

dr Ewa Ziarek  
Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna Nr 3  
w Lublinie

## **Dyskalkulia – nowe wyzwanie dla poradni i nauczycieli**

(Artykuł opublikowany [w:] Biuletynie Nr 7 Sekcji Psychologii Rozwojowej Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Kraków 2009, s. 49-54)

### **Wprowadzenie**

Dyskalkulia jest często rozumiana jako wrodzona niezdolność do ujmowania świata w kategoriach liczbowych. W klasyfikacji ICD-10 na pozycji F 81.2 znajduje się określenie specyficzne zaburzenia umiejętności arytmetycznych, które dotyczy „trudności w posługiwaniu się liczbami i wykonywaniu podstawowych operacji arytmetycznych, przy prawidłowym rozwoju intelektualnym dziecka oraz adekwatnych metodach nauczania” (Oszwa 2006, s. 25). Zgodnie z klasyczną definicją Kość`a (1982) oraz kryteriami proponowanymi aktualnie przez DSM-IV i ICD-10 przyjmuje się, że „dyskalkulia rozwojowa obejmuje specyficzne zaburzenia zdolności arytmetycznych, rozpoznawane na podstawie analizy deficytów poznawczych ujawnianych przez dziecko w kontekście prawidłowego rozwoju intelektualnego i sprzyjających warunków edukacyjnych” (Oszwa 2006, s. 27). Określenie to dotyczy głównie trudności w posługiwaniu się liczbami i wykonywaniu podstawowych operacji arytmetycznych. Specyficzne trudności w uczeniu się matematyki mogą być spowodowane dyskalkulią rozwojową ale też mogą być tzw. ubocznym skutkiem dysleksji rozwojowej lub konsekwencją mieszanych zaburzeń dysleksji i dyskalkulii. Badania prowadzone w różnych krajach wskazują, że specyficzne trudności w uczeniu się matematyki ma od 3% do 7% dzieci; wśród nich jest mniej więcej tyle samo dziewcząt i chłopców (Kurczab, Tomaszewski 2005; Oszwa 2006, 2008). Izolowana postać dyskalkulii rozwojowej nie występuje często. Jej objawy można zmniejszyć poprzez terapię pedagogiczną i odpowiednie metody nauczania.

### **Badania własne**

W ciągu ostatnich 25 lat matematyka była mało doceniana w polskich szkołach. Od 1983 r., kiedy przestała być obowiązkowym przedmiotem maturalnym następowała jej marginalizacja w systemie edukacji. Systematycznie spadała liczba godzin nauczania matematyki oraz zakres omawianego materiału, zwłaszcza w liceum. Aktualnie pozycja matematyki zmieniła się, ponieważ rozporządzeniem MEN z dnia 30 kwietnia 2007 r. wprowadzono ją do grupy obowiązkowych przedmiotów maturalnych. Wyniki próbnej matury przeprowadzanej w

listopadzie 2008 r. przez wydawnictwo Operon pokazują, że współczesna młodzież polska jest słabo przygotowana do zdawania egzaminu maturalnego z matematyki (por. Ogólnopolskie wyniki..., 2009). Potrzeba zatem wprowadzenia wielu zmian w nauczaniu matematyki, m.in. w zakresie metod pracy z uczniami na wszystkich poziomach nauczania. Konieczne jest także zapewnienia specjalistycznej pomocy uczniom z trudnościami w uczeniu się matematyki. Diagnozą przyczyn trudności oraz określaniem adekwatnych form pomocy zajmują się poradnie psychologiczno-pedagogiczne. Jedną z form pomocy dostępnej uczniom ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się jest obowiązek dostosowania wymagań edukacyjnych i warunków egzaminacyjnych do potrzeb psychofizycznych ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Pracownicy poradni psychologiczno-pedagogicznych, na bazie doświadczeń związanych z diagnozowaniem i opiniowaniem specyficznych trudności w uczeniu się o charakterze dyslektycznym przewidują wzrost zainteresowania pomocą poradni uczniów z trudnościami w uczeniu się matematyki.

Celem badawczym niniejszej pracy jest przygotowanie poradni psychologiczno-pedagogicznych województwa lubelskiego do wspomagania uczniów z trudnościami w uczeniu się matematyki w pierwszym roku po wprowadzeniu nowego rozporządzenia MEN.

W kontekście postawionego problemu eksplorowano następujące zagadnienia:

- Ilu zgłoszono do poradni uczniów z trudnościami w uczeniu się matematyki z różnych typów szkół w roku szkolnym 2007/08?
- Czego oczekiwali wnioskodawcy i jakich form pomocy im udzielono?
- Czy nauczyciele współpracowali z poradniami w sprawie pomocy uczniom z trudnościami w uczeniu się matematyki, a jeżeli tak w jakim zakresie?
- W jaki sposób poradnie przygotowują się do nowego wyzwania jakim jest przewidywany wzrost liczby zgłoszeń uczniów z trudnościami w uczeniu się matematyki?

Poszukując odpowiedzi na postawione pytania przeprowadzono badania ankietowe w poradniach psychologiczno-pedagogicznych województwa lubelskiego. Na zaproszenie do współpracy odpowiedziało 27 placówek czyli 75% wszystkich poradni publicznych. Spośród poradni niepublicznych odpowiedziała tylko jedna, w której nie odnotowano żadnych zgłoszeń w badanym zakresie.

Na podstawie uzyskanych odpowiedzi stwierdzono, że w roku szkolnym 2007/08 zgłoszono do badanych poradni 403 uczniów z trudnościami w uczeniu się matematyki (por. Tab.1). Spośród nich 201 osób to byli uczniowie szkół podstawowych a 156 gimnazjum.

43 osoby uczęszczały do szkół ponadgimnazjalnych typu liceum ogólnokształcące, liceum profilowane lub technikum. Odnotowano tylko 3 zgłoszenia uczniów ze szkół zawodowych; prawdopodobnie dlatego, że nauka szkolna dla tych uczniów nie stanowi istotnej wartości a wymagania szkolne wobec nich są ograniczane do minimum. Uwzględniając wyniki łączne można stwierdzić, że trudności w uczeniu się matematyki miało więcej chłopców niż dziewcząt; tylko wśród potencjalnych maturzystów przeważały dziewczęta. Najwięcej uczniów

Typ szkoły	Liczba zgłoszonych uczniów (%)	Płeć		Miejsce zamieszkania		
		Kobieta	Mężczyzna	Wieś	Małe miasto	Duże miasto
Szkoła podstawowa	50	43	57	51	34	15
Gimnazjum	39	38	53	47	36	10
Szkoła zawodowa *	3 osoby	1 osoba	2 osoby	2 os.	1 os.	0
Licea i technika	10	58	42	23	63	14
Razem	99	42	54	47	36	13

pochodziło ze wsi, najmniej z dużych miast.

Tabela 1. Liczba zgłoszonych do poradni uczniów z trudnościami w uczeniu się matematyki z różnych typów szkół, ich płeć i miejsce zamieszkania (dane w procentach; \* - dane liczbowe)

Kolejne pytanie badawcze dotyczyło oczekiwań rodziców związanych z wizytą w poradni. Z uzyskanych odpowiedzi wynika, że wnioskodawcy oczekiwali przede wszystkim diagnozy przyczyn trudności ( 83% zgłoszeń) i pomocy w ich pokonaniu (76% zgłoszeń).

68 % rodziców oczekiwało opinii w sprawie dostosowania wymagań edukacyjnych do możliwości psychofizycznych dziecka. Ta tendencja była charakterystyczna dla większości typów szkół. Jedynie w liceach i technicach częściej oczekiwano opinii niż pomocy w pokonaniu trudności.

Tabela 2. Formy pomocy udzielonej uczniom zgłoszonym do poradni (dane w procentach; \* dane liczbowe)

Typ szkoły	Liczba zgłoszeń (w %)	Diagnoza przyczyn trudności	Określenie form pomocy	Pomoc w pokonaniu trudności	Opinie w spr. dostosowania wymagań	Inne opinie
Szkoła podstawowa	50	100	98	34	68	14
Gimnazjum	39	96	96	20	82	11
Szkoła zawodowa*	3 osoby	3 osoby	3 osoby	0	2 osoby	0
Licea i technika	10	100	100	40	35	12
Razem	99	98	98	29	70	12

Tabela 2 przedstawia różne formy pomocy udzielonej uczniom zgłoszonym do poradni. 396 uczniom przeprowadzono badania diagnostyczne (98% zgłoszeń) i na ich podstawie określono adekwatne formy pomocy (98%). 281 uczniów (70 % badanych) otrzymało opinię w sprawie dostosowania wymagań edukacyjnych do możliwości psychofizycznych ucznia. Tylko w 6 diagnozowanych przypadkach stwierdzono dyskalkulię rozwojową. Pomocy w pokonaniu trudności udzielono 116 uczniom (30% zgłoszonych). 50 uczniów (12%) otrzymało inne opinie, głównie w sprawie objęcia pomocą psychologiczno-pedagogiczną na terenie szkoły lub zawierające wskazania do pracy ukierunkowanej na uzupełnienie zaległości dydaktycznych. Ta tendencja była charakterystyczna dla prawie wszystkich typów szkół; tylko uczniom liceów i technikum częściej udzielono pomocy w pokonaniu trudności niż wydano opinie w sprawie dostosowania wymagań edukacyjnych.

Porównując oczekiwania wnioskodawców z formami udzielonej pomocy można stwierdzić, że spełniono większość oczekiwań rodziców. Niestety zdecydowanie rzadziej niż tego oczekiwali wnioskodawcy udzielano uczniom pomocy w pokonaniu trudności. Znacznie częściej natomiast wnioskowano o objęcie ucznia pomocą psychologiczno-pedagogiczną na terenie szkoły.

Efektywna pomoc uczniom nie jest możliwa bez współpracy z nauczycielami. W 18 poradniach (67 % ankietowanych) stwierdzono zainteresowanie nauczycieli współpracą z psychologami i pedagogami w zakresie pomocy uczniom z trudnościami w uczeniu się matematyki. Nauczyciele najczęściej oczekiwali od pracowników poradni konsultacji dotyczących indywidualnej pracy z dziećmi oraz informacji dotyczących mechanizmów i źródeł trudności w uczeniu się matematyki. Takie oczekiwania nauczycieli odnotowano w połowie ankietowanych poradni. Znacznie rzadziej nauczyciele oczekiwali pomocy w tworzeniu programów profilaktycznych i terapeutycznych. Niewielu też nauczycieli było zainteresowanych szkoleniami na temat pomocy uczniom w przewyżnianiu trudności czy sposobów dostosowania wymagań edukacyjnych do potrzeb psychofizycznych dziecka. Tego typu oczekiwania nauczycieli stwierdzono tylko w 15 % ankietowanych poradni.

Kolejne badane zagadnienie dotyczyło przygotowań poradni do przewidywanego wzrostu zgłoszeń uczniów z trudnościami w uczeniu się matematyki. Z uzyskanych danych wynika, że poradnie przygotowują się do nowego wyzwania głównie poprzez szkolenia psychologów i pedagogów oraz wzbogacanie warsztatu diagnostycznego i terapeutycznego. Działania tego typu podejmowane są w około 80 % placówek. Jednocześnie pracownicy poradni zgłaszają zapotrzebowanie na bezpłatne szkolenia o wysokim poziomie merytorycznym i praktycznym. W 15 poradniach tworzone są zespoły konsultacyjne do spraw pomocy uczniom z dyskalkulią. Niektóre poradnie powołują zespoły samokształceniowe i opracowują własne procedury diagnozowania i opiniowania w sprawie dyskalkulii.

W zakresie wyposażenia poradni w odpowiednie narzędzia diagnostyczne stwierdzono, że w przedmiotowym zakresie większość poradni dysponuje tylko testami inteligencji Wechslera, testami matryc Ravena oraz testem Kalkulia III L. Kość'a i Testem Figury Złożonej Rey'a. Specjalne narzędzia do diagnozy przyczyn trudności w uczeniu się matematyki (por. Kość 1982, 1982a; Oszwa 2008) takie jak: Trójkąt Liczbowy L. Kość'a, Test Ciągów Matematycznych Kość'a, Test Zapamiętywania Cyfr Terman-Merrill, Test kolejnego odejmowania po 7 od 100 A. Łurii, Kwadrat liczbowy Dobrotka, Wzrokowo-Słuchowy Test Powtarzania Cyfr (VADS) E. Koppitz, Zestaw Testów do Badania Kompetencji Matematycznych Dziecka E. Gruszczyk-Kolczyńskiej oraz Skala Umiejętności Matematycznych U. Oszwy posiada tylko około 40 % poradni. Większość poradni sygnalizowała także brak rzetelnych narzędzi do diagnozy przyczyn trudności w uczeniu się matematyki u młodzieży.

## **Wnioski**

- W pierwszym roku obowiązywania nowego rozporządzenia MEN zwiększone zapotrzebowanie na pomoc uczniom z trudnościami w uczeniu się matematyki odnotowało tylko 20 % poradni.
- Najwięcej zgłoszono do poradni uczniów szkół podstawowych i gimnazjów, pochodzących ze wsi i małych miast; wśród zgłoszonych osób więcej było chłopców niż dziewcząt; tylko wśród potencjalnych maturzystów przeważały dziewczęta;
- Spełniono większość oczekiwań rodziców. W zakresie mniejszym niż oczekiwali tego wnioskodawcy udzielono uczniom pomocy w pokonaniu trudności; częściej natomiast wydawano opinie w sprawie udzielenia pomocy psychologiczno-pedagogicznej na terenie szkoły;

- Wydano 281 opinii w sprawie dostosowania wymagań edukacyjnych i egzaminacyjnych do potrzeb psychofizycznych ucznia, w tym było tylko 6 opinii stwierdzających dyskalkulię rozwojową;
- Nauczyciele współpracujący z poradniami oczekują przede wszystkim konsultacji indywidualnych w sprawie pomocy uczniom z trudnościami w uczeniu się matematyki oraz informacji dotyczących istoty, mechanizmów i źródeł trudności.
- Poradnie przygotowują się do przewidywanego wzrostu zgłoszeń uczniów z trudnościami w uczeniu się matematyki głównie poprzez szkolenia pracowników oraz kompletowanie narzędzi diagnostycznych i terapeutycznych.
- Pracownicy poradni oczekują od nauczycieli matematyki rzetelnych informacji o trudnościach ucznia oraz współpracy w zakresie kompleksowej pomocy uczniom;
- Poradnie zgłaszają zapotrzebowanie na wyposażenie w specjalne narzędzia diagnostyczne, zwłaszcza dla młodzieży oraz pomoce terapeutyczne.
- Pracownicy poradni oczekują profesjonalnych, bezpłatnych szkoleń doskonalących ich kompetencje w zakresie diagnozy i pomocy uczniom z trudnościami w uczeniu się matematyki.

## LITERATURA

Kość, L. (1982). Psychologia i patopsychologia zdolności matematycznych. Warszawa: Wydawnictwo Radia i Telewizji.

Kość, L. (1982a). Testy do badania zdolności matematycznych. Warszawa: Wydawnictwo Radia i Telewizji.

Kurczab, M., Tomaszewski, P. (2005) Dyskalkulia pytań i odpowiedziach. Podstawowe informacje dla nauczycieli. Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Edukacji Matematycznej „ARS MATEHMATICA”.

Ogólnopolskie wyniki matury próbnej. [http://www.matura.operon.pl/dla\\_nauczyciela.php?c=aktualnosci\\_all&id=50](http://www.matura.operon.pl/dla_nauczyciela.php?c=aktualnosci_all&id=50). data pobrania

14.03.2009 r.

Oszwa, U. (2006). Zaburzenia rozwoju umiejętności arytmetycznych. Problem diagnozy i terapii. Kraków: Wydawnictwo Impuls.

Oszwa, U.(red.) (2008). Psychologia trudności arytmetycznych u dzieci. Doniesienia z badań. Kraków: Wydawnictwo Impuls.

