczniom przyswojenie wiadomości.
- Należy mieć na uwadze zasadę stopniowania trudności oraz „od bliższego do dalszego”, czyli obserwacji i opisu najbliższego otoczenia poprzez przyrodę Polski do całego świata.
- Szczególnie przydatne i ważne jest wykonywanie prostych doświadczeń( prowadzenie np. hodowli) oraz ich obserwację. Nastawienia na działanie mobilizuje i aktywizuje uczniów do pracy. Działanie ułatwia zapamiętanie.
- Pozostawić więcej czasu na naukę trudnych pojęć, symboli.
- Na lekcji geografii nie stosować map konturowych.
- Unikać wywoływania ucznia do mapy. Nie wymagać znalezienia z pamięci konkretnego punktu na mapie bez omówienia jego lokalizacji.
- Nie wyśmiewać ucznia za to, że nie potrafi skojarzyć miejsca z częścią świata.
- Łagodniej oceniać wykresy, mapki, rysunki, które są mniej przejrzyste i mniej starannie wykonane.

- W pracach klasowych, czy zadaniach przeznaczonych do samodzielnego wykonania upewnić się, czy uczeń rozumie czytany tekst. Nie dyktować tekstu zadań. Uczeń powinien dostać zapisane na kartce zadanie (uchroni go to przed błędnym zapisem danych, nadmiernym pośpiechem, popełnianiu błędów w pisaniu).
- Nie dyskwalifikować pracy z powodu złego wyniku arytmetycznego przy właściwym toku rozumowania – zapytać jak uczeń rozwiązał zadanie.
- Zapisywać na tablicy obce nazwy.
- Przygotować na kartce zwięzłe polecenia do pracy grupowej.

## MATEMATYKA

- Nie dyskwalifikować zadań za popełnione błędy w rachunkach.
- Pozostawić więcej czasu na naukę tabliczki mnożenia, nauczyć mnożenia na palcach, w sytuacjach stresogennych zezwolić na korzystanie z kalkulatora.
- Upewnić się, że uczeń rozumie treść zadania.
- Wspólne z uczniem czytać i analizować treści zadań.
- Nie przyśpieszać tempa rozwiązywania zadań.
- Na lekcji geometrii dać czas na „ułożenie” w wyobraźni zachodzących zmian przestrzennych.
- Dostosować stopień trudności zadań do możliwości ucznia. Naukę geometrii prowadzić na podstawie metody pogładowej.
- Nie wywoływać ucznia do tablicy – w rozwiązanie zadania i tak wkłada dużo wysiłku.
- Wygospodarować czas na spokojne wyjaśnienie przerabianego materiału. Na sprawdzianach przygotować uczniowi z dysleksją więcej zadań ale łatwiejszych.
- Wprowadzić kolory do oznaczenia liczb, znaków.

## MUZYKA

- Stosować ćwiczenia nastawione na synchronizację ruchu z muzyką (np. wystukiwanie rytmu palcami, nogami, wyklaskiwanie).
- Dostosować program kształcenia do indywidualnych potrzeb uczniów.
- Należy zauważyć i docenić każdy wysiłek ucznia.
- Doceniać zainteresowanie i wkład pracy wniesiony w pokonanie złożonych problemów związanych z licznymi sprzężonymi zaburzeniami o podłożu dyslektycznym.
- Można odpytać ucznia ze znajomości tekstu piosenki, ale nie zmuszać go do odtworzenia melodii (zaśpiewania).
- Stosować rapowanie – ułatwia naukę tekstu.

## PLASTYKA

- Okazać niezwykłą cierpliwość wobec uczniów borykających się z problemami o podłożu dyslektycznym.
- Dostarczać zadań plastycznych, które inspirują ucznia do podejmowania pracy.
- Stosować częste wzmocnienia pozytywne za zaangażowanie oraz działanie.
- Nie krytykować, stosować ocenę opisową każdej wykonanej i ukończonej pracy (ważne jest, aby dostrzec coś pozytywnego i podkreślać to, skupiać się na dobrych, nawet najdrobniejszych stronach pracy ucznia).
- Należy pamiętać, że zadania plastyczne usprawniają motorykę, koordynację wzrokowo-ruchową, nie należy, więc z nich rezygnować i starać się, aby uczeń doprowadził rozpoczętą pracę do całkowitego wykonania.
- Nie dopuszczać do tego, aby uczeń na zajęciach nic nie robił.

## TECHNIKA I INFORMATYKA

- Docenić chęć pokonywania trudności, wysiłek i wytrwałość w działaniu, samodzielność, ład w miejscu pracy i porządek w działaniu.
- Zadanie dostosować do możliwości percepcyjnych ucznia np. zezwolić wykonanie modelu na większym formacie.
- Pozostawić więcej czasu na wykonanie pracy.
- Polecenia do wykonania na informatyce nie mogą być długie i skomplikowane.
- Upewnić się czy uczeń je zrozumiał.
- Często uczeń z dysleksją ma trudności z orientacją w schemacie ciała i przestrzeni. Ma to znaczenie w rozpoznawaniu np. „Alt” prawy czy lewy.

## WYCHOWANIE FIZYCZNE

- Indywidualne podejście do ucznia pozwala mu uwierzyć w siebie, dowartościować się, odważnie i wytrwale ćwiczyć.
- Treści oraz rodzaj ćwiczeń dostosować do specjalnych indywidualizowanych potrzeb ucznia.
- Należy zapoznać uczniów z jak największą ilością form aktywności fizycznej, tak, aby uczeń mógł znaleźć i wybrać dyscyplinę najbardziej przydatną dla siebie.
- Poprzez wnikliwą obserwację, rozmowę z uczniem, zezwolić na jego własną inwencję i wykonać ćwiczenie według jego pomysłu. Taka wiedza pozwala zrezygnować z niekorzystnych form aktywności.

- Uczniom nadruchożliwym pozwolić na ich inicjatywę – nauczyciel koordynuje działania, sprawuje opiekę nad bezpieczeństwem i prawidłową formą wykonywania ćwiczeń.
- Należy odejść od ocen i stopni mierzonych i opartych o kategorie i zasady rywalizacji sportowej, a kierować się możliwościami psychofizycznymi ucznia i jego indywidualnymi postępami (uczeń z dysleksją nie mieści się w żadnej tabelce).

**DOSTOSOWANIE WYMAGAŃ EDUKACYJNYCH DO MOŻLIWOŚCI  
PERCEPCYJNYCH UCZNIÓW Z DYSLEKSJĄ ROZWOJOWĄ  
NA POSZCZEGÓLNYCH PRZEDMIOTACH W SZKOLE GIMNAZJALNEJ  
I PONADGIMNAZJALNEJ**

## JĘZYK POLSKI

### **Czytanie**

- Nie odpytywać ucznia z czytania głośnego przed zespołem klasowym. Powinien czytać tylko tekst opracowany w domu.
- Nie ponaglać tempa czytania. Nie wymagać czytania na czas. Uczeń potrzebuje dłuższego czasu na analizę i syntezę czytanego tekstu, powinien wykonywać te czynności w indywidualnym tempie.
- Nie należy zadawać większej ilości tekstu do czytania. Nauczyciel powinien wyznaczyć tylko fragment do czytania głośnego. Z tekstem uczeń może się zaznajomić czytając go po cichu, może również przeczytać mu ktoś z rodziny.
- Naukę wiersza rozłożyć na fragmenty i zezwolić na zaliczanie częściami.
- Zezwolić uczniowi na korzystanie z tekstów nagranych np. w celu przeczytania czytania lektur szkolnych („książka mówiona”).

### **Pisanie**

- Uczeń z dysleksją może popełniać błędy w samodzielnym pisaniu, pisaniu z pamięci, ze słuchu i przepisywaniu z tablicy. Mimo że zna reguły ortograficzne i gramatyczne, nie potrafi ich jednak zastosować.
- Nie omawiać błędów ucznia wobec całej klasy.
- W przypadku dysgrafii, umożliwić uczniowi pisanie prac kontrolnych na komputerze. W klasach starszych zezwolić na pisanie pismem drukowanym. Jeśli nauczyciel nie jest w stanie odczytać pracy ucznia to powinien przeczytać uczeń wyjaśniając wszystkie wątpliwości ortograficzne.
- Zezwolić na stosowanie dyktafonu w celu sporządzenia notatki z lekcji.



- Przy ustalaniu ogólnej oceny z języka polskiego należy uwzględnić osiągnięcia z tego przedmiotu, tzn. zdolność logicznego myślenia, wnioskowania, abstrahowania. W wypowiedziach słownych nie można brać pod uwagę słownictwa, ale zawartość treściową.
- Przy ocenie prac pisemnych należy uwzględnić wartość merytoryczną pracy, umiejętność argumentacji i kompozycji. Błędy popełnione w pisaniu, nie mogą obniżać wartości oceny.

### **Egzekwowanie wiadomości**

- Nie należy wywoływać ucznia do odpowiedzi przy tablicy – uczeń powinien odpowiadać z miejsca.
- Nie należy porównywać jego odpowiedzi z odpowiedziami innych uczniów.

### **HISTORIA**

- Zajęcia prowadzić w atrakcyjnej formie . Wykład uzupełniać filmami, ilustracjami, innymi pomocami.
- Stosować ćwiczenia w czytaniu map.
- Wspólne dokonywanie analiz tekstów źródłowych i tekstów zawartych w książce oraz w informacjach na mapkach doskonali umiejętność samodzielnej pracy z podręcznikiem.
- Skracać teksty, zakreślać najważniejsze informacje.
- Dużym ułatwieniem i pomocą w opanowaniu materiału z zakresu historii może być:
  - metoda uwspółcześniania wiadomości (nauczyciel wskazuje uczniom przykłady znane im z życia, których początki mają źródło w historii),
  - streszczenia tematów (uczeń dostaje kartkę z syntezą materiału, zawierającą jedynie najistotniejsze informacje, które powinien znać) – ta metoda stosowana jest na trudniejszych lekcjach, tam gdzie materiał jest obszerny. Dzięki niej uczeń nie zniechęca się, jest przekonany, że może nauczyć się stosunkowo niedługiego tekstu.
- W czasie odpytywania stosować pytania naprowadzające, przywołujące dany temat na zasadzie skojarzeń np. ilustracje analizowane na poprzednich lekcjach lub odpytywać częściami materiał wcześniej podzielony na fragmenty i omówiony z uczniem.

### **JĘZYKI OBCE**

- Dostosować tempo realizacji programu do zindywidualizowanych możliwości uczniów.
- Stosować metody polisensoryczne.
- Korzystać z różnych pomocy dydaktycznych: kasety audio i video, domina, zestawy PUS, barwne ilustracje, karty.

- Dobierać materiał zgodnie ze stanem aktualnych umiejętności ucznia.
- Nie oceniać za błędy w pisowni i nieestetyczne pismo.
- Wielokrotnie powtarzać wprowadzony materiał językowy.
- Ćwiczenia językowe muszą być krótkie, różnorodne, ciekawe i odnoszące się do różnych sytuacji – zapobiega to znudzeniu ucznia i zniechęcaniu się do pracy.
- Stosować stałe wzmocnienia pozytywne, często dowartościowywać i motywować pochwałą.
- Nie krytykować i nie osądzać negatywnie.

#### BIOLOGIA, FIZYKA, CHEMIA I GEOGRAFIA CZYLI PRZEDMIOTY PRZYRODNICZE

- Stosować metody poszukujące, obserwacyjne i badawcze. Ułatwia to uczniom przyswojenie wiadomości.
- Należy mieć na uwadze zasadę stopniowania trudności oraz „od bliższego do dalszego”.
- Szczególnie przydatne i ważne jest wykonywanie prostych doświadczeń. Nastawienia na działanie mobilizuje i aktywizuje uczniów do pracy. Działanie ułatwia zapamiętanie.
- Pozostawić więcej czasu na naukę trudnych pojęć, symboli.
- Na lekcji geografii nie stosować map konturowych.
- Unikać wywoływania ucznia do mapy. Nie wymagać znalezienia z pamięci konkretnego punktu na mapie bez omówienia jego lokalizacji.
- Nie wyśmiewać się, że nie potrafi skojarzyć miejsca z częścią świata.
- Łagodniej oceniać wykresy, mapki, rysunki, które są mniej przejrzyste i mniej starannie wykonane.
- W pracach klasowych, czy zadaniach przeznaczonych do samodzielnego wykonania upewnić się, czy uczeń rozumie czytany tekst. Nie dyktować tekstu zadań, uczeń powinien dostać zapisane na kartce zadanie (uchroni go to przed błędnym zapisem danych, nadmiernym pośpiechem, popełnianiu błędów w pisaniu).
- Nie dyskwalifikować pracy z powodu złego wyniku arytmetycznego przy właściwym toku rozumowania – zapytać jak uczeń rozwiązał zadanie.
- Zapisywać na tablicy obce nazwy.
  - Przygotować na kartce zwięzłe polecenia do pracy grupowej.

#### MATEMATYKA

- Nie dyskwalifikować zadań za popełnione błędy w rachunkach.
- Upewnić się, że uczeń rozumie treść zadania.
- Wspólne z uczniem czytać i analizować treści zadań.

- Nie przyspieszać tempa rozwiązywania zadań.
- Dać czas na „ułożenie” w wyobraźni zachodzących zmian przestrzennych.
- Dostosować stopień trudności zadań do możliwości ucznia.

## SZTUKA

- Docenić chęć pokonywania trudności, wysiłek i wytrwałość w działaniu, samodzielność, ład w miejscu pracy i porządek w działaniu.
- Zadanie dostosować do możliwości percepcyjnych ucznia. Pozostawić więcej czasu na wykonanie pracy.
- Okazać niezwykłą cierpliwość wobec uczniów borykających się z problemami o podłożu dyslektycznym.
- Dostarczać zadań plastycznych, które inspirują ucznia do podejmowania pracy.
- Stosować częste wzmocnienia pozytywne za zaangażowanie oraz działanie.
- Nie krytykować, stosować ocenę opisową każdej wykonanej i ukończonej pracy (ważne jest, aby dostrzec coś pozytywnego i podkreślać to, skupiać się na dobrych, nawet najdrobniejszych stronach pracy ucznia).
- Należy pamiętać, że zadania plastyczne usprawniają motorykę, koordynację wzrokowo-ruchową, nie należy, więc z nich rezygnować i starać się, aby uczeń doprowadził rozpoczętą pracę do całkowitego wykonania.
- Stosować ćwiczenia nastawione na synchronizację ruchu z muzyką (np. wystukiwanie rytmu palcami, nogami, wyklaskiwanie).
- Dostosować program kształcenia indywidualnie do potrzeb uczniów.
- Należy zauważyć i docenić każdy wysiłek ucznia.
- Doceniać zainteresowanie i wkład pracy wniesiony w pokonanie złożonych problemów związanych z licznymi sprzężonymi zaburzeniami o podłożu dyslektycznym.

## KULTURA FIZYCZNA

- Indywidualne podejście do ucznia pozwala mu uwierzyć w siebie, dowartościować się, odważnie i wytrwale ćwiczyć.
- Treści oraz rodzaj ćwiczeń dostosować do specjalnych indywidualizowanych potrzeb ucznia.
- Należy odejść od ocen i stopni mierzonych i opartych o kategorie i zasady rywalizacji sportowej. W ocenie kierować się możliwościami psychofizycznymi ucznia i jego indywidualnymi postępami (uczeń z dysleksją nie mieści się w żadnej tabelce).

## **OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE POSTĘPOWANIA Z UCZNIEM DYSLEKTYCZNYM**

1. Oceniać osiągnięcia we właściwy sposób. Udzielać pochwały po każdej poprawnej odpowiedzi, natomiast unikać stawiania ocen za odpowiedzi słabe i nie na temat.
2. Oceniać wiadomości ucznia głównie na podstawie wypowiedzi ustnych.
3. Oceniać wysiłek ucznia a nie efekty włożonego trudu w wykonanie zadania.
4. Dawać uczniom do zrozumienia, że oczekujesz większych osiągnięć.
5. Nie ponaglać tempa czytania czy pisania, uczeń potrzebuje więcej czasu na analizę i syntezę czytanego i pisanego tekstu (szczególnie na testach i sprawdzianach).
6. Cierpliwie czekać, aż uczeń odpowie. Jeżeli odpowie źle, należy naprowadzać go na trop, a potem zadać pytanie pomocnicze.
7. Ograniczyć ilość zadawanego do opracowania tekstu czytanki lub wybrać taki, aby był dostosowany do aktualnych umiejętności ucznia.
8. Zezwolić na pisanie ołówkiem, aby łatwiej było poprawić błędy.
9. Szczególną troską otoczyć uczniów leworęcznych (zadbać, aby mieli swobodę ruchów oraz odpowiednie ułożenie zeszytu i ręki przy pisaniu).
10. Upewnić się czy uczeń zrozumiał odczytane złożone polecenia lub zadania tekstowe.
11. Stawiać jasno sformułowane pytania, nadmiar poleceń do wykonania w krótkim czasie, wprowadza chaos informacyjny.
12. Odpytywać z miejsca, gwałtowne wywołanie do tablicy zwiększa napięcie emocjonalne i utrudnia myślenie.
13. Koncentrować swój krytycyzm na zadaniu, nie na uczniu. Powiedz raczej: „Ten fragment powinien zawierać więcej konkretów”, a nie: „Twój sposób pisania jest słaby”.
14. Zwrócić uwagę na wzmożoną męczliwość i problemy z koncentracją uwagi ucznia.
15. Aby łatwiej kontrolować pracę, uczeń powinien siedzieć blisko nauczyciela. Bliskość ośmiela i zachęca do zwrócenia się o pomoc.
16. Gdy uczniowie wykonują zadanie samodzielnie, należy często podpatrywać ich pracę. Wiadomo, że często się gubią i zadania nie wykonują do końca. W takich przypadkach nie należy wyznaczać następnego zadania, ale rozpoczęte dokończyć.
17. Wyrabiać na wszystkich przedmiotach nawyk pracy ze słownikiem ortograficznym.
18. Nie dopuścić do sytuacji, aby uczeń na lekcji nie pracował.
19. Bronić przed ośmieszaniem ze strony rówieśników.

20. Problemy z pamięcią utrudniają naukę tabliczki mnożenia, dni tygodnia, nazw miesięcy, naukę wierszy, należy wydłużyć limit czasu na opanowanie zadanego materiału lub zadawać go małymi partiami.
21. W pracy z uczniem z dysleksją należy bazować na polisensorycznych (angażujących wszystkie receptory) metodach.
22. Ważne jest przekazywanie uczniom spostrzeżeń na temat ich pracy. Zauważanie, że zrobili postępy, dostrzeganie częściowych sukcesów. „Sześć zadań na dziesięć jest dobrze rozwiązanych. Teraz potrzeba tylko abyś popracował nad czterema”.
23. Wydłużyć czas na czytanie lektur – podsunąć pomysł korzystania z „biblioteki książki mówionej”.
24. Umożliwić korzystanie z dyktafonu na lekcji lub zrobienie notatki nielinernej.
25. W klasach starszych zezwolić na pisanie prac kontrolnych na komputerze.
26. Raz w tygodniu przejrzeć zeszyty ucznia.
27. Nie dyskwalifikować prac napisanych nieczytelnie, uczeń powinien je przeczytać nauczycielowi.
28. Ważne jest stosowanie kolorowych pisaków i kredek, samodzielne tworzenie tabel, schematów, grafik, rysunków.
29. Egzekwować i nagradzać systematyczną pracę w domu.
30. Wymagać systematycznej pracy nad problemem i przynajmniej raz w miesiącu ją kontrolować.
31. W kontaktach z rodzicami omawiać trudności na jakie uczeń napotyka. Mobilizować ich do wzmożonej kontroli wykonywanych ćwiczeń.

### **RAMOWY PROGRAM TERAPII DLA UCZNIÓW KLAS IV–VI SZKOŁY PODSTAWOWEJ**

Praca terapeuty wymaga planowania i systematyczności. Aby skuteczne okazały się jego działania, terapeuta jest zobowiązany do opracowania dla każdego ucznia (w przypadku terapii indywidualnej) lub dla konkretnej grupy uczniów (w przypadku pracy z zespołem) szczegółowego programu terapii. Przed przystąpieniem do planowania zajęć terapeuta musi zapoznać się z wynikami oceny funkcjonowania ucznia wykonanej przez osoby dokonujące oceny lub wynikami postdiagnostycznymi z poradni psychologiczno-pedagogicznych, w których uczniowie zostali zdiagnozowani.

Z opinii należy wybrać informacje mówiące o mocnych stronach uczniów. Będą stanowiły podstawę budowy programu terapeutycznego. Jego głównym celem będzie praca nad stymulowaniem słabszych stron ucznia. Pamiętać należy o naczelnej zasadzie terapeutycznej: **usprawniamy funkcje percepcyjno-motoryczne zaburzone poprzez wspieranie się na funkcjach niezaburzonych i mocnych stronach ucznia.**

### Przykładowe mocne i słabe strony uczniów uczestniczących w zajęciach

Obszar diagnozy	Diagnoza pozytywna – wysokie wyniki, mocne strony	Diagnoza negatywna – słabsze wyniki, dysfunkcje
Poziom intelektualny	Dobry poziom intelektualny. Dobrze wykształcone myślenie logiczne. Dobra koncentracja uwagi. Inteligencja słowna i bezsłowna – na poziomie przeciętnym lub powyżej.	Inteligencja słowna i bezsłowna – na poziomie niższym niż przeciętna. Inteligencja ogólna – poniżej przeciętnej. Mała zdolność koncentracji uwagi lub uwaga labilna.
Funkcje wzrokowe	Dobra spostrzegawczość wzrokowa. Pamięć wzrokowa – na poziomie przeciętnym. Koordynacja wzrokowo-ruchowa na poziomie przeciętnym. Dobre tempo uczenia się wzrokowo-ruchowego.	Słaba spostrzegawczość wzrokowa. Pamięć wzrokowa – na poziomie poniżej przeciętnej. Koordynacja wzrokowo-ruchowa na poziomie poniżej przeciętnej. Wolne tempo uczenia się wzrokowo-ruchowego.
Funkcje słuchowo-językowe	Aspekt semantyczny języka – duży zasób słownictwa. Aspekt morfologiczno-syntaktyczny języka – ustne i pisemne wypowiedzi poprawne. Aspekt fonologiczny języka: <ul style="list-style-type: none"> <li>poprawne różnicowanie głosek (prawidłowo wykształcony słuch fonemowy),</li> <li>poprawne operacje (analiza, synteza, opuszczanie, dodawanie, zastępowanie, przestawianie) na cząstkach fonologicznych (głoska, sylaba, logotom),</li> <li>dobra pamięć i spostrzegawczość słuchowa.</li> </ul> Dobre kompetencje komunikacyjne.	Aspekt semantyczny języka – obniżony zasób słownictwa. Aspekt morfologiczno-syntaktyczny języka – ustne i pisemne wypowiedzi na słabszym poziomie. Aspekt fonologiczny języka: <ul style="list-style-type: none"> <li>trudności w różnicowaniu głosek (zaburzenie słuchu fonemowego),</li> <li>niepoprawne operacje (analiza, synteza, opuszczanie, dodawanie, zastępowanie, przestawianie) na cząstkach fonologicznych (głoska, sylaba, logotom),</li> <li>słabsza pamięć i spostrzegawczość słuchowa.</li> </ul> Obniżone kompetencje komunikacyjne.
Sprawność ruchowa	Motoryka duża – prawidłowa koordynacja ruchów. Motoryka mała (rąk) – dobra, poprawna kontrola ruchów podczas rysowania i pisania. Dobry poziom graficzny pisma.	Motoryka duża – zaburzenia koordynacji ruchów. Motoryka mała (rąk) – słaba, obniżona kontrola ruchów podczas rysowania i pisania, nadmierna męczliwość ręki piszącej, synkinezje (współruchy). Niski poziom graficzny pisma.
Lateralizacja	Lateralizacja ustalona jednostronna.	Skrzyżowana lateralizacja. Nieustalona lateralizacja.

Orientacja w schemacie ciała i przestrzeni	Prawidłowa orientacja w schemacie ciała i przestrzeni.	Zaburzenia w orientacji w schemacie ciała i przestrzeni.
Artykulacja	Prawidłowa artykulacja.	Artykulacja nieprawidłowa (wada wymowy).
Osobowość, struktura „ja”	Właściwa motywacja do pracy. Dobra znajomość norm moralnych i umiejętność przestrzegania obowiązujących zasad w grupie. Samoocena na odpowiednim poziomie. Wiara we własne możliwości. Odporność na frustracje.	Mała motywacja do pracy. Słaba znajomość norm moralnych i nieumiejętność przestrzegania obowiązujących zasad w grupie. Niska samoocena. Brak wiary we własne możliwości. Mała odporność na frustracje. Duże napięcie emocjonalne towarzyszące czynnościom typowo szkolnym.
Umiejętności szkolne	Dobre tempo i technika czytania. Prawidłowe rozumienie czytanej treści. Dobre tempo pracy. Dobra znajomość zasad ortograficznych.	Błędy ortograficzne w pracach pisemnych. Słabe tempo i technika czytania. Niepełne rozumienie czytanej treści. Wolne tempo pracy.

Przed przystąpieniem do pisania programu należy odpowiedzieć sobie na następujące pytania:

1. Dla kogo program jest przeznaczony?
2. Na jak długo planujemy terapię?
3. Jaka będzie częstotliwość spotkań?
4. Ile czasu ma trwać jednostka terapeutyczna?
5. Ilu uczniów obejmiemy pracą terapeutyczną w przypadku pracy grupowej?

### **Założenia programowe**

- Program jest przeznaczony dla uczniów od klasy IV szkoły podstawowej i uczniów gimnazjum.
- Terapia trwa dwa lata.
- Zajęcia odbywają się raz w tygodniu.
- Jednostka terapeutyczna trwa 90 min.
- Forma pracy grupowej.
- Liczba uczestników zajęć do pięciu osób.

Zwiększona liczba zajęć w tygodniu do 2 spotkań może skrócić czas terapii do jednego roku. Kolejnym etapem planowania jest opracowanie celów i zadań terapeutycznych, które powinny zostać jasno określone.

### **Przykładowe cele terapeutyczne służące do budowy programu**

1. Poprawa komunikacji interpersonalnej, kształcenie umiejętności pracy w grupie.
2. Uświadamianie uczniom ich mocnych stron i uczenie ich bazowania na tych mocnych stronach w codziennym życiu.
3. Doskonalenie umiejętności radzenia sobie w sytuacjach trudnych.
4. Niwelowanie napięć emocjonalnych.
5. Kształtowanie poczucia odpowiedzialności i obowiązkowości.
6. Praca nad poczuciem własnej wartości.
7. Eliminowanie konfliktów przez uczenie sztuki kompromisu i kształcenie takich cech jak cierpliwość i wyrozumiałość wobec innych.
8. Wdrażanie do samodzielnej pracy.
9. Motywowanie do podejmowania zadań o różnym stopniu trudności.
10. Usprawnianie funkcji percepcyjno-motorycznych na materiale ortograficznym.
11. Wypracowanie nawyków poprawnego pisania i czytania ze zrozumieniem.

### **Przykładowe zadania terapeutyczne**

1. Integracja zespołu.
2. Budowanie więzi między terapeutą a grupą.
3. Eliminowanie stresu i napięć emocjonalnych.
4. Stwarzanie okazji do odnoszenia sukcesu.
5. Usprawnianie funkcji percepcyjno-motorycznych:
  - a) w sferze słuchowo-językowej:
    - ćwiczenie koncentracji uwagi,
    - wzbogacanie słownika czynnego i biernego,
  - b) w sferze wzrokowej:
    - usprawnianie analizatora wzrokowego,
    - ćwiczenie pamięci i spostrzegawczości wzrokowej,
    - usprawnianie koordynacji wzrokowo-ruchowej,
  - c) w sferze ruchowej:
    - ćwiczenia motoryki ręki piszącej,
    - poprawa poziomu graficznego pisma,
    - utrwalenie orientacji w schemacie ciała i przestrzeni.
1. Usprawnianie techniki czytania.
2. Ćwiczenia w rozumieniu czytanej treści.
3. Wypracowanie nawyku pisania poprawnego pod względem ortograficznym.



4. Wdrażanie do autokorekty.
5. Wypracowanie umiejętności redagowania tekstów.

Realizacja dobrze zaplanowanej pracy terapeutycznej ma duże walory dydaktyczno-wychowawcze. Uczniowie rozumieją własne trudności i będą starali się skutecznie je pokonywać. Ich aktywność i motywacja do nauki przyczynią się do zredukowania negatywnych postaw wobec szkoły i samych siebie. Usprawniają funkcje poznawcze zaangażowane w proces uczenia się. W konsekwencji dobrze zrealizowanego procesu terapeutycznego uczniowie nauczą się pisać i czytać ze zrozumieniem, nauczą się autokontroli i autokorekty.

Program powinien zapewnić uczniom spójność ich wiedzy i wypracować umiejętność samorealizacji. Warunkiem powodzenia w pracy terapeutycznej jest współpraca z nauczycielami, rodzicami oraz monitorowanie postępów uczniów w szkole.

Dalej zamieszczam dwa przykłady scenariuszy zajęć korekcyjno-kompensacyjnych. Pierwszy scenariusz można potraktować jako wzór do opracowania własnych projektów zajęć stymulujących poszczególne funkcje percepcyjno-motoryczne.

### **PRZYKŁAD SCENARIUSZA ZAJĘĆ KOREKCYJNO-KOMPENSACYJNYCH DLA UCZNIÓW KLASY VI**

Liczba uczestników zajęć: 4

Czas trwania: 90 minut

Temat: Utrwalenie zasad pisowni wyrazów z „ó” niewymiennym.

Cele terapeutyczne:

- utrwalanie pisowni wyrazów z „ó” niewymiennym,
- ćwiczenia w mówieniu,
- usprawnianie analizatora wzrokowego i funkcji słuchowo-językowych,
- ćwiczenie koordynacji wzrokowo- ruchowej,
- utrwalenie orientacji przestrzennej,
- czytanie ze zrozumieniem,
- ćwiczenia motoryki małej.

Rodzaj ćwiczenia	Cel ćwiczenia	Przebieg ćwiczenia	Pomoce
<b>I część: ORGANIZACYJNO-MOBILIZUJĄCA</b>			
A. Piosenka na powitanie z rytmicznym uściskiem		Prowadzący staje naprzeciwko dziecka i wyśpiewuje wraz z grupą jego imię w piosence, rytmicznie ściskając rękę dziecka	Tekst w rytm piosenki 'Panie Janie'. „Witaj.../tu podajemy imię dziecka/ 2* „jak się masz?, Jak się masz? Wszyscy cię witamy, wszyscy cię kochamy bądź wśród nas 2*
B. Ćwiczenia w mówieniu	Budowanie wypowiedzi poprawnych pod względem formy i treści	Terapeuta rozmawia z uczniami na temat ich szkolnych sukcesów w minionym tygodniu.  Następnie prosi o narysowanie w formie rebusu swojego największego sukcesu Następnie uczniowie wymieniają się pracami i starają się je rozwiązać	Przybory plastyczne
C. Ćwiczenia koncentracji uwagi. Ćwiczenie słuchowe	Nauka koncentracji, słuchanie.	Rozróżnianie odgłosów ptaków Zapisanie ich nazw na tablicy	Kaseta magnetofonowa z odgłosami ptaków
<b>II część: INTENSYWNEJ PRACY KOREKCYJNO-KOMPENSACYJNEJ</b>			
Wyszukiwanie wyrazów z „ó” niewymienionym w tekście	Ćwiczenie spostrzegawczości wzrokowej, wyszukiwanie wyrazów z „ó” niewymienionym	Terapeuta rozdaje krótkie teksty do przeczytania po cichu Uczniowie czytając tekst podkreślają wyrazy z „ó” niewymienionym	Przykłady wyrazów to; jaskółka, sójka, wiewiórka, wróbel, tchórz, róża
Ćwiczenia w głośnym czytaniu	Doskonalenie umiejętności płynnego czytania – ćwiczenie percepcji wzrokowej i koncentracji uwagi	Każdy uczeń czyta swój tekst głośno Pozostali uczniowie kłaśnięciem w dłoń sygnalizują wyrazy z ó niewymiennym Uczeń czytający akceptuje poprawne odpowiedzi swoich kolegów	Załącznik nr 1 Cztery teksty
Ćwiczenia w pisaniu	Usprawnianie grafomotoryki	Uczniowie wymieniają się tekstami. Czytają je po cichu a następnie głośno zmieniając i modulując barwę głosu	Załącznik nr 1 – cztery teksty
Ćwiczenia relaksacyjne	Rozładowanie napięć, – usprawnienie koordynacji wzrokowo-ruchowej		

Praca na materiale literowym Ćwiczenia logicznego myślenia i budowania zdań Ćwiczenia motoryki małej. Ćwiczenia w pisaniu  Ćwiczenia usprawniające słuchowo-językowe i wzrokowe  Uzupełnianie brakujących liter w schemacie graficznym	Rozwijanie mowy opowieściowej. Twórcze myślenie  Usprawnianie ruchów ręki piszącej  Utrwalanie obrazu graficznego wybranych słów z „ó” niewymiennym Koordynacja słuchowo-wzrokowa Wzbogacanie słownika Kształcenie pamięci wzrokowo-słuchowo-manualnej	Wypisanie na tablicy wyrazów z „ó” niewymiennym z tekstów  Kreślenie w powietrzu znaku nieskończoności czyli leniwej ósemki  Uczniowie losują po 2 kartoniki, na których są wyrazy z „ó” niewymiennym. Mają ułożyć z nimi zdania tak aby powstało zabawne opowiadanie Wspólne redagowanie i zapisanie opowiadania  Układanie nowych wyrazów z wyrażenia językowego <b>rówieśnicy wiewiórki</b>	Tablica, kreda lub mazaki  Zeszyt w linie, przybory do pisania
<b>III część: PODSUMOWUJĄCO-UTRWALAJĄCA.</b>			
Rozmowa podsumowująca zajęcia	Utrwalenie pisowni wyrazów z „ó” niewymiennym	Zabawa w kalambury z użyciem wyrazów z „ó” niewymiennym	Uczniowie po kolei losują i rysują wyrazy, grupa odgaduje. Tablica i kreda

**Załącznik 1** – cztery teksty.

1. **Król z królową** chce **królować**, **róża** w **rózu** chce się schować, **wróbek** z **sójką** robią **kółka**, nie dorówna im **jaskółka**.
2. **Próżnowanie** dziś **wyróżnia córkę**, **wójta** i mnie **również**. Dzień słoneczny, nie na **kłótnię**, lecz by po to, aby **mózg popróżnował** i odpoczął.
3. **Rówieśnicy**, więc nie **tchórzcie**, tylko **równie** jak ja chętnie zajmijcie się... tym, co lubicie i – co radość sprawia wam.
4. **Różne** mogą być to figle. Adam z **włócznieą** skacze do **źródelka**, Basia **żółte płótno** przeobraża w obraz, **Józia** karmi **żółwia ogórkiem**, Ada, ta co włosy ma jak **wiewiórka**, śpiewa w **chórze**. A ty?

**Załącznik 2** – sprawdzenie rozumienia czytanej treści.

Zaznacz prawidłową odpowiedź.

1. Co chcą król z królową?
  - a) rządzić/królować/
  - b) paść owce
  - c) słuchać muzyki

2. W wierszu róża ma kolor
  - a) biały
  - b) różowy
  - c) żółty
3. Co robią wróbel z sówką?
  - a) porządki
  - b) kółka
  - c) nic nie robią
4. Co oznacza wyraz próżnowanie w wierszu?
  - a) lenistwo
  - b) kłótnię
  - c) pracę
5. Co robi Ada?
  - a) idzie do zoo
  - b) je lody
  - c) śpiewa w chórze.

Wielu terapeutów wykorzystuje w swej pracy program edukacyjno-terapeutyczny „ORTOGRAFFITI”. Dalej podaję propozycję, jak można przeprowadzić zajęcia terapeutyczne z jego wykorzystaniem.

**Przykładowy schemat zajęć korekcyjno-kompensacyjnych w oparciu o program edukacyjno-terapeutyczny „ORTOGRAFFITI” dla uczniów klas IV–VI.**

1. Rozmowa z uczniami na określony temat (ćwiczenia w mówieniu).
2. Ćwiczenia w czytaniu ze zrozumieniem. Czytanie tekstu wiodącego z zeszytu „Ortografitti”.
3. Sprawdzenie rozumienia czytanego tekstu przez odpytanie lub wykonanie 2–3 ćwiczeń z zeszytu „Ortografitti”.
4. Zajęcia usprawniające i angażujące dużą motorykę. Zajęcia ruchowe z zastosowaniem elementów Kinezylogii Edukacyjnej.
5. Ćwiczenia koncentracji uwagi połączone z ćwiczeniami słuchowymi.
6. Ćwiczenia pamięci w oparciu o znane mnemotechniki: wizualizacja, słowa haki.
7. Ćwiczenia usprawniające grafomotorykę.
8. Zajęcia ruchowe z zastosowaniem elementów „dramy”.
9. Relaksacja.

O doborze zestawu ćwiczeń jakie powinna zawierać jednostka terapeutyczna, decyduje terapeuta. Wykorzystanie wszystkich ćwiczeń z zeszytu „Ortograffiti” obliguje go do opracowania dodatkowych ćwiczeń utrwalających w domu zrealizowany materiał.

### PYTANIA PROBLEMOWE

1. Co stanowi wyznacznik procesu rozpoznawania u uczniów trudności w uczeniu się?
2. Od czego zależy dobór procedur diagnostycznych?
3. Na czym polega wspomaganie uczniów dyslektycznych?
4. Efektywności terapii – od czego zależy?
5. Skuteczność metod terapeutycznych – co warunkuje ?

### ZALECANA LITERATURA

- Bogdanowicz, M, Adryjanek A. (2005). *Uczeń z dysleksją w szkole*. Gdynia: Wydawnictwo Operon.
- Bogdanowicz, M, Okrzesik D. (2005). *Opis i planowanie zajęć według Metody Ruchu Rozwijającego Weroniki Sherborne*. Gdańsk: Harmonia.
- Bogdanowicz, M. (2000). *Integracja percepcyjno-motoryczna. Teoria – diagnoza – terapia*. Warszawa.
- Bogdanowicz, M. Kalka, D, Sajewicz-Radtke, U. Radtke, B. Karasiewicz, K. (2008). *Bateria metod diagnozy przyczyn niepowodzeń szkolnych. Podręcznik*. Gdańsk: Uniwersytet Gdański. Produkt projektu „Diagnoza przyczyn niepowodzeń szkolnych” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i TACIS. Gdańsk.
- Brejnak, W., Zabłocki, K.J. (1999). *Dysleksja w teorii i praktyce*, Warszawa: Warszawski Oddział Polskiego Towarzystwa Dysleksji.
- Brudnik, E., Muszyńska, A., Owczarska, B. (2003). *Ja i mój uczeń pracujemy aktywnie. Przewodnik po metodach aktywizujących*. Kielce: OWN.
- Czabaj, R. (2008). *Diagnoza pedagogiczna niepowodzeń szkolnych – przegląd metod diagnostycznych*. Biuletyn PTD Dysleksja nr 1.
- Czabaj, R. (2009). *Metody wspierające terapię*. Biuletyn PTD Dysleksja nr 1.
- Czajkowska, I., Herda, K. (1996). *Zajęcia korekcyjno-kompensacyjne w szkole*, Warszawa: WSiP.
- Edukacja terapeutyczna*, Jastrzab J. (red.) (2002). Toruń: Wydawnictwo Edukacyjne Akapit.
- Gozdek-Michaelis, K. (1995). *Super możliwości twojego umysłu*. Warszawa: Comes.
- Gruszczyk-Kolczyńska, E. (1994). *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze*. Warszawa: WSiP. Gruszczyk-Kolczyńska, E., Zielińska, E. (2005). *Wspomaganie dzieci w rozwoju zdolności uwagi i zapamiętywania*. Warszawa: WSiP.
- Hanzel, Z. (2003). *Dyktanda graficzne*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Jak pomóc dziecku z dysortografią*, Turewicz W. (red.) (2002). Zielona Góra: ODN.
- Krasowicz, G. (1997). *Język, czytanie i dysleksja*, Lublin.
- Lorayne, H. (1998). *Sekrety super pamięci*. Łódź: Ravi.
- Małek, E. (2000). *Dziecięce Hip-Hop. Zabawy stymulujące psychomotoryczny rozwój dziecka*. Kraków.

- Mańkowska, I. (2005). *Kreowanie rozwoju dziecka*. Gdynia: Operon.
- O' Brien, D. (2001). *Sztuka zapamiętywania*. Warszawa: MUZA S.A.
- Okoń, W. (1998). *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie ŻAK.
- Saduś, Z. (2003). *Jak pomóc uczniowi w nauce ortografii*. Opole.
- Sawa, B. (1980). *Jeżeli dziecko źle czyta i pisze*, Warszawa: WSiP.
- Styczek, I. (1982). *Badanie i kształtowanie słuchu fonematycznego*. Warszawa: WSiP.
- Szeląg, E., Szymaszek, A. (2006). *Test do badania słuchu fonematycznego u dzieci i dorosłych*. Gdańsk: GWP.
- Szyndler, L. (2006). *Pomyśl zapamiętaj zapisz*. Kraków: Unikat2.
- Teml, H. (1997). *Relaks w nauczaniu*. Warszawa: WSiP.
- Wróbel, T. (1985). *Pismo i pisanie w nauczaniu początkowym*. Warszawa: WSiP.
- Zaczyński, W. (1967). *Rozwój metody eksperymentalnej i jej zastosowanie w dydaktyce*. Warszawa: PWN.
- Zakrzewska, B. (1996). *Trudności w czytaniu i pisaniu. modele ćwiczeń*. Warszawa: WSiP.

## **MATERIAŁY I ADRESY, ZALECANE STRONY INTERNETOWE**

- Maria Sobolewska *Testy i sprawdziany osiągnięć szkolnych w poradnictwie psychologiczno-pedagogicznym. Przewodnik metodyczny*” (Warszawa 2004, Centrum Metodyczne Pomocy Psychologiczno-Pedagogicznej).
- Chwastniewska D., Czabaj R., Piechnik-Kaszuba A. (2005). *Ortografitti* (seria 8 zeszytów ćwiczeń dla uczniów klas IV–VI szkoły podstawowej). Gdynia: Wydawnictwo Operon.
- Czabaj, R. (2007). *Przewodnik dla nauczyciela kl. 4–6 szkoły podst. do programu ORTOGRAFFITI*. Gdynia: Wydawnictwo Operon.
- Czabaj, R., Ingielewicz, B., Rożyńska, M. (2005). *Dziennik zajęć korekcyjno-kompensacyjnych*. Gdynia: Wydawnictwo Operon.
- Szeląg, E., Szymaszek, A. (2006). *Test do badania słuchu fonematycznego u dzieci i dorosłych*. Gdańsk: GWP.
- Audiodiagnostyka – płyty CD z nagraniem treści lektur, czytane przez lektora; BookMedia
- Biuletyn „Dysleksja” prenumerata.biuletyn@fundacja-ipe.pl
- Polskie Towarzystwo Dysleksji [www.ptd.edu.pl](http://www.ptd.edu.pl) z tej strony można pobrać **„Modelowy system profilaktyki i pomocy psychologiczno-pedagogicznej uczniom z dysleksją”**.
- [www.ortografitti.pl](http://www.ortografitti.pl)
- [www.szkolaprzyjazna.pl](http://www.szkolaprzyjazna.pl)
- Kartoteka programów multimedialnych: <http://terapia.pedagogiczna.republika.pl/warsztat.htm>
- W pracy z uczniem z dysleksją, przydatne są wszelkie ćwiczenia usprawniające jego rozwój psychomotoryczny.
- Opis ćwiczeń można znaleźć w szeregu publikacji. Ich wykaz znajduje się na stronie PTD:
- [www.ptd.edu.pl](http://www.ptd.edu.pl)

Aktualny adres Polskiego Towarzystwa Dysleksji:

80-251 Gdańsk-Wrzeszcz

Ul. Matki Polki 3A.

Tel. 58 41-06-97

**Dr hab. prof. APS Małgorzata Kupisiewicz**

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Mari Grzegorzewskiej

## **ROZPOZNAWANIE I WSPOMAGANIE UCZNIÓW ZE SPECYFICZNYMI TRUDNOŚCIAMI W UCZENIU SIĘ MATEMATYKI (PRZEDSZKOLE, KLASY I–III)**

### **Słowa kluczowe:**

trudności nadmierne i specyficzne w uczeniu się matematyki; metody diagnozy, intensywne wspomaganie rozwoju, rozumowanie operacyjne, strefa najbliższego rozwoju.

### **DEFINICJE**

Uczenie się matematyki wiąże się z nabywaniem doświadczeń logicznych i matematycznych, które dzieci gromadzą podczas rozwiązywania zadań. Rozwiązywanie każdego zadania jest równoznaczne z pokonywaniem trudności. Jeśli dziecko w miarę samodzielnie radzi sobie z tym, możemy uznać, że stopień trudności zadania mieści się w możliwościach umysłowych dziecka a trudności, które pokonało nazywamy **trudnościami zwyczajnymi**. Stanowią one integralną część procesu uczenia się matematyki.

Oprócz trudności zwykłych mogą występować **nadmierne trudności**. Jeśli dorosły wymaga od dziecka więcej niż ono jest w stanie zrozumieć i wykonać dając mu do rozwiązania zadania zbyt trudne wówczas wysiłek towarzyszący pokonywaniu trudności przekracza jego możliwości umysłowe.

Z kolei o **specyficznych trudnościach** w uczeniu się matematyki mówimy wówczas, gdy dziecko z grupy starszych przedszkolaków lub uczeń klas początkowych mimo wysiłku nie potrafi poradzić sobie nawet z łatwymi zadaniami, które jego rówieśnicy rozwiązują bez pro-

blemów. Trudności specyficzne powstają z powodu nie osiągnięcia jeszcze przez dziecko dojrzałości do uczenia się matematyki. Są zatem specyficzne dla konkretnego dziecka, które ich doznaje. Najczęściej problem ten dotyczy dzieci wolnej i nieharmonijnie rozwijających się.

Z badań wynika, że dotyczy to **co czwartego dziecka w grupie rówieśniczej**.

**Intensywne wspomaganie** dzieci w rozwoju umysłowym zależy od właściwie zorganizowanego procesu uczenia się. Według J. Piageta „uczenie charakteryzujemy jako trwałą (a więc zrównoważoną) modyfikację zachowania, zależną od nabytków doświadczenia” (J. Piaget, 1966) Wspomagając rozwój umysłowy dziecka, dorosły musi stworzyć serię sytuacji, dzięki którym dziecko nabędzie określone doświadczenia a następnie pomóc mu w przetwarzaniu tych doświadczeń na schematy poznawcze. Nasycenie procesu uczenia się właściwie zorganizowanymi doświadczeniami powinno wzrastać tak, aby możliwe stało się wspomaganie, przyspieszanie a także korygowanie przebiegu rozwoju umysłowego dziecka. Wspomaganie rozwoju uwarunkowane jest także właściwym dostosowaniem procesu uczenia się do możliwości rozwojowych dziecka, a także uwzględnienie relacji między rozumowaniem a emocjami.

**Rozumowanie operacyjne** kształtuje się w umyśle dziecka od chwili jego narodzin. Jest to sposób funkcjonowania intelektualnego, który kształtuje się i dojrzewa zgodnie z rytmem rozwojowym człowieka. W kolejnych okresach i stadiach rozwojowych następują zmiany o charakterze progresywnym od form prostych powiązanych ze spostrzeganiem i wykonywanymi czynnościami, do form zrealizowanych w umyśle, a więc abstrakcyjnych i hipotetycznych. Dlatego bywa nazywany inteligencją operacyjną, a psychologowie mówią o rozwoju inteligencji operacyjnej.

Dla edukacji matematycznej na poziomie klas I–III, zakres operacyjnego rozumowania na poziomie konkretnym wyznaczają następujące wskaźniki:

- operacyjne rozumowanie w obrębie ustalania stałości ilości nieciągłych;
- operacyjne porządkowanie elementów w zbiorze przy wyznaczaniu konsekwentnych serii;
- operacyjne rozumowanie w zakresie ustalania stałości masy (tworzywa);
- operacyjne rozumowanie w zakresie ustalania stałości długości przy obserwowanych przekształceniach;
- operacyjne rozumowanie w zakresie ustalania stałości objętości cieczy, przy transformacjach zmieniających jej wygląd.



**Strefa najbliższego rozwoju.** Według L. Wygotskiego „różnica pomiędzy poziomem rozwiązywania zadań dostępnych pod kierunkiem i przy pomocy dorosłego a poziomem rozwiązywania zadań w samodzielnym działaniu określa strefę najbliższego rozwoju”. Wskaźnikiem tej strefy jest porównanie wieku intelektualnego ustalonego w badaniu testowym z poziomem określonym tymi zadaniami które dziecko rozwiązało przy pomocy dorosłego. Strefa najbliższego rozwoju jest modelem optymalnego uzgodnienia procesu uczenia się z aktualnymi możliwościami rozwojowymi. Rozwijanie zachowań mieszczących się w strefie najbliższego rozwoju jest niezwykle skuteczne, ze względu na maksymalną podatność organizmu na oddziaływanie zewnętrzne.

#### CHARAKTERYSTYKA, SYMPTOMY

Specyficznych trudności w uczeniu się matematyki doznają dzieci charakteryzujące się nieco wolniejszym rozwojem tych procesów psychicznych, które są zaangażowane w nabywanie pojęć i umiejętności matematycznych. W czasie rozpoczynania nauki w szkole wykazują mniejszą podatność i wrażliwość w zakresie uczenia się matematyki, dlatego specyficzne trudności pojawiają się u nich już w pierwszych dniach nauki szkolnej. Nie potrafią poradzić sobie z rozwiązaniem nawet prostych zadań – nie rozumieją ich matematycznego sensu i nie dostrzegają zależności pomiędzy liczbami. Jeżeli nie rozumują operacyjnie na poziomie konkretnym (a większości przypadków dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki tak jest), nie potrafią zrozumieć ani wyjaśnień nauczyciela, ani sensu zadań matematycznych, gdyż są one utrzymane w konwencji operacyjnej. Ponadto, gdy dzieci są mało odporne emocjonalnie trudno im wytrzymać napięcia, które towarzyszą rozwiązywaniu zadań i które są związane z uczeniem się matematyki w warunkach szkolnych.

Doznając specyficznych trudności w uczeniu się matematyki, dzieci przestają interesować się matematyką i rozwiązywaniem zadań. Czekają biernie, aż inni rozwiążą zadanie a swoją aktywność ograniczają do przepisania rozwiązania nie próbując niczego zrozumieć. Z tych powodów nie gromadzą ani doświadczeń logicznych ani matematycznych, nie potrafią korzystać z edukacji matematycznej organizowanej w szkole. Trudności specyficzne pogłębiają się i rozszerzają do tego stopnia, że w krótkim czasie następuje blokada w nabywaniu wiadomości i umiejętności matematycznych. Towarzyszy temu utrata motywacji do nauki w tym niechęć do wszystkiego, co się wiąże z edukacją matematyczną. Skutkiem jest bardzo niski poziom wiadomości i umiejętności matematycznych reprezentowany przez dzieci.

## METODY DIAGNOZOWANIA

### 1. *Dziecięce liczenie. Seria zadań diagnostycznych dla dzieci w wieku przedszkolnym i młodszych uczniów*<sup>1</sup>

Zadania diagnostyczne w pakiecie *Dziecięce liczenie* służą do ustalenia, jak dziecko liczy obiekty i czy wie, że licząc należy:

- wskazywać lub dotykać je i oznaczać liczebnikami;
- dbać o to, aby nie pominąć żadnego obiektu, ani też nie liczyć ich podwójnie;
- wymieniać kolejne liczebniki, a liczebność zbioru nie zależy od kolejności liczenia elementów, można więc liczyć od początku szeregu do końca i odwrotnie, trzeba tylko policzyć je wszystkie;
- przypisywać ostatniemu z wymienionych liczebników podwójne znaczenie, gdyż określa on ostatni liczony obiekt oraz informuje, ile jest wszystkich policzonych obiektów.

Zadania diagnostyczne *Dziecięce liczenie* jest przeznaczone dla dzieci od trzeciego i dla uczniów klasy I szkoły podstawowej. Jeżeli trzeba ustalić kompetencje dzieci zaliczanych do upośledzonych umysłowo, można tę metodą stosować w diagnozie dzieci starszych, w dziewiątym roku życia.

### WSKAZÓWKI DO ORGANIZACJI I PROWADZENIA BADAŃ

Dziecko siedzi naprzeciw badającego, na stoliku jest 18 kasztanów<sup>2</sup> i kukielka-pacynka<sup>3</sup>. Po uzyskaniu zgody dziecka na wspólną pracę badający przedstawia kolejne zadania diagnostyczne tak, jak to przewiduje instrukcja.

W interpretacji dziecięcych kompetencji badający kieruje się wskazówkami podanymi w ostatniej części opisu metody. W zadaniach diagnostycznych nie stosuje się oceny: zali-

---

<sup>1</sup> Opracowano na podstawie: *Liczenie. Wspomaganie dzieci w ustalaniu prawidłowości, które są stosowane w liczeniu obiektów. Kształtowanie umiejętności liczenia zamieszczonego*, w: E. Gruszczyk-Kolczyńska (red.), *Wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej edukacji*, WSiP, Warszawa 2009.

<sup>2</sup> Najlepsze są kasztany. Można je zastąpić innymi drobnymi przedmiotami np. kamyczkami. Przedmioty te mają być jednorodne, ale muszą się różnić detalami. Liczba przedmiotów do policzenia nie może być wielokrotnością pięciu. Oznacza to, że nie może ich być 15, ani 20, ale może ich być 16, 17, 18 lub 19. W kolejnych zadaniach diagnostycznych kukielka najpierw pokazuje poprawne liczenia, potem – przy szóstym licznym obiekcie – zaczyna mylić się w liczeniu (nie przestrzegać wcześniej opisanych reguł). Dziecko musi mieć czas na dostrzeżenie pomyłek i zorientowanie się na czym one polegają.

<sup>3</sup> Pacynka ma mieć wyrazistą i sympatyczną buzię, a także ręce z pięcioma palcami. W wersji opisywanej metody jest to pacynka-Gapulka.

czam/nie zaliczam. Każdy sposób rozwiązania zadania przez dziecko jest dobry, bo świadczy o poziomie opanowania umiejętności liczenia. Trzeba więc obserwować i analizować dziecięce zachowania. Potem należy porównać je z opisami zawartymi we wskazówkach do interpretacji. Na tej podstawie można wyprowadzić wnioski odnośnie tego, jak dziecko liczy, czy reprezentuje poziom charakterystyczny dla rówieśników, czy liczy tak, jak większość dzieci młodszych lub starszych.

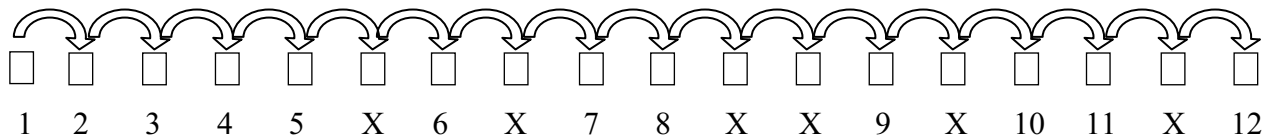
## INSTRUKCJA

Po uzyskaniu zgody dziecka na udział w zadaniach, badający zakłada na rękę pacynkę, przybliża ją w stronę dziecka i mówi: *Jestem Pacynka-Gapulka podaj mi rękę i przywitaj się. Jak masz na imię... Poglaskaj mnie po główce... Bardzo lubię się bawić. Umiem klaskać i podskakiwać (pacynka podskakuje i klaszcze) Powiem Ci w tajemnicy, jestem Gapulka bo nie umiem liczyć. A ty umiesz liczyć?* (pyta dorosły)

Gdy dziecko skinie potakująco głową lub stwierdzi *Potrafię liczyć, badający oświadcza To dobrze, nauczymy ją liczyć. Powiem Ci, jak ją będziemy uczyć liczyć. Tu są kasztany (przesuwa je w stronę dziecka), Gapulka będzie je liczyła. Ułożymy je w szeregu, pomagaj mi..., w szeregu łatwiej liczyć..*

Będziemy ją uczyć tak *Gapulka będzie liczyła kasztany, a ty patrz. Gdy będzie źle liczył, co powiesz... a gdy dobrze... Wszystko jasne. Zaczynamy.*

**Pierwsza próba.** Kasztany ułożone są tak, jak na rysunku. Kukiełka liczy prawidłowo 5 kasztanów: dotyka rączką i wymienia kolejne liczebniki (jeden do jednego). Potem, licząc, zamienia niektóre liczebniki na przymiotniki: pięć – brązowy, osiem – gruby, dziesięć – mały itp. Taki sposób liczenia jest przedstawiony na rysunku. Czynność liczenia pokazują strzałki, liczebniki są oznaczone cyframi, a przymiotniki znacznikiem X.



Gdy kukiełka skończyła liczyć, badający pyta *Dobrze liczył Gapulka?* Jeżeli dziecko odpowiedziało:

— *Dobrze,*

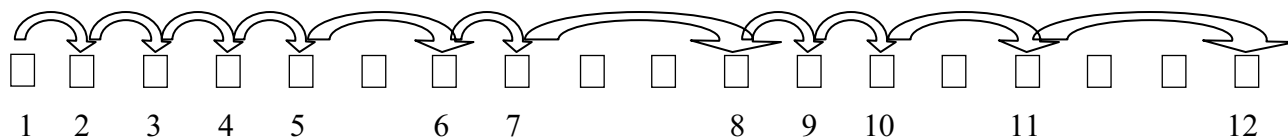
dorosły proponuje *Pokaż jej, jak ty liczysz kasztany.* Dziecko liczy tak, jak umie, a badający cichutko podpowiada liczebniki (dziecko może z tego korzystać lub nie). Na koniec proponuje *Niech Gapulka jeszcze raz policzy kasztany;*

— *Źle,*

badający pyta *Co złego zrobiła Gapulka?* Słucha dziecięcych wyjaśnień i aprobująco kiwa głową (niezależnie od tego, co dziecko mówi i co pokazuje). Potem zwraca się do kukielki i wyjaśnia *Nie można liczyć jeden, dwa, trzy, bury kasztan. Trzeba liczyć jeden, dwa, trzy cztery, pięć...*

Następnie proponuje dziecku *Pokaż, jak trzeba liczyć.* Dziecko liczy, a badający cichutko podpowiada liczebniki. Na koniec stwierdza *Chyba Gapulka już umie liczyć. Zobaczmy.*

**Druga próba.** Kasztany ułożone są tak, jak na rysunku. Kukielka liczy prawidłowo 5 kasztanów: dotyka rączką i wymienia kolejne liczebniki (jeden do jednego). Potem licząc kasztany i pomija niektóre. Jest to przedstawione na rysunku. Czynność liczenia pokazują strzałki, wymieniane liczebniki zapisane są cyframi



Gdy kukielka kończy liczyć, badający pyta *Dobrze liczyła Gapulka?* Jeżeli dziecko odpowiedziało:

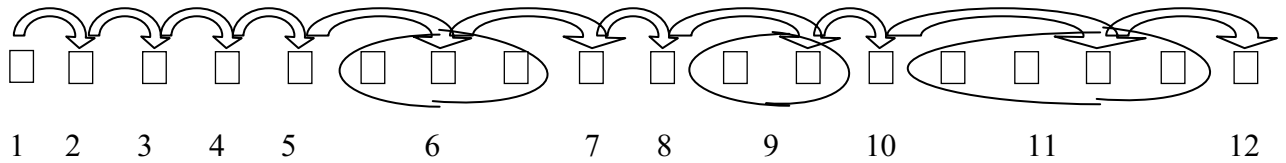
— *Dobrze,*

proponuje *Pokaż jej, jak ty liczysz kasztany.* Dziecko liczy tak, jak umie. Badający cichutko podpowiada liczebniki (dziecko może z tego korzystać, lub nie), a potem proponuje *Niech Gapulka jeszcze raz policzy kasztany;*

— *Źle,*

badający pyta *Co złego zrobiła Gapulka?* Słucha dziecięcych wyjaśnień i aprobująco kiwa głową (niezależnie od tego, co dziecko mówi i co pokazuje). Zwraca się do kukielki i wyjaśnia *Nie można przeskakiwać. Trzeba liczyć wszystkie i po kolei.* Potem proponuje dziecku *Pokaż, jak trzeba liczyć* (cichutko podpowiada dziecku liczebniki). Na koniec stwierdza *Chyba ona już umie liczyć. Zobaczmy.*

**Trzecia próba.** Kasztany ułożone są tak, jak na rysunku. Kukielka liczy prawidłowo 5 kasztanów: dotyka rączką i wymienia kolejne liczebniki (jeden do jednego). Potem liczy niektóre kasztany pojedynczo, a niektóre zgarnia garścią i liczy tak, jakby to był jeden kasztan. Jest to przedstawione na rysunku. Czynność liczenia pokazują strzałki, wymieniane liczebniki zapisane są cyframi. Kasztany zgarniane garścią są otoczone pętlą:



Gdy kukiełka kończy liczyć, badający pyta *Dobrze liczyła Gapulka?* Jeżeli dziecko odpowiedziało:

— *Dobrze,*

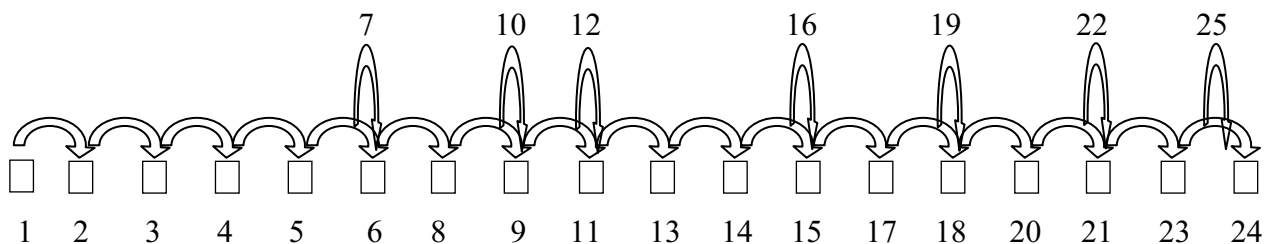
proponuje<sup>4</sup> *Niech Gapulka jeszcze raz policzy kasztany;*

— *Źle,*

badający pyta *Co złego zrobiła Gapulka ?* Słucha dziecięcych wyjaśnień i aprobująco kiwa głową (niezależnie od tego, co dziecko mówi i co pokazuje). Potem zwraca się do kukiełki i wyjaśnia *Nie można jedne kasztany liczyć pojedynczo, inne garścią. Trzeba liczyć wszystkie pojedynczo i po kolei.*

Patrząc na dziecko stwierdza. 8 9 11 13 14 15 17 18 20 21 *Chyba już umie liczyć. Zobaczymy.*

**Czwarta próba.** Kasztany ułożone są tak, jak w poprzednich próbach. Kukiełka liczy prawidłowo 5 kasztanów: dotyka rączką i wymienia kolejne liczebniki (jeden do jednego). Potem liczy niektóre kasztany liczy podwójnie. Jest to przedstawione na rysunku. Czynność liczenia pokazują strzałki, podwójne liczenie oznaczone zostały pętelkami, a wymieniane liczebniki zapisane są cyframi:



Gdy kukiełka skończyła liczyć, badający pyta *Dobrze liczyła Gapulka?* Jeżeli dziecko odpowiedziało:

— *Dobrze,*

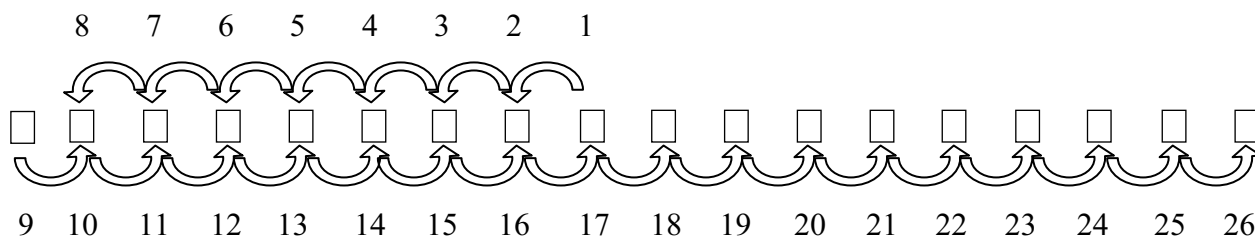
proponuje *Niech Gapulka jeszcze raz policzy kasztany;*

— *Źle,*

<sup>4</sup> W tej próbie w następnych, dorosły nie proponuje już dziecku *Pokaż, jak ty liczysz.* Obserwując sposób liczenia w poprzednich dwóch próbach, można określić, jakim schematem liczenia dysponuje. Chodzi też o skrócenie czasu badania, bo pomaga to w unikaniu zmęczenia.

badający pyta *Co z tego zrobiła Gapulka?* Słucha dziecięcych wyjaśnień i aprobująco kiwa głową (niezależnie od tego, co dziecko mówi i co pokazuje). Potem zwraca się do kukielki i wyjaśnia *Nie można jednych liczyć pojedynczo, a inne liczyć podwójnie. Trzeba liczyć wszystkie pojedynczo i po kolei.* Patrząc na dziecko stwierdza *Chyba już umie liczyć. Zobaczmy.*

**Piąta próba.** Kasztany ułożone są tak, jak poprzednio. Kukielka zaczyna liczyć od połowy szeregu, liczy do końca i zwraca, i znowu liczy wszystkie w szeregu. Dlatego niektóre kasztany są liczone podwójnie. Jest to przedstawione na rysunku. Czynność liczenia pokazują strzałki, wymieniane liczebniki zapisane są cyframi:



Gdy kukielka skończyła liczyć, badający pyta *Dobrze liczyła Gapulka?* Jeżeli dziecko odpowiedziało:

— *Dobrze,*

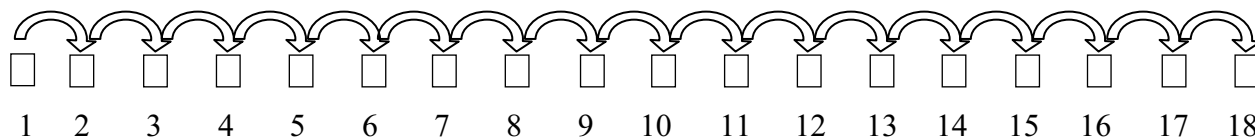
proponuje *Niech Gapulka jeszcze raz policzy kasztany;*

— *Źle,*

badający zwraca się do dziecka *Co z tego zrobiła Gapulka?* Słucha dziecięcych wyjaśnień i aprobująco kiwa głową. Potem pyta *Czy można liczyć zaczynając z tej strony* (pokazuje kierunek od lewej do prawej)?... *A czy można zacząć liczyć z tej strony* (pokazuje kierunek od prawej do lewej)?

Słucha dziecięcych wyjaśnień, potem stwierdza *Myślę, Gapulka już umie liczyć. Zobaczmy.*

**Szósta i ostatnia próba.** Kukielka liczy prawidłowo wszystkie kasztany: dotyka rączką i wymienia kolejne liczebniki (jeden do jednego). Kończąc wymienia ostatni liczebnik. Na rysunku czynność liczenia pokazują strzałki, wymieniane liczebniki zapisane są cyframi, a przy ostatnim liczebniku jest znak zapytania przypominający, że trzeba zapytać o liczbę policzonych kasztanów.



Badający pyta: *Dobrze liczyła Gapulka?* Wszystkie badane dzieci odpowiadają *Dobrze*. Badający pyta *Ile jest kasztanów?* Niektóre dzieci odpowiadają *Osiemnaście!* Inne zaczynają liczyć kasztany, tak jak potrafią. Trzeba podpowiadać liczebniki. Na koniec ponownie spytać *Ile jest kasztanów?* Koniec badania – trzeba się uśmiechnąć i pochwalić dziecko za wysiłek, na przykład tak: *Wiemy już ile jest kasztanów. A ty nauczyłeś Gapulkę liczyć. Dziękuję.*

## **WSKAZÓWKI DO ANALIZY ORAZ INTERPRETACJI FUNKCJONOWANIA W TEŚCIE *DZIECIĘCE LICZENIE***

W zadaniu diagnostycznym *Dziecięce liczenie* dzieci funkcjonują na kilku poziomach kompetencji. Na każdym następnym wykazują się istotnym wzrostem kompetencji w zakresie liczenia. Prezentację poziomów zaczynam od najniższego, który jest charakterystyczny dla dzieci w trzecim roku życia .

**Poziom najniższy.** Dziecko potrafi rozumie sens zadania i polecenia dotyczące liczenia. W kolejnych próbach oświadcza *Dobrze liczy*. Proszone, aby pokazało kukielce, jak ono liczy zachowuje się tak:

- wskazuje (dotyka) paluszkami kasztany w szeregu (od początku do końca) i wymienia liczebniki *jeden, dwa, jeden dwa, jeden dwa* itd.;
- niektóre kasztany wskazuje dwa razy, gdyż rytm wskazywania jest regulowany przez sylaby wypowiedzianych liczebników (słowa do liczenia) i rytm bicia serca;
- w taki sposób liczy wszystkie kasztany w rzędzie.

Taki sposób funkcjonowania świadczy to tym, że dziecko wie, co oznacza słowo „liczyć” i potrafi liczyć w opisany sposób. Jest przekonane o tym, że licząc trzeba dotykać (wskazywać) obiekty i wymieniać specjalne słowa. Ponieważ zna dwa takie słowa, wymienia się przemiennie. Tak zachowuje się większość dzieci w trzecim roku życia i niektóre starsze dzieci.

**Poziom niski.** Dziecko rozumie sens zadania i kolejne polecenia. Gdy kukielka nie przestrzega reguły *jeden do jednego*, dziecko stwierdza *Źle liczy*. W pozostałych próbach oświadcza *Dobrze liczy*. Zapytane *Co złego zrobiła Gapulka*, stara się gestami pokazać, jakie błędy popełniła Gapulka w liczeniu. Dotyczy to sytuacji, gdy Gapulka pomija niektóre kasztanów, a także gdy jedne liczone są pojedynczo, a inne zgarnia garścią. Pokazując kukielce, jak trzeba liczyć dziecko:

- wskazuje (dotyka) kolejne kasztany w szeregu (od początku do końca) i wymienia liczebniki. Zna ich więcej i wymienia je przemiennie np. *jeden, dwa, trzy, pięć, jeden dwa, trzy, pięć, jeden, dwa* itd.;

- licząc przestrzega reguły *jeden do jednego*: jeden gest – jeden kasztan i jeden liczebnik traktowany jako słowo do liczenia;
- w ostatniej próbie, słysząc pytanie *Ile jest kasztanów?* zaczyna je ponownie liczyć tak, jak umie.

Taki sposób funkcjonowania świadczy to tym, że dziecko jest już przekonane o tym, że licząc trzeba przestrzegać reguły *jeden do jednego*. Oczekuje tego od innych, dlatego widząc błędy w liczeniu wynikające z nieprzestrzegania tej reguły energicznie protestuje. Umie też pokazać gestami sens tej reguły. Wymieniane liczebniki nadal traktuje, jak *słowa do liczenia*. Odpowiadając na pytanie *Ile jest?* pokazuje rytm i czas liczenia. Rozumuje bowiem tak: jest dużo – bo długo liczę, jest mało – bo krótko liczę. Tak funkcjonuje większość pod koniec czwartego roku życia i w piątym roku życia.

**Poziom średni.** Dziecko rozróżnia błędne liczenie od prawidłowego i protestuje, gdy kukielka popełnia błędy w liczeniu. Potrafi także wyjaśnić na czym kolejne błędy polegają: są to wyjaśnienia gestowe, uzupełnianie słownym stwierdzeniami typu.. *Przeskakiwała...Tak się nie liczy... Te liczyła dwa razy. Te liczyła tak (pojedynczo), a te tak (garścią) ...To jest źle.* Dziecko uczy kukielkę liczyć tak:

- wskazuje (dotyka) kolejne kasztany w szeregu (od początku do końca) przestrzegając reguły *jeden do jednego*: jeden gest – jeden kasztan i jeden liczebnik traktowany jako słowo do liczenia;
- licząc wymienia kolejne liczebniki i korzysta z podpowiadania, bo jest wie, że wymieniane liczebniki porządkują liczne obiekty (reguła *stałości porządku*).

Licząc przestrzega reguły *niezależności porządkowej*: wie, że można liczyć obiekty „od początku” lub „od końca” i wynik liczenia nie zmieni się. W ostatniej próbie, słysząc pytanie *Ile jest kasztanów?* zaczyna je liczyć. Po policzeniu poprawnie określa ich liczbę.

Taki sposób funkcjonowania świadczy to tym, że licząc dziecko stosuje już większość reguł. Dlatego dostrzega błędy w liczeniu i potrafi w zrozumiały sposób wyjaśnić na czym one polegają. Niestety nie potrafi jeszcze korzystać z doświadczeń drugiej osoby dotyczących liczby policzonych obiektów, chociaż widzi czynność liczenia i słyszy liczebnik określający wynik liczenia. Aby ustalić, ile jest obiektów musi osobiście je policzyć (doznać rytmu liczenia i wskazywania obiektów). Tak funkcjonuje większość dzieci w szóstym roku życia i niektóre dzieci w siódmym roku życia. Bywają też pięciolatki, które dysponują już tak wysokimi kompetencjami.



### **Poziom wysoki, świadczący o dobrze ukształtowanym już schemacie liczenia.**

Dziecko rozróżnia błędne liczenie od prawidłowego i protestuje, gdy Kosmatek popełnia błędy w liczeniu. Potrafi wyjaśnić słowami na czym kolejne błędy polegają, gestami posługuje się dla podkreślenia znaczenia słów. Uczy kukielkę liczyć pokazując jej poprawne liczenie wraz z instrukcją słowną:

- wskazuje (dotyka) kolejne kasztany w szeregu (od początku do końca) przestrzegając reguły *jeden do jednego*. Bywa, że instruuje *Musisz pokazywać i mówić jeden, dwa, trzy...*;
- licząc wymienia kolejne liczebniki i korzysta z podpowiadania liczebników (reguła *stałości porządku*). Ponadto przestrzega reguły *niezależności porządkowej*. Ucząc kukielkę pokazuje i wyjaśnia, że można liczyć obiekty „od początku” lub „od końca”;
- w ostatniej próbie, słysząc pytanie *Ile jest kasztanów?* śmieje się i stwierdza *Osiemnaście!* Zapytane skąd wie, stwierdza *Widziałem, Gapulka policzyła*. Jest bowiem przekonane o tym, że ostatni z wymienianych liczebników ma podwójne znaczenie: określa ostatni liczony obiekt (ten jest osiemnasty) i liczbę policzonych obiektów (razem jest ich osiemnaście).

Taki sposób funkcjonowania świadczy to tym, że dziecko dysponuje już w pełni ukształtowanym schematem liczenia. Dostrzega błędy w liczeniu i potrafi wyjaśnić na czym one polegają. Zna ciąg liczebników na tyle, że potrafi korzystać z podpowiadania. Nadaje liczebnikom właściwy sens: zna ich stale następstwo i wie, że każdy w nich określa ostatni liczony obiekt, a także ile jest policzonych obiektów. Tak funkcjonują dzieci pod koniec szóstego roku życia i większość dzieci w siódmym roku życia. Tak ukształtowana umiejętność liczenia jest wymagana w szkolnej edukacji matematycznej.

### **RÓŻNICE INDYWIDUALNE W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI LICZENIA WYSTĘPUJĄCE U DZIECI W SZÓSTYM I SIÓDMYM ROKU ŻYCIA**

Konieczność wspomagania dzieci w coraz sprawniejszym liczeniu wynika ze znacznych różnic indywidualnych w zakresie opanowania tej ważnej umiejętności. Wyniki badań<sup>5</sup> z zastosowaniem pakietu zadań diagnostycznych *Dziecięce liczenie* pokazują, że umiejętnością liczenia na poziomie wysokim dysponuje w grupach pięcioletków ok. 21%, sześciolat-

---

<sup>5</sup> Więcej informacji w książce E. Gruszczyk-Kolczyńskiej, *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze*, WSiP, Warszawa 2007, s. 28 i dalsze.

ków ok. 57 %, a w grupach siedmiolatków ok. 78% dzieci. Dzieci, które potrafią liczyć na poziomie wysokim są dobrze przygotowane radzenia sobie w sytuacjach szkolnych i sytuacjach życiowych, których pomysły zakończenie zależy od sprawnego liczenia.

Problem w tym, że umiejętności liczenia nie sposób ukształtować w ciągu kilku tygodni. Jeżeli dziecko rozpoczynając naukę w klasie I nie potrafi sprawnie liczyć (poziom wysoki), będzie doznawać nadmiernych trudności w uczeniu się matematyki już pierwszych tygodniach nauki szkolnej. W następnych tygodniach i miesiącach będą się one pogłębiać, włącznie do blokad w uczeniu się matematyki.

Dlatego niepokojące jest to, że tylko nieco więcej niż połowa sześciolatków dysponuje należycie ukształtowanym schematem liczenia. Na dodatek w grupach:

- pięciolatków blisko połowa (ok. 41%) liczy na poziomie niskim (w tym ok. 5,5% na poziomie najniższym);
- sześciolatków jest także sporo dzieci, które liczą na najniższym (ok. 4%) i niskim (ok. 9%) z opisach wcześniej poziomach. Mają sześć lat, a liczą tak jak dzieci w trzecim i czwartym roku życia.

Dodam tu, że badania te były prowadzone w czasach, gdy w przedszkolach i oddziałach dla sześciolatków nie zachęcano dzieci do liczenia w szerszym zakresie niż do 10-ciu.

Z doświadczeń edukacyjnych zebranych w trakcie wdrażania programu *Dziecięca matematyka*<sup>6</sup> wynika, że można osiągnąć znacznie lepsze wyniki i zdecydowana większość sześciolatków może reprezentować wysoki poziom opanowania umiejętności liczenia, tuż przed rozpoczęciem nauki w klasie I. Nieliczne dzieci (jedno, dwoje w grupie), które nie mogą opanować liczenia na takim poziomie muszą być odroczone z obowiązku szkolnego i objęte zajęciami korekcyjno-wyrównawczymi<sup>7</sup>. Jest to konieczne także dla ich rozwoju umysłowego, wszak umiejętność liczenia jest ważnym wskaźnikiem tego rozwoju.

---

<sup>6</sup> E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, *Dziecięca matematyka. Program dla przedszkoli, klas zerowych i placówek integracyjnych* (WSiP, Warszawa 1999 i późniejsze wydania, numer dopuszczenia do użytku szkolnego DKW – 413-5/01). W programie tym są określone cele i treści kształcenia wraz z komentarzami metodycznymi w zakresie wspomaganie rozwoju umysłowego dzieci wraz z edukacją matematyczną dla trzy-, cztero-, pięcio- i siedmiolatków.

<sup>7</sup> Więcej informacji w publikacji E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, *Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze dla dzieci, które rozpoczną naukę w szkole. Podstawy psychologiczne i pedagogiczne, oraz zabawy i sytuacje zadaniowe sprzyjające intensywnemu wspomaganie rozwoju umysłowego i kształtowaniu ważnych umiejętności* (Wydawnictwo Edukacja Polska, Warszawa 2009), rozdziały: *Wspomaganie dzieci w rozwoju czynności intelektualnych, które będą im potrzebne do rozumienia siebie i otoczenia, a także w nauce szkolnej* oraz *Wspomaganie dzieci w kształtowaniu umiejętności matematycznych potrzebnych w sytuacjach życiowych i w szkolnej edukacji*.

## 2. Zadania diagnostyczne *Dodawanie i odejmowanie – kasztany*

Zadania te pozwalają ustalić na jakim poziomie dziecko dodaje i odejmuje, czy posługuje się zbiorami zastępczymi i jak radzi sobie z ustalaniem sumy i różnicy bez i przekroczeniem progu pomiędzy pierwszą a drugą dziesiątką.

**Organizacja badań i krótkie wprowadzenie.** Dziecko siedzi przy stoliku, na przeciw badającego. W zasięgu ręki są kasztany: jeżeli w serii zadań diagnostycznych uczestniczy dziecko w wieku przedszkolnym kasztanów ma być 10, gdy jest to uczeń kończący klasę I i uczeń klasy II kasztanów ma być 16 (chodzi o dodawanie i odejmowanie z przekroczeniem progu pomiędzy pierwszą a drugą dziesiątką).

Metoda *Dodawanie i odejmowanie – kasztany* składa się dwóch serii zadań diagnostycznych.

Pierwsza seria zadań sprawdza, jak dzieci radzą sobie w sytuacji, gdy mają określić sumę i różnicę w zakresie 10.

Druga seria zadań jest przeznaczona dla dzieci, które potrafią ustalić sumę i różnicę w zakresie dziesięciu rachując w pamięci i sprawdza, jak radzą sobie w sytuacji, gdy mają przekroczyć próg dziesiątkowy.

W obu seriach zadania diagnostyczne tworzą pary: jedno zadanie na dodawanie i jedno na odejmowanie. Trzeba je przedstawiać dziecku w podanej kolejności i tak, jak to jest opisane w instrukcji.

Badający obserwuje i analizuje zachowania dziecka, a po zrealizowaniu wszystkich zadań z danej serii porównuje wyniki tej obserwacji z opisami sposobu rozwiązania zadań, które znajdują się w ostatniej części metody, we wskazówkach do interpretacji. Na tej podstawie przeprowadza wnioskowanie diagnostyczne i określa na jakim poziomie dziecko dodaje i odejmuje, a także proponuje zakres działań wspomagających kształtowanie umiejętności rachunkowych dziecka, jeżeli zachodzi taka konieczność.

### **INSTRUKCJA DO SERII ZADAŃ DIAGNOSTYCZNYCH *DODAWANIE I ODEJMOWANIE – ZAKRES DO 10***

Badający przesuwa w stronę dziecka 10 kasztanów i zachęca *Rozdziel kasztany tak, żebyśmy mieli po tyle samo: ty i ja...* i pokazuje rozdzielanie ty – jeden, ja – jeden, ty – jeden, ja – jeden. Jeżeli dziecko nie radzi sobie z rozdawaniem, badający pomaga, a nawet wyręcza dziecko w rozdawaniu. Gdy kasztany zostaną rozdane, badający proponuje *Policzmy kasztany. Ty swoje, ja swoje...* Liczy swoje (głośno wymienia liczebniki i pokazuje kolejne kasztany), stwierdza *Mam pięć* i pyta *Ile masz?* Jednocześnie obserwuje, jak dziecko liczy, gdyż do tego dopasowuje kolejne zadania diagnostyczne (chodzi o wymieniane liczebniki).

## PIERWSZA PARA ZADAŃ DIAGNOSTYCZNYCH

**Dodawanie.** Badający zwraca się do dziecka *Daj mi trzy kasztany* (jeżeli dziecko w trakcie liczenia nie wymieniło liczebnika *trzy*, badający modyfikuje polecenie na takie: *Daj mi dwa kasztany*). Jeżeli dziecko spełniło polecenie, badający pokazuje swoje kasztany, liczy je głośno i stwierdza *Mam pięć...* Przysuwa kasztany, które podało dziecko, zakrywa dłonią kasztany (swoje i te, które podało dziecko) i mówi *Pięć dodać trzy (lub dwa), ile mam razem?* Badający w myślach liczy do trzech (jest to czas potrzebny dziecku na udzielenie odpowiedzi), uśmiecha się i odsłania kasztany. Uważnie słucha dziecięcej wypowiedzi i akceptuje ją, niezależnie od tego, co dziecko powiedziało.

**Odejmowanie.** Badający pokazuje, liczy odsłonięte kasztany i stwierdza *Mam osiem (siedem) kasztanów*. Odsuwa dwa, pozostałe szybko zakrywa dłonią i stwierdza *Osiem (siedem) odjąć dwa, ile zostało?* Badający w myślach liczy do trzech (jest to czas potrzebny dziecku na udzielenie odpowiedzi), uśmiecha się i odsłania kasztany. Uważnie słucha dziecięcej wypowiedzi i akceptuje ją, niezależnie od tego, co dziecko powiedziało.

## DRUGA PARA ZADAŃ DIAGNOSTYCZNYCH

**Dodawanie.** Badający zwraca się do dziecka *Policz swoje kasztany* (jeżeli dziecko w trakcie liczenia nie posługiwało się liczebnikami *trzy* i *cztery*, badający modyfikuje następne polecenia) *Daj mi cztery kasztany (dwa)*. Gdy dziecko spełniło polecenie, badający pokazuje swoje kasztany i liczy je głośno. Potem stwierdza *Mam sześć...* przysuwa kasztany, które podało dziecko, zakrywa dłonią kasztany (swoje i te, które podało dziecko) i pyta *Sześć dodać cztery (dwa lub trzy), ile mam razem?* Badający w myślach liczy do trzech (czas potrzebny dziecku na udzielenie odpowiedzi), uśmiecha się i odsłania kasztany. Uważnie słucha dziecięcej wypowiedzi i akceptuje ją, niezależnie od tego, co dziecko powiedziało.

**Odejmowanie.** Badający pokazuje i liczy odsłonięte kasztany i stwierdza *Mam dziesięć (osiem, dziewięć) kasztanów*. Odsuwa pięć, pozostałe szybko zakrywa dłonią i mówi *Dziesięć (osiem, dziewięć) odjąć pięć, ile zostało?* Badający w myślach liczy do trzech (czas potrzebny dziecku na udzielenie odpowiedzi), uśmiecha się i odsłania kasztany. Słucha dziecięcej wypowiedzi i akceptuje ją, niezależnie od tego, co dziecko powiedziało.

## TRZECIA PARA ZADAŃ DIAGNOSTYCZNYCH (LICZENIE NA PALCACH)

Badający przysuwa dziecku 10 kasztanów i prosi *Rozdziel je tak, abyśmy mieli po tyle samo*. Ponownie pokazuje sposób rozdzielania: jeden – ty, jeden – ja, jeden – ty, jeden – ja. Jeżeli dziecko sobie z tym nie radzi z rozdzielaniem. Gdy kasztany zostaną rozdzielone, badający proponuje *Liczmy. Ty swoje, ja swoje... Ja mam pięć, tyle* (pokazuje na palcach). *Pięć,*

a ty, ile masz? Gdy dziecko powie *Pięć...*, badający prosi *Pokaż na palcach...* Jeżeli dziecko tego nie czyni, trzeba zrezygnować z tej pary zadań diagnostycznych, gdyż służą do ustalenia, czy dziecko potrafi liczyć na palcach.

**Dodawanie.** *Daj mi trzy kasztany.* Dziecko spełnia polecenie, badający pokazuje swoje kasztany, liczy je głośno i stwierdza *Mam pięć...* Pokazuje na palcach pięć. Przysuwa kasztany, które podało dziecko, zakrywa dłonią kasztany swoje i te, które podało dziecko. Następnie pyta *Pięć dodać trzy, ile mam razem?* Badający w myślach liczy do trzech (jest to czas potrzebny dziecku na udzielenie odpowiedzi), uśmiecha się i odsłania kasztany. Uważnie słucha dziecięcej wypowiedzi i akceptuje ją, niezależnie od tego, co dziecko powiedziało i czy liczyło na palcach.

**Odejmowanie.** Badający liczy głośno odsłonięte kasztany i stwierdza *Mam osiem kasztanów.* Pokazuje na palcach osiem. Odsuwa cztery, pozostałe szybko zakrywa dłonią i pyta *Osiem odjąć cztery, ile zostało?* Badający w myślach liczy do trzech (czas potrzebny dziecku na udzielenie odpowiedzi), uśmiecha się i odsłania kasztany. Uważnie słucha dziecięcej wypowiedzi i akceptuje ją, niezależnie od tego, co dziecko powiedziało i czy liczyło na palcach.

### **INSTRUKCJA DO SERII ZADAŃ DIAGNOSTYCZNYCH DODAWANIE I ODEJMOWANIE Z PRZEKROCZENIEM PROGU POMIĘDZY PIERWSZĄ I DRUGĄ DZIESIĄTKĄ**

Ta seria zadań diagnostycznych jest przeznaczona dla dzieci, które w poprzednich seriach zadań dodawały i odejmowały w pamięci. Badający kładzie przed dzieckiem 16 kasztanów i mówi *Rozdziel kasztany tak, abyśmy mieli po tyle samo...* Gdy kasztany są rozdzielone, badający stwierdza *Policzmy. Ty swoje, ja swoje... Mam osiem. Ile ty masz?*

#### **PIERWSZA PARA ZADAŃ DIAGNOSTYCZNYCH**

**Dodawanie.** Badający zwraca się do dziecka *Daj mi pięć kasztanów.* Dziecko spełnia polecenie, badający pokazuje swoje kasztany, przysuwa kasztany, które podało dziecko, zakrywa dłońmi kasztany (swoje i te, które podało dziecko) i mówi *Osiem dodać pięć, ile mam razem?* Badający w myślach liczy do trzech (czas potrzebny dziecku na udzielenie odpowiedzi), uśmiecha się i odsłania kasztany. Uważnie słucha dziecięcej wypowiedzi i akceptuje ją, niezależnie od tego, co dziecko powiedziało.

**Odejmowanie.** Badający pokazuje kasztany (te z poprzedniego zadania), liczy je i stwierdza *Mam trzynaście kasztanów.* Odsuwa 6, pozostałe szybko zakrywa dłonią i pyta *Trzynaście odjąć sześć, ile zostało?* Następnie badający w myślach liczy do trzech (jest to

czas potrzebny dziecku na udzielenie odpowiedzi), uśmiecha się i odsłania kasztany. Uważnie słucha dziecięcej wypowiedzi i akceptuje ją, niezależnie od tego, co dziecko powiedziało.

## DRUGA PARA ZADAŃ DIAGNOSTYCZNYCH

**Dodawanie.** Badający ma 8 kasztanów, liczy je głośno i zwraca się do dziecka *Daj mi cztery kasztany...* Dziecko spełnia polecenie, badający pokazuje 8 kasztanów, dokłada (dosuwa) do nich 4, zasłania je dłońmi i pyta *Osiem dodać cztery, ile mam razem?* Badający w myślach liczy do trzech (czas potrzebny dziecku na udzielenie odpowiedzi), uśmiecha się i odsłania kasztany. Uważnie słucha dziecięcej wypowiedzi i akceptuje ją, niezależnie od tego, co dziecko powiedziało.

**Odejmowanie.** Badający liczy głośno 12 kasztanów i stwierdza *Mam dwanaście kasztanów.* Odsuwa pięć, pozostałe szybko zakrywa dłońią i pyta *Dwanaście odjąć cztery, ile zostało?* Badający w myślach liczy do trzech (o czas potrzebny dziecku na udzielenie odpowiedzi), uśmiecha się i odsłania kasztany. Uważnie słucha dziecięcej wypowiedzi i akceptuje ją, niezależnie od tego, co dziecko powiedziało.

## WSKAZÓWKI DO ANALIZY ORAZ INTERPRETACJI

W opisie poziomów jest podana informacja, w którym roku życia większość dzieci rachuje na opisanym poziomie. Jeżeli zna się wiek metrykalny dziecka, łatwo ustalić czy poziom umiejętności dodawania i odejmowania jest typowy dla rówieśników, czy też rachuje tak, jak większość dzieci młodszych lub dzieci starszych. Można też określić ewentualne opóźnienia w kształtowaniu umiejętności rachunkowych dziecka, w stosunku do oczekiwań edukacyjnym musi ono sprostać. Na tej podstawie planuje się zakres zajęć wspomagających rozwój umysłowy dziecka wraz z edukacją matematyczną<sup>8</sup>.

**Poziom – dziecko orientuje się, że po dodaniu jest dużo, a po zabraniu mało.** Dziecko rozumie sens zadań, wykonuje polecenia. Po zasłonięciu kasztanów – milczy. Po odsłonięciu stwierdza *Dużo* (po obserwowanym dodawaniu, dosunięciu), *Mało* (po odejmowaniu, osunięciu). Dziecko rozumie sens zmian typu dodać i odjąć, ale ich efekt ocenia *na oko*, kierując się tym, czy po dodaniu lub odejmowaniu obiekty zajmują większą lub mniejszą przestrzeń. Tak ustala wynik dodawania i odejmowania większość dzieci w trzecim roku życia.

---

<sup>8</sup> Więcej informacji o prowadzeniu takich zajęć w książce E. Gruszczyk-Kolczyńska, E. Zielińska, *Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze dla dzieci, które rozpoczną naukę w szkole. Podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz zabawy i sytuacje zadaniowe sprzyjające intensywnemu wspomaganiu rozwoju umysłowego i kształtowaniu ważnych umiejętności*, op. cit., rozdział 13.

**Poziom – dziecko wie, że trzeba liczyć obiekty po zmianach typu dodać i odjąć.** Obserwuje zmianę typu dodać i odjąć. Milczy widząc zasłonięte kasztany, po ich odsłonięciu liczy je tak, jak umie. Oznacza to, że dziecko orientuje się już, że w wyniku dodawania i odejmowania zmieniła się liczebność obiektów. Dlatego chcąc odpowiedzieć na pytanie *Ile jest* pokazuje czynność liczenia.

Dziecko rozumuje jednak tak: mało – bo krótko liczyłem, dużo – bo długo liczyłem. Licząc wymienia obiekty liczebniki *na okrągło*. Traktuje liczebniki jako słowa, które trzeba stosować przy liczeniu. Bywają dzieci, które potrafią już trzy liczebniki wymienić we właściwej kolejności i przeliczając obiekty wymieniają właściwy liczebnik. Dotyczy to tylko sytuacji, gdy wynik odejmowania jest równy dwa lub trzy. W taki sposób wyznacza sumę lub różnicę większość dzieci w czwartym roku życia.

**Poziom – dziecko ustala wynik dodawania lub odejmowania licząc obiekty, którymi manipulowano, wie że ostatni wymieniony liczebnik określa wynik zmian typu dodać i odjąć.** Dziecko obserwuje zmianę typu dodać (dosunąć, dołożyć) i odjąć (odsunąć, zabrać) i milczy widząc zasłonięte kasztany. Po ich odsłonięciu liczy je wszystkie i podaje prawidłowy wynik (może liczyć wskazując obiekty, może też liczyć wzrokiem). Jeżeli nie może policzyć obiektów (np. nie widzi ich), rezygnuje z ustalania sumy lub różnicy. Tak ustala wynik dodawania i odejmowania funkcjonuje większość pięcioletków.

**Poziom – dziecko potrafi ustalić wynik dodawania i odejmowania licząc na palcach** (zbiór zastępczy). Podaje wynik przy zasłoniętych kasztanach, gdyż potrafi je przedstawić (jeden do jednego) na palcach, a potem zginając lub prostując palce ustala wynik dodawania lub odejmowania. Wie, że tak ustalona suma i różnica dotyczy tych obiektów, które były zastępowane palcami (kasztanów). W taki sposób rachuje większość dzieci w szóstym i na początku siódmego roku życia. Dzieci zachęcane do liczenia na palcach, korzystają z takiej możliwości już w pierwszej i drugiej serii zadań diagnostycznych.

**Poziom – dziecko potrafi ustalić łatwe przypadki dodawania i odejmowania rachując w pamięci, w trudniejszych pomaga sobie licząc na palcach.** Po zasłonięciu kasztanów dziecko podaje wynik dodawania lub odejmowania na zasadzie rachowania w pamięci. Jeżeli ma z tym kłopoty, wie jak można sobie poradzić i pomaga sobie liczeniem na palcach. W taki sposób ustala sumę i różnicę większość dzieci w siódmym roku życia.

**Poziom – dziecko potrafi dodawać i odejmować z przekroczeniem progu pomiędzy pierwszą a drugą dziesiątką.** Po zasłonięciu kasztanów dziecko ustala sumę lub różnicę rach-

jąc w pamięci. Gdy odczuwa trudność pomaga sobie liczeniem na palcach: dodając dolicza (prostowane palce) lub odlicza (na palcach tyle, ile trzeba odjąć). W taki sposób wyznacza sumę lub różnicę większość dzieci w drugiej połowie i pod koniec nauki w klasie pierwszej.

### **RÓŻNICE INDYWIDUALNE W Opanowaniu Umiejętności Dodawania i Odejmowania u Dzieci w Szóstym i Siódmym Roku Życia**

Dorośli dbają o kształtowanie umiejętności rachunkowych u dzieci, bo są przekonani, że zapewni to sukcesy w edukacji matematycznej. Efekty tych starań pokazują wyniki badań w połowie roku szkolnego:

- w grupie badanych **pięciolatek**, co czwarte dziecko (ok. 24,5%) dodaje i odejmuje w zakresie 10-ciu pomagając sobie palcami, co drugie dziecko (ok. 50%) wyznacza wynik dodawania i odejmowania, gdy może osobiście policzyć obiekty po takich manipulacjach, pozostałe rachują na poziomie niskim i najniższym;
- w grupie badanych **sześciolatek** tylko ok. 48% dzieci potrafi dodawać i odejmować w pamięci w zakresie 10-ciu, pomagając sobie liczeniem na palcach w trudniejszych przypadkach. Ok. 40 % dzieci wyznacza wynik dodawania i odejmowania w sytuacji, gdy mogą policzyć obiekty. Co gorsza, aż ok. 8 % sześciolatek rachuje tak, jak dzieci w czwartym toku życia, a ok. 4% na poziomie trzylatek (ok. 4 %);
- w grupie **siedmiolatek** tylko ok. 53% dzieci potrafi dodawać i odejmować w pamięci w zakresie 10-ciu, pomagając sobie liczeniem na palcach. Pozostałe dzieci wyznaczają wynik dodawania i odejmowania w sytuacji, gdy mogą policzyć obiekty, które były dodawane lub odejmowane i tylko nieliczne próbują liczyć na palcach.

### **3. Diagnoza umiejętności klasyfikacji<sup>2</sup>**

Metoda jest ta jest przeznaczona dla dzieci począwszy od 3. roku życia, do 7. włącznie. Pomaga zorientować się jaki poziom klasyfikowania dziecko preferuje (poziom klasyfikacji) i jakie możliwości poznawcze i wykonawcze mieszczą się w jego strefie najbliższego rozwoju dziecka. Na tej podstawie można korzystnie dopasować proces uczenia się do możliwości umysłowych dziecka, a to jest warunkiem efektywnego wspomagania rozwoju w tym zakresie funkcjonowania intelektualnego.

---

<sup>9</sup> Metoda ta została opracowana przez E. Gruszczyk-Kolczyńską i jest po części wzorowana na metodzie A. Szemińskiej (Z. Semadeni (red.), *Rozwój procesu klasyfikacji w: Nauczanie początkowe matematyki. Podręcznik dla nauczyciela*, t. 1, WSiP, Warszawa 1991).



## ORGANIZACJA BADAŃ

Dziecko siedzi przy stoliku, na przeciw badającego. W zasięgu ręki są karty do klasyfikacji: kartoniki o wielkości ok. 6 cm x 6 cm. Takich kart ma być więcej niż 50 i muszą być tak dobrane, aby dziecko mogło je zestawiać sensownie w pary (kilka par obiektów podobnych oraz kilka par obiektów dających się łączyć na zasadzie funkcji), łączyć w łańcuszki (po trzy, kilka zestawów) i w kolekcje (kilka kolekcji)<sup>10</sup>. Na każdej karcie ma być przedstawiony jest pojedynczy, znany dzieciom obiekt<sup>11</sup>. Trzeba zadbać o to, aby nawet trzylatek nie miał kłopotów z ich rozpoznaniem i nazywaniem obiektu, który jest przedstawiony na kartach.

### **INSTRUKCJA DO PIERWSZEGO ZADANIA DIAGNOSTYCZNEGO: DZIECKO KLASYFIKUJE SAMODZIELNIE TAK, JAK POTRAFI**

Badający Pokazuje dziecku obrazki trzymane w dłoni (zebrane w stos) i stwierdza *Mam dużo obrazków. Poukładam je, a ty patrz i mów, co jest na obrazku*. Rozkłada je na stoliku blisko dziecka (obrazek koło obrazka, w kilku rzędach). Jeżeli ono wstrzymuje się z nazywaniem tego, co jest na obrazku, badający pyta *Co to jest?...*, lub podpowiada np. *Może to ul?...* Wystarczy, że dziecko skinie głową.

Nazywanie obrazków nie może przypominać odpytywania – nie jest to sprawdzian znajomości nazw obiektów przedstawionych na kartonikach z obrazkami. Ma to być zwyczajna i przyjaźnie prowadzona rozmowa o tym, co dziecko widzi, rozpoznaje i nazywa. Jeżeli dziecko ma kłopoty z rozpoznaniem któregoś obiektu, trzeba zwyczajnie obrazek odłożyć, dając dziecku do zrozumienia, że nic się nie stało, bo obrazków jest jeszcze dużo.

Po rozłożeniu wszystkich obrazków badający szerokim gestem pokazuje je i zwraca się do dziecka *Popatrz, bałagan. Trzeba zrobić porządek. Przyglądnij się obrazkom i podaj mi te, które pasują do siebie.... To, co jest na obrazkach ma pasować do siebie.... Daj mi te obrazki, które mogą być razem*.

---

<sup>10</sup> W metodzie tej można stosować kartoniki znajdujące się w zestawach pomocy dydaktycznych opracowanych przez E. Gruszczyk-Kolczyńską i E. Zielińską: a) *Zestaw zabawek edukacyjnych „Wspomaganie rozwoju umysłowego trzylatków i dzieci starszych wolniej rozwijających się”*, WSiP, Warszawa 2000, b) *Pakiet pomocy „Wspomaganie rozwoju umysłowego czterolatek i pięcioletków”*, WSiP, Warszawa 2004.

<sup>11</sup> Karty do klasyfikacji można także wykonać naklejając na kartoniki sylwetki pojedynczych obiektów. Mają one przedstawiać: a) ludzi (pan, pani, dziadek, babcia, dziewczynka, chłopiec, niemowlę), b) znane dzieciom zwierzęta (żyjące w lasach, w parkach, na łąkach i w środowisku wodnym, a także hodowane w gospodarstwach domowych i w ogrodach zoologicznych), c) rośliny (kwiaty i drzewa oraz warzywa, d) domy (w których żyją ludzie, buda – dom dla psa, ul – dom dla pszczoł, gniazdo – dom dla ptaków itp.), e) meble (stół, krzesło, szafa, fotel itp.), f) naczynia kuchenne (kubek, talerz, garnek, miska itp.), g) narzędzia (młotek, siekierka, nożyczki itp.), h) pojazdy (rower, samochód, autobus, statek, samolot itp.), i) maszyny (koparka, dźwig itp.), j) rzeczy do ubrania (bluzka, spodniczka, buciki itd.), k) zabawki (miś, lalka, piłka, pajacyk itd.), l) tornister i przybory szkolne (książka, farby, pędzel, ołówek itp.), ł) rzeczy do jedzenia (owoce, cukierek, ciastko, chleb, bułka itd.).

Obdarza dziecko uwagą, nie ponagla i akceptuje to, co ono robi i co mówi. Jeżeli dziecko milcząco wskazuje obrazki trzeba pochwalić *Dobrze...* A potem spytać *Powiedz dlaczego...* Tak czyni nawet wówczas, gdy dziecko nie podaje obrazków. Następnie porównuje sposób zachowania się dziecka z opisami podanymi poniżej.

### WSKAZÓWKI DO ANALIZY ORAZ INTERPRETACJI POZIOMU, NA KTÓRYM DZIECKO SAMODZIELNIE KLASYFIKUJE OBIEKTY

**Wyodrębnianie obiektów według kryterium emocjonalnego.** Dziecko przygląda się obrazkom, różnicuje to, co one przedstawiają, ale nie łączy ich w ze sobą w pary i nie podaje obrazków badającemu. Na przykład pokazuje kartonik:

- z pieskiem i wyjaśnia *Piesek... on mnie gonił... U babci też jest piesek ...* niektóre dzieci dodają słów o tym piesku;;
- z telewizorem i stwierdza *Telewizor – zepsuł się....* widocznie w domu jest problem z naprawą telewizora;
- z wiewiórką i zapewnia *Widziałem wiewiórkę. W parku;*
- z piłką i dodaje *Ja mam też piłkę, niebieską.*

Taki sposób wyróżniania ważnych obiektów jest charakterystyczny dla większości dzieci na początku trzeciego roku życia. Kryterium wyróżniania kilku obiektów z pozostałych jest natury emocjonalnej: wskazuje te, które są w jakiś sposób ważne.

**Wyodrębnianie obiektów: pary podobne.** Dziecko przygląda się kartonikom i wybiera po dwa, na których są przedstawione podobne obiekty (pary podobne), na przykład: kwiatek i kwiatek, piłka i piłka, pies i pies. Bywa, że dzieci spontanicznie wyjaśniają *Bo podobne...* Inne na pytanie *Dlaczego to i to ma być razem* stwierdzają, na przykład, *Bo piesek i piesek* (w domyśle podobne). Taki sposób porządkowania obiektów preferuje większość dzieci w drugiej połowie trzeciego roku życia.

**Wyodrębnianie obiektów pary funkcyjne** Niektóre dzieci potrafią łączyć obrazki w pary według tego, jak łączą się w codziennych sytuacjach (pary funkcyjne), na przykład:

- pies i buda z uzasadnieniem *Bo pies mieszka w budzie;*
- kot i mysz z wyjaśnieniem *Bo kot goni myszkę;*
- okulary i pana z wyjaśnieniem *Dziadek potrzebuje do czytania,* bywa że dziecko do tej pary dodaje jeszcze obrazek z gazetą (jeżeli jest taki w zestawie).

Bywa, że dziecko podaje tylko jedną kartę, ale słownie określa, co pasuje do obiektu, który jest na niej przedstawiony. Na przykład dziecko podało kartę z krokodylem i powiedziało *Woda pasuje do krokodyla* (w zestawie nie było obrazka z wodą). Kompletując pary dziecko kieruje się doświadczeniem: widziałem, wiem że to i to ma być razem. Taki sposób wyodrębniania obiektów i łączenia ich w pary zapowiada, że dziecko rychło przejdzie na poziom w klasyfikowaniu. Tak klasyfikuje większość dzieci w czwartym roku życia.

**Wyodrębnianie obiektów: łańcuszek (wiele par).** Dziecko przygląda się kartonikom i wybiera po trzy, na których są przedstawione obiekty, które łączą się ze sobą na zasadzie „to i to, i jeszcze to pasuje do siebie, bo tak się dzieje”. Na przykład dziecko wybrało karty przedstawiające:

- psa, kielbasę i budę, podało je i wyjaśniło *Pies, kość, buda – on schowa się do budy i zje kielbasę*. W tym zestawie kartą centralną jest pies, gdyż tworzy parę z budą (mieszka w niej) i z kielbasą (zje ją). Wyjaśnienie pokazuje, według jakich kryteriów dziecko wybrało obiekty i w jaki sposób je połączyło;
- wędka, chłopiec i ryba, podało je i stwierdza *Wędka, chłopie i ryba. On pójdzie na ryby*. Chłopiec jest tu kartą centralną i tworzy parę z wędką (ma wędkę) i z rybą (na wędkę łowi się ryby). W wyjaśnieniu podaje kryterium łączące wszystkie wybrane obiekty;
- dziewczynka, lalka i wózek, podaje je i mówi *Dziewczynka, lalka, wózek – trzeba się bawić lalką*. Niewątpliwie kartą centralną jest dziewczynka i tworzy parę z lalką i wózkiem. W wyjaśnieniu dodaje, że ma to miejsce w zabawie. W taki sposób klasyfikuje większość dzieci w piątym roku życia. Bywa, że dziecko tworzy łańcuszki z większej liczby kartoników, oznacza to, że rychło przejdzie na poziom w klasyfikowaniu.

**Wyodrębnianie kolekcji z kartą centralną.** Dziecko przygląda się kartonikom i wybiera po kilka obiekty, które łączą się ze względu na przynależność, miejsce gdzie się zwykle znajdują lub przeznaczenia. Na przykład dziecko wybrało karty przedstawiające:

- spódniczkę, bluzkę, kubraczek, czapczkę i spodnie, po chwili dołożyło do tej kolekcji sylwetkę dziewczynkę i stwierdziło *To są ubranka dla tej dziewczynki*. Kartą centralną jest w tym zestawie dziewczynka, a kolekcją należące do niej ubrania;
- psa, kota, konika, krowę, kurę, koguta i gęś, potem dołożyło do tej kolekcji sylwetkę pani i powiedziało *Babcia je ma. Na wsi*. Kartą centralną jest babcia, a kolekcję tworzą jej zwierzęta. Dziecko podkreśliło też, że babcia mieszka na wsi i tam są jej zwierzęta.

- zeszyt, kredki, książkę, pędzelek, farby, dołożyło do tej kolekcji tornister i wyjaśniło *To wszystko potrzebne do szkoły. Brat ma to w plecaku.* Dziecko nie dołożyło do kolekcji chłopca, ale wyjaśniając kryterium dobierania elementów wymienia go.

W taki sposób klasyfikuje większość dzieci w szóstym i siódmym roku życia. Dodam, że w tych grupach wiekowych są też dzieci, które klasyfikują na poziomie typowym dla dzieci młodszych i dzieci, które potrafią już wyodrębnić kolekcje bez karty centralnej.

**Wyodrębnianie kolekcji lub karty centralnej.** Dziecko przygląda się obiektom przedstawionym na kartach i wybiera kilka z podaniem uzasadnienia grupowania razem. Na przykład składa razem kartoniki przedstawiające:

- bułkę, ciastko, cukierek, rogalik i stwierdza *To jest do jedzenia;*
- garnek, talerz, łyżkę, patelnię i wyjaśnia *To jest w kuchni;*
- kota, psa, wiewiórkę, lisa, jelonka i mówi *To są zwierzęta.*

Taki sposób klasyfikowania zapowiada rychłe przejście do klasyfikowania na poziomie operacji konkretnych. Niestety, opisywana metoda nie obejmuje takiego sposobu klasyfikowania. Z moich doświadczeń diagnostycznych wynika jednak, że jeżeli dziecko potrafi wyodrębnić kolekcje w kartą centralną, to w strefie najbliższego rozwoju znajduje się już klasyfikacja operacyjna, na poziomie konkretnym.

### **INSTRUKCJA DO DRUGIEGO ZADANIA DIAGNOSTYCZNEGO: USTALANIE STREFY NAJBLIŻSZEGO ROZWOJU**

Drugie zadanie diagnostyczne badający organizuje po interpretacji funkcjonowania dziecka w pierwszym zadaniu diagnostycznym, a więc po ustaleniu, na jakim poziomie klasyfikuje samodzielnie obrazki. Celem diagnozy jest bowiem ustalenie, czy i w jaki sposób potrafi już korzystać ze wsparcia dorosłego i rozwiązać zadanie w sposób bardziej precyzyjny, na wyższym poziomie klasyfikacji (zakres strefy najbliższego rozwoju).

Badający zwraca się do dziecka *Świetnie poradziłeś sobie z porządkowaniem obrazków. Spróbujemy to zrobić jeszcze raz, razem.* Pokazuje dziecku obrazki trzymane w dłoni (zebrane w stos) i twierdza *To są te same obrazki. Szybko je ułożę. Przyglądaj się im.* Rozkłada je na stoliku blisko dziecka (obrazek koło obrazka, w kilku rzędach).

Po rozłożeniu wszystkich obrazków badający szerokim gestem pokazuje je i zwraca się do dziecka. *Trzeba zrobić porządek. Podaj mi te, które pasują do siebie.... To, co jest na obrazkach ma pasować do siebie.... Daj mi te obrazki, które mogą być razem.*

Podobnie, jak w pierwszym zadaniu, badający obdarza dziecko uwagą, nie ponagla i akceptuje to, co ono robi i co mówi. Dziecko zapewne zachowa się tak, jak w poprzednim zadaniu i będzie klasyfikowało obrazki w dostępny mu sposób, a więc ja jednym z wcześniej opisanym poziomem. W zależności od tego, jaki sposób klasyfikowania preferuje dziecko, badający skłania je do przejścia na wyższy poziom. Ponieważ nie sposób przewidzieć, jakie obiekty dziecko wybierze, posługiwać będę się przykładami. Pomoże to badającemu wspierać dziecko w przejściu na wyższy poziom klasyfikacji.

**Dziecko pokazuje obiekty według kryterium emocjonalnego.** Badający bierze do ręki wskazany przez dziecko obiekt – np. kartonik przedstawiający kotka – i stwierdza *Kotek. Bardzo dobrze. Co pasuje do kotka?* Przesuwa obrazek nad tymi, które leżą na stole i na małą chwileczkę zatrzymuje się nad obrazkiem przedstawiającym drugiego kotka – sugestia – *razem podobne*. Jeżeli dziecko:

- potrafi skorzystać z tej sugestii i podaje badającemu drugiego kotka, oznacza to, że **w strefie najbliższego rozwoju mieści się już klasyfikowanie na poziomie par podobnych**. Wówczas badający pokazuje 2 kotki i chwali dziecko *Świetnie. Kotek pasuje do drugiego kotka*;
- nie potrafi jeszcze skorzystać z sugestii, oznacza to, że co **dopiero zaczęło klasyfikować na poziomie kryterium emocjonalnego**. Gdy schemat takiej klasyfikacji okrzepnie, będzie potrafiło skorzystać z sugestii badającego.

Dla upewnienia się, trzeba powtórzyć sugestię – spróbuj łączyć w pary obiekty podobne. Oczywiście w nieco innej sytuacji, biorąc do ręki inny kartonik z wyróżnionym przez dziecko obiektem.

**Dziecko wyodrębniło pary podobne.** Dziecko podaje badającemu 2 karty przedstawiające np. pieska i pieska. Badający chwali *Znakomicie: piesek i piesek pasują do siebie. A co pasuje do pieska?* Przesuwa obrazek z pieskiem nad pozostałymi kartami rozłożonymi na stole i przez malutką chwilę zatrzymuje się nad obrazkiem z budą – sugestia buda pasuje do pieska. Jeżeli dziecko potrafi skorzystać z tej sugestii i podaje badającemu obrazek przedstawiający budę, oznacza to, że **w strefie najbliższego rozwoju mieści się już klasyfikowanie na poziomie par funkcyjnych**. Badający pokazuje obrazki z pieskiem i budą, chwali *Znakomicie piesek i buda. Piesek mieszka w budzie*. Gdy dzieci nie potrafi jeszcze skorzystać z sugestii, oznacza to, że co dopiero zaczęło klasyfikować na par podobnych.

**Dziecko wyodrębniło pary funkcyjne.** Dziecko podaje badającemu 2 karty przedstawiające na np. panią i koszyk. Dorosły chwali *Znakomicie: pani i koszyk pasują do siebie*.

*A co pasuje do pani i koszyka?* Przesuwa obrazki z panią i koszykiem nad pozostałymi kartami rozłożonymi na stole i przez malutką chwilę zatrzymuje się nad obrazkiem z grzybami. Sugestia – grzyby pasują, bo pani zbiera grzyby do koszyka. Jeżeli dziecko potrafi skorzystać z tej sugestii i podaje badającemu grzybki, oznacza to, że **w strefie najbliższego rozwoju mieści się już klasyfikowanie na poziomie łańcuszka**. Badający pokazuje wówczas 3 karty i stwierdza *Znakomicie – pani pasuje do koszyka i do grzybków. Pani weźmie koszyk i pójdzie na grzyby*. Gdy dziecko nie potrafi jeszcze korzystać z sugestii, gdyż dopiero zaczęło klasyfikować na poziomie par funkcyjnych.

**Dziecko wyodrębniło w kwalifikacji łańcuszki (wiele par)**. Dziecko podaje badającemu 3 karty przedstawiające np. dziewczynkę lalkę i wózek. Dorosły stwierdza *Znakomicie: dziewczynka, lalka i wózek. A jeszcze pasuje?* Przesuwa wybrane obrazki nad pozostałymi rozłożonymi na stole. Przez chwilę zatrzymuje się nad obrazkami przedstawiające różne zabawki – sugestia pasują też inne zabawki. Jeżeli dziecko potrafi skorzystać z tej sugestii i podaje badającemu karty z zabawkami, a to oznacza to, że **w strefie najbliższego rozwoju mieści się już klasyfikowanie na poziomie wyodrębniania kolekcji z kartą centralną**. Badający pokazuje wybraną kolekcję i stwierdza *Znakomicie – to są zabawki tej dziewczynki*. Jeżeli nie potrafi skorzystać z sugestii, bo dopiero zaczęło klasyfikować na poziomie tworzenia łańcuszków. Gdy schemat takiej klasyfikacji krzepnie, będzie potrafiło skorzystać z sugestii badającego.

**Dziecko wyodrębniło kolekcje z kartą centralną**. Dziecko podało badającemu kolekcję z kartą centralną. Badający proponuje wspólne wyodrębnienie kolejno kilka następujących kolekcji, na przykład:

- *Wybieramy wszystkie zwierzęta*. Obrazki kładą na stos, a potem sprawdzają, czy są tam tylko te, na których są przedstawione zwierzęta. W trakcie wykonywania tego zadania dzieci mają wątpliwości, czy zwierzętami są np. muchy, ryby, żaby. Jest to dobra okazja, do rozmawiania o tym.
- *Wybieramy wszystkie meble*. Obrazki kładą na stos, a potem sprawdzają, czy są na niech przedstawione stoły, krzesła szafy, stołki itd.
- *Wybieramy wszystko to, co można zjeść*. Po wybraniu obrazków sprawdzają, czy znajdują na nich owoce, jarzyny, pieczywo, słodycze itd.

W trakcie tworzenia takich i podobnych kolekcji badający przypomina cechę, jaką mają spełnić obiekty przedstawiane na obrazkach. Jeżeli dziecko potrafi nazwać wyodrębnioną kolekcję – np. *To są zwierzęta...*, *To są meble...* itd. – w strefie najbliższego rozwoju znajduje się klasyfikacja polegająca na tworzeniu kolekcji bez karty centralnej.

Jak już wcześniej wspomniałam, jeżeli dziecko potrafi wyodrębnić kolekcje w kartą centralną, to w strefie najbliższego rozwoju znajduje się już klasyfikacja operacyjna, na poziomie konkretnym. Do takiego poziomu klasyfikowania dąży się w edukacji matematycznej sześciolatków i siedmiolatków.

#### **4. Diagnoza operacyjnego rozumowania na poziomie konkretnym w zakresie potrzebnym dzieciom do zrozumienia aspektu kardynalnego pojęcia liczby naturalnej**

##### **ZADANIA DIAGNOSTYCZNE *KRAŻKI MAŁE I DUŻE*. USTALANIE RÓWNOLICZNOŚCI ZBIORÓW PRZY OBERWANYCH ZMIANACH SUGERUJĄCYCH, ŻE ELEMENTÓW JEST WIĘCEJ LUB MNIEJ**

Przedstawiona seria zadań diagnostycznych została opracowana przez E. Gruszczyk-Kolczyńską, z respektowaniem metodyki prowadzenia badań J. Piageta i jego współpracowników. Ta seria zadań diagnostycznych jest przeznaczona dla dzieci od 5. do 7. roku życia włącznie. Dla dzieci starszych została opracowana inna wersja zadań diagnostycznych<sup>12</sup>. Zadania diagnostyczne tych serii służą do ustalenia, w jakim stopniu dziecko potrafi koncentrować się na liczebności porównywanych zbiorów i jak rozumuje w trakcie ustalania równoliczności elementów w porównywanych zbiorach, gdy obserwuje zmiany sugerujące, że może ich być więcej lub mniej.

#### **ORGANIZACJA BADAŃ I SPECYFIKA ZADAŃ DIAGNOSTYCZNYCH**

Dziecko siedzi przy stoliku, na przeciw badającego. W zasięgu ręki są pomoce do badań<sup>13</sup>, a więc 6 większych krążków (średnica 4 cm) i 6 mniejszych (średnica 3 cm), w różnych kolorach. Tę serię zadań diagnostycznych dzieci realizują indywidualnie, w osobnym pomieszczeniu (inne dzieci nie mogą się przypatrywać).

Przed podaniem instrukcji do badań przypomnę ważniejsze zasady obowiązujące w trakcie przeprowadzenia diagnozy z zastosowaniem zadań diagnostycznych:

- a) badane dzieci muszą mieć maksymalne podobne warunki rozwiązywania,
- b) dziecko rozwiązuje zadania kolejne diagnostyczne samodzielnie, badający nie może uczyć i pomagać (przerywać, poprawiać wypowiedź, naprowadzać np. gestem itd.),

---

<sup>12</sup> Metodę tę także opracowała E. Gruszczyk-Kolczyńska. Używa się w niej 24 kosteczek o boku koło 14 mm i dlatego nazywa się: *Zadania diagnostyczne „24 kostki”*. *Ustalanie równoliczności zbiorów przy oberwanych zmianach sugerujących, że elementów jest więcej lub mniej*.

<sup>13</sup> Przygotowując diagnozę trzeba koniecznie stosować się do warunków, w jakich prowadzona jest diagnoza oraz do wymogów dotyczących przedmiotów używanych w diagnozie.

chyba, że jest to wyraźnie określone w instrukcji (ma to miejsce, gdy dąży się do diagnostycznego określenie strefy najbliższego rozwoju),

- c) sposób, w jaki dziecko rozwiązało zadanie (czynności i wypowiedzi) porównuje się z opisem poziomów kompetencji dołączonym do metody diagnozowania (jest tam podany wiek dzieci, w którym większość dysponuje danymi kompetencjami).

Przy takiej procedurze diagnozowania nie ocenia się tego, co dziecko zrobiło z kategoriach „zaliczam”, „nie zaliczam”. Każdy sposób rozwiązania zadania diagnostycznego jest prawidłowy, gdyż informuje na jakim poziomie rozwoju rozumowania operacyjnego znajduje się dziecko. To, czy jest to norma rozwojowa, czy opóźnienie/lub przyspieszenie zależy od interpretacji wyników diagnozy. Stanowi ona także punkt wyjścia do planowania zakresów wspomaganie rozwoju umysłowego dziecka, jeżeli jest taka konieczność.

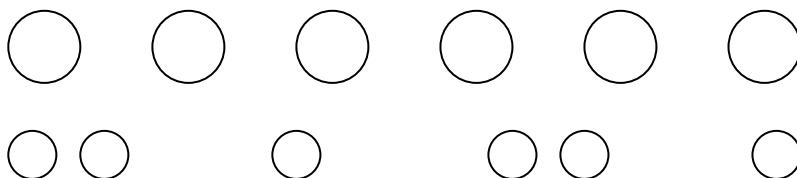
### INSTRUKCJA DO ZADAŃ DIAGNOSTYCZNYCH *KRAŻKI DUŻE I MAŁE*

Badający zaprasza dziecko do rozwiązywania zadań. Po uzyskaniu zgody na wspólną pracę, siadają przy stoliku, twarzą do siebie i realizują zadania w podanej kolejności.

**Pierwsze zadanie.** Badający układa przed dzieckiem 6 dużych krążków tak, jak na rysunku:



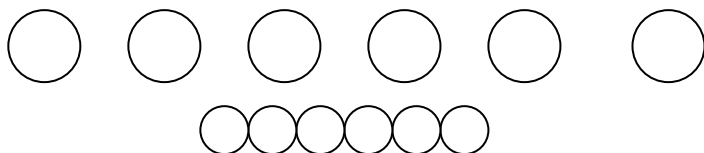
Pokazuje je gestem i stwierdza: *To są duże krążki. Jak chcesz możesz je policzyć....* Następnie układa 6 małych krążków tak, jak na rysunku:



Układając małe krążki dba o to, aby szeregi ułożonych krążków miały podobną długość, a ich układ nie sugerował przyporządkowania – jeden do jednego (jeden nad drugim). Następnie pyta *Czy krążków dużych (pokazuje je gestem) jest tyle samo, ile krążków małych (pokazuje je gestem)... Dlaczego tak uważasz?* Badający akceptuje każdą dziecięcą odpowiedź.

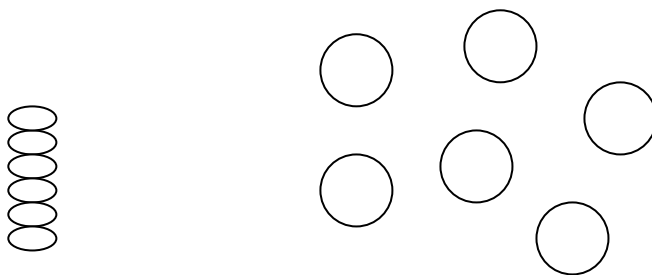


**Drugie zadanie.** Badający zsuwa małe krążki w ciasny szereg. Tak, jak na rysunku:



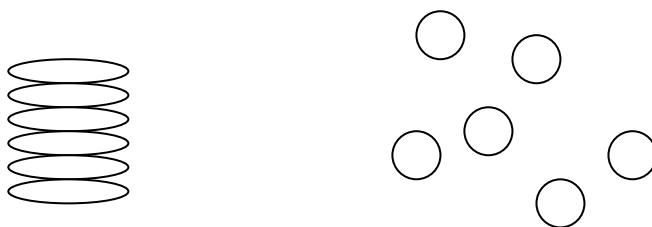
Następnie pyta *Jak jest teraz? Czy krążków dużych (pokazuje je gestem) jest tyle samo, ile krążków małych (pokazuje je gestem)?* Słucha uważnie i akceptuje każdą dziecięcą odpowiedź. Jeżeli dziecko chce przestawiać krążki, może to robić. Na koniec dorosły pyta *Dlaczego tak uważasz?* Uważnie słucha dziecięcych wyjaśnień. Gdy dziecko wstrzymuje się od odpowiedzi, nie naciska.

**Trzecie zadanie.** Badający układa z małych krążków komin, duże układa tak, jak na rysunku:



Następnie pyta *Teraz, jak jest? Czy krążków dużych (pokazuje je ) jest tyle samo, ile krążków małych (pokazuje wysokość komina )?* Jeżeli dziecko chce przestawiać krążki, może to robić. Badający akceptuje każdą dziecięcą odpowiedź, jeżeli trzeba pyta *Dlaczego tak uważasz?* Uważnie słucha dziecięcych wyjaśnień.

**Czwarte zadanie.** Badający układa z dużych krążków komin, małe układa tak, jak na rysunku:



Następnie pyta *Jak jest? Czy teraz krążków dużych (pokazuje wysokość komina) jest tyle samo, ile krążków małych (pokazuje je)?* Obdarza dziecko uwagę, słucha i akceptuje każdą dziecięcą odpowiedź. Jeżeli dziecko chce przestawiać krążki, może to robić. Na koniec dorosły pyta *Dlaczego tak uważasz?*

## SPOSOBY ROZWIĄZANIA ZADAŃ DIAGNOSTYCZNYCH PRZEZ DZIECI WSKAZÓWKI DO INTERPRETACJI

Z analizy funkcjonowania dzieci w trakcie opisanych zadań diagnostycznych wynika, że mogą je rozwiązać na jednym z trzech następujących poziomów:

- **poziom przedoperacyjny:** dziecko przygląda się układanym krążkom i liczy je tak, jak umie. Odpowiadając na pytania *Czy krążków jest tyle samo*, po opisywanych zmianach w ich ułożeniu odpowiada – *Nie*. Często uzasadnia to stwierdzeniem *Bo tu jest więcej* i wskazuje krążki zajmujące więcej miejsca (rozsunięte, ułożone w komin). W ocenie *więcej, mniej tyle samo* kieruje się tym, co spostrzega wizualnie: więcej jest tam, gdzie obiekty zajmują większą przestrzeń (są większe, są rozsunięte itd.). Jest pewne słuszności takiego wnioskowania, dlatego odpowiada szybko i pewnie. Oznacza to, że przy określaniu więcej-mniej dla dziecko ważniejsza jest wielkość i miejsce zajmowane przez obiekty, niż wynik liczenia;
- **poziom przejściowy:** dziecko liczy krążki po ich ułożeniu i stwierdza *Tu jest sześć i ty jest sześć*. Gdy ma odpowiedzieć na pytanie *Czy krążków jest tyle samo* (po każdej opisanej zmianie ich ułożeniu), zaczyna ponownie liczyć krążki małe i duże. Jest bowiem zaniepokojone konfliktem pomiędzy tym, co wcześniej ustaliło, a tym co widzi. Policzyło krążki i ustaliło *Jest ich tyle samo*, ale obserwując skutek wprowadzanych zmian widzi, że jedne zajmują więcej, a drugie mniej miejsca. Chcąc się upewnić, liczy krążki ponownie w każdej próbie. Odpowiadając na pytanie *Dlaczego tak uważasz?*, wyjaśnia *Policzyłem!* Taki sposób funkcjonowania świadczy, że dziecko niebawem będzie rozumowało operacyjnie na poziomie konkretnym, w trakcie ustalania równoliczności zbiorów. Przy ustalaniu więcej-mniej dziecko posługuje się już liczeniem i porównywaniem wyniku liczenia;
- **poziom operacji konkretnych:** dziecko policzyło krążki duże oraz duże i ustaliło – *jest ich tyle samo*. Jest tego pewne, bo potrafi w swej wyobraźni i w swoim rozumowaniu zniwelować obserwowaną zmianę przeciwną. Dzięki temu jest przekonane o tym, że znamy w układzie krążków nie mają wpływu na ich liczebność w porównywanych zbiorach. Jest tego tak pewne, że zapytane *Dlaczego tak sądzisz?* z wielką pewnością wyjaśniają *Jest tyle samo, one są tylko inaczej ułożone... Tyle samo, bo wcześniej policzyłem...* itp.

Dzieci, które wykazują się operacyjnym rozumowaniem na poziomie konkretnym nie mają kłopotów w rozumieniu aspektu kardynalnego liczb naturalnych. Potrafią bowiem od-

dzielić liczebność elementów w zbiorach od ich cech, a także traktować obserwowane zmiany w ich układzie, jako odwracalne. Kojarząc symbol liczby 5 z liczebnością zbiorów pięcioelementowych, wiedzą że odnosi się on do wszystkich takich zbiorów, niezależnie jaki elementy do nich należą, czy istnieją realnie, czy też tylko się o nich myśli.

### **RÓŻNICE INDYWIDUALNE W ZAKRESIE ROZUMOWANIA OPERACYJNEGOSTOSOWANEGO PRZY USTALANIU RÓWNOLICZNOŚCI ZBIORÓW**

Założenie, że dzieci w klasie I potrafią rozumować operacyjnie w zakresie ustalania i liczebności zbiorów i wnioskowania o stałości liczby elementów w porównywanych zbiorach jest tylko po części słuszne. Z przeprowadzonych badań wynika<sup>14</sup> bowiem, że w grupach:

- sześciolatków tylko ok. 23% dzieci posługuje się operacyjnym rozumowaniem na poziomie konkretnym, ok. 24 % funkcjonuje na poziomie przejściowym, pozostałe (ok. 53 %) rozumują na poziomie przed operacyjnym;
- siedmiolatków ok. 48% dzieci rozumuje operacyjnie, 33 % jest na poziomie przejściowym. Pozostałe dzieci ok. 19% jest na poziomie przedoperacyjnym.

### **DIAGNOZA OPERACYJNEGO ROZUMOWANIE NA POZIOMIE KONKRETNYM W ZAKRESIE POTRZEBNYM DZIECIOM DO ZROZUMIENIA ASPEKTU PORZĄDKOWEGO POJĘCIA LICZBY NATURALNEJ**

ZADANIE DIAGNOSTYCZNE 20 PATYCZKÓW RÓŻNEJ WIELKOŚCI

METODA PRZYDATNA DO USTALANIA, JAK DZIECI ROZUMUJĄ PRZY WYZNACZANIU KONSEKWENTNYCH SERII

Metoda ta została opracowana przez E. Gruszczyk-Kolczyńską, z respektowaniem metodyki J. Piageta i jego współpracowników<sup>15</sup>. Jest przeznaczona dla dzieci od 5. do 7. roku życia włącznie i służy do ustalenia jakimi rozumowaniami posługuje się dziecko, gdy ma ułożyć w konsekwentną serię patyczków różnej wielkości. Czy potrafi już ujmować kolejny element – patyczek – w serii jako jednocześnie większy od już ułożonych i mniejszy od tych,

---

<sup>14</sup> Więcej informacji w książce E. Gruszczyk-Kolczyńskiej, *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze*, WSiP, Warszawa 2007 (i wcześniejsze wydania), rozdział *Rozwój operacyjnego rozumowania i jego znaczenia w uczeniu się matematyki*.

<sup>15</sup> Zadania diagnostyczne stosowane przez J. Piageta i jego współpracowników są krótko opisane w publikacji J. Piaget, B. Inhelder, *Operacje umysłowe i ich rozwój*, w: P. Oleron, J. Piaget, B. Inhelder, P. Greco *Inteligencja*, PWN, Warszawa 1967.

które trzeba ułożyć. Jeżeli tak, to wykazuje się rozumowaniem podobnym do tego, dzięki któremu może przeczytać np. zadanie  $4 < 5 < 6$  w taki sposób: *Pięć jest większe od czterech i jednocześnie mniejsze od sześciu*. Jest to więc dokładnie taki sposób rozumowania, który umożliwia dziecku rozumienie aspektu porządkowego liczb naturalnych.

## ORGANIZACJA BADAŃ I SPECYFIKA ZADANIA DIAGNOSTYCZNEGO

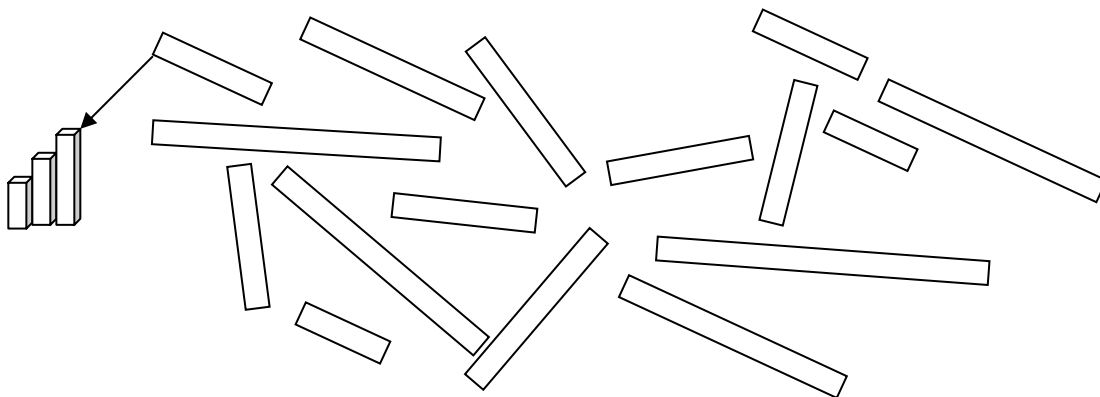
Dziecko siedzi przy stoliku, na przeciw badającego. W zasięgu ręki są pomoce do badań: 20 graniastych patyczków (w przekroju kwadrat o boku ok. 6 mm) różniących się wielkością. Największy patyczek ma długość 10 cm, każdy następny w malejącej serii jest o 3,5 mm krótszy. Pomoce te różnią się nieco od tych, które stosował J. Piaget, inny jest też sposób formułowania poleceń kierowanych do dziecka. Zamiany te E. Gruszczyk-Kolczyńska uzasadnia koniecznością jednoznacznego porozumienia się z dzieckiem, a także korzystaniem z możliwości intelektualnych znajdujących się w strefie najbliższego rozwoju dziecka.

Przed podaniem instrukcji do badań przypomnę ważniejsze ustalenia dotyczące zadań diagnostycznych. Ważne jest porozumienie z dzieckiem, dlatego można odrobinę zmienić instrukcję: powtórzyć pytanie, podkreślić informację gestem, uśmiechnąć się zachęcająco itp. Nie ocenia się dziecka w kategoriach „zaliczam”, „nie zaliczam”. Każdy sposób rozwiązania zadania diagnostycznego jest prawidłowy, gdyż informuje na jakim poziomie rozwoju rozumowania operacyjnego znajduje się dziecko. Badający obserwuje dziecko i porównuje sposób wykonania zadania diagnostycznego i z opisem poziomów kompetencji dzieci dołączonym do metody diagnozowania. Jest tam też podany wiek dzieci, w którym większość dysponuje danymi kompetencjami. Ułatwia to interpretację wyników diagnozy i stanowi także punkt wyjścia do planowania zakresów wspomagania rozwoju umysłowego dziecka, jeżeli jest taka konieczność.

## INSTRUKCJA DO ZADANIA DIAGNOSTYCZNEGO

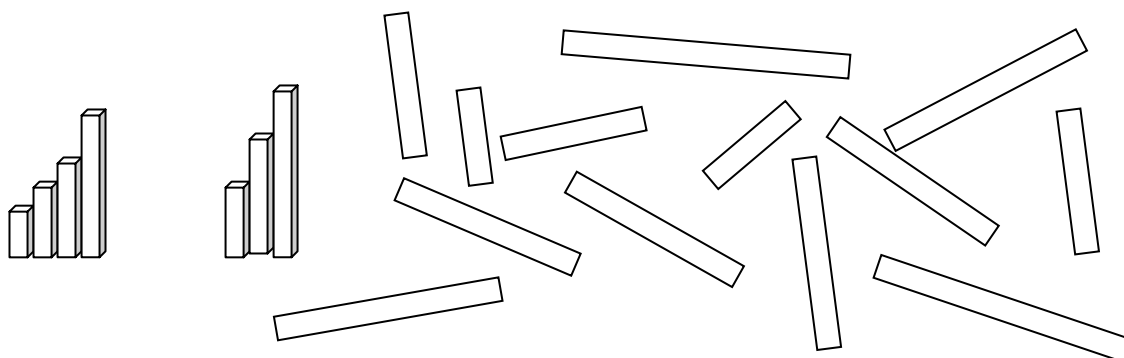
### 20 PATYCZKÓW RÓŻNEJ WIELKOŚCI

Badający zaprasza dziecko do rozwiązywania zadania. Po uzyskaniu zgody na wspólną pracę, siadają przy stoliku, twarzą do siebie i realizują zadania tak, jak to opisane jest w instrukcji. Badający przysuwa w stronę dziecko rozrzucone patyczki i stwierdza *Patyczki są różnej długości. Oglądnij je... Proszę Cię ułożyć od najmniejszego do największego*. Jednocześnie układa 3 patyczki w schodki i gestem pokazując coraz wyższe schodki powtarzając polecenie w nieco innej wersji *Układaj patyczki w schodki. Od najmniejszego do największego*. Na rysunku są pokazane rozrzucone patyczki i 3 ułożone.



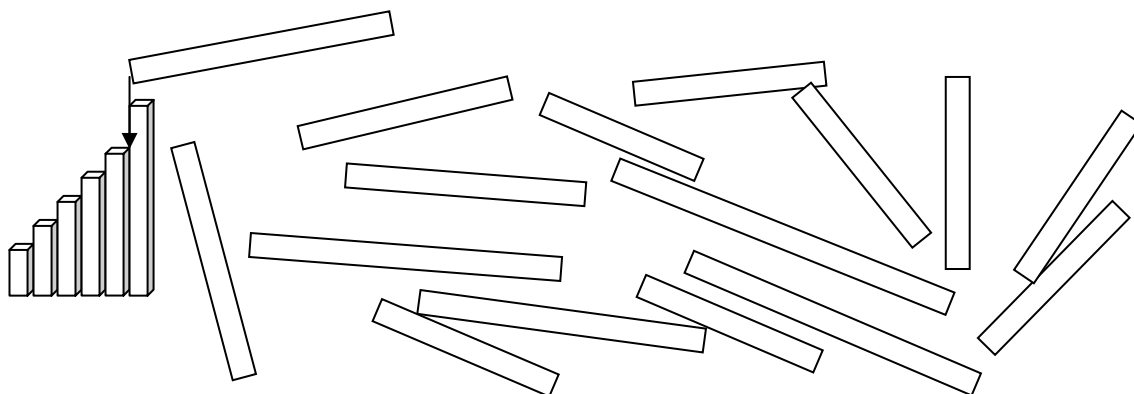
Badający obdarza dziecko uwagą i nie ponagla. W zależności, jak dziecko radzi sobie z układaniem patyczków pyta lub pomaga w następujących, sytuacjach.

Pierwsza sytuacja. Dziecko układa małe szeregi po 3, po 4 patyczki znacznie różniące się wielkością i daje do zrozumienia, że już wykonało zadanie (np. przestaje układać i stwierdza *Już...*) lub podnosi wzrok szukając aprobaty dorosłego na znak, że może przestać zajmować się zadaniem. Trzy, cztery patyczki znacznie różniące się długością ułożone w schodki nazywane są *małymi szeregami*. Na rysunku są one przedstawione:



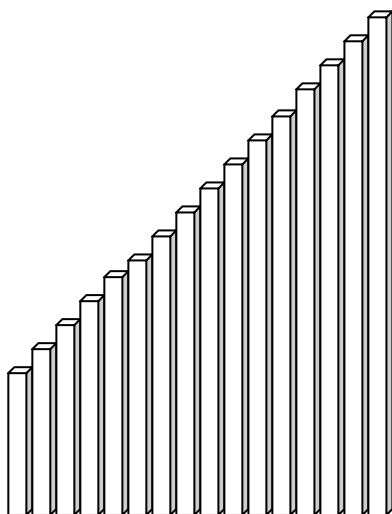
Gdy dziecko ułożyło małe szeregi, badający wskazuje pozostałe patyczki (te nie ułożone) i pyta *Tych nie można ułożyć?* Dzieci rozwiązujące zadanie w opisany sposób zwykle kręcą główką lub oświadczają *Nie!* Badający to akceptuje i stwierdza *Jest dobrze. Dziękuję Ci.*

Druga sytuacja. Dziecko ułożyło kilka patyczków w *mały szereg*. Potem mozolnie dobiera następny patyczek (większy lub mniejszy), porównuje je z ostatnim ułożonym i odkłada go, sięga po następny (zwykle mniejszy od ostatniego już ułożonego) i znowu porównuje i odkłada. Badający ma wówczas pomóc mówiąc *Można tak...* pokazuje dziecku, że patyczki mniejsze można wsunąć we właściwe miejsce w ułożonym szeregu (przykłada patyczek do już ułożonych i wsuwa go we właściwe miejsce). Taki sposób pomagania pokazany jest na rysunku, strzałka wskazuje miejsce wsunięcia patyczka w uporządkowany już szereg.



W podobny sposób badający pomaga dziecku wsunąć 2 patyczki i obserwuje, czy dziecko potrafi skorzystać z takiej pomocy. Jeżeli dziecko nie korzysta z pomocy i mozolnie nadal drogą prób i błędów układa patyczki, badający to akceptuje i cierpliwie czeka aż dziecko ułoży je wszystkie.

Gdy dziecko korzysta z opisanej pomocy, oznacza to, że ujmuje – chociaż z trudem – kolejne elementy jako większe od już ułożonych i jednocześnie mniejsze od nie ułożonych. Dzięki temu szybciej układa patyczki w konsekwentny szereg. Wszystkie ułożone patyczki wyglądają tak, jak na rysunku.



#### SPOSOBY ROZWIĄZANIA ZADANIA DIAGNOSTYCZNEGO PRZEZ DZIECI ORAZ WSKAZÓWKI DO INTERPRETACJI

Z analizy funkcjonowania dzieci w opisanym zadaniu diagnostycznym wynika, że mogą je rozwiązać na jednym z trzech następujących poziomów:

**Poziom przedoperacyjny:** Dziecko rozumie sens zadania. Układa *małe szeregi*: po 3, po 4 patyczki różniące się znacznie pod względem długości. Stwierdza (werbalnie lub nie-

werbalnie), że pozostałych patyczków nie sposób ułożyć. Ma zapewne kłopoty z dostrzeżeniem małych różnic w wielkości patyczków. Układając patyczki korzysta z wyobrażonego schematu wizualnego schodów, a *małe szeregi* temu odpowiadają. W taki sposób rozwiązują zadanie diagnostyczne czterolatki i sporo pięciolatek.

**Początki poziomu przejściowego:** Dziecko rozwiązuje zadanie metodą *prób i błędów*. Ułożyło kilka patyczków w mały szereg, potem mozolnie dobiera następne patyczki (większe lub mniejsze), każdy porównuje z ostatnim ułożonym i odkłada go, gdy jest mniejszy. Sięga po następny i znowu porównuje i odkłada. Nie korzysta z pomocy dorosłego. Ułożenie wszystkich patyczków w konsekwentną serię trwa długo, bo metoda *prób i błędów* jest pracochłonna. Tak funkcjonuje w większość dzieci pod koniec piątego i na początku szóstego roku życia.

**Zaawansowany poziom przejściowy – w strefie najbliższego rozwoju znajduje się już układanie konsekwentnej strefy na poziomie operacyjnym.** Dziecko zaczyna rozwiązywać zadanie diagnostyczne metodą *prób i błędów*. Potrafi jednak korzystać z pomocy badającego. Orientuje się, że patyczki mniejsze można wsunąć we właściwe miejsce w ułożonym szeregu (przykłada patyczek do już ułożonych i wsuwa go we właściwe miejsce). Oznacza to, że dziecko stara się już ujmować każdy element układanego szeregu, jako większy od już ułożonych i jednocześnie mniejszy od nie ułożonych.

Jednak rozumowanie dziecka podąża za wykonywanymi czynnościami: szukając miejsca w szeregu dla układanego patyczka przykłada go już ułożonych i porównuje. Powtarza te czynności aż uda się dopasować patyczek tak, że sąsiadujące patyczki są odrobinę większe lub mniejsze. W ten sposób udaje mu się ułożyć wszystkie patyczki w konsekwentną serię. Większość dzieci w siódmym roku życia potrafi tak rozwiązać opisane zadanie diagnostyczne.

**Poziom operacyjnego rozumowania:** Dziecko szybko rozwiązuje zadanie. Wybiera z rozsypanych patyczków najmniejszy i układa go do już ułożonych jako większy. Oznacza to, że wykazuje się rozumowaniem podobnym do tego, dzięki któremu może na przykład liczbę 4 ujmować jako większą od liczb 3, 2 i 1. Jednocześnie zdaje sobie sprawę z tego, że liczba 4 jest mniejsza od liczb 5, 6, 7... Taki sposób wnioskowania świadczy o tym, że rozumuje operacyjnie na poziomie konkretnym. Ponadto umożliwia dziecku rozumienie aspektu porządkowego liczb naturalnych. Tak rozwiązuje zadanie diagnostyczne większość dzieci dopiero pod koniec 7. roku życia.

## ROZNICE INDYWIDUALNE W ZAKRESIE ROZUMOWANIA OPERACYJNEGO POTRZEBNEGO DO POJMOWANIA ASPEKTU PORZĄDKOWEGO LICZBY

Założenie, że dzieci na początku klasy I potrafią rozumować operacyjnie w zakresie rozumienia aspektu porządkowego liczby naturalnej jest tylko po części słuszne. Z przeprowadzonych badań wynika<sup>16</sup> bowiem, że w grupach:

- sześciolatków tylko ok. 16 % dzieci posługuje się operacyjnym rozumowaniem na poziomie konkretnym, ok. 18 % funkcjonuje na poziomie przejściowym, zaś pozostałe dzieci (ok. 87 %) rozumuje na poziomie przedoperacyjnym;
- siedmiolatków tylko ok. 35% dzieci rozumuje operacyjnie i tyleż samo znajduje się na poziomie przejściowym. Pozostałe dzieci (ok. 29%) są na poziomie przedoperacyjnym.

### Zasady prowadzenia zajęć z uczniem<sup>17</sup>

- *Zasada stawiania zadań i wymagań na miarę strefy najbliższego rozwoju;*
- *Zasada pełnej opieki wychowawczej i współpraca z dorosłymi zajmującymi się dzieckiem na co dzień;*
- *Zasada akceptacji dziecka i dobrego z nim kontaktu*

## METODY WSPOMAGANIA

### Wskazówki metodyczne przydatne do wspomagania dzieci w kształtowaniu umiejętności liczenia<sup>18</sup>

Metoda pracy z dziećmi ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki opracowana przez E. Gruszczyk-Kolczyńską<sup>19</sup> stanowi połączenie elementów terapii niedy-

---

<sup>16</sup> Więcej informacji w książce E. Gruszczyk-Kolczyńskiej, *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze*, WSiP, Warszawa 2007 (i wcześniejsze wydania), rozdział *Rozwój operacyjnego rozumowania i jego znaczenia w uczeniu się matematyki*.

<sup>17</sup> E. Gruszczyk-Kolczyńska, *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze*, WSiP, Warszawa 1992, s. 171–182.

<sup>18</sup> Wykorzystano fragmenty rozdziałów zamieszczonych w następujących publikacjach autorstwa E. Gruszczyk-Kolczyńskiej i E. Zielińskiej, *Dziecięca matematyka. Książka dla rodziców i terapeutów* (WSiP, Warszawa 2007 i wcześniejsze wydania, rozdział *Liczenie*), *Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze dla dzieci, które rozpoczną naukę w szkole. Podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz zabawy i sytuacje zadaniowe sprzyjające intensywnemu wspomagananiu rozwoju umysłowego i kształtowaniu ważnych umiejętności*, Wydawnictwo Edukacja Polska, Warszawa 2009, s. 233–267) oraz z publikacji E. Gruszczyk-Kolczyńskiej, *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze* (WSiP, Warszawa 2007 i wcześniejsze wydania, rozdział *Dziecięce liczenie podstawą uczenia się matematyki w szkole*).



rektywnej z dyrektywnym kształtowaniem zachowań. Jej podstawę stanowi **naprzemienne układanie i rozwiązywanie zadań** przez dorosłego i dziecko.

Dorosły daje dziecku do rozwiązania zadanie a ono stara się je rozwiązać na miarę swoich możliwości.

Następnie dziecko układa podobne zadanie dla dorosłego a on je rozwiązuje, pokazując dziecku kolejne kroki postępowania.

Z kolei dorosły układa nieco trudniejsze zadanie dla dziecka (mieszczące się w strefie jego rozwoju) a ono stara się je rozwiązać.

I znowu dziecko układa zadanie dla dorosłego.

Metoda naprzemiennego układania i rozwiązywania zadań stwarza możliwość korygowania zachowań i wspomagania rozwoju dziecka ponieważ:

- dorosły może przedstawić zarówno sposób układania, jak i rozwiązywania zadania;
- dziecko doświadcza sytuacji „bycia słuchanym”, „bycia docenianym”, co sprzyja kształtowaniu umiejętności współdziałania i wymiany informacji bardzo ważnych umiejętności w procesie uczenia się;
- dziecko nabywa umiejętności kierowania swym zachowaniem;
- przyczynia się do kształtowania odporności emocjonalnej dziecka na sytuacje trudne;
- umożliwia zorganizowanie intensywnego uczenia się z maksymalnym wykorzystaniem mechanizmów: naśladowania, modelowania, obserwacji. Dorosły może dostarczyć dziecku wzór zachowania i stworzyć warunki, aby mogło zaobserwować sens modelowanej czynności, skłonić je do naśladowania, a potem wzmocnić nagrodą efekt uczenia się przez obserwację;
- daje możliwość ciągłego diagnozowania dziecka i dostosowywania kolejnych trudniejszych zadań do strefy najbliższego rozwoju.

W naprzemiennym układaniu i rozwiązywaniu zadań należy wykorzystywać **metody czynnościowe**. Zadania podawane dziecku powinny mieć charakter problemów, które ma ono rozwiązać za pomocą konkretnych czynności. Przy rozwiązywaniu zadań należy: uwzględnić więcej niż jedną serię czynności prowadzących do celu – rozwiązanie zadania na kilka sposobów; łączyć wykonywane czynności z odwrotnymi lub organizować je w większe całości. W ten sposób schematy czynności wykonywanych na poziomie enaktywnym, ikonicznym lub symbolicznym będą mogły łatwiej przyjmować kształt tego, co zostało uwewnętrznione.

---

<sup>19</sup> E. Gruszczyk-Kolczyńska, *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze*, WSiP, Warszawa 1992, s. 199–208.

W naprzemiennym układaniu i rozwiązywaniu zadań bardzo ważny jest sposób porozumiewania się z dzieckiem. E. Gruszczyk-Kolczyńska zaleca wykorzystywanie trzech poziomów porozumiewania:

- 1) słowne formułowanie wyjaśnień, zadań lub poleceń (jest to poziom symboliczny);
- 2) poziom graficznego wyjaśniania. są to mniej lub bardziej realistyczne rysunki, a także grafy, diagramy, tabelki (reprezentacje graficzne);
- 3) wyjaśnianie na poziomie czynności.

Pracując z dzieckiem należy pamiętać o ciągłym przechodzeniu z jednego poziomu komunikacji na drugi. Dotyczy to przedstawiania treści zadania dziecku, jak też rozwiązania, a potem formułowania uogólnień.

### **PRZYKŁADOWE ROZWIĄZANIA METODYCZNE**

#### **KSZTAŁTOWANIE UMIEJĘTNOŚCI LICZENIA:**

*Uświadamianie reguł, które stosuje się przy liczeniu, wspomaganie dzieci w sprawniejszym liczeniu*

#### **Ostatni rok wychowania przedszkolnego. Przykładowe rozwiązania metodyczne.**

- ◆ **Wspomaganie dzieci w dostrzeganiu reguł, które są przestrzegane w trakcie liczenia. Kształtowanie umiejętności liczenia stosownie do potrzeb i możliwości umysłowych sześciolatków, z uwzględnieniem różnic indywidualnych**

**Konkurs liczenia.** Chodzi o rozeznanie, czy dzieci respektują regułę jeden do jednego, a także ustalanie i czy potrafią powiedzieć, ile jest policzonych klocków. Dzieci siedzą w półkolu, na środku sali jest 12 klocków w szeregu (potem 13, 14, 15, 16 i więcej) Dzieci, które chcą uczestniczyć w konkursie podchodzą kolejno do klocków, głośno je liczą i mówią, ile jest klocków. Pozostałe dzieci patrzą i brawami nagradzają trud liczenia.

Nauczyciel zmienia liczbę klocków, które ma policzyć każde następne dziecko (dokłada lub zabiera kilka). Jeżeli któreś dziecko ma kłopoty ze stosowaniem reguły jeden do jednego, dorosły uśmiecha się i zachęca *Policzmy razem*. Następnie razem z dzieckiem liczy tak, jak to wcześniej opisałam. Takie wspieranie dzieci w trudzie liczenia sprawia, że wszystkie chcą brać udział w konkursie.

**Ile fasolek jest w pojemniku?** Każde dziecko ma pojemnik, do którego nauczyciel wysypuje garść ziaren fasoli. Dziecko wyjmuje i liczy je. Następnie mówi, ile fasolek jest

w pojemniku. Dzieci, które nie mają z tym kłopotów, rozwiązują zadanie w parach. W dostępnym miejscu jest misa, a w niej ziarna fasoli. Jedno dziecko bierze z misy fasolki (tyle, ile chce), wkłada je do pojemnika, drugie liczy je głośno i mówi, ile jest tam fasolek. Potem zmiana ról.

W czasie, gdy dzieci rozwiązują zadania w parach, nauczyciel zajmuje się dziećmi, które nie potrafią jeszcze nadać podwójnego znaczenia ostatniemu liczebnikowi. Wspólnie z dzieckiem liczy fasolki tak, jak to opisałam wcześniej.

**Ile przedmiotów wrzucono do w pudełka?** Dzieci rozwiązują zadania w parach. Mają do dyspozycji pudełka i drobne przedmioty: kasztany, fasola, orzechy itp. Jedno dziecko z pary ma zamknięte oczy, drugie wrzuca przedmioty do pudełka głośno je licząc i zamyka je. Dziecko otwiera oczy i ma powiedzieć, ile przedmiotów jest w pudełku. Nie jest to łatwe. Dlatego dzieci będą wysypywać przedmioty z pudełka i ponownie liczyć je. Jeżeli takich i podobnych sytuacji będzie więcej, szybciej nadadzą właściwy sens ostatniemu wymienionemu liczebnikowi.

**Jest tyle samo, czy liczy się poczynając od lewej strony, czy zaczyna się liczyć od prawej strony.** Uświadamianie dzieciom tej reguły trzeba zacząć od zorganizowania następującej sytuacji zadaniowej. Na półce stoją w szeregu książki (nie mniej niż 16). Nauczyciel wskazuje je kolejno poczynając od lewej strony. Dzieci liczą głośno wskazywane książki i ustalają, ile ich jest. Nauczyciel pyta *Czy książek będzie nadal szesnaście, jeżeli je policzymy zaczynając od tej strony?* Wskazuje prawą stronę szeregu i słucha dziecięcych wypowiedzi. Potem – dla sprawdzenia – wszyscy liczą wskazując kolejne książki i ustalają, że jest ich szesnaście.

Następnie dzieci pracują w parach. Mają do dyspozycji klocki. Jedno dziecko układa je w szeregu (w rzędzie), pokazuje kierunek liczenia i liczy klocki. Nie mówi, ile ich jest. Drugie liczy poczynając od przeciwnego końca. Dzieci podchodzą do dorosłego i głośno podają wynik liczenia. W wypadku rozbieżności, dzieci liczą ponownie głośno w obecności nauczyciela (powiadać liczebniki), poczynając z lewej, a potem w prawej strony (lub odwrotnie). Jeżeli podobnych sytuacji zorganizuje się dzieciom więcej, dojdą do wniosku, że kierunek liczenia nie ma wpływu na jego wynik.

**Przestawianie przedmiotów nie ma wpływu na wynik liczenia.** Jest to rozszerzenie poprzedniej prawidłowości. Dla uświadomienia jej, trzeba zorganizować dzieciom następujące sytuacje zadaniowe. Dzieci stoją wokół stolika, na którym w rzędzie jest 14 klocków. Dzieci liczą je i ustalają, ile ich jest. Patrzą, jak nauczyciel przestawia klocki (np. drugi z ósmym, trzynasty z pierwszym, ostatni z trzecim). Zastanawiają się, czy zmiana kolejności liczonych klocków ma wpływ na wynik liczenia. Na koniec sprawdzają, czy po przestawieniu w szeregu jest nadal 14 klocków.

Potem dzieci rozwiązują zadania w parach. Wspólnie ustawiają drobne przedmioty w rzędzie (lub szeregu) i liczą je. Jedno dziecko zamyka oczy, drugie przedstawia policzone przedmioty i mówi *Przestawiłem... Czy nadal jest ic....?* Dziecko otwiera oczy: może liczyć, może odpowiedzieć bez liczenia. Żeby dzieci doszły do wniosku, że przedstawianie przedmiotów nie ma wpływu na wynik liczenia, trzeba im zorganizować jeszcze kilka podobnych zadań.

#### ◆ **Potrafię policzyć dużo obiektów, jeżeli słyszę podpowiadane liczebniki**

Ta seria sytuacji zadaniowych sprzyja stopniowemu rozszerzaniu zakresu liczenia, zapamiętania i posługiwania się liczebnikami. Dzieci są podzielone na zespoły i mają policzyć drobne przedmioty znajdujące się w pojemnikach: kasztany, żołędzie, orzechy, ziarna fasoli itd. W pojemnikach jest każdorazowo po więcej niż 30 przedmiotów. Dzieci liczą je tak, jak potrafią. Rychło okazuje się, że nie znają następnych liczebników i proszą o pomoc. Trzeba wówczas podejść do dzieci, skłonić je do ponownego liczenia i podpowiadać liczebniki.

Podobnie należy postępować w codziennych sytuacjach, które wymagają liczenia w większym zakresie: trzeba policzyć wszystkie krzeselka, klocki, kubki, talerzyki itd. Obiekty do policzenia mają być ustawione w szeregu lub w rzędzie. Dzieci dotykają je (lub wskazują) i liczą, nauczyciel podpowiada liczebniki. Na koniec wspólnie ustalają, ile jest policzonych obiektów. Trzeba okazywać radość, że dzieci potrafią już wykonać tak trudne zadania.

### **Pierwszy rok edukacji szkolnej. Przykładowe rozwiązania metodyczne**

#### ◆ **Wspomaganie dzieci w dostrzeganiu i stosowaniu reguł, które muszą być przestrzegane przy liczeniu. Kształtowanie umiejętności liczenia**

**Ile jest dziewczynek? Ilu chłopców? Ile jest dzieci?** Chodzi o to, aby dzieci licząc obiekty wskazywały je i wymieniały kolejne liczebniki, dbając o to, aby nie pominąć żadnego i nie liczyć ich podwójnie. Mają być także przekonane, że ostatni liczebnik określa także liczbę policzonych obiektów.

W uświadomieniu tej prawidłowości pomoże, na przykład, taka sytuacja. Chłopcy mają oszacować, ile jest dziewczynek *Może czternaście..., może piętnaście?* Trzeba policzyć. Żeby nie liczyć dwa razy tego samego dziecka, dziewczynki ustawiają się w szeregu (w rzędzie). Chłopcy liczą wskazując (dotykając) je kolejno i już wiadomo, ile jest dziewczynek. Potem dziewczynki liczą chłopców w podobny sposób.

Trzeba też ustalić, ile jest wszystkich dzieci. Żeby się nie pomylić w liczeniu, dzieci ustawiają się w szereg. Na komendę *Kolejno odlicz* wymieniają kolejne liczebniki. Nauczyciel – dla pewności – wskazuje dzieci.. Jeżeli trzeba, podpowiada liczebniki.

**Ile przedmiotów jest w pudełku?** Tę serię zdań dzieci realizują w parach. Każda para ma pudełko, a w nim drobne przedmioty np. kasztany, żołądzie, orzechy, ziarna fasoli Jaś, patyczki. Ma ich być sporo: nie mniej niż 20. Obok na stoliku są kartoniki z zapisanymi liczbami.

Zadaniem dzieci jest ustalić, ile np. ziaren fasoli jest w pudełku, Jedno dziecko z pary liczy głośno, drugie czuwa nad poprawnością liczenia. Na koniec mają zamknąć pudełko, a na wiechu położyć kartonik z odpowiednią liczbą. Gdy dzieci uporają się z tym zadaniem, trzeba sprawdzić, czy się nie pomyliły. Dzieci wymieniają się pudełkami i sprawdzają, czy zgadza się informacja na kartoniku z liczbą przedmiotów znajdujących się w pudełku. zmiana ról. Ta seria zadań pomaga dzieciom dostrzec, że ostatni wymieniony liczebnik określa także liczbę policzonych obiektów.

**Z której strony rozpocząć liczenie?** Okazuje się, że nie jest to oczywiste i dzieci muszą same odpowiedzieć na to pytanie. Zacząć trzeba od prostej sytuacji. Dzieci ustawiają w szeregu drobne przedmioty (więcej niż 16): jedno dziecko liczy poczynając od strony lewej, drugie liczy poczynając od prawej strony. Następnie porównują wynik liczenia – okazuje się, że kierunek liczenia nie wpływa na wynik.

**Od którego obiektu trzeba zacząć liczenie?** Dzieci układają kartonowe kółka, prostokąty, kwadraty, trójkąty itp. Na przykład tak: kółka ułożone w kwadrat, kwadraty ułożone w okrąg, prostokąty ułożone w trapez, trójkąty ułożone w prostokąt itp.

Policzenie tak ułożonych kartoników nie jest proste. Dzieci liczą na różne sposoby: poczynając od pierwszego z prawej lub z lewej strony i od dowolnie wybranego kartonika. Wreszcie ustalają, że kierunek liczenia jest mało ważny. Trzeba tylko zaznaczyć początek liczenia i zadbać o to, aby nie liczyć tego samego kartonika dwa razy i nie pominąć żadnego.

**Hokus-Pokus. Czy dalej jest tyle samo?** Tym razem chodzi o to, aby dzieci uznały, że przestawianie policzonych obiektów nie ma wpływu na wynik liczenia. Do tej zabawy potrzebne są patyczki (zwyczajne, do liczenia ok. 20). Dzieci układają je w szeregu (płatki) i liczą. Jedno dziecko z pary czaruje *Hokus-Pokus* i przestawia patyczki tak, jak chce. Następnie pyta *Czy dalej jest tyle samo?* Źe pytanie nie jest banalne, świadczy to, że zapytane dziecko ponownie liczy patyczki. Potem można zabawę *Hoku-Pokus*. *Czy dalej jest tyle samo?* przeprowadzić w wersji nieco trudniejszej.

Dzieci bawią się w parach: mogą przestawiać patyczki, dokładać lub zabierać. Zabawa zaczyna się od policzenia patyczków. Potem jedno dziecko odwraca się, drugie albo przestawia patyczki, albo zabiera lub dokłada kilka. Stwierdza *Już*. Zadaniem dziecka, które było

odwrócone jest ustalić, jaką zmianę kolega wprowadził. Jedynym sposobem jest policzenie patyczków. Jeżeli jest ich tyle, ile było – zostały przestawione. Gdy jest ich więcej – dodano, gdy mniej – zabrano.

◆ **Liczenie: poczynając od dowolnego miejsca do przodu oraz wstak (do tyłu) oraz wymienia liczebników od tego miejsca do tego**

**Zabawa Licz do przodu.** Przed rozpoczęciem zabawy dzieci liczą ponumerowane płytki miarki krawieckiej. Potem dzieci realizują tę zabawę w parach: umawiają się, kto wydaje polecenia i kto je realizuje. Zabawa ma taki przebieg:

- dziecko wydające polecenia wymienia liczbę znajdującą się na miarce;
- drugie dziecko znajduje płytkę odpowiadającą tej liczbie i przytrzymuje ją palcem;
- dziecko wydające polecenia mówi *Licz do przodu*;
- drugie dzieci liczy, aż usłyszy *Stop*.

I zmiana ról. Po nabraniu wprawy dzieci bawią się już bez miarki krawieckiej.

**Zabawa Licz do tyłu.** Zabawa jest nieco trudniejsza, gdyż dzieci mają mało doświadczeń w liczeniu wstak. Dlatego przed jej rozpoczęciem nauczyciel umawia się z dziećmi, że można ją realizować w zakresie 20. Ułatwieniem jest też to, że dzieci zabawa ta ma podobny przebieg do poprzedniej:

- dziecko wydające polecenia wymienia liczbę znajdującą się na miarce;
- drugie dziecko znajduje płytkę odpowiadającą tej liczbie i przytrzymuje ją palcem;
- dziecko wydające polecenia mówi *Licz do tyłu*;
- drugie dzieci liczy, aż usłyszy *Stop*.

I zmiana ról. Po nabraniu wprawy dzieci bawią się już bez miarki krawieckiej, lub z miarką krawiecką, ale w szerszym zakresie.

## KSZTAŁTOWANIE UMIEJĘTNOŚCI DODAWANIA I ODEJMOWANIA

### Ostatni rok wychowania przedszkolnego. Przykładowe rozwiązania metodyczne

◆ **Ustalanie sumy i różnicy poprzez policzenie obiektów po każdej manipulacji typu dodać (dosunąć, dołożyć) lub odjąć (zabrać, odsunąć)**

Potrzebne są rozmaite drobne przedmioty: kasztany, orzechy, żołądź, ziarna fasoli Jaś, patyczki, klocki, kapsle, spinacze do przypinania bielizny (klamerki) itp. Musi ich być tyle, żeby

dla każdego dziecka wystarczyło po co najmniej 20. Potrzebne też będą pojemniki na te przedmioty i dla wygody dywaniki rozłożone na podłodze. W opisanych seriach zadań dzieci mają dodawać i odejmować najpierw w zakresie 10-ciu, potem w zakresie 20-tu. Nie jest to trudne, wszak sumę i różnicę ustalą licząc przedmioty, a potrafią już liczyć w szerszym zakresie.

**Wiem, ile jest przedmiotów, gdy dodam lub zabiorę kilka.** Przebieg tej serii zajęć jest podobny. Nauczyciel stwierdza *Będziemy rachować. Najpierw kasztany, potem inne przedmioty* i przedstawia dzieciom serię zadań na dodawane i odejmowanie:

- **dodawanie:** dzieci układają przed sobą w szeregu (w rzędzie) określoną liczbę na przykład kasztanów i liczą je. Potem dodają (dokładają, dosuwają) z kilka kasztanów z pojemnika i liczą razem kasztany. Dziecko, które się z tym uporało, podchodzi do nauczyciela i szepcze mu do ucha, ile kasztanów jest po dodaniu;
- **odejmowanie:** dzieci układają w szeregu (w rzędzie) kilkanaście kasztanów i liczą je. Zabierają kilka i liczą pozostałe. Wynik odejmowania podają nauczycielowi, szepcząc do ucha.

Ważne jest, żeby zadania np. z kasztanami tworzyły serię – najmniej 8 zadań, cztery na dodawanie, 4 na odejmowanie. W następnej serii zadań trzeba zmienić przedmioty (klocki, patyczki, kasztany itp.), którymi dzieci manipulują. Przebieg zajęć jest podobny do opisanego.

Gdy dzieci nabiorą już pewnej wprawy, mają rachować w parach: jedno układa zadanie na odejmowanie lub dodawanie, drugie je rozwiązuje manipulując przedmiotami. Jeżeli któreś dziecko potrafi już rachować na palcach lub potrafi podać wynik rachując w pamięci – trzeba się z tego cieszyć i pochwalić je.

**Wiem, ile jest spinaczy.** Dzieci mają po jednym komplecie spinaczy do przypinania bielizny i kartonowy pasek. W tej serii zadań dziecko:

- dodając przypina kilka spinaczy do paska, dopina jeszcze kilka i liczy je razem. Ponoś pasek ze spinaczami na znak, że wie, ile ich jest razem. Wynik dodawania podaje szeptem nauczycielowi do ucha:
- odejmując przypina do paska określoną liczbę spinaczy i liczy je, podnosi pasek do góry na znak, że wie, ile jest. Odpina kilka spinaczy i liczy pozostałe. Wynik odejmowania podaje szeptem nauczycielowi.

#### ◆ **Liczenie palców i rachowanie na palcach**

**Liczenie palców.** Dla wielu sześciolatków jest to banalne, gdyż potrafią liczyć nie tylko palce, ale i na palcach. Mimo to trzeba zacząć od liczenia palców. Dzieci razem z nauczy-

ciem liczą swoje palce kilka razy w następujący sposób: kolejno prostują palce, dotykają prostowanym palcem policzka i wymieniają kolejny liczebnik. Chodzi o wyrazistość odczucia *jeden do jednego*: jeden prostowany palec – kolejny wypowiedziany liczebnik – jedno dotknięcie. Dzieci mają kilka razy policzyć swoje palce i mają to robić szybko. Po tych doświadczeniach można przejść do liczenia na palcach.

**Liczenie: zabawa w milczka z jedną kostką do gry.** Potrzebna jest na tyle duża kostka z kropkami na ściankach, aby można było wzrokiem liczyć kropki. Dzieci siedzą w półkolu, nauczyciel rzuca kostką do gry. Dzieci liczą kropki na górnej ściance i pokazują na palcach, ile kropek jest na kostce. Zabawę w *milczka* z jedną kostką trzeba powtórzyć kilka razy: chodzi o to, aby dzieci coraz szybciej liczyły i pokazywały na palcach liczbę kropek.

**Dodawanie: zabawa w milczka z dwoma kostkami do gry.** Potrzebne są 2 kostki do gry (z kropkami zaściankach). Ściankę z 6 kropkami trzeba zakleić kartką papieru. Nauczyciel pokazuje dzieciom kostki i umawia się, że na ściankach – w miejscu 6 kropek, czysta kartka – jest 0 kropek i w jaki sposób można to pokazać. Potem rzuca 2 kostkami jednocześnie, dzieci liczą kropki i pokazują na palcach, ile jest razem kropek. Zabawę w *milczka* z dwoma kostkami także trzeba powtórzyć kilka razy: chodzi o to, aby dzieci coraz szybciej liczyły i pokazywały na palcach liczbę kropek.

**Dodawanie: ile razem jest klocków w pudełku?** Potrzebne pudełko i małe klocki na dwoje dzieci (z poprzedniego zadania). Dzieci rozwiązują zadania w parach:

- jedno ma pudełko i wkłada do niego kilka klocków, a po chwili dokłada kilka;
- drugie dziecko liczy wkładane do pudełka klocki i ma na palcach pokazać, ile klocków razem jest w pudełku.

Na koniec dzieci sprawdzają, czy zgadza się liczba klocków w pudełku, z liczbą pokazaną na palcach. Potem zmiana ról.

**Odejmowanie: ile klocków zostało w pudełku?** Potrzebne pudełko i małe klocki na dwoje dzieci (z poprzedniego zadania). Dzieci rozwiązują zadania w parach:

- jedno ma pudełko, wkłada do niego kilka klocków, potem wyjmuje (zabiera) kilka pokazując drugiemu dziecku każdy wyjęty klocek;
- drugie dziecko liczy wkładane do pudełka klocki, pokazuje na wyprostowanych palcach, ile ich jest. Potem zgina palce zgodnie z zabieranymi klockami i pokazuje, ile klocków zostało w pudełku.



Na koniec dzieci sprawdzają, czy zgadza się liczba klocków w pudełku, z liczbą pokazaną na palcach. Potem zmiana ról.

◆ **Zabawy i sytuacje zadaniowe, które wymagają dodawania i odejmowania na zbiorach zastępczych**

**Wymieniamy klocki na fasolki.** Dla każdej pary dzieci potrzebne są klocki (zwyczajne do budowania) i fasolki. Jedno dziecko ma klocki, a drugie dziecko wymienia je na fasolki. Potem zamiana ról. Na początku zabawy dzieci wymieniają fasolki na klocki jeden do jednego, potem wymieniają dwie fasolki za jeden klocek itp.

**Pokaż na patyczkach, ile razem jest klocków.** Potrzebne są patyczki (zwyczajne – do liczenia), klocki (z poprzedniej zabawy) i pudełko. Jedno dziecko wkłada kilka klocków do pudełka i dokłada jeszcze kilka. Wkładając klocki do pudełka głośno je liczy, na koniec zamyka pudełko. Drugie dziecko układa na patyczki w taki sposób, aby było wiadomo, ile klocków jest w pudełku (patyczki są zbiorem zastępczym). Na koniec dzieci sprawdzają, czy się zgadza: liczba klocków w pudełku z liczbą ułożonych patyczków.

**Pokaż na patyczkach, ile klocków zostało w pudełku.** Potrzebne są patyczki, klocki i pudełko z poprzedniego zadania. Jedno dziecko licząc głośno klocki wkłada je do pudełka. Potem wyjmuje kilka i także je głośno liczy. Drugie dziecko układa na patyczki w taki sposób, aby było wiadomo, ile klocków zostało w pudełku. Na koniec dzieci sprawdzają, czy się zgadza: liczba klocków w pudełku z liczbą ułożonych patyczków.

**Pokaż na fasolkach, z ilu patyczków ułożony jest plotek?** Dzieci bawią się w parach i mają 20 patyczków i ok. 30 fasolek. Jedno szybko układa plotek z kilku patyczków. Drugie dziecko układa tyle fasolek, z ilu patyczków zrobiony jest plotek. Potem zmiana ról. W innym wariancie tej zabawy, dziecko pokazuje, z ilu patyczków ułożony jest domek, drzewko itp.

◆ **Rachowanie na liczydełkach**

Oprócz tradycyjnych liczydeł (100 koralików po 10 w 10-ciu szeregach) w edukacji matematycznej stosuje się także z powodzeniem inne liczydełka. Na przykład:

- liczydełko złożone z 20 lub 30 koralików nawleczonych na sznurek, kolejno po 10 koralików w odmiennym kolorach;
- kartonowe liczydełka z otworkami: 2 lub 3 paski kartonu, w każdym 10 otworków, do których wkłada się na przykład kamyki, ziarna fasoli itd.

Liczydełka te można z łatwością zrobić z dziećmi. Wykonywanie liczydeł to także świetne sytuacje zadaniowe kształtujące umiejętności rachunkowe.

**Ile koralików jest w liczydło?** Jeżeli dzieci nie mają do dyspozycji koralikowych liczydeł, trzeba je wykonać. Każde dziecko ma sznurowadło (ok. 50 cm) i 20 koralików (lub 30), po 10 w odmiennych kolorach. Nauczyciel zawiązuje dziecku na końcu sznurowadła supeł, a ono nawleka po 10 koralików. Na końcu także trzeba związać supeł.

Po wykonaniu liczydła dzieci jeszcze raz liczą koraliki i pokazują na palcach, że razem jest ich 10 i 10, i 10.

**Dodajemy na liczydełku z 20 koralikami (lub 30).** Każde dziecko ma liczydło i spinacz (klamerka do przypinania bielizny). Dorosły organizuje dzieciom dwie serie zadań: kilka na dodawanie bez przekroczenia progu dziesiątkowego i kilka z jego przekroczeniem. Dorosły proponuje dzieciom zadania w takiej, na przykład, formie *Będziemy dodawać na liczydełku*:

- *Siedem dodać dwa, ile jest razem (7 + 2)?* Dzieci odliczają 7 koralików, przypinają spinacz i dosuwają (dodają) 2 koraliki, przytrzymują palcem i stwierdzają *Siedem dodać dwa jest dziewięć*;
- *Osiem dodać cztery, ile jest razem (8+4).* Dzieci odliczają 8 koralików, przypinają spinacz i dosuwają (dodają) 4 koraliki, przytrzymują palcem i stwierdzają *Osiem dodać cztery jest dwanaście*.

W drugiej serii zadań dzieci oswajają się z rachowaniem z przekroczeniem progu dziesiątkowego. Ponieważ mogą policzyć koraliki, ustalenie wyniku dodawania nie jest trudne. Chodzi o to, aby miały okazję dostrzec, że  $8 + 4$  to także  $8 + 2 + 2$ , razem 12: w jednym kolorze 8 i 2, a więc 10, w innym jeszcze 2, razem 12. Jeżeli któreś dziecko o tym opowie, trzeba koniecznie pochwalić nawet wówczas gdy wypowiedź jest mało zrozumiała. Natomiast nie trzeba tego wymagać od pozostałych dzieci.

**Odejmujemy na liczydełku z 20 koralikami (lub 30).** Każde dziecko ma liczydło i spinacz (klamerka do przypinania bielizny). Podobnie, jak poprzednio trzeba dzieciom zorganizować dwie serie zadań: kilka na odejmowanie bez przekroczenia progu dziesiątkowego i kilka z jego przekroczeniem. Dorosły proponuje dzieciom *Będziemy odejmować na liczydełku*:

- *Osiem odjąć trzy, ile zostało (8–3)?* Dzieci odliczają 8 koralików (pozostałe przesuwają na koniec sznurka), 3 odsuwają (odejmują) i przypinają spinacz (przy tych, które zostały, na koniec stwierdzają *Osiem odjąć trzy jest pięć*;
- *Trzydzieści odjąć cztery, ile zostało (13–4)?* Dzieci odliczają 13 koralików (pozostałe przesuwają na koniec sznurka), 4 odsuwają (odejmują) i przypinają spinacz (przy tych, które zostały), na koniec stwierdzają *Trzydzieści odjąć cztery jest dziewięć*.

Także i tutaj w drugiej serii zadań dzieci oswajają się z rachowaniem, gdy trzeba przekroczyć próg pomiędzy pierwszą i drugą dziesiątkom. Ponieważ mogą policzyć koraliki, ustalenie wyniku odejmowania nie jest trudne. Kolory koralików pokazują dzieciom, że 13 to 10 w jednym kolorze i 3 w innym. Odejmując 4 widzą, że jest 9 w jednym kolorze i że do 10 brakuje jednego koralika. Jeżeli któreś dziecko to dostrzeże, trzeba koniecznie pochwalić, ale nie trzeba tego wymagać od pozostałych dzieci.

### **Pierwszy rok edukacji szkolnej. Przykładowe rozwiązania metodyczne**

#### **Serie zadań na dodawanie i odejmowanie, rachowanie na zbiorach zastępczych.**

W tej serii zadań dzieci mają także dodawać i odejmować w ramach 20-tu, oczywiście stopniowo rozszerzając zakres rachowania. Nie jest to trudne, gdyż ustalając sumę lub różnicę liczą przedmioty po każdej manipulacji, a potrafią już liczyć w znacznie większym zakresie. Każde dziecko ma do dyspozycji pojemnik z kasztanami i zestaw kartoników z liczbami od 0 do 20.

*Seria zadań – dodawanie.* Nauczyciel podaje dzieciom zadanie np.  $6 + 3$  i wyjaśnia *Można liczyć, jak się chce: na palcach, układać kasztany i liczyć je, można też dodawać w pamięci. Powtarzam zadanie... Kto zna wynik podnosi kartonik z liczbą.* Nauczyciel chwali dzieci i daje im do rozwiązania zadania wymagające dodawania w coraz większym zakresie, a więc:  $5 + 6$ ,  $10 + 5$ ,  $7 + 6$ ,  $8 + 7$  itd. Obserwuje, jak dzieci wyznaczają sumę, dzięki temu może lepiej zorientować się w umiejętnościach dzieci.

*Seria zadań – odejmowanie.* Nauczyciel podaje dzieciom zadanie np.  $8 - 5$  i wyjaśnia *Można liczyć, jak się chce: na palcach, układać kasztany i liczyć je, można też odejmować w pamięci. Powtarzam zadanie... Kto zna wynik podnosi kartonik z liczbą.* Nauczyciel chwali dzieci i daje im do rozwiązania zadania wymagające rachowania w coraz większym zakresie, a więc:  $9 - 5$ ,  $10 - 4$ ,  $12 - 3$ ,  $15 - 5$  itd. Obserwuje, jak dzieci wyznaczają różnicę, aby zorientować się w umiejętnościach dzieci.

Następnie dzieci rachują w parach: jedno układa zadanie na odejmowanie lub dodawanie, drugie je rozwiązuje manipulując przedmiotami lub licząc w pamięci.

**Ile jest kamyków jest w woreczku?** Dzieci rachują w parach: mają woreczek (pojemnik, pudełko) i 20 kamyków (kasztany, patyczki, klocki). Jedno wkłada do woreczka kamyki, drugie je cichutko liczy. Dziecko, które cichutko liczyło kamyki i pokazuje na palcach, ile ich jest w woreczku. Dziecko, które wkładało kamyki sprawdza, czy zgadza się liczba kamyków w woreczku, z liczbą pokazaną na palcach. Potem zmiana ról.

- ◆ **Wdrażanie dzieci do liczenia po 2 (0, 2, 4, 6, 8, 10 ... lub 1, 3, 5, 7, ...), po 3 (3, 6, 9, 12, 15, ...), po 4 (4, 8, 12, 16, 20, ...), po 5 (5, 10, 15, 20, 25, 30, ...)**

**Skaczące pajacyki.** Tę serię zadań trzeba zrealizować, jeżeli dzieci nie liczyły na taśmie krawieckiej lub słabo sobie z tym radziły. Każde dziecko ma taśmę krawiecką. Taśma to chodniczek z ponumerowanymi płytkami. Przed przystąpieniem do rozwiązywania serii zadań, dzieci dotykają kolejnych płytek i głośno je liczą

Potem nauczyciel zwraca się do dzieci *Taśma to chodniczek o ponumerowanych płytkach. Po tym chodniczku skacze mały pajacyk. Stoi na płytce jeden – proszę wskazać tę płytkę. Pajacyk skacze po 2 płytki. Pokazujemy i mówimy, jakie to są płytki: jeden, trzy, pięć, siedem...* W następnych zadaniach z tej serii nauczyciel wyjaśnia dzieciom, że:

- trochę większy pajacyk skacze po 3 płytki. Dzieci pokazują na płytkach, jak skacze pajacyk i wymieniają kolejne liczby np. 3, 6, 9, 12, 15, ....
- jeszcze większy pajacyk skacze po 4 płytki. Dzieci pokazują płytki i liczą 4, 8, 12, 16, ...

**Liczenie po 2, po 3, po 4, po 5, po 10 z pokazywaniem płytek na taśmie krawieckiej.** Ta seria zadań tym tylko się różni od poprzedniej, że nie mówi się w niej o skaczących pajacykach. Dzieci oglądają taśmę, potem wskazują kolejne płytki i liczą je. Potem wskazują płytki i liczą po 2 (1, 3, 5, 7... lub 2, 4, 6, 8...), po 3 (3, 6, 9, 12 ...), po 4 (4, 8, 12, 16, 20...), po 5 (5, 10, 15, 20, 25...), po 10 (10, 20, 30, 40...).

**Liczenie po 2, po 5 i po 10 z pokazywaniem na palcach.** Jest to zdecydowanie trudniejsza seria zadań. Dlatego można ją zrealizować, gdy dzieci nie mają kłopotów z poprzednią serią zadań. Trzeba także pamiętać o stopniowaniu trudności i rozłożeniu tej serii zadań na kilka dni.

Liczenie po 2: nauczyciel razem z dziećmi pokazuje 2 palce i stwierdza *Dwa*, pokazuje 2 palce – *Cztery*, pokazuje 2 palce – *Sześć* itd. Jeżeli dzieci doliczają po 2 i dlatego liczenie trwa stosunkowo długo. Liczenie po 2 będzie trwało znacznie krócej, gdy zaczną korzystać ze śladów pamięciowych utworzonych w trakcie takiego liczenia. Nie trzeba popędzać, w każdym następnym liczeniu więcej dzieci będzie korzystało ze śladów pamięciowych.

W podobny sposób liczy się po 5 i po 10. Dorosły razem z dziećmi pokazuje 5 palców (lub 10) i stwierdza *Pięć (Dziesięć)*, pokazuje 5 palców – *Dziesięć (Dwadzieścia)*, 5 palców – *Piętnaście (Trzydzieści)* itd. Jeżeli któremuś dziecku jest trudno, może sobie pomagać licząc po 5, po 10 na taśmie krawieckiej.

◆ **Wdrażanie dzieci do rachowania w pamięci. Zabawy z dominem sprzyjające doskonaleniu umiejętności rachunkowych**

**Chodniczek i domino.** Dwoje dzieci ma jeden komplet kostek domina. Potrzebny jest chodniczek liczbowy z 13-stoma numerowanymi płytkami 0, 1, 2, 3, ..., 12 (płytki chodniczka muszą być nieco większe od szerokości kostek domina). Dzieci odwracają kostki domina kropkami do spodu i rozdzielają je pomiędzy sobą. Następnie przemiennie biorą kostki, dodają kropki razem na obu częściach. Potem dopasowują kostkę do płytki chodniczka tak, żeby suma kropek na kostce zgadzała się z liczbą zapisaną na płytce chodniczka.

Można też na tej samej zasadzie układać kostki domina po dwóch stronach chodniczka liczbowego, ale wówczas każde dzieci muszą mieć po jednym komplecie kostek domina. Chodniczek jest wówczas ustawiony pionowo, a dzieci układają kostki domina: jedno po lewej, drugie po prawej stronie chodniczka.

W trakcie dopasowywania kostek domina do chodniczka dzieci półgłosem rachują np. 3 i 2 to 5 (układają kostkę), 3 i 3 to 6 (układają kostkę, 5 i 4 to 9 (układają kostkę) itd. W przechodzeniu na rachowanie w pamięci pomaga dzieciom odczytywanie działań pokazanych za pomocą domina. Dziecko pokazuje np. płytkę 5 i dopasowane kostki, i czyta: 5 to 4 i 1, 2 i 3, 5 i 0. Następne dziecko pokazuje inną płytkę np. 4 i dopasowane kostki i czyta 4 to 1 i 3, 2 i 2, 4 i 0 itd. Przy okazji oswajają się z rolą zera w dodawaniu

**Zabawa z dominem *Razem ma być sześć*.** Jest to nieco trudniejsza wersja zabawy, którą dzieci realizowały w klasie zerowej. Na połowach niektórych kostek jest 6 kropek. Żeby razem na dwóch połowach kostek było 6, trzeba dołożyć kostkę, na której połowie nie ma kropek. Jest to następna okazja do oswajania się z rolą zera w dodawaniu.

Dzieci bawią się w parach. Odwracają kostki domina kropkami do spodu i rozdzielają po równo pomiędzy siebie. Jedno dziecko kładzie na środku dowolną kostkę, na przykład 5 i 2, pokazuje połowę tej kostki i stwierdza *Tu są dwie kropki. Dołóż taką kostkę, żeby razem było sześć*. Drugie dziecko szuka wśród swoich kostek, na połowie której są 4 kropki. Na drugiej połowie jest 6 kropek. Dostawia ją krótkim bokiem do leżącej kostki tak, żeby było  $2 + 4$ , razem 6.

Dziecko pokazuje drugą połowę dołożonej kostki i stwierdza *Tu jest sześć, dołóż taką kostkę, żeby razem było sześć*. Drugie dziecko szuka wśród swoich taką kostkę domina, która na jednej połowie nie ma kropek, ale na drugiej są 3 kropki. Dostawia ją i stwierdza *Jest sześć, bo sześć i zero to sześć*. Taka sytuacja jest przedstawiona na rysunku:

Dziecko pokazuje drugą połowę tej kostki i mówi *Tu jest trzy, dołóż żeby razem było sześć*... Zabawa toczy się do momentu ułożenia wszystkich kostek domina.

### **Ostatni rok wychowania przedszkolnego. Przykładowe rozwiązania metodyczne**

**Kartonikowe sklepy – trzy zabawy.** Trzeba przygotować bardzo dużo obrazków przedstawiających pojedyncze obiekty, a także napisy<sup>20</sup> UBRANIA, OWOCE i WARZYWA, MEBLE itp.

Pierwsza zabawa. Nauczyciel umawia się z dziećmi, że każde ma swój sklep. Może to być sklep meblowy, z ubraniami, z zabawkami itp. Dzieci oglądają rozłożone obrazki (są na nich przedstawione pojedyncze obiekty) i kompletują je: to jest towar do sklepu owocowo-warzywnego, to do sklepu meblowego, to do sklepu zoologicznego, to do sklepu z ubraniami itd. Na koniec rozkładają zebrane obrazki i podają nazwę swojego sklepu.

Druga zabawa. Dzieci dzielą się na zespoły, każdy zespół na stoliku organizuje inny sklep. Nauczyciel rozdaje dzieciom napisy z nazwami sklepów. Każda grupa wybiera kierownika sklepu, pozostałe dzieci dostarczają towar (obrazki) do sklepu. Zabawa kończy się wizytami dorosłego w sklepach: dzieci pokazują mu zgromadzony towar (obrazki), a on sprawdza, czy zgadza się nazwą sklepu.

Trzecia zabawa. Dzieci bawią się w parach. Jedno dziecko ma kartonikowy sklep z ubraniami, z zabawkami, z meblami itp. Drogie dziecko upewniwszy się, co w tym sklepie można kupić (ogląda towar i rozmawia ze sprzedawcą), kupuje kilka przedmiotów.

**Zabawa: Kupujemy kolorowe guziki.** Zabawę trzeba zacząć od zorganizowania sklepu z guzikami. Wielkim pudle są zgromadzone guziki, ma ich być bardzo dużo. Nauczyciel pokazuje je dzieciom i stwierdza *Trzeba je uporządkować. Bez tego nie sposób ich sprzedawać. Proszę was o pomoc.* Na stoliku ustawia otwarte pudełka, na każdym umieścił kartonik oznaczający kolor guzików (tyle pudełek, w ilu kolorach są guziki).

Pokazuje pudełka dzieciom i wyjaśnia. *To ma być sklep z kolorowymi guzikami, w osobno – w pudełku – mają być guziki czerwone, osobno – w pudełku guziki białe... Każde z was weźmie kilka guzików i włoży do właściwego pudełka.*

Kierownikiem wielkiego sklepu z guzikami i sprzedawcą jest nauczyciel. Jeżeli w grupie jest np. 25 dzieci, potrzebni są pomocnicy sprzedawcy (trzeba ich wybrać z pośród dzieci). Nauczyciel wyjaśnia: każde dziecko ma kupić guziki w 4 kolorach.

---

<sup>20</sup> Napisy te służą do globalnego czytania, dlatego litery mają być wyraziste, duże i drukowane, bez ozdób.

Nauczyciel otwiera sklep z guzikami, dzieci podchodzą i określają kolor kupowanych klocków. Sprzedawca i jego pomocnicy je podają. Zabawa kończy się, gdy guziki zostały wykupione. Trzeba jeszcze popatrzeć na zakupy. Każde dziecko układa przed sobą guziki, według kolorów. Nauczyciel podchodzi i chwali zakupy. Na koniec dzieci liczą swoje guziki.

## **Pierwszy rok edukacji szkolnej. Przykładowe rozwiązania metodyczne**

### **Segregujemy karty logiczne – niedźwiedzie**

Uczniowie i nauczyciel oglądają karty przedstawiające niedźwiedzie i małe kartoniki, na których są oznaczenia: pora (dzień i noc), czynności niedźwiedzi (siedzi, stoi, leży), kolor niedźwiedzia (brązowy, biały i czarny). Po takim wprowadzeniu można zrealizować następującą serię zadań:

**Segregowanie: ważny jest kolor niedźwiedzia.** Uczniowie i nauczyciel układają przed sobą 3 małe kartoniki oznaczające niedźwiedzi w kolorze czarnym, białym i brązowym. Nauczyciel proponuje *Segregujemy niedźwiedzie według ich koloru*. Obok każdego kartonika uczniowie gromadzą karty logiczne, na których są narysowane w danym kolorze. Na koniec otaczają gestem każdy zbiór i stwierdzają *Tu są niedźwiedzie białe... Tu czarne... Tu brązowe*.

**Segregowanie: ważna jest czynność niedźwiedzi.** Nauczyciel odwołuje poprzednią umowę i wprowadza nową *Nie ważny jest teraz kolor niedźwiedzia. Ważne jest to, co one robią*. Uczniowie układają kartoniki oznaczające czynności: niedźwiedź stoi, niedźwiedź leży i niedźwiedź siedzi. Obok każdego kartonika osobno gromadzą karty logiczne z niedźwiedziami. Otaczają gestem każdy zbiór i powiedziec *Tu niedźwiedzie stoją... Tu niedźwiedzie leżą... Tu niedźwiedzie siedzą*.

**Segregowanie: ważna jest pora, w której niedźwiedzie coś robią.** Nauczyciel odwołuje poprzednią umowę i wprowadza nową *Nie ważna jest czynność niedźwiedzia. Ważne jest teraz to, kiedy coś robią. W nocy lub w dzień*. Uczniowie kładą kartoniki: ze słońcem i z księżycem. Obok każdego kartonika zgromadzić karty z niedźwiedziami. Otaczają gestem każdy zbiór i stwierdzają *Tu niedźwiedzie coś robią w nocy... Tu niedźwiedzie coś robią w dzień...*

**Określanie kart z niedźwiedziami.** Jest to rodzaj definiowania: uczniowie ustalają, jakie cechy mają karty logiczne. Wymieniają te cechy, według której wcześniej je segregowali.

Nauczyciel pokazuje wszystkie swoje karty z niedźwiedziami i pyta dzieci *Jaką kartę mam odszukać? Jakiego niedźwiedzia mam znaleźć?... Spróbuję znaleźć czarnego niedźwiedzia (pokazuje kartonik oznaczający czarnego niedźwiedzia)? Czarny niedźwiedź ma stać (kładzie obok kartonik oznaczającą czynność niedźwiedzi)? Ma to być w dzień (dokłada kar-*

tonik ze słoneczkiem)? Następnie pokazuje dzieciom kolejne czynności i komentuje je na zasadzie *głośnego myślenia*:

- *Mam odszukać znaleźć niedźwiedzia czarnego* (pokazuje kartonik i wybiera wszystkie karty z czarnymi niedźwiedziami)... Pokazuje wybrane karty i stwierdza... *To są czarne niedźwiedzie*;
- *Ten niedźwiedź ma stać* (pokazuje kartonik i wybiera z pośród czarnych niedźwiedzi, te które stoją)... *To są te czarne niedźwiedzie, które stoją*;
- *Ma być dzień* (pokazuje kartonik ze słońcem). Zostały 2 niedźwiedzie i uczniowie już wiedzą, o którą kartę chodzi. Dorosły pokazuje właściwą i stwierdza *Znalazłem! To jest ten niedźwiedź. Wszystko się zgadza: jest czarny, stoi i świeci słońce*.

Odnajdywaniu karty logicznej towarzyszy dosyć skomplikowane rozumowanie. Żeby uczniowie mogli je w miarę samodzielnie powtórzyć, trzeba im kilka razy pokazać (wraz z głośnym myśleniem) opisane czynności wraz z głośnym myśleniem.

**Znajdź kartę z niedźwiedziem.** Uczniowie rozwiązują opisaną wcześniej serię zadań w parach. Jeden uczeń kładzie 3 kartoniki określające, jaką kartę logiczną ma ono na myśli (kolor niedźwiedzia, wykonywaną czynność i porę). Drugi uczeń wyszukuje kartę logiczną, na której jest przedstawiony niedźwiedź – czarny, lub brązowy lub biały, wykonujący daną czynność (stoi lub leży, lub siedzi), porę – jest dzień, albo jest noc. I zmiana ról.

#### ◆ **Próby klasyfikowania na poziomie operacyjnym przedmiotów codziennego użytku i klasyfikowanie obiektów pomyślanych**

Trzeba zgromadzić na stoliku różne przedmioty. Na przykład: rzeczy do ubrania (czapki, szaliki, rękawiczki, itd.), przybory szkolne (zeszyty, książki, kredki itp. ), naczynia (butelki, kubki, słoiki itp.), przybory gimnastyczne (piłki, szarfy, piłki, skakanki, woreczki z ryżem itp.) Przedmioty te są pomieszane.

**Zabawa O jakim przedmiocie myślę?** Nauczyciel odwraca się plecami do stolika, wskazany uczeń wybiera jeden z tych przedmiotów, pokazuje innym uczniom i odkłada na miejsce. Nauczyciel odwraca się i stwierdza *Spróbuję dowiedzieć się, jaki przedmiot został wybrany. Będę pytać, a wy odpowiadacie. Mówcie tak – jeżeli się zgadza lub nie – jeżeli się nie zgadza*. Przykład – uczeń wybrał piłkę. Nauczyciel odwraca się do uczniów i formuje takie, na przykład, pytania:

- *Czy ten przedmiot jest z papieru? Nie* – odpowiadają uczniowie. *A więc to nie może być książka, ani zeszyt ani inne rzeczy z papieru...*



- *Czy ten przedmiot służy do ubrania? Nie* – odpowiadają uczniowie. *Nie może to być ani czapka, ani rękawiczki, ani szalik...*
- *Czy ten przedmiot służy do zabawy. Tak* – odpowiadają uczniowie. *To może być skakanka i piłka. Myślę, że to jest skakanka. Nie* – wołają uczniowie... *To może być tylko piłka.* Uczniowie potwierdzają.

W następnej wersji tej zabawy, nauczyciel i jeden uczeń odwracają się. Wskazany uczeń wybiera przedmiot i pokazuje go pozostałym uczniom. Dalej zabawa toczy się w sposób podobny do opisanego, z taką różnicą, że pytania stawia uczeń (to, które było odwrócone), a nauczyciel mu tylko pomaga. Pozostałe dzieci odpowiadają *Tak... Nie...* Aż do odgadnięcia.

W następnych wersjach tej zabawy trzeba zmienić przedmioty zgromadzone na stoliku, a także zwiększyć ich rodzaje. Jeżeli zorganizuje się kilka podobnych zabaw, uczniowie nabiorą wprawę w klasyfikowaniu i będą chętnie bawić się razem.

**Zabawa O jakim zwierzątku myślę.** Dwoje wytypowanych uczniów w tajemnicy uzgadnia nazwę zwierzątka, które nauczyciel ma odgadnąć. Nauczyciel zadaje pytania, a oni odpowiadają *Tak ... Nie*. Pozostali uczniowie pomagają nauczycielowi. Na przykład – wybrano żyrafę. Nauczyciel pyta:

- *Czy to jest ptak? Nie* – odpowiadają uczniowie. Nauczyciel stwierdza *Nie może to być ani wrona, ani bocian, ani wróbel...*
- *Czy o zwierze żyje w lesie? Nie* – odpowiadają uczniowie... Nauczyciel na to *A więc to nie może być wilk, lis, sarna...*
- *Czy to zwierze mieszka w ZOO. Tak* – odpowiadają uczniowie... Nauczyciel stwierdza *To może być słoń, hipopotam, lew. Dużo zwierząt żyje w ZOO. Spytam więc, czym się żywi.*
- *Czy to zwierze żywi się mięsem? Nie* – odpowiadają uczniowie... *Może je liście i trawę? Tak* – odpowiadają dzieci. *Czy to zwierze ma długą szyję? Tak* – wołają uczniowie. *To może być tylko żyrafa* stwierdza nauczyciel.

Rozumowania stosowane w tej zabawie są trudne także z tego powodu, że nie można popatrzeć na obiekt, gdy ma się wątpliwości. Mimo to zabawa ta podoba się uczniom i chętnie się w niej uczestniczą. Trzeba więc zorganizować uczniom więcej podobnych zabaw. Po nabraniu wprawę uczniowie bawią się w parach – jeden wybiera zwierzę (żeby nie było nieporozumień rysuje go), drugi pytaniami ustala, jakie to jest zwierze.

### Ostatni rok wychowania przedszkolnego. Przykładowe rozwiązania metodyczne

- ◆ **Ustalanie liczby elementów w dwóch zbiorach, wprowadzanie zmian w ich układzie i wnioskowanie o liczbie elementów w zbiorach po obserwowanych zmianach**

**Czy zielonych i czerwonych kwadratów jest nadal tyle samo?** Dzieci mają po 8 małych kwadratów czerwonych i zielonych. Ustalają, że jest ich tyle samo (mogą liczyć, mogą ustawiać w pary). Następnie dorosły proponuje, aby kolorowe kartoniki z obu zbiorów układać kolejno:

- a) 2 szeregi czerwonych i 2 rzędy zielonych,
- b) przestawione czerwone w schodki, zielone bez zmian,
- c) czerwone bez zmian, zielone ułożone w piramidkę.

W każdej zmianie, dzieci zastanawiają się, czy kartoników czerwonych i zielonych jest tyle samo. Nie jest to oczywiste, gdyż wprowadzane zmiany sugerują, że jednych jest więcej. Dlatego dzieci dążą do sprawdzenia i mogą to robić na dwa sposoby: liczyć, albo zestawiać w pary.

Podobnych zadań trzeba dzieciom zorganizować więcej: w pakietach pomocy jest wiele kartoników o różnym kształcie, świetnie się nadają do takich zadań zwyczajne klocki do budowania. Schemat czynności jest podobny: a) dzieci mają po tyle samo elementów w 2 zbiorach, b) liczą je i ustalają, że *Jest tyle samo*, d) zmieniają układ elementów w jednym zbiorze i zastanawiają się *Czy nadal jest tyle samo?* Dla upewnienia się mogą liczyć lub przedstawiać elementy porównywanych zbiorów.

### Pierwszy rok edukacji szkolnej. Przykładowe rozwiązania metodyczne

- ◆ **Liczenie elementów w zbiorach, zmienianie ich położenia i wnioskowanie o liczbie elementów po obserwowanych zmianach**

**Krażki układane na wiele sposobów.** Każde dziecko ma 10 kążków (średnica ok. 1 cm). Liczy je i pokazuje na palcach – jest ich 10. Następnie układa je w szeregu i ponownie liczy. Potem zmienia układ kółek: kółka w szeregu, dwuszeregu, tworzące kolejno prostokąt, koło, piramidę i szereg.

Po każdej zmianie trzeba spytać *Czy nadal jest dziesięć kólek?* Dzieci mogą liczyć, mogą też wnioskować, na przykład, tak *Było 10, nadal jest 10... Są to te same kółka, tylko inaczej ułożone... Nie dodałem, nie zabrałem – musi być dziesięć.*

**Klocki układane na wiele sposobów.** Każde dziecko ma 7 klocków (sześciiany o boku ok. 2 cm). Liczy te i pokazuje na palcach – jest ich 7. Następnie układa je w szeregu i ponownie liczy. Potem zmienia układ klocków: klocki tworzące schodki, bramę i ponownie szereg.

Po każdej zmianie trzeba spytać *Czy nadal jest klocków jest siedem?* Dzieci mogą liczyć, mogą też wnioskować, na przykład, tak *Było 7, nadal jest 7... Są to te same klocki, tylko inaczej ułożone... Nie dodałem, nie zabrałem – musi być siedem.*

## WSPOMAGANIU ROZWOJU OPERACYJNEGO ROZUMOWANIA POTRZEBNEGO W KSZTAŁTOWANIU ASPEKTU PORZĄDKOWEGO LICZBY

### Ostatni rok wychowania przedszkolnego. Przykładowe rozwiązania metodyczne

- ◆ **Ustawianie obiektów w rzędzie lub szeregu, numerowanie. Określanie miejsca wybranego obiektu w tak uporządkowanych szeregach**

Trzeba ponumerować schody – im jest ich więcej, tym lepiej. Potrzebne są kartoniki z liczbami – tyle, ile schodów. Dzieci wchodzą na schody i liczą je. Następnie przystają na wybranym schodku, pokazują kartonik i stwierdzają na przykład *Ten jest piąty*. Liczą schodki od dołu do góry: *Pierwszy...Drugi...Trzeci...Czwarty*. itd. Potem poczynając od schodka, na którym stoją *Czwarty, trzeci, drugi, pierwszy... Stoimy na piątym*. Potem wskazują następne schodki i liczą *Szósty, siódmy, ósmy...*

**Na którym schodku jest zabawka?** Na niektórych ponumerowanych schodkach są zabawki. Dzieci patrzą na ponumerowane schody i na zabawki. Odpowiadają na pytania *Na którym schodku siedzi miś?...Na którym lalka.... Na którym leży klocek?* Itd. Mogą też układać zabawki na schodkach i stwierdzać, na którym schodku zabawka została położona.

**Które miejsce zajmuję w szeregu?** Dzieci ustawiają się w szeregu i odliczają: *Jeden...Dwa...Trzy...* itd. Żeby pamiętały swoje miejsce w szeregu, otrzymują kartoniki z liczbami (mogą je zawiesić na szyi). Nauczyciel pyta kolejno dzieci *Który jesteś?* One stwierdzają *Pierwszy...Drugi...Trzeci...* itd. Jest to łatwe. Nieco trudniej dzieciom licząc *od końca* odpowiadać na pytanie *Który jesteś?*

**Numerowanie krzesełek i ustawianie ich po kolei.** Trzeba ponumerować wszystkie krzesełka w sali (taki sam numer przykleić, namalować, po obu stronach oparcia krzesełka).

Krzesełka ustawić w szeregu według numerów: pierwsze, drugie, trzecie. Dzieci siadają na krzesełkach i mówią, na którym siedzą. Następnie, przy każdej okazji, dzieci mają ustawiać krzesełka według numeracji w szeregu w półkołu itp..

**Zajmowanie swojego miejsca.** Jest to kontynuacja poprzedniej sytuacji zadaniowej. Ponumerowane krzesełka są ustawione w półkołu, poczynając od pierwszego. Dzieci otrzymują kartoniki z liczbami, szukają swojego krzesełka i siadają na nim. Mówią, na którym krzesełku siedzą. Potem zamieniają się kartonikami i znowu szukają swojego miejsca. I tak kilka razy.

- ◆ **Porządkowanie obiektów według wielkości i numerowanie ich. Ustalanie miejsca wybranego obiektu w tak uporządkowanym szeregu (rzędzie). Wskazywanie następnego i poprzedniego**

**Które krzeselko jest przede mną, a które za mną?** Dzieci ustawiły ponumerowane krzeselka jedno za drugim i siadają na nich. Wybrane dzieci mówią, na którym krzeselku siedzą, pokazuje wszystkie następne i wszystkie poprzednie krzeselka. Potem kolejno pochodzą do nauczyciela i mówią, na którym krzeselku siedziało, które krzesło było za nim, a które przed nim.

#### **Pierwszy rok edukacji szkolnej. Przykładowe rozwiązania metodyczne**

- ◆ **Ustawianie obiektów w rzędzie lub szeregu, numerowanie. Wskazywanie wybranego obiektu w szeregu (rzędzie), a także następnego i poprzedniego**

**Na którym krześle siedzę, które krzesło jest po mojej prawej, a które po mojej lewej stronie.** Dzieci numerują wszystkie krzeselka w sali. Potem ustawiają je w półkołu według numerów: pierwsze, drugie, trzecie... Mają frotki założone na lewych nadgarstkach<sup>21</sup>. Każde dziecko otrzymuje kartonik z zapisaną liczbą. Odnajduje swoje krzeselko i siada na nim. Następnie dzieci stwierdzają, na przykład, *Siedzę na ósmym krzeselku. Po mojej lewej stronie są krzeselka o numerach siódmy, szósty... Po mojej prawej stronie krzeselka o numerach dziewięty, dziesiąty...*

**Które miejsce mam w szeregu? Jaki numer ma dziecko stojące po mojej prawej, a jaki po mojej lewej stronie.** Na stoliku są kartoniki z liczbami<sup>22</sup>: dwa zestawy: osobny dla

---

<sup>21</sup> Chodzi o to, aby nie miały większych kłopotów z ustaleniem strony lewej i prawej.

<sup>22</sup> Kartoniki mają wielkości pocztówki z wyraźnie napisaną liczbą (żeby można było ją odczytać z odległości ok. 2 m) i umocowane na tasiemkach tak, aby je można było swobodnie złożyć na szyję. Warto taką pomoc dydaktyczną wykonać, gdyż przydadzą się do wielu zajęć.

chłopców, osobny dla dziewczynek. Dzieci nakładają frotki na lewe nadgarstki i ustawiają się w dwóch szeregach, naprzeciw siebie: w jednym szeregu chłopcy, w drugim dziewczynki. Następnie dziewczynki wykonują serię zadań–poleceń, chłopcy obserwują i sprawdzają, czy zadanie są dobrze wykonane. Potem zmiana ról: chłopcy wykonują zadania, a dziewczynki obserwują, czy zadania są poprawnie wykonane. Przebieg zadań:

- na polecenie nauczyciela *Kolejno odlicz* dziewczynki wymieniają kolejne liczby i zapamiętują swoją liczbę, podchodzą do stolika, wybierają kartonik ze swoją liczbą i wracają na swoje miejsce w szeregu. Nauczycielki powtarza komendę *Kolejno odlicz*, dziewczynki wymieniają kolejne liczby i pokazują swoje kartoniki z liczbami. Chłopcy sprawdzają, czy dziewczynki dobrze się ustawiły i zgadza się wymieniania liczba z jej zapisem na kartoniku;
- na polecenie nauczycielki wskazana dziewczynka wymienia swoją liczbę np. *Jestem siódma*. Następnie wskazuje sąsiadkę po prawej oraz po lewej stronie, i mówi, jakimi liczbami są one oznaczone. Chłopcy sprawdzają, czy się nie pomyliła.

Potem zmiana ról: chłopcy wykonują opisane polecenia, a dziewczynki sprawdzają, czy się nie mylą.

◆ **Wskazywanie miejsca liczby w uporządkowanym szeregu, określanie cech następników i poprzedników tej liczby**

**Odczytywanie numerowanych stron w książce.** Każde dziecko ma książeczkę z ponumerowanymi stronami (bez obrazków)<sup>23</sup>. W trakcie oglądania książeczek dzieci zwracają uwagę na numerację stron. Pokazują głośno licząc strony *Pierwsza, druga, trzecia* itp. Potem odnajdują – przy pomocy dorosłego – stronę na przykład 15 i licząc wstecz *Piętnasta, czternasta, trzynasta...*

**Następna i poprzednia strona.** Jest to kontynuacja poprzednio opisanej sytuacji zadaniowej. Dzieci oglądają w książce ponumerowane strony. Pokazują na przykład stronę ósmą. Żeby dzieci wskazały i wymieniły stronę następną i poprzednią, dorosły pyta *Następna strona, to która?... Poprzednia strona, to która?* Potem dzieci wskazują wybraną stronę i stwierdzają *To jest dziesiąta strona*, pokazują następną i poprzednią stronę. Po nabraniu wprawy dzieci wykonują to zadanie w parach: jedno wymienia numer strony, drugie odnajduje właściwą i wymienia numer następnej i poprzedniej. Potem zmiana ról.

---

<sup>23</sup> Chodzi o to, aby obrazki nie przeszkadzały dzieciom koncentrować uwagę tym, co jest celem tego zadania.

**Następne i poprzednie strony.** Dzieci mają te same książki, z których korzystały w poprzednich zadaniach. Nauczyciel wymienia numer strony, dzieci ją odnajdują. Następnie wymieniają kilka (np. 5) numerów stron poprzednich i następnych. Takich ćwiczeń ma być kilka. Podobne zadania dzieci mogą realizować w parach: jedno dziecko wymienia numer stron, drugie odnajduje właściwą stronę i wymienia numery kilka poprzednich i następnych stron. I zmiana ról.

### Zagadnienia problemowe

- Specyficzne trudności w uczeniu się matematyki dzieci w wieku przedszkolnym oraz uczniów klas I–III.
- Metody diagnozowania dziecięcego liczenia.
- Metody diagnostyczne do ustalania umiejętności rachunkowych.
- Metody diagnozowania poziomu klasyfikacji.
- Metody diagnozowania operacyjnego rozumowania na poziomie konkretnym w zakresie potrzebnym dzieciom do zrozumienia aspektu kardynalnego pojęcia liczby naturalnej.
- Metody diagnozowania operacyjnego rozumowania na poziomie konkretnym w zakresie potrzebnym dzieciom do kształtowania aspektu porządkowego pojęcia liczby naturalnej.
- Główne założenia intensywnego wspomaganie rozwoju dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki.
- Wykorzystanie koncepcji „strefy najbliższego rozwoju” w procesie korygowania i wspomaganie rozwoju dziecka oraz edukacji matematycznej.
- Metody wspomaganie i korygowania rozwoju dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki.

### LITERATURA ZALECANA

- Donaldson, M. (1986). *Myślenie dzieci*. Warszawa: Wiedza Powszechna.
- Gruszczyk-Kolczyńska, E. (2007 i wydania wcześniejsze). *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze*. Warszawa: WSiP.
- Gruszczyk-Kolczyńska, E., Zielińska, E. (2007). *Dziecięca matematyka. Książka dla rodziców i nauczycieli*. Warszawa: WSiP.
- Gruszczyk-Kolczyńska, E., Zielińska, E. (2009). *Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze dla dzieci, które rozpoczną naukę w szkole. Podstawy psychologiczne i pedagogiczne oraz zabawy i sytuacje zadaniowe sprzyjające intensywnemu wspomaganie rozwoju umysłowego i kształtowaniu ważnych umiejętności*. Warszawa: Wydawnictwo Edukacja Polska.
- Olechnowicz, H. (red.). (1999). *U źródeł rozwoju dziecka. O wspomaganie rozwoju prawidłowego i zakłóconego*. Warszawa: WSiP.
- Piaget, J. (1966). *Studia z psychologii dziecka*. Warszawa: PWN.
- Praca zbiorowa, Gruszczyk-Kolczyńska E. (red.) (2009). *Wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w pierwszym roku szkolnej edukacji*. Warszawa: WSiP.
- Wygotski, L.S. (2002). *Wybrane prace psychologiczne, II. Dzieciństwo i dorastanie*, A. Brzezińska, M. Marchew (red.). Poznań: Wydawnictwo Zysk i S-ka.

**ROZPOZNANIE I WSPOMAGANIE UCZNIÓW  
ZE SPECYFICZNYMI TRUDNOŚCIAMI  
W UCZENIU SIĘ MATEMATYKI (KLASY IV–VI,  
GIMNAZJUM, SZKOŁY PONADGIMNAZJALNE)**

**UWAGI WSTĘPNE**

**ARGUMENTY ZA NAUCZANIEM MATEMATYKI W SZKOLE**

Profesor Zofia Krygowska stworzyła Krakowską Szkołę Dydaktyki Matematyki, w 1981 roku sformułowała następujące argumenty za uczeniem matematyki w szkołach:

1. można wykorzystać specyficzne cechy tej dyscypliny dla intelektualizacji postaw młodego człowieka przez dostosowaną dla jego poziomu matematyczną aktywność, dla uświadomienia mu znaczenia i efektywności teoretycznego myślenia w toku rozwiązywania problemów;
2. można uczniom przyswoić rudymenty aparatu pojęciowego, elementy uniwersalnego języka i metod rozumowania specyficznego dla matematyki, co jest konieczne dla technologicznego świata i perspektyw jego rozwoju, oraz umiejętność posługiwania się tym aparatem, tym językiem i tymi metodami w rozwiązywaniu problemów życia i przyszłego zawodu;
3. można rozwinąć intuicje numeryczne, wielkościowe i przestrzenne potrzebne człowiekowi do całościowego, syntetycznego ujmowania stosunków ilościowych i jakościowych;
4. można przyswoić uczniowi podstawowe techniki uczenia się matematyki, umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji matematycznej i przez to przyczynić się do przyswojenia mu ogólnej techniki uczenia się, koniecznej w epoce, w której „stałe uczenie się jest formą bycia człowieka”.

## CO TO ZNACZY „UMIEĆ MATEMATYKĘ”

W poglądach nauczycieli na matematykę szkolną można znaleźć dwie przeciwstawne opinie na temat ludzkiej aktywności (własnej, jako nauczyciela, i ucznia) na lekcjach matematyki.

Odpowiadając na pytanie ankietowe: czy każdy uczeń na lekcji matematyki może i powinien być aktywny zdecydowana większość nauczycieli wybierała odpowiedź: tak, każdy uczeń może i powinien. W innym pytaniu: czy nauczyciel powinien wszystko bardzo dobrze wytłumaczyć, na przykład jak się w dodawaniu przekracza próg dziesiątkowy – zdecydowana większość odpowiedzi była – tak, powinien.

Takie dwie odpowiedzi chyba są sprzeczne. Jeżeli nauczyciel wszystko ma wytłumaczyć, to gdzie jest miejsce na aktywność własną ucznia? Kto ma być przede wszystkim aktywny na lekcji? Na czym ma polegać aktywność nauczyciela, a na czym aktywność ucznia.

**Proces tworzenia pojęć ma dla rozwoju myślenia matematycznego zasadnicze znaczenie.** We współczesnej szkole skuteczny proces tworzenia pojęć pojawia się rzadko.

## TERMIN – „ZAKRES POJĘCIA”

Pojęcie „trójkąt” ułożone w umyśle ucznia zawiera niejeden zestaw modeli, również jego atenty, nazwy i oznaczenia, wyznaczenie pojęcia, jego wpływ na inne pojęcia. Z tego połączenia wyobrażeń i myśli wybierzemy jedynie modele pojęcia, będziemy wtedy mówili o „zakresie pojęcia”.

*Zakresem pojęcia  $X$*  (krócej – *zakresem  $X$* ) nazywamy **zorganizowany** zbiór wszystkich potencjalnych modeli pojęcia  $X$  w świadomości danego człowieka. Pojęcia z życia codziennego, jak „pies”, „auto”, czy „dom” są w naszej świadomości oparte na wielu modelach. Im więcej takich bieżących modeli znajduje się w świadomości człowieka, tym dokładniejsze jest ich poznanie i większa możliwość abstrakcyjnego posługiwania się nimi.

Dzieci, które znają tylko takiego psa, którego mają w domu, mają ze słowem „pies” połączony tylko jeden model. Człowiek, który poznał tysiące psów, zazwyczaj nie reaguje na słowo „pies” w taki sposób, żeby miał konkretnego psa w swojej wyobraźni. Potrafi słowu nadać abstrakcyjne przedstawienie, które wyraża się w możliwości mobilizacji któregoś z wielu modeli, jeśli taka potrzeba zaistnieje. Potrafi z poznanych modeli konstruować modele, które momentalnie przekraczają pole danego pojęcia.

M. Hejny (Praga) i F. Kurina (Hradec Kralove) przetworzyli aktualne istniejące w psychologii i filozofii podejście do konstruktywistycznego nauczania, w tzw. *konstruktywizm dydaktyczny*, który bierze pod uwagę specyfikę uczenia matematyki. Formułują dziesięć zasad, które opisują ich rozumienie nauczania matematyki:



1. Matematyka jest rozumiana jako specyficzna ludzka aktywność, w żadnym razie nie jako nie jako wynik ludzkiej aktywności, który zazwyczaj sprowadza się do zbioru definicji, twierdzeń i dowodów.
2. Podstawowymi elementami aktywności matematycznej jest szukanie związków, rozwiązywanie zadań i problemów, tworzenie pojęć, formułowanie twierdzeń, ich uzasadnianie i dowodzenie.
3. Wiedza jest nieprzenośna, tworzona jest w myśli człowieka, który stara się coś poznać.
4. Tworzenie wiadomości opiera się na informacjach, jest wszakże uzależnione od doświadczeń poznającego.
5. Podstawą matematycznego wykształcenia jest wytworzenie środowiska umożliwiającego (stymulującego) twórczość.
6. Rozwojowi konstrukcji poznania służą socjalne interakcje istniejące w klasie.
7. Istotne jest wykorzystanie różnych sposobów reprezentacji oraz strukturalne budowanie matematycznego świata.
8. Istotne znaczenie ma komunikowanie się w klasie oraz stosowanie różnych języków matematyki.
9. Proces kształcenia powinno się widzieć co najmniej z trzech różnych stanowisk: zrozumienie matematyki, opanowanie matematycznego rzemiosła, stosowanie matematyki.
10. Poznanie, opierające się na reprodukowaniu wiedzy doprowadza do pseudopoznania, do poznania formalnego.

## PODMIOTOWOŚĆ W EDUKACJI MATEMATYCZNEJ

Podmiotowość i kwestie z nią związane towarzyszą człowiekowi i jego działalności od wieków. Powracają, gdy mówimy o ludzkim życiu i nadawaniu mu sensu, problemach egzystencjalnych i możliwościach egzystencji człowieka w świecie. Ostatnio, w dobie społeczeństwa globalnego, wiele energii intelektualnej poświęca się podmiotowości uczniów i studentów w procesie kształcenia.

Bardzo ważnym warunkiem efektywnego procesu kształcenia na każdym etapie rozwoju człowieka jest podmiotowe traktowanie jego uczestników. Oznacza to poszanowanie ich prawa do tożsamości, własnej autonomii i niepowtarzalności, czyli humanistycznego i partnerskiego do nich podejścia oraz dostrzegania w każdym Osoby.

Mianem nauczycieli podmiotowych określa się tych nauczycieli, którzy samodzielnie dobierają cele i treści nauczania, metody pracy, formy organizacyjne i środki dydaktyczne. Tacy nauczyciele doskonałą swój warsztat pracy rozumiany bardzo szeroko, w tym i interak-

cje międzyludzkie. Nauczyciele ci mają skłonności do refleksji nad tym, co robią, zastanawiają się: kim są dla uczniów w klasie, w szkole, kim są dla rodziców, dla współmieszkańców, sąsiadów. Starają się rezygnować z kierowania procesem nauczania na rzecz współuczestnictwa w nim. Zbyt często jeszcze obserwujemy nauczycieli, którzy w procesie nauczania pouczają, nie chcą, nie potrafią być dla uczniów partnerami.

Jedną z fundamentalnych zasad pedagogiki jest idea dialogu między nauczycielem a uczniem. Podmiotowe traktowanie uczniów wymaga zachowania we wzajemnych relacjach takich postaw jak: akceptacja, empatyczne rozumienie.

Tradycyjny sposób nauczania matematyki jest oparty na wyjaśnianiu. Nauczyciel stara się, używając przerośni, przenieść wiadomości z własnej głowy do głów uczniowskich. Główną rolę odgrywa w nim nauczyciel. Konstruktywistyczny sposób nauczania jest oparty na samodzielnej pracy ucznia. Nauczyciel stwarza przyjazny klimat i za pomocą właściwych zadań motywuje uczniów do samodzielnej pracy. Każdy z uczniów samodzielnie konstruuje swoje wyobrażenia, swoje poznanie, nauczyciel dyskutuje z uczniami o ich wątpliwościach, przemyśleniach, poglądach. Nauczyciel w czasie dyskusji z uczniami spełnia tylko rolę moderatora. Konstruktywistyczny sposób nauczania sprzyja podmiotowemu traktowaniu uczniów na lekcjach matematyki.

E. Gruszczyk-Kolczyńska (1986) stwierdziła, że funkcjonowanie dzieci podczas rozwiązywania zadań matematycznych zależy od następujących czynników:

1. *Treści zadania, złożoności struktury matematycznej, zadania, także od sposobu zapoznania dzieci z jego treścią. Percepcja zadania zależy między innymi od tego, czy dziecko przeczyta je samodzielnie z podręcznika, czy zadanie przedstawi nauczyciel, czy też formuluje je rówieśnik z klasy [...].*
2. *Společnych warunków rozwiązywania zadania [...]. Uruchamiane przez nauczyciela formy nacisku mogą pomóc dziecku skupić uwagę, lecz także mogą stanowić dodatkowy element frustracyjny.*
3. *Określonych cech osobowości rozwiązującego: stan motywacji, dojrzałość emocjonalna [...], ukształtowane nastawienia wobec pokonywania trudności zawartych w zadaniach wymagających wysiłku intelektualnego, system nawyków racjonalnego zachowania się podczas trudności pokonywania trudności, wreszcie poziom wiadomości i umiejętności matematycznych potrzebnych do rozwiązania danego zadania [...].*

Autorka podkreśla, że pokonywanie trudności jest integralną częścią uczenia się matematyki (podkreślenie S.D.). Dziecko powinno przeżywać trudności w uczeniu się matema-

tyki po to, aby samodzielnie pokonać część z nich i aby nabyło do nich odpowiednie nastawienie. Dlatego też nauczanie podające, w którym zauważamy często presje typu: pomyśl dobrze, spróbuj jeszcze raz, podaj prawidłowy wynik, kto pokaże jak trzeba to rozwiązać, nie sprzyja kształtowaniu własnego sposobu rozumienia matematyki.

#### LITERATURA:

1. Berdnarkowa W., *W szkole można oceniać inaczej*, Gazeta Szkolna, 2002, nr 28–29.
2. Chałas K., Podmiotowość człowieka a świat wartości. W: K. Pająk, A. Zduniak (red. nauk.), *Podmiotowość w edukacji ery globalnego społeczeństwa informacyjnego*, Warszawa–Poznań 2004
3. Czarnecki Z.J., (red.), *Studia nad ideą podmiotowości człowieka*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1999.
4. Demby A., Semadeni Z., *Matematyka 3, Podręcznik i książka dla nauczyciela WSiP*, Warszawa 1999.
5. Denek K., *Podmiotowość nauczycieli i uczniów w procesie kształcenia i jej uwarunkowania*. „Toruńskie Studia Dydaktyczne” 1994, nr 4–5.
6. Domoradzki S., *Cognitive and communicative teacher – student misunderstandings*, International Symposium Elementary Maths Teaching, Charles University, Prague, 2001, s. 60–64.
7. Domoradzki S., *Refleksje na temat nowego egzaminu maturalnego z matematyki w Polsce*, *Matematika v škole dnes a zajtra*, Katolická Univerzita v Ruzomberku, 2001, s. 66–81.
8. Domoradzki S., *Równania i zadania o charakterze równań*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Rzeszowskiego, Seria Matematyczno-Przyrodnicza, *Matematyka 1*, Rzeszów 2001, s. 42–54.
9. Domoradzki S., *O błędach w interakcji nauczyciel – uczeń*, ibidem, s. 203–214.
10. Domoradzki S., Hejny M., *Chyba v interakcii učitel’ – žiak*, *Obzory matematiky fyziky a informatiky*, 3(2002), s. 1–14.
11. Domoradzki S., *Pierwszy krok do sukcesu – wiedzieć o czym się mówi (o rozumieniu pojęcia procentu)*. W: *Uwarunkowania rozwoju przedsiębiorczości*, PWSZ Tarnobrzeg 2003, s. 350–361.
12. Domoradzki S., *Does a teacher understand student’s pre-concept?*. SEMT, Charles University, Prague 2003, s. 61–65.
13. Domoradzki S., *Interakcja nauczyciel – uczeń, Komentarz dydaktyczny – Przykłady*, *Disputationes scientificae, Universitatis Catholicae in Ruzomberok 3 (2003)*, s. 11–20.
14. Domoradzki S., Pawlikowska-Brożek Z., Węglowska D. (red.), *Słownik biograficzny matematyków polskich*, PWSZ Tarnobrzeg 2003.
15. Fabiańczyk M., Fabiańczyk A., *Przygotowanie matematyczne maturzystów pod kątem potrzeb studiów technicznych*. *Dydaktyka Matematyki 13(1992)*, s. 163–179.
16. Gruszczak-Kolczyńska E., *Emocjonalne uwarunkowania uczenia się matematyki na poziomie klas początkowych*, *Wiadomości Matematyczne XXVII (1986)*, s. 115–131.
17. Gruszczak-Kolczyńska E., Zielińska E., *Edukacja matematyczna dzieci*, WSiP, Warszawa 1997.
18. Gunčaga J., *Eksperyment z ciągami w gimnazjum*. *Studia Matematyczne Akademii Świętokrzyskiej*, t. 9 (2002), Kielce, s. 195–199.
19. Hejny M., *Rozwój wiedzy matematycznej*. *Dydaktyka matematyki*, 19 (1997), s. 15–28.
20. Hejny M., *Analiza dydaktyczna pojęć matematycznych – przykłady geometryczne*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Rzeszowskiego 1(2001)*, Seria Matematyczno-Przyrodnicza, *Matematyka 1*, pod red. J. Tockiego, Rzeszów, s. 19–41.
21. Hejny M., Kuřina, F., *Dítě, škola a matematika*. Portál, Praha 2001.
22. Hejny M., Michalcová, A., *Skúmanie matematického riešiteľského postupu*. Metodické Centrum, Tomášikova, Bratislava 2001.
23. Krąpiec A.M.: *Prawda – dobro – piękno jako wartości humanistyczne*. W: B. Suchodolski (red.), *Alternatywna pedagogika humanistyczna*, Ossolineum, Wrocław 1990.
24. Karpińska A. (red.), *Kreatorzy edukacyjnego dialogu*. Trans Humana, Białystok 2002.
25. Kukołowicz T., *Zasada podmiotowości w procesie nauczania*. W: J. Półturzycki, E.A. Wesołowska (red.), *Współczesne kierunki modernizacji dydaktyki*. Toruń 1993.
26. Kupisiewicz Cz., *Dydaktyka ogólna*, Graf Punkt, Warszawa 2000.
27. McIntosh A., *Evaluating mental computation*, SEMT, 1997, Prague, Prometheus, s. 56–61.
28. Nowicki T., *Pod prąd, Matematyka Społeczeństwo Nauczanie*, Ośrodek Kultury Matematycznej, AP Siedlce, 24(2000), s. 1–5.
28. Pelczar A., *O indukcji, dedukcji, intuicji i sporcie*, referat Sesja dydaktyczna PTM i Szkoła Dydaktyki Matematyki, ss. 15, na prawach rękopisu.
29. Wojtyła K., *Osoba i czyn*. Polskie Towarzystwo Teologiczne, Kraków 1969.

## **METODY AKTYWNE A OTWARTOŚĆ UCZNIÓW NA ROZWIĄZYWANIE RÓŻNYCH TYPÓW ZADAŃ**

Badanie przeprowadzone na moim seminarium magisterskim w Instytucie Matematyki Uniwersytetu Rzeszowskiego

Zastosowano także metodę obiektywną – tzw. metoda głośnego myślenia. Osoba badana otrzymuje do indywidualnego rozwiązania zadanie, przy czym prosi się ją, by informowała obserwatora o swoich pomysłach dotyczących rozwiązania. Obserwator śledzi i rejestruje (nagrywa na kasetę wideo) pracę badanego, sygnalizowaną przez jego głośne wypowiedzi oraz wykonywane zapisy.

Wcześniejsze opinie na temat uczniów:

<b>Imię ucznia</b>	<b>Ocena na semestr</b>	<b>Opinia nauczyciela</b>
Joanna	Bardzo dobry	Pilna i systematyczna uczennica. Uzdolniona humanistycznie.
Krzysztof	Bardzo dobry	Uczeń systematyczny. Cichy, spokojny. Z przedmiotów ścisłych jest bardzo dobry.
Izabela	Dobry	Dobra uczennica, ale brak jej pewności siebie. Z matematyka nie ma problemów.
Marek	Dobry	Uczeń, któremu brakuje systematyczności. Błyskotliwy, nie mający problemów z matematyką
Mateusz	Dostateczny	Zdolny uczeń, ale leń. Posiada wiedzę matematyczną, lecz nie utrwała jej. Jest inteligentny chłopcem.
Natalia	Dostateczny	Uczennica przeciętna, bardziej humanistka, nie przepada za matematyką.

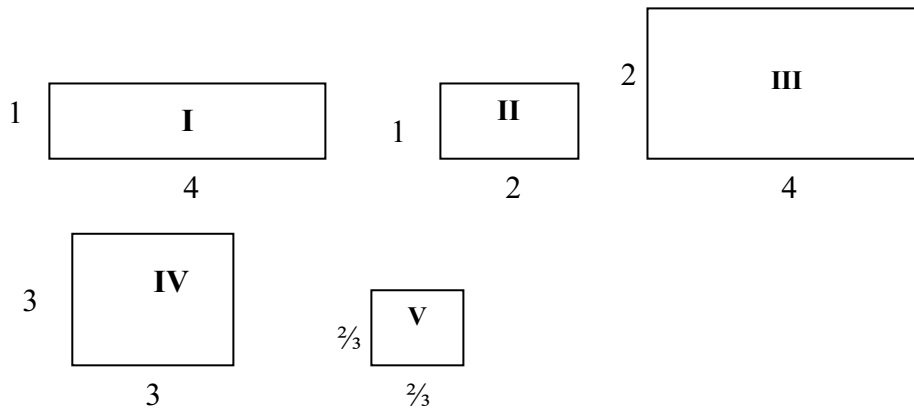
Warto też wspomnieć, że wszyscy uczniowie byli z jednej klasy, a także poznali pojęcie podobieństwa metodą aktywizującą.

Zadania były dobierane z różnych podręczników, po to, aby mieć pewność, że uczniowie mogli się z nimi wcześniej nie spotkać.

W badaniu wykorzystano 5 poniższych zadań:

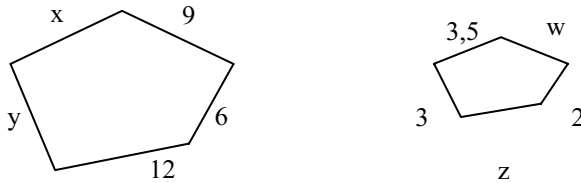
### ZADANIE 1

Które dwa z podanych prostokątów (kwadratów) są podobne.



### ZADANIE 2

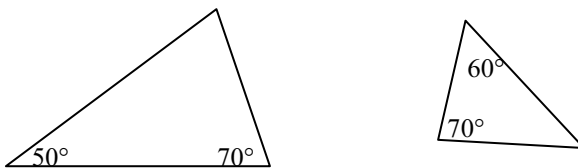
Podane wielokąty są podobne wyznacz pozostałe boki tych figur



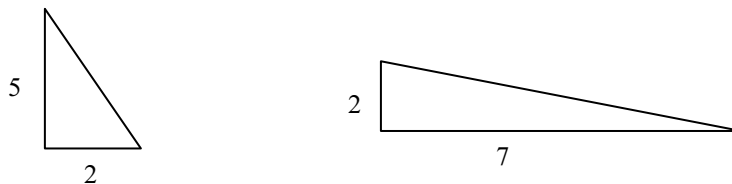
### ZADANIE 3

Czy podane trójkąty są podobne? Jeśli tak, to, na jakiej podstawie możemy to stwierdzić?

a)



b)



### ZADANIE 4

Promienie okręgów wynoszą odpowiednio 1cm i 9cm. Czy okręgi te są podobne? Jeśli tak, to, jaka jest ich skala podobieństwa?

## ZADANIE 5

Dwie figury o polach  $72 \text{ cm}^2$  i  $4,5 \text{ cm}^2$  są podobne. Jaka jest skala podobieństwa mniejszej z tych figur do większej?

Każde z powyższych zadań spełnia warunki:

- jego treść jest zrozumiała i łatwa do zapamiętania;
- jego rozwiązanie nie wymaga zaawansowanego aparatu matematycznego;
- można je rozwiązać przy zastosowaniu znanego schematu postępowania, są to zadania zwykle (zamknięte) w świetle klasyfikacji dydaktycznych (Z. Krygowska, 1977);

## PRZEPROWADZENIE BADAŃ

Podczas przeprowadzania badań, uczniowie mieli nieograniczony czas na rozwiązanie zadań. Przestrzegano podstawowe warunków zgodnie z sugestiami R. Dietericha<sup>1</sup>:

- atmosfera podczas badania była pozbawiona napięć psychicznych;
- okoliczności badań nie były niczym zakłóconym z zewnątrz;
- uwzględnione zostało dobre samopoczucie i brak zmęczenia u badanych osób;
- zapewniono dobre warunki techniczne;
- unikano dodatkowych zachęt, dopingowania badanych osób celem uzyskania od nich możliwie obszernych informacji.

### **Joanna**

Podczas rozwiązywania zadań zauważono, że stosowanie pojęcia podobieństwa u uczennicy występuje w sposób formalny. Posługuje się pojęciem skali podobieństwa jako stosunek odpowiednich długości. Stosuje cechy, własności podobieństwa. Podczas rozwiązywania przedstawionych zadań nie było żadnych problemów, rozwiązała wszystkie prawidłowo. Wiadomości, jakie wykorzystała podczas swojej pracy to przede wszystkim dotyczące podobieństwa figur. Dodatkowe informacje, które były jej potrzebne to suma kątów w trójkącie. Podczas czytania treści zadań dostrzec było można, że Joanna nie miała trudności z interpretacją. Zaraz po przeczytaniu podejmowała pracę nad zadaniem. Myślę, że głośne przeczytanie wyraźnie ułatwiało jej szybsze przyswojenie, zrozumienie treści zadania. Dziewczynka miała liczne przejęczenia, jednak myślę, że spowodowane były delikatnym stresem.

---

<sup>1</sup> Łobocki M., *Wprowadzenie do metodologii badań pedagogicznych*, s. 200.

### **Krzysztof**

Krzysztof stosował pojęcia podobieństwa formalne, ale w zadaniu 3 widać, iż uruchomił swoją intuicję. Podczas uzasadnienia, dlaczego dane trójkąty nie są podobne myśle, że „na oko” dostrzega różnice. Szuka sposobu na uzasadnienie różnic, aby dokładnie wyjaśnić, dlaczego tak jest. Zadania od 1 do 4 zostały rozwiązane prawidłowo, nie było z nimi problemu. Wiadomości stosowane ograniczały się do zakresu podobieństwa. Jedynym dodatkowym osiągnięciem poza ten dział była wiadomość dotycząca sumy kątów wewnętrznych w trójkącie. Zadanie 5 sędzę, że było dobrze zrozumiane. Można by przypuszczać, że uczeń chciał wyznaczyć skalę podobieństwa poprzez wyznaczenie stosunku pól tych figur podobnych i napisał, że pole większej figury do mniejszej jest równe  $k^2$ . Po czasie najprawdopodobniej przypomniał sobie, że ma policzyć skalę podobieństwa figury mniejszej do większej i zapisał, że

$$k = \sqrt{\frac{1}{16}} = \frac{1}{4}.$$

### **Izabela**

Przy rozwiązywaniu zadań występuje w większości przypadkach formalne rozumienie pojęcia podobieństwa, ale w zadaniu 1 dopatrzone się zastosowania intuicyjnego, które ujawnia się przy wyjaśnianiu, dlaczego figury są podobne. Wszystkie zadania zostały rozwiązane prawidłowo. Izabela wszystkie swoje odpowiedzi zapisywała na kartce przy tym bardzo ładnie opisuje swoje rozmyślenia, wnioski. Najprawdopodobniej jest do tego przyzwyczajona na lekcjach matematyki. Myślimy, że potrafi zastosować pojęcie skali podobieństwa w zadaniu. Zna własność stosunku pól figur podobnych. Zauważyć można w zadaniu 4, że dostrzega różnice pomiędzy skalą figur  $\frac{f_1}{f_2}$  a pomiędzy  $\frac{f_2}{f_1}$ . Wykorzystane wiadomości związane były z podobieństwem figur oraz wiadomościami dotyczącymi trójkątów. Czytane treści zadań były zrozumiane przez nią. Pomogło jej głośne odczytanie treści zadania.

### **Marek**

Marek reprezentuje w większości rozwiązaniach zadań rozumienie formalne pojęcia podobieństwa, tylko przy zadaniu 3 podczas wyjaśniania, że podane figury nie są podobne doszukałam się uruchomienia własnej intuicji. W tych konkretnych zadaniach potrafił bez problemów zastosować to pojęcie. Zadania wykonał prawidłowo, nie popełnił przy ich wykonaniu żadnego błędu. Widać, że bardzo dobrze opanował ten zakres materiału. Chłopiec wyjaśniał swoje kolejne kroki postępowania, co ułatwiało mi zrozumienie jego toku rozumowania. Podczas rozwiązywania zadań, już jako kolejna osoba, czyta głośno treść zadania. Myślę, że ułatwia mu to zrozumienie polecenia.

## **Mateusz**

Podczas rozwiązywania zadań chłopiec cały czas, jako jedyny, wykorzystywał pojęcie podobieństwa w sposób formalny. Potrafił to pojęcie zastosować w zadaniach, które wykonał prawidłowo. Nie było żadnych trudności podczas rozwiązywania zadań. Stosowane wiadomości obejmowały zakres podobieństwa figur oraz wiadomości dotyczące sumy kątów w trójkącie. W zadaniu 2 chłopiec zapomniał obliczeń jednego z boków: bok  $x$ .

Po przeprowadzonym badaniu, zapytany czy zadanie 2 rozwiązał poprawnie i do końca – po przeanalizowaniu go jeszcze raz, na samym początku zauważył, że pominął jeden z boków „zapomniało mi się, myślałem, że już go liczyłem” stwierdził „przecież to proste, że  $x = 3 * 3,5 = 10,5$ ”. Pominięcie tych obliczeń było najwyraźniej przeoczeniem. Chłopiec wykonywał obliczenia na kartce pomocniczo, nie skupiał się na zapisaniu odpowiedzi.

Z czytaniem tekstu matematycznego nie zauważono problemów. Polecenia były zrozumiałe przez Mateusza. Zadanie 5, analizował sobie krok po kroku, co prawdopodobnie pomogło mu w rozwiązaniu. Widać, że czytaniu tego typów tekstów towarzyszy także ich zrozumienie.

## **Natalia**

Natalia rozwiązując zadania wykorzystywała intuicję, ale także i definicyjne rozumienie tegoż pojęcia. Myślimy, że gdy widziała możliwość wyznaczenia skali podobieństwa to przystępowała do jej obliczenia. Natomiast w momencie, gdy miała rysunki i mogła podobieństwo określić bez dodatkowych rachunków to w tenże sposób to czyniła. Nie wszystkie zadania zostały wykonane. Prawdopodobnie w zadaniu 3 b Natalia intuicyjnie stwierdziła, że trójkąty nie są podobne, ale nie potrafiła tego uzasadnić. Wiadomości obejmowały zakres materiału z figur podobnych. Przy zadaniu 5 dziewczyna nie pamiętała odpowiednich wiadomości, potrzebnych przy tych obliczeniach. Wyznaczając stosunek pól figur otrzymała wynik w  $\text{cm}^2$ . Prawdopodobnie nie rozumiała tego zadania. Zapytana o rozwiązanie i zapis tegoż zadania odpowiedziała: „nie było mnie wtedy na lekcji. Pisałam to, co pamiętam jak przepisywałam zeszyt”. Była świadoma zapisu, jaki wykonała. Po wyjaśnieniu jej, na czym polegało zadanie, przedstawieniu prawidłowego zapisu stwierdziła z uśmiechem „nie jest to takie trudne jak mi się wydawało”. Czytanie tekstów matematycznych nie sprawiło, jej problemów. Rozumiała je, lecz kłopot pojawił się z braku wiedzy, którą trzeba było w tych zadaniach zastosować.



## PREZENTACJA, CZY

Uczniowie wykorzystują pojęcie podobieństwa, czy intuicyjnie czy formalnie.

Lp.	Joanna	Krzysztof	Marek	Izabela	Mateusz	Natalia
Zad. 1	+ I	+ F	+ F	+ I	+ F	+ I
Zad. 2	+ F	+ F	+ F	+ F	+ F	+ F
Zad. 3a	+ F	+ F	+ F	+ F	+ F	+ F
Zad. 3b	+ F	+ I	+ I	+ F	+ F	- I
Zad. 4	+ F	+ F	+ F	+ F	+ F	+ F
Zad. 5	+ F	+ F	+ F	+ F	+ F	- F

- + F - rozwiązane zadanie, pojęcie wykorzystane w sposób formalny;
- + I – rozwiązane zadanie, pojęcie wykorzystane w sposób intuicyjny;
- F – wykorzystanie pojęcia formalnie, rozwiązanie niepoprawnie lub bez uzasadnienia;
- I – wykorzystanie pojęcia intuicyjnie, podanie odpowiedzi bez uzasadnienia.

Jak widać na podstawie analizy powyższej tabeli uczniowie, w większości przypadków, wykorzystują pojęcie podobieństwa w sposób formalny. Intuicyjnie stosują tylko wtedy, gdy mają zobrazowane rysunki i „na oko” można coś stwierdzić i nie są konieczne jakiegokolwiek obliczenia. Zadanie 2, 3a, 4 i 5 są przez wszystkich uczniów rozwiązywane z wykorzystaniem w sposób formalny pojęcia podobieństwa. Natomiast w zadaniu 1 i 3b uczniowie podejmują próby rozwiązania uruchamiając swoją intuicję. Tylko Mateusz, jako jedyny z badanych, rozwiązuje wszystkie zadania w sposób formalny.

Przedstawione fragmenty analizy zebranego materiału badawczego skłaniają do następujących wniosków:

- Uczniowie nie mają problemów z rozumieniem pojęcia podobieństwa, skali podobieństwa;
- Najczęściej stosują to pojęcie w sposób formalny;
- Zadania wykorzystujące podobieństwo są przez uczniów zrozumiałe i nie mają większych problemów z ich rozwiązaniem;
- Nie mają problemów z czytaniem i rozumieniem literatury tekstów matematycznych. Starają się czytać ze zrozumieniem.

Dzięki eksperymentowi sugerujemy, że uczniowie, którzy poznali pojęcie podobieństwa, za pomocą metody aktywnej, są otwarci na rozwiązywanie różnego typu zadań. Nie ma znaczenia ich poziom wiedzy matematycznej, podczas rozwiązywania zadań wykorzystują to pojęcie w sposób prawidłowy.

## LITERATURA

1. Bazyluk A. i in., *Matematyka 2001. Podręcznik do klasy 2*, WSiP, Warszawa 2000.
2. Bazyluk A. i in., *Matematyka 2001. Poradnik dla nauczyciela dla klasy 2*, WSiP, Warszawa 2000.
3. Brzeziński J., *Metodologia badań psychologicznych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
4. Ciosek M., *Proces rozwiązywania zadań na różnych poziomach wiedzy i doświadczenia matematycznego*, Wydawnictwo Naukowe AP, Kraków 2005.
5. Dobrowolska M. i in., *Matematyka z plusem. Podręcznik do klasy 3*, GWO, Gdańsk 1999.
6. Dobrowolska M. i in., *Matematyka z plusem. Poradnik dla nauczyciela klasy 3*, GWO, Gdańsk 1999.
7. Drażek A., Grabowska B., *Matematyka wokół nas. Podręcznik dla klasy 3*, WSiP, Warszawa 2001.
8. Drażek A., Grabowska B., *Matematyka wokół nas. Poradnik dla nauczyciela klasy 3 gimnazjum*, WSiP, Warszawa 2001.
9. Filip J., Rams T., *Dziecko w świecie matematyki*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków 2000.
10. Góralski A., *Twórcze rozwiązywanie zadań*, PWN, Warszawa 1980.
11. Gruszczyk-Kolczyńska E., *Dlaczego dzieci nie potrafią uczyć się matematyki*, Wydawnictwo Związków Zawodowych, Warszawa 1989.
12. Gucewicz-Sawicka I., *Podstawowe zagadnienia dydaktyki matematyki*, PWN, Warszawa 1982.
13. Guilbert J., *Zarys pedagogiki medycznej*, PZWL, Warszawa 1983.
14. Koziński J., *Rozwiązywanie problemów*, PZWS, Warszawa 1969.
15. Krygowska Z., *Zarys dydaktyki matematyki*, cz. III, WSiP Warszawa 1977.
16. Kupisiewicz C., *Podstawy dydaktyki ogólnej*, PWN, Warszawa 1988.
17. Łobocki M., *Metody i techniki badań pedagogicznych*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków 2006.
18. Okoń W., *Nowy słownik pedagogiczny*, Wydawnictwo Akademickie ŻAK, Warszawa 1996.
19. Okoń W., *Zarys dydaktyki ogólnej*, PZWS, Warszawa 1970.
20. Polya G.: *Jak to rozwiązać*, PWN, Warszawa 1964.
21. Siwek H., *Czynnościowe nauczanie matematyki*, WSiP, Warszawa 1998.
22. Turanu S., *Wykłady o nauczaniu matematyki*, PWN, Warszawa 1990.
23. Zaremba D., *Sztuka nauczania matematyki w szkole podstawowej i gimnazjum*, GWO, Gdańsk 2004.

### Artykuły:

24. Farion K., *Klasyfikacja zadań*, „Matematyka”, marzec–kwiecień, 2004, s. 81–82.
25. Żeromska A., *O metodach badawczych stosowanych w dydaktyce matematyki*, w: *Studia Matematyczne Akademii Świętokrzyskiej*, Kielce 2003, s. 19–35.

## PROCENTY:

**Podręcznik:** H. Lewicka, E. Rosłon, *Szkoła podstawowa 5. Matematyka wokół nas. Podręcznik*, WSiP, Warszawa 1999

### Etap I – czytanie tekstu matematycznego dotyczącego procentów

#### Zadania:

# Procenty

## Przedstawianie procentów w postaci ułamków i odwrotnie

Michał przeczytał w wiadomościach lokalnych, że liczba mieszkańców jego miasta zwiększyła się o 1%.

– Co to znaczy? – zastanawiał się.

Znak % po łacinie czyta się „pro centum” i oznacza „na sto”.

Po polsku znak ten nazywa się procentem.

Jeden procent – to jeden na sto. Można więc zapisać, że

$1\% = \frac{1}{100} = 0,01$  pewnej wielkości, a więc wzrost liczby mieszkańców o 1%

– to wzrost o  $\frac{1}{100}$  liczby ludzi mieszkających w mieście Michała.

5% – to  $\frac{5}{100} = 0,05$

10% – to  $\frac{10}{100} = 0,1$

100% – to  $\frac{100}{100} = 1$  itd.

Ogólnie:

**$1\%$  pewnej wielkości =  $\frac{1}{100}$  tej wielkości**

Ponieważ procent to inny zapis ułamka, więc można procenty zamieniać na ułamki zwykłe lub dziesiętne:

2% – to  $\frac{2}{100} = 0,02$     20% – to  $\frac{20}{100} = \frac{2}{10} = 0,2$

200% – to  $\frac{200}{100} = 2$

i odwrotnie – ułamek można zamienić na procent, rozszerzając lub skracając go do mianownika 100 (jeśli to możliwe).

$\frac{1}{10} = \frac{1 \cdot 10}{10 \cdot 10} = \frac{10}{100} = 10\%$      $\frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{25}{100} = 25\%$

$2 = \frac{2 \cdot 100}{1 \cdot 100} = \frac{200}{100} = 200\%$      $\frac{16}{200} = \frac{16 \cdot 2}{200 \cdot 2} = \frac{8}{100} = 8\%$

Zauważmy, że 1 to 100%, więc  $\frac{1}{10}$  to 10 razy mniej:  $\frac{100\%}{10} = 10\%$ ,

czyli  $\frac{1}{10} = \frac{100\%}{10} = \frac{1}{10} \cdot 100\%$ , zatem

ułamek można także zamienić na procent, mnożąc go przez 100%.

$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \cdot 100\% = \frac{100\%}{4} = 25\%$      $3 = 3 \cdot 100\% = 300\%$

$\frac{16}{200} = \frac{16}{200} \cdot 100\% = \frac{16 \cdot 100\%}{200} = 8\%$

W sadzie rosły jabłonie i grusze. Jabłonie stanowiły 25% wszystkich drzew.

Jaki procent drzew stanowiły grusze?

Wszystkie drzewa w sadzie – to 100%.

Jabłonie stanowią 25%,

a grusze  $100\% - 25\% = 75\%$ .

*Odpowiedź.* Grusze stanowią 75% wszystkich drzew w sadzie.

Ze wszystkich dzieci przychodzących na basen tylko  $\frac{3}{10}$  dzieci nie potrafiło pływać. Ile procent dzieci umiało już pływać?

Sposób I

Wszystkie dzieci przychodzące na basen – to 100%.

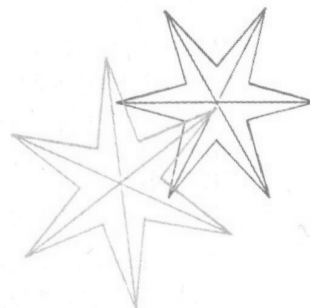
Dzieci nie umiejące pływać – to  $\frac{3}{10}$  wszystkich dzieci.

Zamieńmy ten ułamek na procent:

$$\frac{3}{10} = \frac{3 \cdot 10}{10 \cdot 10} = \frac{30}{100} = 30\%.$$

Dzieci, które umieją pływać, jest:

$$100\% - 30\% = 70\%.$$



Sposób II

Wszystkie dzieci przychodzące na basen – to całość, czyli 1.

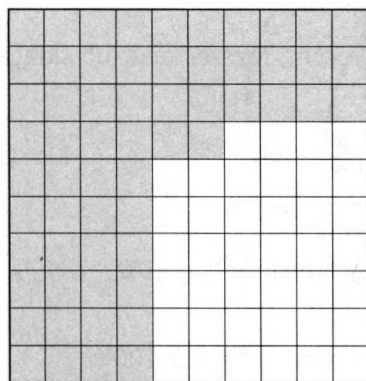
Ponieważ dzieci nie umiejących pływać jest  $\frac{3}{10}$ , to pozostałe dzieci umieją pływać. Stanowią one:

$$1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10} \text{ wszystkich dzieci.}$$

Obliczamy, ile to procent:

$$\frac{7}{10} = \frac{7 \cdot 10}{10 \cdot 10} = \frac{70}{100} = 70\%.$$

*Odpowiedź.* Dzieci umiejące pływać stanowią 70% wszystkich dzieci.



Kwadrat na rysunku składa się ze 100 kratek. Obliczmy, ile procent tego kwadratu jest zamalowane, a ile procent – nie zamalowane.

Zamalowanych jest 60 kratek, to jest  $\frac{60}{100}$  wszystkich kratek, co oznacza:

$$\frac{60}{100} = 60\%.$$

Ponieważ cały kwadrat – to 100%, a więc część nie zamalowana to:

$$100\% - 60\% = 40\%.$$

*Odpowiedź.* Zamalowane jest 60% kwadratu, a nie zamalowane 40% tego kwadratu.

## ETAP II

**DIAGNOZOWANIE** – ten etap polegał na tym, że każdy z uczniów po zgłębieniu tematu z podręcznika, własnymi słowami miał opowiedzieć o czym przeczytał, co zapamiętał, jak rozumiał dany temat. Dysponował przy tym podręcznikiem, więc w przypadku trudności miał możliwość korzystania z niego.

### ETAP III

W tym etapie zadaniem uczniów było przedstawienie rozwiązań zadań zamieszczonych w podręczniku w danym temacie. Zadania te uczniowie otrzymali na wcześniej przygotowanych kartkach zawierających miejsce na wpisanie rozwiązania. Również tutaj możliwe było skorzystanie z przeczytanych treści w podręczniku, jak też zwracanie się z pytaniami do badającego.

Oto zadania jakie uczniowie otrzymali do rozwiązania:

#### **Zadania:**

Imię.....

1. Zamień procenty na ułamki:

a)  $25\% =$

$50\% =$

$75\% =$

$90\% =$

b)  $500\% =$

$800\% =$

$1000\% =$

2. Zamień liczby na procenty:

$\frac{2}{100} =$

$\frac{10}{100} =$

$\frac{50}{100} =$

$\frac{1}{2} =$

$\frac{3}{4} =$

$\frac{1}{5} =$

$1 =$

$20 =$

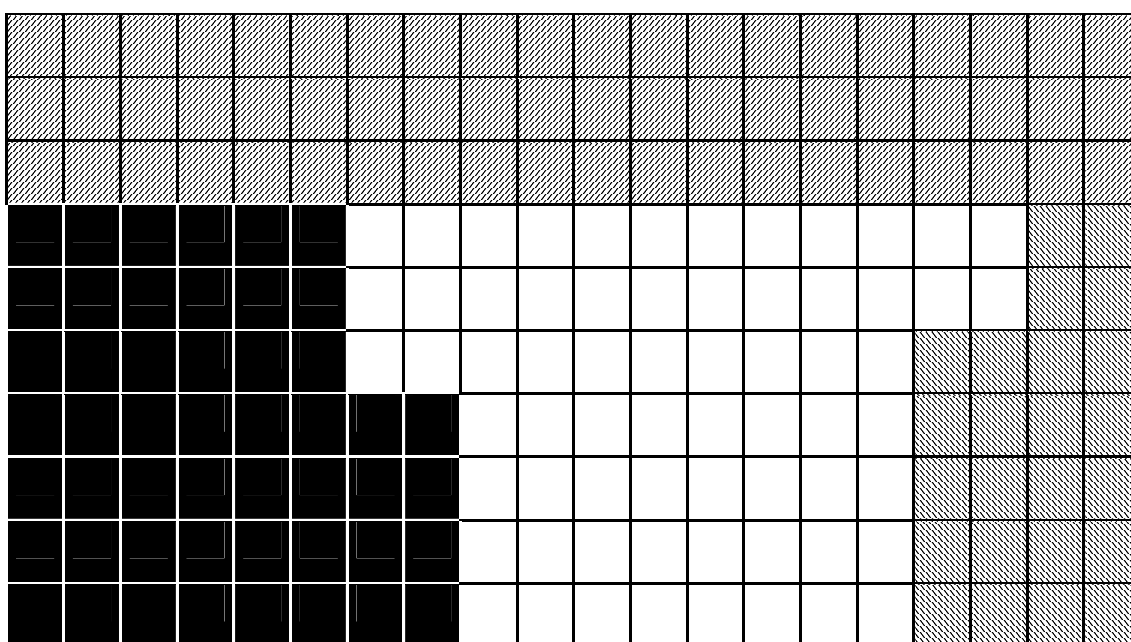
$5 =$

$10 =$

3. Borowiki stanowią 50% zebranych grzybów. Ile procent zebranych grzybów stanowiły inne grzyby?

4. Ile procent innych składników zawiera śmietana, w której jest 30% tłuszczu?
5. W sklepie dokonano posezonowej obniżki ceny obuwia letniego o  $\frac{1}{5}$  pierwotnej ceny.
- O ile procent obniżono cenę obuwia?
  - Jakim procentem pierwotnej ceny jest nowa cena obuwia?
6. Firma reklamująca środki bakteriobójcze podała w ulotce, że środek „Czyścik” zabija 95% wszystkich bakterii. Jaki ułamek wszystkich bakterii nie jest zabijany przez ten środek?
7. Oblicz jakim procentem całego pola prostokąta jest część zaznaczona wzorkiem:

- a)       b)       c)       d) 



PROBLEM:

Przy zakupie kalkulatora do ceny należy dopłacić 22 % podatku VAT.

Ile procent ceny kalkulatora trzeba będzie zapłacić, kupując ten kalkulator?

**OPIS ZAUWAŻONYCH SPOSOBÓW**

ROZWIĄZYWANIA ZADAŃ	KOMENTARZ
<p style="text-align: center;"><b>Zadanie 1</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Zamień procenty na ułamki:</i></p> <p style="text-align: center;">a) 25 % =                      b) 500 % =</p> <p style="text-align: center;">50 % =                              800 % =</p> <p style="text-align: center;">75 % =                              1000 % =</p> <p style="text-align: center;">90 % =</p> <p style="text-align: center;"><i>W zadaniu tym uczniowie mieli pewną dowolność w przedstawieniu rozwiązania. Wynikało to bezpośrednio ze sformułowania jego treści.</i></p>	
<p>[A] zamiana procentów na ułamki zwykłe i dziesiętne;</p>	<p>Jest to sposób przedstawiony w podręczniku po podaniu określenia procentu. W zadaniu stosowały go dwie uczennice. Zarówno Małgosia jak i Dominika nie wykazały się zrozumieniem tego sposobu, podczas rozwiązywania ciągle korzystały z podręcznika. Nie jest więc dla nich oczywiste, że procent to inny zapis ułamka.</p>
<p>[B] zamiana procentów tylko na ułamki zwykłe;</p>	<p>Prezentując ten sposób rozwiązania uczniowie bądź częściowo stosowali sposób [A], bądź bezpośrednio korzystali z określenia procentu. Kilku uczniów rozwiązywało to zadanie z ciągłą pomocą podręcznika.</p>
<p>[C] zamiana w podpunkcie: a) na ułamki zwykłe, b) na ułamki dziesiętne;</p>	<p>Tą metodę zaprezentowało 4-rech uczniów. Było to również częściowe wykorzystanie sposobu [A]. Paweł i Marcin wykazali się intuicyjnym rozumieniem zagadnienia jako ułamkowej części całości, zapisywali od razu, że np.: 25% to <math>\frac{1}{4}</math>, a 75% to <math>\frac{3}{4}</math>.</p>





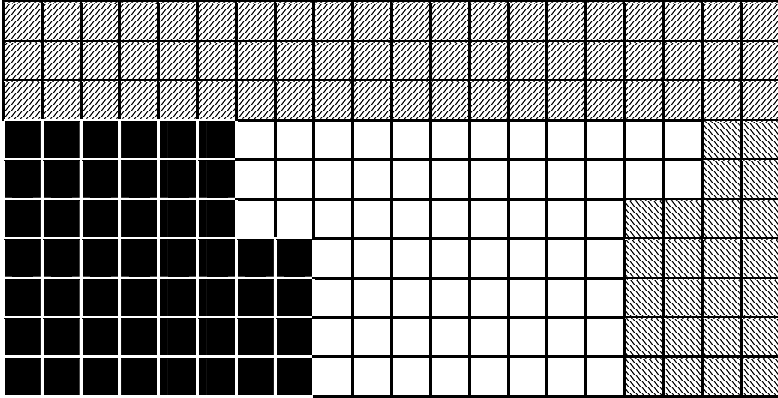
**OPIS ZAUWAŻONYCH SPOSOBÓW**

ROZWIĄZYWANIA ZADAŃ	KOMENTARZ												
<p><b>Zadanie 2</b></p> <p>Zamień ułamki na procenty</p> <table style="margin: auto;"> <tr> <td><math>\frac{2}{100} =</math></td> <td><math>\frac{3}{4} =</math></td> </tr> <tr> <td><math>\frac{10}{100} =</math></td> <td><math>\frac{1}{5} =</math></td> </tr> <tr> <td><math>\frac{50}{100} =</math></td> <td><math>1 =</math></td> </tr> <tr> <td><math>\frac{1}{2} =</math></td> <td><math>20 =</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td><math>5 =</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td><math>10 =</math></td> </tr> </table> <p>Obie metody powyższego zadania: [A] i [B] jakie zaprezentowali uczniowie, omówione i zobrazowane zostały w podręczniku w przykładzie pierwszym.</p>		$\frac{2}{100} =$	$\frac{3}{4} =$	$\frac{10}{100} =$	$\frac{1}{5} =$	$\frac{50}{100} =$	$1 =$	$\frac{1}{2} =$	$20 =$		$5 =$		$10 =$
$\frac{2}{100} =$	$\frac{3}{4} =$												
$\frac{10}{100} =$	$\frac{1}{5} =$												
$\frac{50}{100} =$	$1 =$												
$\frac{1}{2} =$	$20 =$												
	$5 =$												
	$10 =$												
<p>[A] zamiana dokonana poprzez rozszerzanie ułamków zwykłych do mianownika 100 w pisemnym rozwiązaniu lub w głośnych przemyśleniach;</p>	<p>Sposób [A] w pisemnym rozwiązaniu przedstawiło 4-rech uczniów, natomiast 5-ciu zapisało końcowy wynik. Część uczniów właściwie, samodzielnie dokonywała rozszerzania ułamków, niektórzy jednak bez pomocy podręcznika nie potrafili tego wykonać (m.in. Dominika, Natalia).</p>												
<p>[B] zamiana dokonana poprzez pomnożenie wyjściowej wartości (np. ułamka) przez 100%;</p>	<p>Jedna uczennica – Jola – zamianę liczb na procenty wykonała korzystając z faktu, że <math>1=100\%</math>, pomagając sobie początkowo podręcznikiem. Dzięki temu zapewne utrwaliła sobie tę zależność: <math>1 = 100\%</math>.</p>												
<p><b>Zadanie 3</b></p> <p>Borowiki stanowią 50% zebranych grzybów.</p> <p>Ile procent zebranych grzybów stanowiły inne grzyby?</p>													
<p>[A] odjęcie od ilości wszystkich grzybów podanej ilości borowików;</p>	<p>Jest to sposób zilustrowany na 2-gim przykładzie w podręczniku. Rozwiązanie tego typu przedstawiło 9- ciu uczniów. Można uznać, że jest to sposób łatwy i szybko prowadzący do otrzymania wyniku.</p>												
<p>[B] własny pomysł uczennicy:  <math>50\% = 0,50</math>  <math>1 - \text{wszystkie grzyby}</math>  <math>1 - 0,50 = 0,50 = 50\%</math></p> <p>Odp. Inne grzyby stanowiły 50% zebranych grzybów.</p>	<p>Małgosia zaprezentowała tutaj swój własny, indywidualny pomysł. Nie jest to najkrótsza droga prowadząca do rozwiązania, ale jest ona prawidłowa. Być może taki pomysł na rozwiązanie tego zadania podsunął badanej jeden z dwóch sposobów rozwiązania innego przykładowego zadania w podręczniku.</p>												



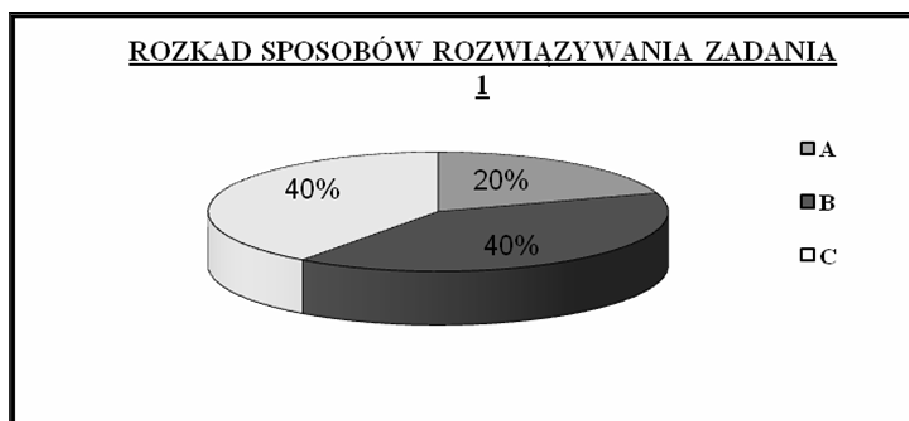
**OPIS ZAUWAŻONYCH SPOSOBÓW**

ROZWIĄZYWANIA ZADAŃ	KOMENTARZ
<p><b>Zadanie 4</b></p> <p><i>Ile procent innych składników zawiera śmietana, w której jest 30% tłuszczu?</i></p>	
<p>[A] odjęcie od ilości wszystkich składników śmietany podanej % ilości tłuszczu;</p>	<p>Zadanie to zostało rozwiązane jednakowo przez wszystkich uczniów. Sposób ten można określić jako sposób [A] zad. 3.</p>
<p><b>Zadanie 5</b></p> <p><i>W sklepie dokonano sezonowej obniżki ceny obuwia letniego o <math>\frac{1}{5}</math> pierwotnej ceny.</i></p> <p><i>O ile procent obniżono cenę obuwia?</i></p> <p><i>Jakim procentem pierwotnej ceny jest nowa cena obuwia?</i></p>	
<p>[A] zamiana ułamka <math>\frac{1}{5}</math> na %, a następnie odjęcie od wyjściowej kwoty (100%) procentu – otrzymanego podczas zamiany;</p>	<p>Każdy z badanych przedstawił rozwiązanie prezentujące sposób [A], które omówione zostało w przykładzie 3 w podręczniku. Podręcznikowy przykład został rozwiązany dwoma sposobami, jednak drugiego z nich żaden uczeń nie zastosował w omawianym zadaniu. Zamieniając ułamek na procent większa część badanych stosowała sposób [A] zadania 2. Niejednokrotnie korzystano też z rozwiązania zadania 2, gdzie taka właśnie zamiana została dokonana. Jedna uczennica zaprezentowała tutaj sposób [B] rozwiązania zadania 2.</p>
<p><b>Zadanie 6</b></p> <p><i>Firma reklamująca środki bakteriobójcze podała w ulotce, że środek „Czyścik” zabija 95 % wszystkich bakterii.</i></p> <p><i>Jaki ułamek wszystkich bakterii nie jest zabijany przez ten środek?</i></p>	
<p>[A] odjęcie od procentowej ilości wszystkich bakterii podanej procentowej ich ilości, którą dany środek zabija, a następnie zamiana otrzymanego procentu na ułamek;</p>	<p>W początkowej fazie rozwiązania tego zadania, jego sposób można określić jako [A] zadania 3. Jedna uczennica – Magdalena – ten etap pominęła w swojej pracy, w pisemnym rozwiązaniu zamieściła różnicę wykonanego w pamięci działania.</p> <p>W drugim kroku rozwiązywania, trzech uczniów (Damian, Małgosia, Dominika) zaprezentowała sposób [A] zadania 1, pozostała część badanych przedstawiła zamianę otrzymanego procentu na ułamek zwykły (sposób [B] zad. 1)</p>

ROZWIĄZYWANIA ZADAŃ	KOMENTARZ
<p><b>Zadanie 7</b></p> <p>Oblicz jakim procentem całego pola prostokąta jest część zaznaczona wzorkiem:</p> <p>a)     b)     c)     d) </p> 	
<p>Rozwiązanie każdego podpunktu zadania przedstawić można w kilku etapach:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>zliczenie wszystkich kwadratów prostokąta;  <b>[A]</b> 10 na 20 to jest 200                      (8-miu uczniów);  <b>[B]</b> przeliczenie kwadratów I kolumny i sumowanie dziesiątkami pozostałych kolumn (Natalia);</li> <li>przeliczenie kwadratów danego koloru;  <b>[A]</b> dodawanie kolejno kwadratów każdego koloru „na piechotę” (8-miu uczniów);  <b>[B]</b> w <i>d</i>) zliczanie wszystkich kwadratów wcześniej policzonych dopełnienie tej liczby do 200 lub odjęcie jej od 200 (Paweł, Marcin);</li> <li>zapisanie stosunku ilości kwadratów o danym wypełnieniu do ilości wszystkich;                      4) skrócenie ułamka do mianownika 100;  <b>[A]</b> <math>\frac{66}{200} = \frac{66:2}{200:2} = \frac{33}{100}</math>  <b>[B]</b>  <b>[C]</b> <math>\frac{66}{200} = \frac{33}{100}</math>  <b>[D]</b> zapisanie gotowych wyników – bez głośnej analizy (Jola);</li> <li>zamiana ułamka na procent;</li> </ol>	<p>Jest to zadanie analogiczne do zamieszczonego w podręczniku.</p> <p>W rozwiązaniach tego zadania niemożliwe jest określenie odrębnych metod całego rozwiązania. Występują tutaj znaczne różnice w sposobach rozwiązań poszczególnych etapów, które uzasadnić można indywidualną pomysłowością uczniów. Na zwrócenie uwagi zasługuje etap 2 – <b>[B]</b>, gdzie dwóch uczniów wykorzystując wcześniejsze swoje rachunki, wykazało się tym samym logicznym myśleniem i aktywnością matematyczną.</p>

## OPIS ZAUWAŻONYCH SPOSOBÓW





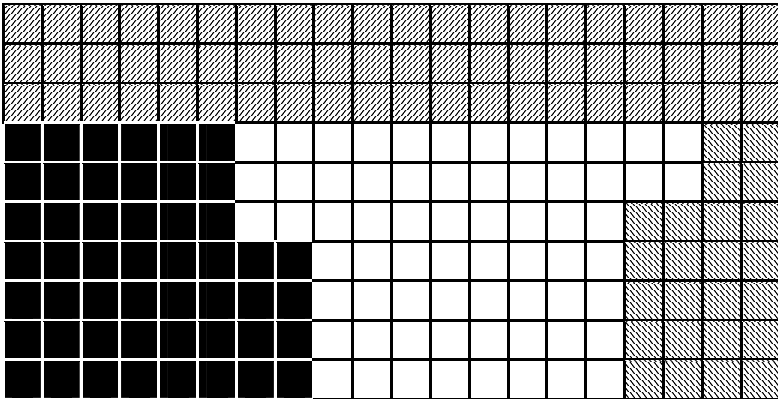
ROZWIĄZYWANIA ZADAŃ	KOMENTARZ
<p><u>Problem</u></p> <p>Przy zakupie kalkulatora do ceny należy dopłacić 22% podatku VAT.</p> <p>Ile procent ceny kalkulatora trzeba będzie zapłacić, kupując ten kalkulator.</p>	
<p>[A] zsumowanie ceny kalkulatora (100%) oraz podanego podatku VAT: 22%.</p>	<p>Wszyscy uczniowie zadanie to wykonali jednako. W podręczniku nie było zadania podobnego. Pozorna analogia do zadania 5 sprawiła, że w rozwiązaniu problemu chciano odjąć a nie dodać 100% i 22%. Tak sformułowany problem nie sugerował innego jego rozwiązania.</p>



DOSTRZEŻONE PROBLEMY I BŁĘDY	KOMENTARZ
<p><b>Zadanie 1</b></p> <p>Zamień procenty na ułamki:</p> <p>a) 25% =                      b) 500% =</p> <p>50% =                              800% =</p> <p>75% =                              1000% =</p> <p>90% =</p>	
<p><b>(P)</b> Dominika bez pomocy podręcznika w ogóle nie potrafiła rozwiązać tego zadania, z jego pomocą przedstawiła procenty w postaci ułamków zwykłych i dziesiętnych.</p>	<p>Przyczyna problemu tkwi prawdopodobnie w formalnym pojmowaniu wiedzy przez uczennicę. Badana zna określenie procentu, nie potrafi jednak zastosować tej wiedzy w odniesieniu do konkretnego przypadku. Jest to problem, który systematycznie pojawiał się w pracy Dominiki – w zadaniu 2 jak i 3. W ostatnim przypadku – pamiętając, że analogiczny przykład był w podręczniku – nie starała się uruchomić własnej myśli czy intuicji lecz sięgnęła po podręcznik.</p>
<p><b>(P)</b> Dwaj uczniowie po wykonaniu zad. 1a) długo zastanawiali się nad tym jak rozwiązać zad. 1b). Po wyjaśnieniu ich wątpliwości przedstawili poprawne rozwiązanie.</p>	<p>Uczniowie wykazują raczej formalistyczne podejście do zadania. Nie zauważają, że sposób rozwiązywanego dotąd zadania można zastosować do dalszej jego części. Podczas swojej pracy dążą do zastosowania odpowiedniego algorytmu.</p>
<p><b>(B)</b> Dominika w ustnej analizie stwierdziła:  ... „<math>\frac{500}{100} = 0,5</math>”;  Podobnie w zad. 2:  „<math>4 \cdot 20 = 100</math>, czy <math>4 \cdot 30 = 100</math>?”</p>	<p>Jest to błąd rachunkowy. Jego wytłumaczenia należy szukać w niedostatecznym opanowaniu umiejętności wcześniejszego kształcenia. Uczennica ewidentnie nie wyćwiczyła rachunku pamięciowego. Ma duże problemy z tabliczką mnożenia.</p>
<p><b>(B)</b> Marcin – fragment pracy:  „<math>75\% = \frac{1}{3}</math>”</p>	<p>Błąd ten jest zapewne spowodowany zbyt szybko wykonywanymi rachunkami. Pozostałe przykłady uczeń rozwiązał poprawnie. Rachunki wykonywał w pamięci, przedstawiając wyniki w najprostszej postaci. Błąd ten można zaliczyć do błędu nieuwagi. Uczeń nie ma nawyku sprawdzania rozwiązań zadań, gdyby powrócił do tego rozwiązania zauważyłby zapewne ten błąd.</p>

DOSTRZEŻONE PROBLEMY I BŁĘDY	KOMENTARZ										
<p><b>Zadanie 2</b></p> <p>Zamień ułamki na procenty</p> <table style="margin: auto;"> <tr> <td><math>\frac{2}{100} =</math></td> <td><math>\frac{1}{5} =</math></td> </tr> <tr> <td><math>\frac{10}{100} =</math></td> <td><math>1 =</math></td> </tr> <tr> <td><math>\frac{50}{100} =</math></td> <td><math>20 =</math></td> </tr> <tr> <td><math>\frac{1}{2} =</math></td> <td><math>5 =</math></td> </tr> <tr> <td><math>\frac{3}{4} =</math></td> <td><math>10 =</math></td> </tr> </table>		$\frac{2}{100} =$	$\frac{1}{5} =$	$\frac{10}{100} =$	$1 =$	$\frac{50}{100} =$	$20 =$	$\frac{1}{2} =$	$5 =$	$\frac{3}{4} =$	$10 =$
$\frac{2}{100} =$	$\frac{1}{5} =$										
$\frac{10}{100} =$	$1 =$										
$\frac{50}{100} =$	$20 =$										
$\frac{1}{2} =$	$5 =$										
$\frac{3}{4} =$	$10 =$										
<p><b>(B)</b> Małgosia – fragment pracy:  <math>\frac{2}{100} = 98\%</math></p>	<p>Małgosia to uczennica bardzo nerwowa, nie potrafiła wyjaśnić dlaczego właśnie tak rozwiązała to zadanie. Odszukawszy w podręczniku analogiczne przykłady poprawiła swoje rozwiązanie. Udowodniła tym samym, że nie zna bądź w ogóle nie rozumie pojęcia procentu – przynajmniej na tym etapie rozwiązywania zadań.</p>										
<p><b>(B)</b> wybrane fragmenty prac uczniów:          Natalia: <math>\frac{1}{2} = 1\%</math>          Ania: „<math>20 = 20\%</math>     <math>\frac{3}{4} = 3\%</math>”</p>	<p>Błędy jakie tutaj się pojawiły na pewno nie są przypadkowe. Ich wystąpienie powoduje zapewne oburzenie osoby patrzącej na nie. Uczennice zupełnie nie rozumieją pojęcia procentu, dla nich 1% to zarówno 100 jak i <math>\frac{1}{2}</math> czy <math>\frac{1}{5}</math>. Ich wiedzę cechuje formalizm, potrafią powiedzieć ile to jest 1% pewnej wielkości, nie umieją jednak później zastosować tego w konkretnej sytuacji. Pojęcie to funkcjonuje u nich na tym etapie rozwiązywania zadań jako izolowany fragment wiedzy.</p>										
<p><b>(P)</b> problem zamiany <math>\frac{1}{5}</math> na %.</p>	<p>Problem ten wystąpił u kilku uczniów. Zarówno Jola jak i Piotr w zad. 1 przedstawili poprawną zamianę 50%, 75% na ułamki zwykłe. Zauważyłam, że w zad. 2 skorzystali z zad. 1 nie zastanawiając się skąd i dlaczego np.: <math>\frac{3}{4}</math> to 75%. Stąd właśnie mieli problem z kolejnym podpunktem.</p>										
	<p>Każdy z uczniów wiedział, że procent to część setna, jednak nie wiedzieli jak przekształcić ułamek <math>\frac{1}{5}</math> by uzyskać procent. To kolejny – jak przypuszczam – pośredni przykład formalnego rozumienia wiedzy przez uczniów. W swojej pamięci izolują oni pewne wcześniej poznane i zachowane fakty. Ich wiedza jest sztywna.</p>										

<b>DOSTRZEŻONE PROBLEMY I BŁĘDY</b>	<b>KOMENTARZ</b>
(P) problem zamiany liczb całkowitych na procenty	Jest to problem spowodowany niewiedzą, wystąpił on u czterech badanych. Nie zrozumieli oni lub nie pamiętali, że $1 = 100\%$ . Po uświadomieniu sobie tego faktu kolejne podpunkty wykonali kierując się analogią: „skoro 1 to 100%, więc 5 to 500% itd.
(B) fragment pracy Magdaleny: „10 = 10000%”	Omawiany błąd jest natury przypadkowej. Jego przyczyną może być pochohność, nieuwaga lub pływka analogia dostrzeżona przez uczennicę w stosunku do poprzednich przykładów.
<p><b>Zadanie 4</b></p> <p><i>Ile procent innych składników zawiera śmietana, w której jest 30 % tłuszczu?</i></p>	
(B) fragment pracy Damiana: „Odp.: Inne składniki zawierają 70% śmietany”.	Błąd potwierdza nieudolność ucznia w zapoznawaniu się z tekstem matematycznym. Zauważyć można, że Damian nie rozumie sensu polecenia, dowodzi to faktu, iż nie ćwiczy się z nim historyjki zadania: pytanie – odpowiedź. Przyczyną błędu może być też nieumiejętność pisemnego redagowania własnych przemyśleń i rozumowań.
<p><b>Zadanie 5</b></p> <p><i>W sklepie dokonano posezonowej obniżki ceny obuwia letniego o <math>\frac{1}{5}</math> pierwotnej ceny.</i></p> <p>a) <i>O ile procent obniżono cenę obuwia?</i></p> <p>b) <i>Jakim procentem pierwotnej ceny jest nowa cena obuwia?</i></p>	
(P) problem ze zrozumieniem treści zadania	Problem ten wystąpił u kilku uczniów. Świadczy on o nieumiejętność czytania tekstu matematycznego ze zrozumieniem. W trakcie odbioru treści tego zadania zachodzi potrzeba ich odformalizowania. Polega to na wyrażeniu zawartych w nim myśli językiem bardziej potocznym przy jednoczesnym zachowaniu precyzji oraz poprawności.

DOSTRZEŻONE PROBLEMY I BŁĘDY	KOMENTARZ
<p><b>Zadanie 6</b></p> <p><i>Firma reklamująca środki bakteriobójcze podała w ulotce, że środek „Czyszcik” zabija 95% wszystkich bakterii. Jaki ułamek wszystkich bakterii nie jest zabijany przez ten środek?</i></p>	
<p>(B) błędne zrozumienie treści polecenia, co ilustruje fragment pracy Marcina: „100% – 95% = 5%”</p>	<p>Błąd ten także ma związek z umiejętnością czytania tekstu matematycznego. Ważne jest aby uczeń nie przystępował do rozwiązania zadania jeśli nie rozumie go w pełni. W celu sprawdzenia rozumienia treści polecenia uczeń powinien wykazać się umiejętnością powtórzenia treści zadania. Niewłaściwie skierowana uwaga Marcina podczas czytania polecenia zad. 6 miała wpływ na nieodpowiednie zrozumienie treści, co pociągnęło za sobą błędne jego rozwiązanie.</p>
<p>(B) fragment pracy Małgosi: „Odp.: Bakterii nie zabijanych przez ten środek jest 0,05.”</p>	<p>Tak sformułowana odpowiedź nie jest poprawna w sensie rozumienia pojęcia procentu. Zważając na to, iż uczennica samodzielnie i poprawnie sformułowała pisemne odpowiedzi, błąd ten można uznać jako błąd nieuwagi spowodowany chwilowym rozkojarzeniem.</p>
<p><b>Zadanie 7</b></p> <p><i>Oblicz jakim procentem całego pola prostokąta jest część zaznaczona wzorkiem:</i></p> <p>a)     b)     c)     d) </p> 	
<p>(B) fragmenty prac uczniów: „<math>\frac{66}{200} = 0,66</math>” – Jola „<math>\frac{66}{200} = 66</math>” – Natalia</p>	<p>Błędy stanowią podstawę do stwierdzenia, że obydwie uczennice nie rozumieją pojęcia procentu. Cechuje je raczej formalistyczne rozumienie pojęcia. Twierdzą, że wiedzą co to jest procent pewnej wielkości jednak jak widać nie umieją tego zastosować w konkretnej sytuacji.</p>

<b>DOSTRZEŻONE PROBLEMY I BŁĘDY</b>	<b>KOMENTARZ</b>
<p><b>Problem</b></p> <p><i>Przy zakupie kalkulatora do ceny należy dopłacić 22% podatku VAT. Ile procent ceny kalkulatora trzeba będzie zapłacić, kupując ten kalkulator.</i></p>	
<p><b>(B)</b> błąd wystąpił w ustnej analizie zadania dokonywanej przez Jołę: „... to będzie 100% – 22%” oraz Natalię: „... 22%.”</p>	<p>Znaczny wpływ na pojawienie się tego błędu miało z pewnością dostrzeżenie analogii do zadania 5. Analogia ta jest jednak zbyt powierzchowna, a wnioskowanie zbyt pochopne. Uczennice nie zrozumiały treści problemu. Błędy te dotyczą prawdopodobnie nieumiejętności czytania tekstu matematycznego ze zrozumieniem, na skutek czego pojawiła się błędna analiza zadania.</p>
<p><b>(P)</b> problem natury językowej: Ania: „jedna setna ... procenta” <b>(P)</b> fragmenty prac uczniów obrazują problem z zapisem symbolu %: Natalia: Piotr:</p>	<p>Problemy te pozwalają wnioskować, że zagadnienia dotyczące procentów rodzą nie tylko problemy z rozumnym zastosowaniem tego pojęcia, ale również stanowią trudność w zapisie, a także w wypowiedzi.</p>

#### LITERATURA

1. Booker G., *Rola błędów w konstrukcji matematycznej wiedzy*, Dydaktyka Matematyki 11, Warszawa (1989), s. 9–17.
2. Broekman H., *Realistyczne podejście do procentów – także z użyciem kalkulatora*, Matematyka – Społeczeństwo – Nauczyciele 11, WSRP w Siedlcach VII, 1993, s. 11–16.
3. Broekman H., *Zmieniający się obraz matematyki dla młodzieży szkolnej w wieku 10–16 lat*, Centralny Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli, Warszawa 1995.
4. Braun M., *Procenty. Jak sobie z nimi radzić*, GWO, Gdańsk 1997.
5. Bryński M., Lewicka H., *Nauka o liczbach. Poradnik metodyczny dla nauczycieli szkoły podstawowej*, WSiP, Warszawa 1995.
6. Bugajska-Jaszczołt B., *Realistyczne podejście do procentów*, Nauczyciele i Matematyka 26, Lato 1998, s. 24–25.
7. Ciosek M., *Błędy popełniane przez uczących się matematyki i ich hipotetyczne przyczyny*, Dydaktyka Matematyki 13, Kraków (1992), s. 65–161.
8. Ciosek M., *Dydaktyczne problemy związane ze strategiami stosowanymi w rozwiązywaniu zadań matematycznych*, Rocznik Naukowo-Dydaktyczny 67, WSP Kraków 1978, s. 5–87.
9. Ciosek M., Krygowska Z., Turnau S., *Strategie rozwiązywania zadań matematycznych jako problem dydaktyki matematyki (fragment badań)*, Rocznik Naukowo-Dydaktyczny 54, WSP Kraków 1974, s. 5–43.
10. Domoradzki S. (red.), *Procenty dzieciaki kłopoty i my*, WOM, Tarnobrzeg 1993.
11. Dybiec Z., *Błędy w procesie uczenia matematyki (Próba syntezy)*, Uniwersytet Jagielloński, Kraków 1996.
12. Ferdek F., *Czy 1% = 0,01?*, Matematyka 1, 1998, s. 57.
13. Grabowska B., Lewicka H., Rosłon E., *Szkoła podstawowa. Program nauczania. Matematyka wokół nas*, WSiP, Warszawa 2000.
14. Jędrasik E., *Matematyka wokół nas*, Matematyka 6, 2000, s. 376.
15. Kniter J. (red.), *Matematyka z plusem I. Książka dla nauczyciela gimnazjum*, GWO, Gdańsk 1999.
16. Kochańska A., *Procent to nie ułamek*, Matematyka w Szkole 2, 1999/2000, s. 27.
17. Kofler E., *Z dziejów matematyki*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1962.
18. Konior J., *Dydaktyka matematyki i jej metodologia w rozwoju*, Dydaktyka Matematyki 20, Kraków 1998, s. 49–71.
19. Krzemianowski Z., *Rola podręcznika w samodzielnym przyswajaniu wiedzy matematycznej*, Wydawnictwo Oddziału Centrum Doskonalenia Nauczycieli w Koszalinie, Koszalin 1987.



20. Krzemianowski Z. (red.), *Sprawność podręcznika szkolnego w teorii i praktyce*, Wydawnictwo Oddziału Centrum Doskonalenia Nauczycieli w Koszalinie, Koszalin 1987.
21. Krygowska Z., *Przyczyny trudności i niepowodzeń w matematyce*, Matematyka 4, 1975, s. 241–247.
22. Krygowska Z., *Zarys dydaktyki matematyki*, T. 3, WSiP, Warszawa 1977.
23. Krygowska Z., *Zrozumieć błąd w matematyce*, Dydaktyka Matematyki 20, Warszawa 1989, s. 140–147.
24. Legutko M., Turnau S., *Nauczanie matematyki, a nauczanie teorii matematycznej*, Dydaktyka Matematyki 11, Warszawa 1989, s. 9–36.
25. Lewicka H., Rosłon E., *Książka dla nauczyciela klasy piątej szkoły podstawowej. Matematyka wokół nas*, WSiP, Warszawa 2000.
26. Lewicka H., E. Rosłon, *Szkoła podstawowa 5. Matematyka wokół nas. Podręcznik*, WSiP, Warszawa 1999.
27. Pawlak R.J., Gałązka K., Jeżewska A., Pawlak H., Warężak A., *Matematyka krok po kroku. Program nauczania matematyki w klasie IV–VI szkoły podstawowej*, Wydawnictwo Edukacyjne RES POLONA, Łódź 1999.
28. Pietra J., *Psychologia uczenia się i nauczania*, Uniwersytet Śląski, Katowice 1970.
29. Pisarski J., *O konieczności popelniania błędów podczas uczenia się matematyki*, Nauczyciele i Matematyka 20, Zima 1996, s. 6–8.
30. Pisarski M., *Realistyczne podejście przy nauczaniu procentów*, Nauczyciele i Matematyka 5, Wiosna 1993, s. 6–7.
31. Pogoda T., *Procenty i życie*, Matematyka 6, 1995, s. 344–348.
32. Polya G., *Jak to rozwiązać?*, PWN, Warszawa 1964.
33. Siwek H., *Czynnościowe nauczanie matematyki*, WSiP, Warszawa 1998.
34. Siwek H., Wachnicki E., *Procenty jako szczególne ułamki. Czy  $1\% = 0,01\%$ ?*, Matematyka 2, (1998), s. 97–100.
35. Struik D.J., *Krótki zarys historii matematyki do końca XIX wieku*, PWN, Warszawa 1963.
36. Tocki J., *Struktura procesu kształcenia matematycznego*, Wyższa Szkoła Pedagogiczna, Rzeszów 2000.
37. Turnau S., *Co to jest realistyczne nauczanie matematyki*, Nauczyciele i Matematyka 5, Wiosna 1993, s. 2–5.
39. Turnau S., *Wykłady o nauczaniu matematyki*, PWN, Warszawa 1990.
40. Ujma B., Rygał G., *Cztery pory roku w matematyce. Program nauczania matematyki w klasie IV–VI zreformowanej szkoły podstawowej*, Wydawnictwo Edukacyjne, Kraków 1999.
41. Wawrzyniak-Kosz W., *Czy  $1\%$  równa się  $0,01\%$ ?*, Matematyka 2, 1997, s. 118–119.

# RÓWNANIA W GIMNAZJUM

## – ANALIZA WYBRANYCH PROGRAMÓW

Programy Klasy	Matematyka krok po kroku	Matematyka wokół nas	Matematyka 2001	
<b>Kl. I</b>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ poznaje pojęcie równania, rozwiązania równania;</li> <li>◆ sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania i podaje przykład prostego równania, którego rozwiązaniem jest dana liczba;</li> <li>◆ stosuje metodę równań równoważnych przy rozwiązywaniu równań;</li> <li>◆ rozwiązuje równania zapisane w różnej postaci;</li> <li>◆ przedstawia treść zadania w postaci równania;</li> <li>◆ wykorzystuje równania przy rozwiązywaniu zadań tekstowych.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ potrafi wyróżnić równanie spośród innych zapisów algebraicznych;</li> <li>◆ umie sprawdzić czy dana liczba jest rozwiązaniem równania;</li> <li>◆ rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą;</li> <li>◆ stosuje równania przy rozwiązywaniu zadań tekstowych;</li> <li>◆ rozwiązuje równania w postaci proporcji.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ poznaje, a następnie podaje przykłady równań z jedną niewiadomą;</li> <li>◆ redukuje wyrazy podobne w zakresie potrzebnym do rozwiązywania równań;</li> <li>◆ rozwiązuje równania wykorzystując metodę równań równoważnych;</li> <li>◆ zapisuje treść prostego zadania w postaci równania.</li> </ul>	
	<b>Niejawne wykorzystanie równań w klasie I</b>			
	<p>W dziale „Związki miarowe w figurach” poznaje twierdzenie Pitagorasa. Stosując je oraz wiadomości o równaniach wyznacza długości boków trójkąta.</p>	<p>Uczeń rozwiązuje równania w sposób niejawny w działach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ „Twierdzenie Pitagorasa” – oblicza długości odcinków rozwiązując równania;</li> <li>◆ „Figury geometryczne na płaszczyźnie” – wykorzystuje wiadomości dotyczące równań przekształcając wzory na obwody i pola figur płaskich;</li> <li>◆ „Figury geometryczne w przestrzeni” – wykorzystuje wiadomości o równaniach przy wyznaczaniu objętości graniastosłupów i ostrosłupów</li> </ul>	<p>Równania liniowe wykorzystywane są w niejawny sposób w działach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ „Związki miarowe w figurach” – rozwiązując</li> <li>◆ równania uczeń oblicza długości boków trójkąta;</li> <li>◆ „Funkcje” – próbuje znaleźć miejsca zerowe funkcji rozwiązując proste równania;</li> <li>◆ „Figury geometryczne na płaszczyźnie” – oblicza pola figur płaskich.</li> </ul>	
<b>Kl. II</b>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ podaje przykład równania liniowego;</li> <li>◆ stosuje równania liniowe do rozwiązywania zadań z różnych dziedzin;</li> <li>◆ podaje przykład równania, którego rozwiązaniem jest dana liczba;</li> <li>◆ rozwiązuje równania zapisane w postaci proporcji.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ poznaje twierdzenia o równaniach równoważnych;</li> <li>◆ rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, stosuje wzory skróconego mnożenia;</li> <li>◆ rozwiązuje równania z wartością bezwzględną</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ rozwiązuje zadania za pomocą równań pierwszego stopnia;</li> <li>◆ redukuje wyrazy podobne w zakresie potrzebnym do rozwiązywania równań;</li> <li>◆ wyznacza pary, które spełniają dane równanie;</li> <li>◆ poznaje przykłady równań pierwszego stopnia</li> </ul>	

		<p>typu: <math> x  = a</math>, <math> x + a  = b</math>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ wykorzystuje równania przy rozwiązywaniu zadań tekstowych;</li> <li>◆ wyznaczając wskazaną niewiadomą z równania uczy się przekształcać wzory.</li> </ul>	<p>z dwiema niewiadomymi oraz proste układy dwóch równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ równania z dwiema niewiadomymi oraz układy równań interpretuje geometrycznie; odczytuje z wykresu punkty będące rozwiązaniem;</li> <li>◆ sprawdza, czy dana para liczb spełnia układ dwóch równań.</li> </ul>
<b>Niejawne wykorzystanie równań w klasie II</b>			
	<p>Wykorzystuje równania w działach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ „Wyrażenia algebraiczne” – przekształcając wzory wykorzystuje równania,</li> <li>◆ „Funkcje” – stosuje równania przy badaniu własności funkcji,</li> <li>◆ „Relacje między figurami geometrycznymi” – oblicza pola figur płaskich.</li> </ul>	<p>Równania wykorzystywane są w działach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ „Wyrażenia algebraiczne” – przy przekształcaniu wzorów;</li> <li>◆ „Funkcje” – przy obliczaniu miejsc zerowych oraz punktów przecięcia wykresów funkcji z osiami układu współrzędnych;</li> <li>◆ „Figury geometryczne w przestrzeni” – stosuje równania przy obliczaniu objętości graniastosłupów, ostrosłupów i innych wielościanów.</li> </ul>	<p>Uczniowie stosują równania w sposób niejawny w działach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ „Wyrażenia algebraiczne” – stosując wiadomości o równaniach przekształca wzory</li> <li>◆ „Funkcja liniowa” – oblicza miejsca zerowe funkcji, szuka prostej równoległej przechodzącej przez dany punkt;</li> <li>◆ „Figury geometryczne na płaszczyźnie” – oblicza pola powierzchni i obwody figur płaskich.</li> </ul>
<b>Kl. III</b>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą;</li> <li>◆ podaje ogólne rozwiązanie równania z dwiema niewiadomymi;</li> <li>◆ sprawdza, czy dana para liczb jest rozwiązaniem równania z dwiema niewiadomymi;</li> <li>◆ podaje przykład równania o danym rozwiązaniu;</li> <li>◆ doprowadza równanie z dwiema niewiadomymi do równania prostej;</li> <li>◆ podaje przykład układu dwóch równań z dwiema niewiadomymi;</li> <li>◆ sprawdza, czy dana para liczb jest rozwiązaniem układu równań;</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ poznaje przykłady równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi;</li> <li>◆ podaje interpretację równania pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi w układzie współrzędnych;</li> <li>◆ poznaje metody podstawiania i przeciwnych współczynników za pomocą których rozwiązuje układy dwóch równań z dwiema niewiadomymi;</li> <li>◆ dokonuje interpretacji graficznej układów równań z dwiema niewiadomymi;</li> <li>◆ stosuje układy równań do rozwiązywania zadań tekstowych.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ zapoznaje się z równaniami nieliniowymi oraz z układami równań nieliniowych;</li> <li>◆ metodą prób i błędów rozwiązuje proste równania nieliniowe;</li> <li>◆ interpretuje graficznie równania nieliniowe i ich proste układy.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ przekształca dany układ równań na układ mu równoważny;</li> <li>◆ rozwiązuje układy równań;</li> <li>◆ podaje interpretację geometryczną układu równań,</li> <li>◆ określa zbiór rozwiązań układu równań na podstawie jego interpretacji graficznej.</li> </ul>		
<b>Niejawne wykorzystanie równań w klasie III</b>		
<p>Stosuje znajomość równań w działach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ „Wyrażenia algebraiczne” – stosuje równania, wzory skróconego mnożenia przy przekształcaniu wzorów;</li> <li>◆ „Związki miarowe w trójkącie” – wykorzystuje wiadomości przy obliczaniu wartości funkcji trygonometrycznych;</li> <li>◆ „Figury przestrzenne” – oblicza pola powierzchni i objętości graniastosłupów, ostrosłupów oraz brył obrotowych</li> </ul>	<p>W niejawny sposób uczeń wykorzystuje znajomość rozwiązywania równań w działach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ „Konstrukcje i przekształcenia geometryczne” – przy twierdzeniu Talesa oraz przy proporcjonalności odcinków rozwiązuje równania w postaci proporcji;</li> <li>◆ „Figury geometryczne w przestrzeni” – wykorzystuje równania przy obliczaniu pól powierzchni i objętości brył obrotowych.</li> </ul>	<p>Znajomość równań wykorzystywana jest w działach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ „Figury geometryczne w przestrzeni” – uczeń oblicza pola i objętości figur obrotowych;</li> <li>◆ „Konstrukcje i przekształcenia geometryczne” – gdy poznaje twierdzenie Talesa rozwiązuje równania w postaci proporcji.</li> </ul>

### WYBRANE FRAGMENTY BADAŃ

Badaniom w roku szkolnym 2000/2001 zostali poddani uczniowie I klasy jednego z rzeszowskich gimnazjów. Przygotowanie badań odbyło się na moim seminarium dyplomowym w Instytucie Matematyki Uniwersytetu Rzeszowskiego. Wzięło w nich udział 10 osób, w tym 7 dziewcząt i 3 chłopców. Była to młodzież wybrana losowo. Analizując oceny jakie uczniowie otrzymali na zakończenie szkoły podstawowej zauważyć można, że wśród badanych były 2 osoby z ocenami bardzo dobrymi, 4 z ocenami dobrymi, 2 z dostatecznymi i 2 z ocenami dopuszczającymi.

*Cele badań było zaobserwowanie jak uczeń poprzez pracę z podręcznikiem zapoznaje i zaznajamia się z wprowadzeniem równań w I klasie gimnazjum. Staralam się również dostrzec jak uczniowie analizują tekst matematyczny oraz wyodrębnić problemy i błędy jakie pojawiły się w trakcie pracy uczniów.*

A oto tekst jaki uczniowie mieli sobie przyswoić:

Zadania prowadzące do rozwiązywania równań odczytano z papiirusu Rhinda, który jest podstawowym źródłem wiedzy o matematyce starożytnego Egiptu. Egipcjan w dziedzinie algebry przewyższali jednak Babilończycy. Odczytane dzisiaj tabliczki o treści matematycznej były tablicami ułatwiającymi rachunki albo podawały uczniom gotowe przepisy na rozwiązywanie zadań pewnych typów. Babilończycy odnosili sukcesy głównie w zakresie rozwiązywania równań.



## Równania

$$\begin{array}{ccc}
 & \text{niewiadomą jest } x & \text{niewiadomą jest } t \\
 \swarrow & & \searrow \\
 3 = 2x & & x + 4 = 7 \\
 & & \swarrow \quad \searrow \\
 & & (-t + 4) \cdot 7 = 8t
 \end{array}$$

są równaniami z jedną niewiadomą.

Równanie  $4x - 2y = 6$  jest równaniem z dwiema niewiadomymi  $x$  oraz  $y$ .

Również

$$2x^2 - 3x + 5 = 0$$

jest równaniem (z jedną niewiadomą).

***Równanie algebraiczne tworzymy, łącząc znakiem równości dwa wyrażenia algebraiczne, z których przynajmniej jedno zawiera pewną zmienną (jedną lub więcej). Zmienna ta nazywa się niewiadomą. Wyrażenie znajdujące się przed znakiem równości nazywa się lewą stroną równania, wyrażenie znajdujące się za znakiem równości nazywa się prawą stroną równania.***

$$\begin{array}{ccc}
 \text{niewiadome} & & \text{niewiadome} \\
 \swarrow \quad \searrow & & \swarrow \quad \searrow \\
 2x - 3y = 3(x + y) \\
 \text{lewa strona} & & \text{prawa strona}
 \end{array}$$

Sprawdźmy, co się stanie, jeżeli do równania  $x + 4 = 6$  w miejsce zmiennej  $x$  podstawimy liczbę 2.

Podstawiając w miejsce  $x$  liczbę 2, otrzymujemy równość

$$2 + 4 = 6$$

O liczbie 2 mówimy wtedy, że jest rozwiązaniem równania (pierwiastkiem równania) albo że spełnia to równanie.

**Rozwiązaniem równania z jedną niewiadomą nazywamy liczbę, która spełnia to równanie.**

### PRZYKŁAD

Sprawdźmy, czy liczby  $-1$  i  $1$  są rozwiązaniami równania  $x^2 + x = -1 - x$ .

Do obu stron równania w miejsce niewiadomej  $x$  podstawiamy liczbę  $-1$ .

Otrzymujemy wówczas

$$L = (-1)^2 + (-1) = 1 - 1 = 0$$

$$P = -1 + 1 = 0$$

czyli

$$L = P$$

Dla liczby 1 wstawionej w miejsce  $x$  mamy

$$L = 1^2 + 1 = 1 + 1 = 2$$

$$P = -1 - 1 = -2$$

Wynika stąd, że

$$L \neq P$$

W przypadku, gdy  $x = -1$ , obie strony równania mają tę samą wartość. Liczba  $-1$  jest więc rozwiązaniem równania  $x^2 + x = -1 - x$ . Natomiast dla  $x = 1$  obie strony równania mają różne wartości. Liczba 1 nie jest rozwiązaniem równania  $x^2 + x = -1 - x$ .

Równanie  $u^2 = 4$  ma dwa rozwiązania. Są to liczby  $-2$  i  $2$ , gdyż  $(-2)^2 = 4$  oraz  $2^2 = 4$ .

Równanie  $3x + 4 = 4 + 3x$  ma nieskończenie wiele rozwiązań – spełnia je każda liczba rzeczywista. Takie równanie nazywamy **równaniem tożsamościowym**.

Równanie  $x^2 = -1$  nie ma rozwiązań, gdyż nie istnieje taka liczba rzeczywista, której kwadrat jest liczbą ujemną. Równanie takie nazywamy **równaniem sprzecznym**.

**Zbiór wszystkich liczb spełniających dane równanie nazywamy zbiorem rozwiązań tego równania.**

Ile liczb naturalnych spełnia równanie

$$3^x(4 - x) = 9x?$$



Po zapoznaniu się z materiałem dotyczącym wprowadzania równań uczniowie otrzymali do rozwiązania zadania. Zostały one wybrane spośród zadań zamieszczonych pod czytelnym tekstem.

ZADANIE 1:

Sprawdź, która z liczb:  $-1$ ,  $1$ ,  $2$  jest rozwiązaniem równania

- a)  $k - 4 = 2k + 0,5$ ;                      b)  $p^2 + 2 = 3$ .

ZADANIE 2:

Podaj przykład równania, którego rozwiązaniem jest liczba

- a)  $2$ ;    b)  $-4$ .

ZADANIE 3:

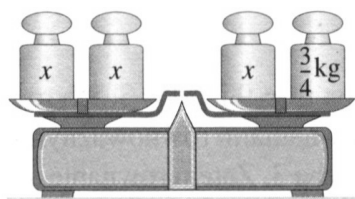
Wpisz takie wyrażenie, aby otrzymać równanie sprzeczne.

- a)  $x - 7 = \_ - 8$ ;  
b)  $p^2 = \_$ ;  
c)  $\_ = x^2 + 10$ .

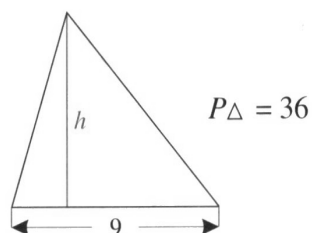
ZADANIE 4:

Na podstawie rysunku zapisz odpowiednie równanie.

a)



b)



Po rozwiązaniu zadań badani mogli ocenić stopień ich trudności oraz wypowiedzieć się na temat swojego stosunku do matematyki.

Badania były prowadzone przez 10 dni. Każdy z uczniów pracował samodzielnie, w razie potrzeby mógł się kontaktować tylko z prowadzącym badania.

WYSTĘPOWANIE PEWNYCH ZJAWISK TOWARZYSZĄCYCH UCZNIOM  
W CZASIE ROZWIĄZYWANIA ZADAŃ:

Zachowanie emocje	Tomek	Joanna	Jacek	Jola	Dagmara	Agnieszka	Magda	Justyna	Agata	Lukasz
Spokojny	X		X		X	X	X	X	X	
Opanowany	X			X			X		X	
Niespokojny										X
Gdy przystępuje do badań jest zdenerwowany							X	X		X
Zdenerwowany przez cały czas trwania badań		X								X
Chętnie przystępuje do badań						X	X	X		
Niechętnie przystępuje do badań										X
Szuka akceptacji					X				X	
Czyta tekst powoli	X						X		X	X
Czyta tekst szybko		X	X	X	X			X		
Czyta półgłosem		X						X		
Odpowiadając korzysta z podręcznika		X	X		X				X	
W trakcie rozwiązywania zadań wraca do tekstu		X	X	X	X	X				X
Zadania rozwiązuje w milczeniu	X			X			X			
Głośno liczy i wypowiada swoje myśli								X	X	
Rachunki wykonuje w pamięci									X	
Kilka razy czyta treści zadań		X							X	
Staranny	X	X								
Niestaranny			X				X			
Zdenerwowany gdy napotyka na trudność	X			X						



## OMÓWIENIE ROZWIĄZYWANYCH ZADAŃ

Rozwiązywanie zadań pełni wyjątkową rolę w nauczaniu matematyki, umożliwia bowiem:

- opanowanie podstawowych pojęć matematycznych;
- rozwijanie twórczego, logicznego i krytycznego myślenia;
- kształtowanie umiejętności posługiwania się metodami matematycznymi w życiu codziennym.

Badani uczniowie otrzymali do rozwiązania cztery zadania. W każdym przedstawiona była inna sytuacja, inny zespół danych.

Zadanie 1 polegało na sprawdzeniu czy dane liczby są rozwiązaniami równania. Jest to bardzo ważny typ zadań, kształtuje bowiem rozumienie tego, że dana liczba jest (lub nie jest) rozwiązaniem danego równania. Służy to rozwijaniu krytycyzmu ucznia. Uczeń nie ma rozwiązywać tych równań, ma sprawdzić podane rozwiązania. Zadanie to jest analogiczne do przykładu, który pojawił się w analizowanym tekście. Wydaje się, że nie powinno sprawić żadnych kłopotów. Uczniowie uznali je za zadanie łatwe tylko czasochłonne. Chcąc więc skrócić czas rozwiązywania, nie przywiązywali wagi do sposobu jego przedstawienia: liczyli w pamięci i zapisywali tylko odpowiedź; zamiast sprawdzać, która z liczb jest rozwiązaniem równania rozwiązywali je; zdarzało im się zapisać nieprawdziwe równości. Zauważyć więc można, że zadania pozornie łatwe mogą być źródłem powstających błędów.

W zadaniu 2 występuje odmienna sytuacja. Uczeń wie, że dana liczba jest rozwiązaniem równania. Musi podać przykład takiego równania. Wie jak utworzyć równanie i jak sprawdzić rozwiązanie równania. Ma się postawić w nowej sytuacji i korzystając ze zdobytej wiedzy przedstawić rozwiązanie. Większość badanych uznała, że to zadanie jest trudne i bez żadnej sugestii, podpowiedzi bądź małej wskazówki nie potrafiła podać odpowiedniego równania. Gdy uczniowie już dysponowali przykładem takiego równania, podanie kolejnych nie stanowiło dla nich większych trudności.

Najtrudniejsze dla badanych było zadanie 3. Mieli uzupełnić równania tj. wstawić w puste miejsca takie wyrażenia by otrzymać równania sprzeczne. W podręczniku, na którym bazowali pojęcie to zostało zdefiniowane mało precyzyjnie. I w rezultacie uczniowie nie zrozumieli pojęcia takiego równania. Ci, którzy słyszeli o równaniach sprzecznych bez problemu poradzili sobie z tym zadaniem. Pozostałym należało wyjaśnić, kiedy równanie jest sprzeczne. Jeden z przykładów w tym zadaniu był analogiczny do przedstawionego w analizowanym tekście, nie został jednak przez wszystkich zrozumiany. Uczniowie wpisali w tym przykładzie poprawne wyrażenie, ale nie potrafili wyjaśnić swojego postępowania. Zadania polegające na

uzupełnianiu i tworzeniu równań o określonej liczbie rozwiązań są bardzo potrzebne. Uczą przede wszystkim myślenia i oceniania danej sytuacji.

Najmniej trudności sprawiło badanym zadanie 4. Uczniowie lubią tego typu zadania, uznali je więc za najłatwiejsze, a równocześnie takie, które nie wymaga poświęcenia dużej ilości czasu. Polegało ono na zapisie odpowiedniego do rysunku równania. Zadanie to jest tzw. zadaniem wyobrażeniowym. Uczeń jest tutaj postawiony w innej niż dotychczas sytuacji. Dysponuje tylko rysunkiem: w przykładzie a) wagi i przedmiotami ułożonymi na szalkach. Musi sobie wyobrazić transformacje, które doprowadzą do określenia nieznaney masy przedmiotu. W przykładzie b) dysponuje rysunkiem trójkąta. Patrząc na wielkości dane i wielkość nieznaną, musi sobie uświadomić, że może ją znaleźć korzystając z poznanego wzoru.

Zadania są więc różne. Każde zadanie przedstawia nową trudność, którą uczeń będzie musiał pokonać. Tak dobrane zadania kształcą różne funkcje myśli, różne umiejętności, z różnych stron oświetlają teorię i pogłębiają jej rozumienie, sprzyjają przyswajaniu różnych elementów matematycznych, utrwalają wiadomości i ćwiczą sprawności matematyczne, kształtują wyobraźnię i logiczne myślenie.

## ANALIZA ROZWIĄZAŃ UCZNIOWSKICH

Na podstawie analizy rozwiązań uczniowskich zadań, notatek oraz obserwacji podzieliłam prace uczniów, w zależności od stopnia wykonania na trzy typy rozwiązań:

+ – rozwiązanie pełne i samodzielne;

⊥ – rozwiązanie przedstawione po udzieleniu wskazówki;

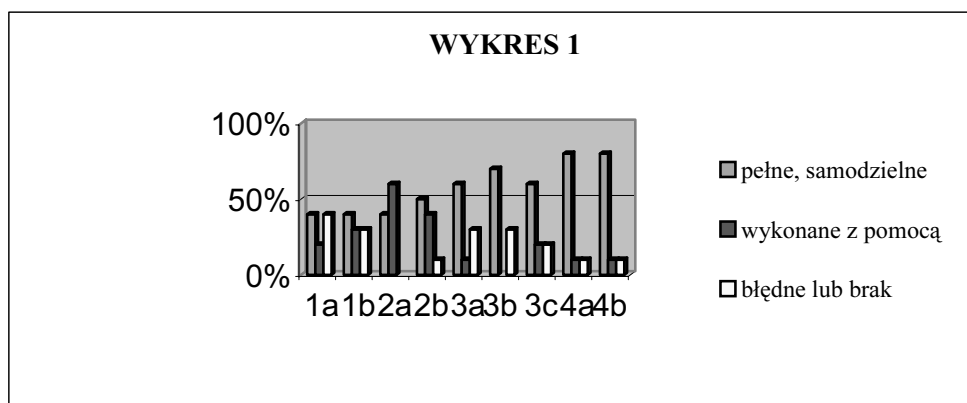
– – brak rozwiązania lub rozwiązanie błędne.

W poniższej tabeli na wykresie przedstawiono wyniki pracy uczniów.

	Zadanie 1		Zadanie 2		Zadanie 3			Zadanie 4	
	a)	b)	a)	b)	a)	b)	c)	a)	b)
<b>Tomek</b>	+	+	⊥	⊥	⊥	+	⊥	+	+
<b>Joanna</b>	⊥	⊥	⊥	⊥	–	–	–	+	+
<b>Jacek</b>	⊥	⊥	⊥	–	–	+	–	+	–
<b>Jola</b>	–	–	+	+	+	+	+	+	+
<b>Dagmara</b>	–	–	⊥	⊥	+	–	+	⊥	+
<b>Agnieszka</b>	+	+	⊥	⊥	+	+	+	+	+
<b>Magda</b>	+	+	+	+	+	–	+	+	+
<b>Justyna</b>	–	⊥	+	+	+	+	+	+	+
<b>Agata</b>	–	–	⊥	+	–	+	⊥	+	⊥
<b>Łukasz</b>	+	+	+	+	+	+	+	–	+

## Podsumowanie procentowe

	Zadanie 1		Zadanie 2		Zadanie 3			Zadanie 4	
	a)	b)	a)	b)	a)	b)	c)	a)	b)
+	40%	40%	40%	50%	60%	70%	60%	80%	80%
⊥	20%	30%	60%	40%	10%	–	20%	10%	10%
–	40%	30%	–	10%	30%	30%	20%	10%	10%



Dokonując analizy pracy uczniów zauważyć możemy, że zadanie 1 wykonało samodzielnie i bezbłędnie 40% badanych, 35% badanych popełniło błędy (1a – 4 osoby, 1b – 3 uczniów), 20% przedstawiło rozwiązanie po udzieleniu wskazówki. Do rozwiązania zadania 2 także przystąpili wszyscy uczniowie. Większość, bo 60% uczniów nie wiedziała od czego rozpocząć rozwiązanie. 40% bez żadnej pomocy utworzyła poprawne równania. Cztery osoby nie potrafiły rozwiązać zadania 3, trzy spośród nich wykonały przykład analogiczny do zamieszczonego w podręczniku. Czworo badanych poprawnie i samodzielnie przedstawiło rozwiązanie. Najłatwiejsze okazało się zadanie 4. Rozwiązanie przedstawiło 90% badanych. Tylko dwoje uczniów nie przedstawiło w całości rozwiązań.

## BŁĘDY I ZAUWAŻONE PROBLEMY W PRACACH UCZNIÓW

Błędy zawsze towarzyszyły procesowi nauczania matematyki. Najczęściej są sygnałem, że uczeń czegoś nie rozumie lub czegoś nie umie. Bardzo ważne jest, aby zaistniały błąd został wykryty. Jeśli tkwi on w myśli ucznia i nie zostanie ujawniony wówczas może stanowić poważne niebezpieczeństwo. Ujawnienie błędu powinno pomóc nauczycielowi w ulepszeniu pracy, może pokazać mu na co należy zwrócić uwagę przy realizacji danego tematu lekcji. Samo usunięcie błędu nic nie daje i nie zmienia złego myślenia ucznia. Należy więc zrobić wszystko, aby uczeń zrozumiał dlaczego postąpił źle i tak postępować nie może.

Błędy mogą być różne. Przykładem ich podziału o charakterze ogólnym może być podział podany przez Bookera (1989). Wyróżnia on:

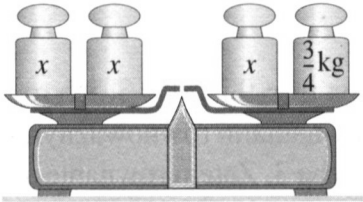
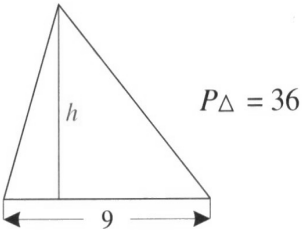
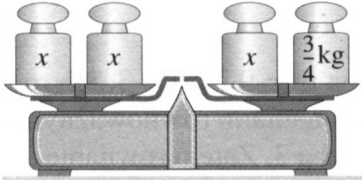
- błędy nieuwagi,
- błędy przypadkowe,
- błędy systematyczne.

Błędy nieuwagi pojawiają się okazjonalnie, przypadkowe zaś są trudne do wyjaśnienia, mogą występować często, ale nie wynikają z ustalenia jakiejś procedury. Najczęściej popełniane są błędy systematyczne. Ukazują ustalony wzór postępowania, który wskazuje na to, że uczeń zakodował sobie pewien błędny sposób myślenia.

Do tej pory swoją uwagę skupiałam na przedstawieniu ilości rozwiązanych zadań. Obserwując pracę badanych uczniów zauważyłam, że w trakcie rozwiązywania zadań napotkali na trudności, z którymi nie mogli sobie poradzić, popełnili też wiele błędów. Dla lepszego zobrazowania dostrzeżone błędy i problemy wraz z próbą ich wyjaśnienia przedstawiam w tabeli.

<b>ZAUWAŻONE BŁĘDY I PROBLEMY</b>	<b>UWAGI I KOMENTARZ DOTYCZĄCY ROZWIĄZAŃ</b>
<p><b>ZADANIE 1</b></p> <p>Sprawdź, która z liczb: -1, 1, 2 jest rozwiązaniem równania</p> <p>a) <math>k - 4 = 2k + \frac{1}{2}</math></p> <p>b) <math>p^2 + 2 = 3</math></p>	
<p>Rozwiązanie przedstawione przez Agatę</p> <p>a) <math>k - 4 = 2k + \frac{1}{2}</math></p> <p>Odp. Żadna liczba nie jest rozwiązaniem równania</p> <p><math>k - 4 = 2k + \frac{1}{2}</math></p> <p>b) <math>p^2 + 2 = 3</math></p> <p>Odp. -1, 1 jest rozwiązaniem równania <math>p^2 + 2 = 3</math></p>	<p>Jedna z badanych uczennic w myśli wykonała obliczenia i zapisała tylko odpowiedź. Na sugestię, aby zapisała pełne rozwiązanie stwierdziła, że nie ma co zapisywać. Świadczy to o tym, że czasem uczniowie kojarzą rozwiązanie zadania uzyskaniem wyniku, nie zaś z przeprowadzeniem rozumowania i przedstawieniem ciągu obliczeń. Pojawia się tutaj także problem redakcji rozwiązania zadania. Uczeń powinien umieć nie tylko rozwiązywać zadania, ale powinien również zapisać jego rozwiązanie. Chodzi bowiem o to, aby mógł być zrozumiany przez czytelnika: nauczyciela, kolegę.</p>
<p>Fragment pracy Joli</p> <p>a) <math>k - 4 = 2k + \frac{1}{2}</math></p> <p><math>-1 - 4 = -5</math></p> <p><math>2 \cdot (-1) + \frac{1}{2} = -2 + \frac{1}{2} = -1 \frac{1}{2}</math></p> <p><math>1 - 4 = -3</math></p> <p><math>2 \cdot 1 + \frac{1}{2} = 2 + \frac{1}{2} = 2 \frac{1}{2}</math></p>	<p>Badana uczennica nie przywiązała wagi do przejrzystości rozwiązania. Wykonała wszystkie obliczenia, ale dla kogoś kto pierwszy raz widzi taki zapis rozwiązanie jest z pewnością niezrozumiałe. Po wykonaniu wszystkich obliczeń sama nie potrafiła powiedzieć, które z liczb są rozwiązaniami równania. Musiała ponownie przeanalizować całość swojego rozumowania.</p>

<p>Rozwiązanie Justyny</p> $k = -1$ <p>a) <math>k - 4 = 2k + \frac{1}{2}</math></p> $-1 - 4 = 2 \cdot (-1) + \frac{1}{2}$ $-5 = -1\frac{1}{2}$ <p>Odp. (wypowiedziana przez ucznia) <math>-1</math> nie jest rozwiązaniem równania</p> $k - 4 = 2k + \frac{1}{2}$	<p>Wydaje się, że uczennica zrozumiała polecenie. Wie, że ma sprawdzić czy dane liczby są rozwiązaniami równania. Zauważa, że <math>-1</math> nie jest rozwiązaniem równania <math>k - 4 = 2k + \frac{1}{2}</math>, ale nie zauważa nic złego w zapisanej równości <math>-5 = -1\frac{1}{2}</math>. Jest to dla niej coś naturalnego. Można więc powiedzieć, że błąd mógł wystąpić na skutek złego rozumienia symbolu „=”.</p> <p>Badana nie zauważyła błędu w swoim zapisie. Dążyła do uzyskania odpowiedzi, nie przywiązała wagi do rozwiązania.</p>
<p>Rozwiązanie Dagmary</p> <p>a) <math>k - 4 = 2k + \frac{1}{2}</math></p> $k - 2k = \frac{1}{2} + 4$ $-k = 4\frac{1}{2}$ $k = -4\frac{1}{2}$	<p>Uczennica rozwiązała równanie, znalazła odpowiedź na pytanie i potrafiła na nie odpowiedzieć. Nie jest to rozwiązanie zgodne z poleceniem.. Stąd wynika, że badana nie zrozumiała polecenia. Teraz nie sprawdzała czy liczba jest rozwiązaniem i jeżeli nie zrozumie tego zadania to z pewnością nie będzie umiała sprawdzać równań, które będzie rozwiązywać. Istnieje więc ryzyko, że błędne rozwiązania równań nie zostaną przez nią zauważone. W toku wykonywania rachunku uczennica nie myślała co to jest równanie i co to jest pierwiastek równania. Sprawdzając musi to sobie uświadomić, musi przypomnieć i odświeżyć sobie treść tych pojęć.</p>
<p><b>ZADANIE 2</b></p> <p>Podaj przykład równania, którego rozwiązaniem jest liczba</p> <p>a) 2;</p> <p>b) <math>-4</math></p>	
<p>Rozumienie polecenia do zadania</p>	<p>Połowa badanych nie potrafiła samodzielnie przedstawić rozwiązania. Jest to zadanie inne od tych, które dotychczas rozwiązywali. Wymaga jednak wykorzystania znanych już informacji. Uczniowie wiedzą już jak sprawdzać czy dana liczba jest rozwiązaniem równania, czytali też o tym jak tworzymy równania. Jednak dopiero dodatkowe objaśnienia pomogły im rozwiązać to zadanie. Problem ten ma związek z brakiem umiejętności czytania tekstu matematycznego ze zrozumieniem. Uczniowie nie potrafią odbierać prezentowanych treści polecenia. Niektórym uczniom brakuje przykładu, na którym mogliby się wzorować. Gdy mają jeden konkretny przykład potrafią podać inne.</p>
<p><b>ZADANIE 3</b></p> <p>Wpisz takie wyrażenie, aby otrzymać równanie sprzeczne.</p> <p>a) <math>x - 7 = \_ - 8</math>;</p> <p>b) <math>p^2 = \_</math>;</p> <p>c) <math>\_ = x^2 + 10</math>.</p>	
<p>Umiejętność korzystania z definicji.</p>	<p>Mając jedną stronę równania uczniowie mają podać przykład takiego wyrażenia, aby równanie było sprzeczne. U niektórych problem wystąpił skutek</p>

	nieprecyzyjnego wyjaśnienia pojęcia równania sprzecznego w podręczniku. Uczniowie, którzy nie spotkali się z równaniami sprzecznymi nie potrafili, po przeczytaniu informacji zawartej w tekście kiedy takie równanie ma miejsce. Należy więc definicję równania sprzecznego przedstawić w bardziej przystępnej formie.
$p^2 = \_;$ Fragmenty pracy uczniów $p^2 = p^3$ $p^2 = p^5$	Uzupełniając wolne miejsca uczniowie wpisali błędne wyrażenia. Przyczyną tego był przede wszystkim pośpiech, niezauważenie tego, że różne potęgi tej samej liczby mogą dać równe wartości. Uczniowie zwrócili uwagę głównie na wykładnik potęgi. Nie zauważyli swojego błędu, dopiero wskazanie miejsca i zasugerowanie, aby zwrócili uwagę np. na liczbę 1 doprowadziło do zrozumienia i poprawy zapisu.
<p><b>ZADANIE 4</b></p> <p>Na podstawie rysunku zapisz odpowiednie równanie.</p> <p>a)</p>  <p>b)</p> 	
Brak rozwiązania	Jeden z badanych uczniów nie zapisał równania do przykładu z wagą. Problem wystąpił gdyż uczeń nie potrafił wyobrazić sobie i opisać przedstawionej sytuacji. Nigdy też nie rozwiązywał tego typu zadań. Również do przykładu b) jedna z badanych uczennic nie zapisała równania. Tutaj problem wystąpił wskutek niezajomości wzoru na pole trójkąta.
 $x + x = x^2$	Uczeń obserwując sytuację przedstawioną na wadze zapisuje $x^2$ . Nie jest jednak pewien swojego zapisu, szybko więc kreśli i zapisuje w postaci sumy. Nie jest pewien czy $x + x$ to $2x$ czy $x^2$ . Widać, że tego nie rozumie. Błędu tego nie można zlekceważyć gdyż doprowadzić to może do tzw. zdegenerowanego formalizmu tj. do sytuacji, w której treść matematyczna pojęć, symboli znika. Uczeń nie rozumie co oznaczają te symbole. Występuje to wskutek niedopracowania reguł przekształcania wyrażeń algebraicznych.

Dokonując analizy trudności i błędów uczniowskich można stwierdzić, że powstają one przede wszystkim w wyniku nieumiejętności: czytania tekstu matematycznego ze zrozumieniem, oraz redagowania rozwiązania zadań.

Pośpiech i zdenerwowanie przyczyniło się do powstania kilku błędów rachunkowych. Szybko je jednak zauważyli i poprawili. Można więc powiedzieć, że nie były skutkiem niewiedzy czy braku umiejętności wykonywania prostych działań. Najprawdopodobniej ich pojawienie się spowodował pośpiech i chwilowa nieuwaga. Aby móc je eliminować, należy kontrolować uzyskane wyniki.

Zasadniczą jednak uwagą jaka nasuwa się przy analizie błędów i trudności jest stwierdzenie, że uczniowie nie potrafią czytać tekstu matematycznego. Badani uczniowie zapoznali się z materiałem dotyczącym równań samodzielnie. I chociaż po przeczytaniu tekstu twierdzili, że zrozumieli to co czytali jak się później okazało nie umieli wykorzystać zawartych informacji. Część uczniów czytała tekst bez zastanowienia, bez próby analizy i bez wnikania w sens czytanych zadań. Z rozmowy dowiedzieliśmy się, że rzadko sięgają po podręcznik w celu zapoznania się z nowym materiałem. Na lekcjach matematyki też się od nich tego nie wymaga. Widać więc, że brak umiejętności biegłego czytania oraz rozumienia czytanych treści może być przyczyną występujących problemów. Tekst matematyczny wymaga od ucznia ciągłej uwagi, najmniejsze przeoczenie może mieć wpływ na niewłaściwe jego zrozumienie. Uczniowie, często czytając treść nie zastanawiają się nad nią. Nie rozumieją także treści zadań, wolą objaśnienia i polecenia nauczyciela. Widać, że nie są przyzwyczajeni do samodzielnej pracy z tekstem matematycznym.

Tekst matematyczny jest jednym z podstawowych środków przekazu nie tylko wiedzy, ale i metody matematycznej. Należy więc dołożyć starań, aby podręcznik do matematyki stał się środkiem dydaktycznym, z którego uczeń będzie korzystał powszechnie i systematycznie nie tylko na lekcjach w szkole, ale również w ramach pracy domowej i nie będzie go tylko traktował jako zbioru zadań. Istotnym elementem pracy nauczyciela jest odpowiednie przygotowanie uczniów do trudnej pracy jaka jest właściwe korzystanie z podręcznika do matematyki.

#### LITERATURA

1. Booker G., *Rola błędów w konstrukcji matematycznej wiedzy*, Dydaktyka Matematyki 11, Warszawa 1989, s. 99–107.
2. Ciosek M., *Błędy popełniane przez uczących się matematyki i ich hipotetyczne przyczyny*, Dydaktyka Matematyki 13, Kraków 1992, s. 65–161.
3. Dąbrowski M., Piskorski P., Zawadowski W., *Matematyka 2001 - program nauczania matematyki w klasach I–III gimnazjum*, WSiP, Warszawa 1999.
4. Drażek A., Grabowska B., Szadkowska Z., *Matematyka wokół nas – podręcznik dla I klasy gimnazjum*, WSiP, Warszawa 1999.

5. Dybiec Z., *Błędy w procesie uczenia matematyki* (Próba syntezy), Uniwersytet Jagielloński, Kraków 1996.
6. Grabowska B., Lewicka H., Rosłon E., *Matematyka wokół nas – program nauczania dla gimnazjum*, WSiP, Warszawa 1999.
7. Gruszczyk-Kolczyńska E., *Dlaczego dzieci nie potrafią uczyć się matematyki?*, Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych, Warszawa 1989.
8. Jędrzychowski W., Nowakowska A., Rucińska E., *Matematyka 2001 – podręcznik dla klasy pierwszej gimnazjum*, WSiP, Warszawa 1999.
9. Jędrzejewski J.M., Gałązka K., Lesiak E., *Matematyka krok po kroku – podręcznik dla klasy pierwszej gimnazjum*, Wydawnictwo Edukacyjne RES POLONA, Łódź 1999.
10. Jędrzejewski J.M., Gałązka K., Lesiak E., *Matematyka krok po kroku – program nauczania matematyki w klasach I–III gimnazjum*, Wydawnictwo Edukacyjne RES POLONA, Łódź 1999.
11. Jędrzejewski J.M., Gałązka K., Lesiak E., *Matematyka krok po kroku – rozkład materiału nauczania dla klasy pierwszej gimnazjum (propozycja)*, Wydawnictwo Edukacyjne RES POLONA, Łódź 1999.
12. Juskiewicz A.P. (red.), *Historia matematyki*, PWN, Warszawa 1975.
13. Kandulski M., *Zarys historii matematyki – od czasów najdawniejszych do średniowiecza*, Wydawnictwo Naukowe Poznań 1983.
14. Kofler E., *Z dziejów matematyki*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1963.
15. J. Konior, *Dydaktyka matematyki i jej metodologia w rozwoju*, *Dydaktyka Matematyki* 20, Kraków 1998, s. 49–71
16. Z. Krygowska, *Zarys dydaktyki matematyki*, WSiP, Warszawa 1977.
17. Krygowska Z., *O poprawne rozumienie przez uczniów symbolu literowego w nauce algebry*, *Matematyka* 4 1955, s. 21–32.
18. Krzemianowski Z., *Rola podręcznika w samodzielnym przyswajaniu wiedzy matematycznej*, Wydawnictwo Oddziału Centrum Doskonalenia Nauczycieli w oszalinie, Koszalin 1987.
19. Legutko M., Turnau S., *Nauczanie matematyki a nauczanie teorii matematycznej*, *Dydaktyka Matematyki* 11, Warszawa 1989, s. 9–36.
20. Macedońska L., *Który podręcznik?*, *Nauczyciele i Matematyka* 15, Wiosna 1996, s. 18–19.
21. Mikołajczyk M., *Błędy ucznia sprzymierzeńcem nauczyciela*, *Matematyka* 6 1998, s. 343–352.
22. Pisarski M., *O konieczności popełniania błędów podczas uczenia się matematyki*, *Nauczyciele i Matematyka* 20, Zima 1996, s. 6–7.
23. Polya G., *Jak to rozwiązać?*, PWN, Warszawa 1975.
24. Rabijewska B. (red.), *Materiały do zajęć z dydaktyki matematyki* (część I), Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 1998.
25. Semadeni Z. (red.), *Nauczanie początkowe matematyki – podręcznik dla nauczyciela*, WSiP, Warszawa (1985)
26. Siwek H., *Czynnościowe nauczanie matematyki*, WSiP, Warszawa 1998.
27. Turnau S., *Rola podręcznika szkolnego w kształceniu pojęć i rozumowań matematycznych na poziomie pierwszej klasy ponadpodstawowej*, Wydawnictwo Naukowe WSP, Kraków 1978.
28. Turnau S., *Wykłady o nauczaniu matematyki*, PWN, Warszawa 1990.
29. Waliszewski W. (red.), *Encyklopedia Szkolna: Matematyka*, WSiP, Warszawa 1997.