

Katarzyna Szewczuk  
Akademia Ignatianum w Krakowie

# Gotowość szkolna dzieci 5- i 6-letnich w zakresie kompetencji matematycznych – analiza porównawcza

School Readiness  
of Children Aged Five and Six  
with Respect to Mathematical Competence:  
a Comparative Analysis

## Wprowadzenie

Od roku szkolnego 2014/2015 istnieje prawny obowiązek uczęszczania dzieci sześciolatków do pierwszej klasy szkoły podstawowej. Obowiązkiem szkolnym zostaną również objęte dzieci urodzone w pierwszej połowie 2008 r. („starsze” sześciolatki z pierwszego półrocza). Na wniosek rodziców naukę w szkole będzie mogło również rozpocząć dziecko, które w danym roku kalendarzowym kończy sześć lat („młodsze” sześciolatki z drugiego półrocza). Natomiast w roku szkolnym 2015/2016 obowiązkiem szkolnym zostaną objęte dzieci urodzone w drugiej połowie 2008 r. (pozostałe siedmiolatki) oraz wszystkie dzieci urodzone w 2009 r. (sześciolatki)<sup>1</sup>. W poważnych przypadkach, które zostaną udokumentowane opinią z poradni psychologiczno-pedagogicznej, rozpoczęcie nauki w klasie pierwszej może zostać odroczone. Z kolei wszystkie dzieci pięcioletnie są zobowiązane do odbycia rocznego przygotowania przedszkolnego.

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 7 września 1991 roku o systemie oświaty, Dz.U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572 z późniejszymi zmianami.

Obowiązujące przepisy mogą doprowadzić do sytuacji, w której w klasie pierwszej spotkają się dzieci urodzone w 2007 r. (siedmiolatki), urodzone pomiędzy styczniem a czerwcem 2008 r. (sześciolatki), ale także dzieci urodzone w latach 2006, 2005 i 2004 (dzieci odroczone) oraz dzieci urodzone pomiędzy lipcem a grudniem 2008 r. (sześciolatki „przyśpieszone”)<sup>2</sup>. Nowe przepisy spowodowały zmiany w programach nauczania, które zostały zaktualizowane i dostosowane do poziomu dzieci sześciolatków. Na rynku wydawniczym w dalszym ciągu współistnieją programy nauczania uwzględniające możliwości rozwojowe dzieci siedmiolatków, a także pakiety edukacyjne dostosowane do obydwu grup wiekowych.

Opisane wyżej przepisy prawne dotyczące oświaty implikują trudności, które nie są obce współczesnym wychowawcom klas pierwszych. Nauczyciele opiekują się i kształcą dzieci zróżnicowane pod względem rozwoju fizycznego, społeczno-emocjonalnego, a także poznawczego. Do czynników, które powodują to zróżnicowanie (m.in. wyposażenie genetyczne, środowisko rodzinne, odmienne doświadczenia życiowe) dołącza jednocześnie wiek dzieci. Opieka nad tak niehomogeniczną grupą uczniów jest dla większości nauczycieli poważnym wyzwaniem. Już od pierwszego dnia w szkole nauczyciel może zaobserwować, jak bardzo dzieci różnią się. E. Gruszczyk-Kolczyńska zwracała uwagę, że w pierwszej klasie różnice w rozwoju poznawczym uczniów mogą sięgać nawet 4 lat. W ławce szkolnej usiądzie zatem dziecko, którego rozwój intelektualny jest na poziomie 5-latka, jak i uczeń osiągający kompetencje 9-latka. W takiej sytuacji nie mogą dziwić słowa nauczycieli klas pierwszych, którzy odpowiadając na pytanie: „Czym głównie zajmowali się w ciągu całego roku szkolnego?” stwierdzają: „Wyrównywałam przepaści, jakie dzieliły moich uczniów”<sup>3</sup>.

Debata o obniżeniu wieku szkolnego toczy się w Polsce od kilku lat. Ministerstwo Edukacji Narodowej przekonuje, że dzieci przed szkołą nie trzeba ratować, a raczej do niej posłać, wykorzystując najlepszy okres w ich rozwoju. Kolejne argumenty przemawiające za wcześniejszym rozpoczęciem nauki dotyczą wyrównywania szans edukacyjnych oraz dostępu do lepszej infrastruktury naukowej, sportowej i informatycznej. Ważnym czynnikiem upowszechniającym edukację dzieci sześciolatków jest fakt, że spośród 202 państw w 134 obowiązek szkolny dotyczy właśnie tej grupy wiekowej<sup>4</sup>. Odmienne zdanie na temat wcześniejszego przekro-

<sup>2</sup> P. Kozera-Mikuła, *Problematyka dojrzałości szkolnej dziecka*, „Nauczanie Początkowe”, 37(2013/2014)4, s. 12.

<sup>3</sup> M. Bogdanowicz, N. Lisowska, *Gotowość do nauki czytania i pisanie a ryzyko dysleksji u sześciolatków*, „Dysleksja”, 16(2013)2, s. 5. Zob. U. Matlak, *Gotowość szkolna – z dwóch punktów widzenia*, „Dysleksja”, 16(2013)2, s. 45–49.

<sup>4</sup> A. Brudniak-Drąg, *Wcześniejsze rozpoczęcie edukacji w opinii rodziców czterolatków – komunikat z badań*, „Nauczanie Początkowe”, 37(2013/2014)4, s. 28.

czenia progu szkoły prezentują rodzice, nauczyciele, a także psycholodzy. Zauważają oni, że braki w przygotowaniu szkół pod względem prawnym, kadrowym i organizacyjnym są drastyczne i dotyczą między innymi nauczycieli, którzy nie są profesjonalnie przygotowani do opieki nad dzieckiem sześciolatkiem, rozwiązań całodziennej opieki wykraczającej poza plan zajęć, regulacji dotyczących okresu wakacji szkolnych, terenów zabaw<sup>5</sup>. W kontekście opisanej wyżej sytuacji diagnoza gotowości szkolnej nabiera szczególnego znaczenia. Obrazuje ona pewne możliwości i predyspozycje dziecka, ale ukazuje także jego ograniczenia i braki. Jej nadrzędnym celem jest opracowanie indywidualnego planu pracy z dzieckiem w celu zapewnienia i umożliwienia wszystkim przyszłym uczniom względnie równego startu w szkole.

Podstawowym celem artykułu jest ukazanie wyników badań prowadzonych w roku szkolnym 2012/2013 w Przedszkolu Miejskim nr 1 w Rabce-Zdroju. W ramach badań podjęto próbę zdiagnozowania gotowości szkolnej dzieci 5- i 6-letnich do uczenia się matematyki. Spośród dwóch grup dzieci: „Ekołudki” i „Biedronki” wybrano po 15 dzieci, które mieściły się w przedziałach wiekowych: 5,0–5,5 oraz 6,0–6,5. Dobór dzieci był celowy ponieważ umożliwia porównanie wyników dwóch różnych wiekowo grup dzieci, a także obrazuje poziom rozwoju poszczególnych kompetencji matematycznych. Uzyskane wyniki mogą również odzwierciedlić skok rozwojowy jaki prawidłowo rozwijające się dzieci przechodzą właśnie pomiędzy 5,5 a 6,5 rokiem życia. W stosunkowo krótkim czasie następuje u nich szereg zmian, różnicuje się jakość procesów fizycznych, psychicznych oraz społecznych. Rozbieżności pomiędzy dziećmi będącymi przed skokiem rozwojowym jak i tymi, które już go osiągnęły są widoczne m.in. w wynikach uzyskiwanych przez nie w zadaniach diagnostycznych badających gotowość szkolną.

### **Dojrzałość czy gotowość szkolna dzieci – dylematy wokół pojęć**

Historia zainteresowania problematyką dojrzałości szkolnej sięga w Polsce czasów międzywojennych. Jednak główne założenia teoretyczne i praktyczne tego terminu powstawały na terenie Niemiec i Austrii. Ścierały się wtedy poglądy dwóch szkół: „szkoły lipskiej” oraz „szkoły wiedeńskiej”. G. Deuchler, będący przedstawicielem szkoły niemieckiej, jako pierwszy zwrócił uwagę, że dzieci w tym samym wieku dojrzejewają w odmiennym rytmie, a każde z nich prezentuje odrębny potencjał rozwojowy. Mocno akcentował potrzebę wprowadzenia badań nad dzieckiem,

<sup>5</sup> A. Grabek, *Front z sześciolatkami*, „Rzeczpospolita”, (2013)21, s. 5.

głównie jednak jego rozwoju poznawczego (zakres inteligencji), a także fizycznego. Przedstawiciele szkoły lipskiej uważali, że podejmując naukę w szkole, dzieci powinny odznaczać się wysoką lub przeciętną inteligencją, odpowiednim poziomem funkcji ruchowych oraz poznawczych. Takie podejście do procesu przygotowania dziecka do szkoły spowodowało powstanie testu zadań diagnostycznych do oceny dojrzałości szkolnej H. Winklera, który został zaadaptowany do warunków polskich przez J. Fietza i A. Swobodę. W przeciwieństwie do „szkoły lipskiej”, która kładła nacisk na intelektualny aspekt dojrzałości szkolnej, „szkoła wiedeńska” ujmowała to zagadnienie w znacznie szerszej perspektywie. Jej główne przedstawicielki: Ch. Bühler, H. Hetzer i L. Schenk-Danzinger zwracały uwagę nie tylko na aspekt rozwoju intelektualnego, ale także społeczno-emocjonalnego. L. Schenk-Danzinger opracowała pierwszy test mierzący poziom gotowości szkolnej w szerokim spektrum. Badał on rozwój społeczny, uświadomienie sobie przyczyn i skutków różnych zdarzeń, zdolność przyswajania wiedzy, rozwój poznawczy i rozwój mowy<sup>6</sup>.

Problematyka związana z dojrzałością szkolną była również w centrum zainteresowania polskich psychologów. Podejmowali oni próby wyodrębnienia czynników, od których jest ona zależna oraz sformułowania własnych definicji. S. Baley<sup>7</sup> uważał, że przyszłym uczniom potrzebna jest zdolność współpracy z rówieśnikami, M. Przetacznikowa<sup>8</sup> rozumiała dojrzałość szkolną jako adaptację do wymagań szkoły w obszarze wszystkich sfer rozwoju dziecka. Zdaniem A. Brzezińskiej<sup>9</sup> dziecko osiąga poziom gotowości szkolnej w chwili, gdy jest zainteresowane symbolami, literami, cyframi oraz rozumie ich wpływ na proces porozumiewania się między ludźmi. Natomiast klasyczne ujęcie S. Szumana<sup>10</sup> charakteryzuje dojrzałość szkolną jako osiągnięcie przez dziecko takiego poziomu rozwoju fizycznego, społecznego i psychicznego, który czyni je wrażliwym i podatnym na systematyczne nauczanie i wychowywanie w klasie pierwszej szkoły podstawowej. Przytoczone wyżej definicje pomimo upływu lat w dalszym ciągu nie straciły na aktualności. Możemy zauważyć, że każdy z psychologów zwracał uwagę na odmienne i zróżnicowane czynniki potrzebne dzieciom do prawidłowego funkcjonowania w placówce szkolnej. Obrazują również, że terminy gotowości i dojrzałości szkolnej, a także przygotowania do szkoły czy zdolności do podjęcia nauki w szkole były traktowane wymiennie. Używano ich jako synonimów i dopiero pod

<sup>6</sup> M. Bogdanowicz, N. Lisowska, *Gotowość do nauki czytania i pisanie a ryzyko dysleksji u sześciolatek*, „Dysleksja”, 16(2013)2, s. 6–7.

<sup>7</sup> S. Baley, *Psychologia wychowawcza w zarysie*, Warszawa 1958, s. 58.

<sup>8</sup> M. Przetacznikowa, *Rozwój psychiczny dzieci i młodzieży*, Warszawa 1967.

<sup>9</sup> A. Brzezińska, *Gotowość dzieci w wieku przedszkolnym do czytania i pisanie*, Poznań 1987.

<sup>10</sup> S. Szuman, *O dojrzałości szkolnej dzieci siedmioletnich*, „Nowa Szkoła”, (1962) 6,9,10.

koniec XX wieku zaczęto je rozgraniczać, a podstawą tego podziału było zrozumienie zarówno samego procesu dojrzewania, jak i roli uczenia się w procesie rozwojowym. Utożsamianie pojęć dojrzałości i gotowości szkolnej było słuszne do momentu, kiedy dotyczyło określania poziomu rozwoju dziecka siedmioletniego. Uzyskiwało ono z racji procesu dojrzewania, związanego z wiekiem kalendarzowym, nie tylko odpowiedni poziom dojrzałości psychofizycznej, ale także gotowości rozumianej jako ukształtowanie odpowiednich kompetencji szkolnych<sup>11</sup>. W przypadku dojrzałości szkolnej dokonujące się zmiany rozwojowe mają charakter spontaniczny i wiążą się z dojrzewaniem organizmu. Kierowanie rozwojem przypisuje się tu złożonemu mechanizmowi biologicznemu, jakim jest dojrzewanie, natomiast dojrzałość rozumiana jest jako moment charakteryzujący się wrażliwością na oddziaływanie zewnętrzne. Z kolei gotowość szkolną rozpatruje się jako proces i efekt współdziałania aktywności dziecka i dorosłych. W procesie tym istnieje możliwość ćwiczenia, kształtowania pewnych właściwości dziecka, stwarzająca szansę osiągnięcia dojrzałości szkolnej. Gotowość szkolna nie jest zatem stanem, na który wystarczy poczekać, ale trzeba ją wykształcać<sup>12</sup>. Dojrzałość do nauki w szkole mieści się zatem w gotowości szkolnej, którą tworzy wiele rodzajów dojrzałości dziecka jako predyspozycji do poszczególnych zadań życiowych. Jako podstawę różnicowania tego uniwersum można przyjąć kryterium samego procesu dojrzewania, który spontanicznie reguluje zmiany zachodzące w dziecku, oraz kryterium uczenia się w toku naturalnego rozwoju, w trakcie którego kształtowanie i modyfikacja pewnych cech dziecka przez oddziaływanie zewnętrzne wpływają na osiąganie przez nie dojrzałości do podjęcia zadań szkolnych<sup>13</sup>.

W sytuacji kiedy podejmujemy próby diagnozowania dzieci w wieku pięciu i sześciu lat, w kontekście powyższych ustaleń, bardziej precyzyjne wydaje się używanie pojęcia gotowości szkolnej aniżeli dojrzałości do nauki w szkole. Kształtowanie gotowości szkolnej, która wyprzedza dojrzałość, jest procesem wieloetapowym i uwzględniającym wielość czynników. Jednym z jej elementów jest właściwe przygotowanie dzieci do uczenia się matematyki w warunkach szkolnych. Niewątpliwy autorytet w tej dziedzinie, jakim jest E. Gruszczyk-Kolczyńska, uważa, że dzieci są „dojrzałe do uczenia się matematyki w szkole wówczas, gdy chcą się uczyć matematyki, potrafią zrozumieć sens zależności matematycznych omawianych na lekcjach i wytrzymują napięcia, które towarzyszą rozwiązywaniu

<sup>11</sup> B. Wilgocka-Okoń, *Gotowość szkolna dzieci sześciolletnich*, Warszawa 2003, s. 10.

<sup>12</sup> Tamże, s. 12.

<sup>13</sup> Za: L. Wiatrowska, H. Dmochowska, *Dziecko u progu szkoły. Dojrzałość szkolna dzieci a ich gotowość do nauki*, Kraków 2013, s. 14.

zadań matematycznych”<sup>14</sup>. Autorka definicji akcentuje zatem trzy aspekty dojrzałości do uczenia się matematyki. Pierwszym jest zainteresowanie dziecka treściami matematycznymi, drugim odpowiedni poziom rozwoju poznawczego, który umożliwia zrozumienie ich treści, a trzecim adekwatny rozwój emocjonalny pozwalający na pokonywanie trudności, które zazwyczaj współwystępują w toku edukacji matematycznej. Edukacja przedszkolna, której celem jest m. in. doprowadzenie do osiągnięcia przez dzieci odpowiedniego poziomu gotowości szkolnej w zakresie uczenia się matematyki powinna dążyć do ukształtowania następujących kompetencji:

- Liczenia – uwzględniającego dwa aspekty – pierwszym jest umiejętność przeliczania obiektów, a drugim rozróżnianie liczenia prawidłowego od błędnego;
- Dodawania i odejmowania – wyznaczanie wyniku dodawania i odejmowania przy pomocy palców lub innych zbiorów zastępczych;
- Ustalania równoliczności przedmiotów w zbiorach;
- Numerowania, posługiwania się liczebnikami porządkowymi;
- Orientowania się w schemacie własnego ciała, różnicowania prawej i lewej strony oraz określania kierunków w przestrzeni;
- Mierzenia długości;
- Orientowania się w rytmicznej organizacji czasu<sup>15</sup>.

Zadanie kształtowania kompetencji matematycznych, ale także ich diagnozowania oraz stymulowania w przypadku wykrycia braków, powinno być priorytetowym w toku obowiązkowego, rocznego przygotowania przedszkolnego. Prawidłowe ukształtowanie gotowości szkolnej do uczenia się matematyki jest gwarancją sukcesu w tym zakresie edukacji, mobilizuje do wysiłku, zachęca do przewycięzania trudności, a przede wszystkim wiąże się z odczuciem radości i satysfakcji z własnych starań oraz pochwał płynących od wychowawcy. Z drugiej strony brak odpowiedniego przygotowania do edukacji szkolnej, szczególnie w zakresie rozumowania operacyjnego na poziomie konkretnym, rodzi niepotrzebne frustracje. Dzieci nie są w stanie zrozumieć ani opanować materiału z zakresu edukacji matematycznej już w klasie pierwszej szkoły podstawowej. Bardzo szybko dochodzi do powstawania blokad, które skutecznie uniemożliwiają prawidłowe przyswajanie treści matematycznych. Zajęcia podejmujące te zagadnienia jawią się jako „trudne” i „niezrozumiałe”, a dziecko przestaje wykazywać jakiegokolwiek aktywności matematyczne, bojąc się kolejnych porażek. Powstają zaległości, które z roku na rok nawar-

<sup>14</sup> E. Gruszczyk-Kolczyńska, *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze*, Warszawa 1992, s. 20.

**30** <sup>15</sup> Za: B. Surma, *Gotowość szkolna do uczenia się matematyki dzieci sześcioletnich w przedszkolu Montessori – raport z badań*, „Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce”, 28(2013)2, s. 36–37.

stwiają się, a ich niwelowanie w toku kolejnych lat edukacji okaże się prawie niemożliwe. I tak szkoła, która miała być wielką przygodą i księgą otwierającą dziecko na świat nauki staje się z czasem przyczyną stresów i lęków.

### Założenia metodologiczne badań własnych

Procedura badań naukowych nakłada na nas obowiązek stosowania ściśle określonego schematu. Nie jest on obcy również badaniom pedagogicznym, dlatego w tej części opracowania zostaną pokrótce scharakteryzowane poszczególne jego elementy.

Przedmiotem badań była gotowość szkolna dzieci 5- i 6-letnich uczęszczających do Przedszkola Miejskiego nr 1 w Rabce-Zdroju. Celem przeprowadzonych badań była diagnoza gotowości szkolnej oraz ustalenie jej poziomu, szczególnie w zakresie kompetencji matematycznych. Problem główny badań został sformułowany w postaci następującego pytania:

- Jaki jest poziom gotowości szkolnej dzieci 5- i 6-letnich uczęszczających do Przedszkola Miejskiego nr 1 w Rabce-Zdroju?

Problematyka szczegółowa badań koncentrowała się na udzieleniu odpowiedzi na następujące pytania:

- Jaki jest poziom gotowości szkolnej dzieci 5- i 6-letnich w zakresie kompetencji matematycznych?
- Jaka jest różnica w zakresie kompetencji matematycznych pomiędzy dziećmi 5- i 6-letnimi?

Podstawową metodą badań była analiza dokumentów połączona z techniką testów oraz obserwacją. W celu zdiagnozowania poziomu gotowości szkolnej jedna ze studentek uczęszczająca do mnie na seminarium dyplomowe podjęła się przeprowadzenia jednorazowych badań w przedszkolu przy użyciu *Kart do diagnozowania gotowości szkolnej*<sup>16</sup>. Obejmują one wybrane wskaźniki gotowości szkolnej dotyczące rozwoju fizycznego, poznawczego oraz emocjonalno-społecznego. Ze względu na zarysowaną wcześniej tematykę badawczą zostaną przybliżone wyniki badań dotyczące rozwoju poznawczego, szczególnie te, które mają istotne znaczenie w procesie uczenia się matematyki.

Oceniając gotowość szkolną w zakresie rozwoju myślenia, zwrócono uwagę na następujące wskaźniki, określając czy dziecko:

1. Łączy przyczynę ze skutkiem;
2. Odczytuje informacje przekazane za pomocą symboli;
3. Uzasadnia swoje wybory;
4. Rozwiązuje zadania logiczne (np. zagadki, rebusy, łamigłówki);

<sup>16</sup> H. Derewlana, B. Michalska, J. Świątek, B. Wosińska, *Karty do diagnozowania gotowości szkolnej*, Warszawa 2012.

5. Rozróżnia lewą i prawą stronę;
6. Ustala położenie obiektów w przestrzeni;
7. Porównuje liczebność zbiorów, stosując określenia: „więcej”, „mniej”, „tyle samo”;
8. Porządkuje obiekty według podanego kryterium (od najmniejszego do największego);
9. Poprawnie liczy obiekty na materiale konkretnym;
10. Ustala poprawny wynik dodawania, posługując się materiałem konkretnym;
11. Ustala poprawny wynik odejmowania, posługując się materiałem konkretnym;
12. Stosuje liczebniki porządkowe;
13. Rozróżnia podstawowe figury geometryczne (koło, kwadrat, trójkąt, prostokąt);
14. Klasyfikuje obiekty według przynajmniej dwóch cech (wielkość, kolor, kształt, przeznaczenie);
15. Układa rytmy, kontynuuje podany wzór.

Wymienione wyżej umiejętności określone we wskaźnikach mogły zostać przyporządkowane do jednej z czterech grup:

**Poziom A (zawsze)** – oznacza dziecko samodzielnie, starannie, precyzyjnie, sprawnie, bezbłędnie wykonujące określone wskaźnikiem czynności; jego działania wskazują na to, że badana umiejętność została w pełni ukształtowana.

**Poziom B (często)** – uwzględnia dziecko samodzielnie wykonujące określone wskaźnikiem czynności, popełniające pojedyncze, drobne błędy; jego działania wskazują na to, że badaną umiejętność należy doskonalić.

**Poziom C (rzadko)** – określa dziecko, które podejmuje próby samodzielnego wykonania zadania lub oczekuje wsparcia; wykonuje czynności nieprecyzyjnie; popełnia błędy; jego działania wskazują na to, że badana umiejętność jest w fazie kształtowania i należy ją rozwijać.

**Poziom D (nigdy)** – wskazuje na dziecko, które nie podejmuje określonych wskaźnikiem czynności samodzielnie ani z pomocą nauczyciela lub wykonuje zadania niepoprawnie; jego działania wskazują na to, że badana umiejętność jeszcze nie występuje.

Badaniami zostały objęte dzieci uczęszczające do dwóch grup przedszkolnych. Z grupy „Ekoludków” wybrano 15 dzieci mieszczących się w przedziale wiekowym 5,0–5,5 lat, z grupy „Biedronek” również wytypowano 15 dzieci, które osiągnęły wiek pomiędzy 6,0–6,5 lat. Gotowość szkolna była oceniana u tych dzieci tylko jeden raz w roku szkolnym 2012/2013. Badania zostały przeprowadzone w październiku i listopa-



dzie 2012 roku, zgodnie z wytycznymi. Jednokrotna ocena gotowości szkolnej nie pozwala ukazać różnic, jakie zachodzą w procesie rozwoju myślenia u dzieci w ciągu roku edukacji przedszkolnej. Dokumentuje ona jednak aktualny stan rozwoju dziecka, prezentuje stopień jego kompetencji szczególnie w zakresie matematyki, inspirowane do dalszej, pogłębionej refleksji oraz prowadzenia kolejnych badań.

## Prezentacja i opis wyników badań

### 1. Poziom gotowości szkolnej dzieci 5-letnich w zakresie rozwoju myślenia

Dzieci pięcioletnie charakteryzuje myślenie życzeniowe, które bardzo często jest dla nich myśleniem prawdziwym. Procesy myślenia przebiegają na konkretach, a myślenie abstrakcyjne jest słabo rozwinięte. Dlatego też przedmioty, które znikają z pola widzenia przeciętnego pięcioletka, których nie może fizycznie dotknąć, przestają być dla niego atrakcyjne, tracą na znaczeniu i znikają w jego umyśle. Dzieci w tym wieku znajdują się na poziomie myślenia przedoperacyjnego. Oznacza to, że ich myślenie odbywa się na zasadzie skojarzeń, zwykle bez logicznego powiązania. Dziecko posiada świadomość istnienia różnych zjawisk i faktów, ale postrzega je jako stan aktualny. Zatem pięcioletki nie mają jeszcze ukształtowanego myślenia przyczynowo-skutkowego, co implikuje trudności w oddzieleniu informacji ważnych od nieważnych, oraz tego co było najpierw, a co potem (chronologia wydarzeń), dlatego czasem trudno jest nadażyć za opowieścią dziecka w tym wieku<sup>17</sup>. Poziom myślenia przedoperacyjnego charakteryzuje również brak umiejętności odwracania czynności.

W zakresie umiejętności potrzebnych dziecku do uczenia się matematyki pięcioletni przedszkolak potrafi przeliczyć zbiór składający się z około 10 elementów. Na polecenie dokłada lub zabiera elementy danego zbioru, dodaje i odejmuje na konkretach, rzadko przekraczając próg dzieciątkowy. W tym wieku przedszkolak rozumie pojęcia: „mniej”, „więcej”, „tyle samo”, a także rozpoznaje podstawowe figury geometryczne – koło, kwadrat, trójkąt. Większość dzieci nie rozumie pojęć: „o tyle mniej”, „o tyle więcej”.

Badania przeprowadzone na grupie pięcioletnich dzieci szczegółowo prezentują poziom rozwoju ich myślenia, zwłaszcza w tych zakresach, które są niezbędne do prawidłowej edukacji matematycznej w szkole. Poddając szczegółowej analizie uzyskane wyniki (Tabela 1) możemy zaobserwować,

<sup>17</sup> A. Jagła, *Gotowość szkolna sześciolatka*, „Życie Szkoły”, 748(2013)7, s. 6.

że najwyższy poziom uzyskały wskaźniki dotyczące stosowania liczebników porządkowych (13), łączenia przyczyny ze skutkiem (11) oraz uzasadniania swoich wyborów (11). Badanie dwóch wymienionych wskaźników odbywało się przy pomocy obrazków, a zadanie dzieci polegało na odpowiednim ich dopasowaniu. Dzieci łączyły w pary pasujące do siebie przedmioty np. konewka–kwiat, piłka–rozbita szyba, młotek–spuchnięty palec. Należy zaznaczyć, że w sytuacji gdy dziecko dobrało obrazki w inny sposób, ale logicznie uzasadniło swój wybór, jego odpowiedź uznawano za prawidłową. Przykładowo, zdarzały się dzieci, które łączyły w pary piłkę z kwiatkiem, tłumacząc swój wybór własnymi doświadczeniami. Pojawiały się zatem stwierdzenia: kopnąłem piłkę tak mocno, że zламаłem kwiatki w ogrodzie mamy.

Uzyskane w trakcie badań dane wskazują, że duża grupa dzieci znajduje się na poziomie kształtowania umiejętności odejmowania (13), dodawania (12), liczenia (12) oraz porównywania liczebności zbiorów (11). Osoba badająca w trakcie zadań diagnostycznych wykorzystywała materiał konkretny (klocki), który jednak dla pięcioletków okazał się niewystarczający.

Tabela 1. Poziom gotowości szkolnej dzieci pięcioletnich w zakresie rozwoju myślenia

Wskaźniki	Poziom rozwoju								Razem	
	A		B		C		D			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Łączy przyczynę ze skutkiem	11	73	-	-	4	27	-	-	15	100
2. Odczytuje informacje przekazane za pomocą symboli	7	47	3	20	4	27	1	7	15	100
3. Uzasadnia swoje wybory	11	73	-	-	4	27	-	-	15	100
4. Rozwiązuje zadania logiczne	4	27	8	53	2	13	1	7	15	100
5. Rozróżnia lewą i prawą stronę	-	-	9	60	6	40	-	-	15	100
6. Ustala położenie obiektów w przestrzeni	6	40	-	-	6	40	3	20	15	100
7. Porównuje liczebność zbiorów	-	-	3	20	11	73	1	7	15	100

8. Porządkuje obiekty według podanego kryterium	5	33	1	7	4	27	5	33	15	100
9. Poprawnie liczy obiekty na materiale konkretnym	-	-	2	13	12	80	1	7	15	100
10. Ustala poprawny wynik dodawania, posługując się materiałem konkretnym	-	-	2	13	12	80	1	7	15	100
11. Ustala poprawny wynik odejmowania, posługując się materiałem konkretnym	-	-	1	7	13	87	1	7	15	100
12. Stosuje liczebniki porządkowe	13	87	-	-	2	13	-	-	15	100
13. Rozróżnia podstawowe figury geometryczne	9	60	-	-	4	27	2	13	15	100
14. Klasyfikuje obiekty według przynajmniej dwóch cech	1	7	12	80	2	13	-	-	15	100
15. Układa rytmy, kontynuując podany wzór	7	47	1	7	5	33	2	13	15	100

Źródło: opracowanie własne (wartości procentowe w poszczególnych wierszach tabeli nie sumują się do 100, co jest wynikiem przyjętych zaokrągleń)

W grupie badanych przedszkolaków znajdują się dzieci, które nie potrafią porządkować obiektów według podanego kryterium (5), a także ustalać położenia obiektów w przestrzeni (3). U pojedynczych dzieci nie ukształtowały się jeszcze umiejętności z zakresu innych wskaźników. Uzyskane wyniki jednoznacznie wskazują, że badane dzieci nie osiągnęły jeszcze wystarczającego poziomu gotowości szkolnej, który umożliwiłby im przeżycie sukcesu i satysfakcji podczas zajęć z zakresu edukacji matematycznej.

## 2. Poziom gotowości szkolnej dzieci 6-letnich w zakresie rozwoju myślenia

W szóstym roku życia u dzieci dominuje myślenie konkretno-obrazowe, rozpoczyna się jednak proces kształtowania myślenia słowno-po-

jęciowego. W tym wieku dziecko potrafi dokonać następujących operacji umysłowych: porównywanie, uogólnianie, klasyfikowanie, tworzenie definicji. Wiek ten charakteryzuje umiejętność łączenia elementów zbioru w pary i liczenia. Dzieci rozpoznają cyfry od 0 do 10, znają także znaki ( $<$ ,  $>$ ,  $=$ ) oraz potrafią je zastosować.

Większość sześciolatków nie ma jeszcze ukształtowanej odwracalności myślenia. Zauważalny jest jednak proces powolnego przechodzenia z poziomu myślenia przedoperacyjnego na myślenie operacyjne na poziomie konkretnym. Liczne badania wskazują, że dzieci, które w pierwszej klasie nie rozumują jeszcze operacyjnie na poziomie konkretnym są skazane na niepowodzenia w zakresie edukacji matematycznej. Rozumowanie operacyjne ułatwia dzieciom kształtowanie pojęć liczbowych (klasyfikacja, wnioskowanie o stałości liczby elementów w zbiorach mimo obserwowanych zmian sugerujących, że jest ich więcej lub mniej, wnioskowanie o zależności pomiędzy obiektami tworzącymi konsekwentne serie), a także ustalanie stałości wielkości ciągłych<sup>18</sup>. Nauczyciel, który pragnie zapewnić dzieciom sukcesy w edukacji powinien wspomagać ich rozwój umysłowy oraz kontrolować diagnostycznie. Zatem diagnoza gotowości szkolnej w zakresie kompetencji matematycznych nabiera szczególnego znaczenia.

Wyniki badań dzieci sześciolatków dotyczące rozwoju myślenia wskazują, że najwięcej z nich osiągnęło poziom A w następujących wskaźnikach (Tabela 2):

- Poprawnie liczy obiekty na materiale konkretnym oraz klasyfikuje obiekty według przynajmniej dwóch cech – 14 dzieci;
- Porównuje liczebność zbiorów, ustala poprawny wynik dodawania i odejmowania, posługując się materiałem konkretnym, stosuje liczebniki porządkowe, rozróżnia podstawowe figury geometryczne – 13 dzieci;
- Łączy przyczynę ze skutkiem, uzasadnia swoje wybory oraz układa rytmy, kontynuując podany wzór – 12 dzieci;
- Ustala położenie obiektów w przestrzeni – 11 dzieci.

Tabela 2. Poziom gotowości szkolnej dzieci sześciolletnich w zakresie rozwoju myślenia

Wskaźniki	Poziom rozwoju								Razem	
	A		B		C		D		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
1. Łączy przyczynę ze skutkiem	12	80	1	7	2	13	-	-	15	100
2. Odczytuje informacje przekazane za pomocą symboli	8	53	5	33	2	13	-	-	15	100
3. Uzasadnia swoje wybory	12	80	3	20	-	-	-	-	15	100
4. Rozwiązuje zadania logiczne	5	33	6	40	3	20	1	7	15	100
5. Rozróżnia lewą i prawą stronę	2	13	11	73	2	13	-	-	15	100
6. Ustala położenie obiektów w przestrzeni	11	73	2	13	2	13	-	-	15	100
7. Porównuje liczebność zbiorów	13	87	2	13	-	-	-	-	15	100
8. Porządkuje obiekty według podanego kryterium	9	60	2	13	3	20	1	7	15	100
9. Poprawnie liczy obiekty na materiale konkretnym	14	93	1	7	-	-	-	-	15	100
10. Ustala poprawny wynik dodawania, posługując się materiałem konkretnym	13	87	2	13	-	-	-	-	15	100
11. Ustala poprawny wynik odejmowania, posługując się materiałem konkretnym	13	87	2	13	-	-	-	-	15	100
12. Stosuje liczebniki porządkowe	13	87	-	-	-	-	2	13	15	100
13. Rozróżnia podstawowe figury geometryczne	13	87	-	-	2	13	-	-	15	100

14. Klasyfikuje obiekty według przynajmniej dwóch cech	14	93	1	7	-	-	-	-	15	100
15. Układa rytmy, kontynuując podany wzór	12	80	2	13	-	-	1	7	15	100

Źródło: opracowanie własne (w poszczególnych wierszach tabeli wartości procentowe nie sumują się do 100, co jest wynikiem przyjętych zaokrągleń)

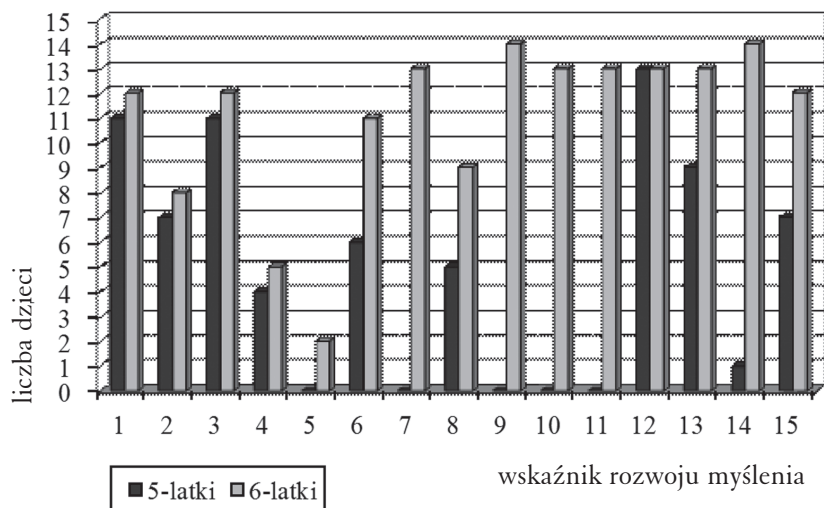
Najwięcej problemów sprawiało dzieciom rozróżnianie lewej i prawej strony. Tylko dwoje dzieci potrafiło bezbłędnie wykonać polecenia związane w tym wskaźnikiem, natomiast 11 dzieci popełniało pojedyncze błędy, osiągając poziom B, a 2 zostało zaklasyfikowanych do poziomu C. Nieco lepiej sześciolatnie przedszkolaki radzą sobie z rozwiązywaniem zadań logicznych. Pięcioro dzieci osiągnęło poziom A, sześcioro doskonali tę umiejętność, wykazując się poziomem B, troje dzieci znalazło się na poziomie C, natomiast jedno nie podjęło w ogóle próby rozwiązania zagadek. Tylko jedno dziecko nie stosowało liczebników porządkowych, nie potrafiło kontynuować podanego rytmu (wzoru), a także układać zabawek od największej do najmniejszej. Trudności w niskim rozwoju poznawczym tej dziewczynki należy tłumaczyć skomplikowaną sytuacją rodzinną.

Analiza danych zawartych w tabeli 2, daje podstawę do wysunięcia wniosku, że większość badanych sześciolatków osiągnęła wysoki poziom gotowości szkolnej do nauki matematyki, gwarantujący przeżycie sukcesu i dalszy rozwój sfery poznawczej.

### 1. Poziom gotowości szkolnej w zakresie kompetencji matematycznych dzieci 5- i 6-letnich – porównanie wyników badań

W celu ukazania zmian, jakie nastąpiły w rozwoju poznawczym pomiędzy dziećmi 5- i 6-letnimi zestawiono wyniki badań, biorąc pod uwagę cztery poziomy kształtowania się umiejętności matematycznych.

Wykres 1. Porównanie wyników badań dzieci 5- i 6-letnich – poziom A.



Dzieci, które osiągnęły w badaniu gotowości szkolnej poziom A (Wykres 1) charakteryzują się w pełni ukształtowaną umiejętnością w zakresie kompetencji matematycznych wyodrębnionych w poszczególnych wskaźnikach. Uzyskane dane wskazują, że starsze przedszkolaki (6-latków) uzyskały wysoki poziom przygotowania do szkoły. Prawie wszystkie dzieci (14) klasyfikują obiekty według przynajmniej dwóch cech, a także poprawnie liczą obiekty na materiale konkretnym. Natomiast wśród dzieci pięcioletnich nie odnotowano w tych wskaźnikach zadowalających wyników. Ponadto dzieci sześciolatki przewyższają swoich młodszych kolegów w zakresie następujących kompetencji matematycznych:

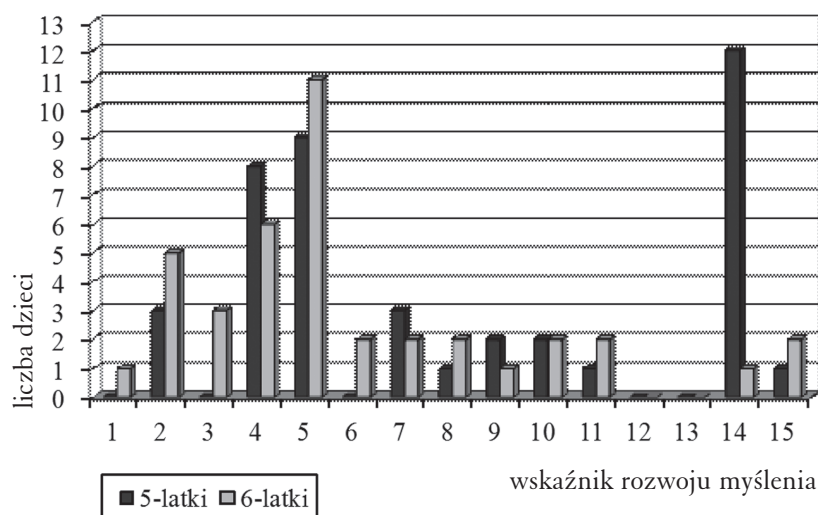
- porównują liczebność zbiorów, stosując określenia: „mniej”, „więcej”, „tyle samo”;

- ustalają poprawny wynik dodawania i odejmowania, posługując się materiałem konkretnym.

Żaden pięcioletek nie osiągnął poziomu A w tych dwóch wskaźnikach.

Reasumując, możemy zaobserwować, że dzieci sześciolatki znajdują się na wyższym poziomie rozwoju myślenia w zakresie prawie wszystkich kompetencji matematycznych. Dzieci pięcioletnie dorównują im tylko w zakresie stosowania liczebników porządkowych. Prawidłowo posługiwało się nimi 12 pięcioletków i taka sama ilość sześciolatków. Największy problem dla starszych przedszkolaków stanowi różnicowanie lewej i prawej strony, bowiem tylko dwoje dzieci charakteryzuje się w pełni tą umiejętnością.

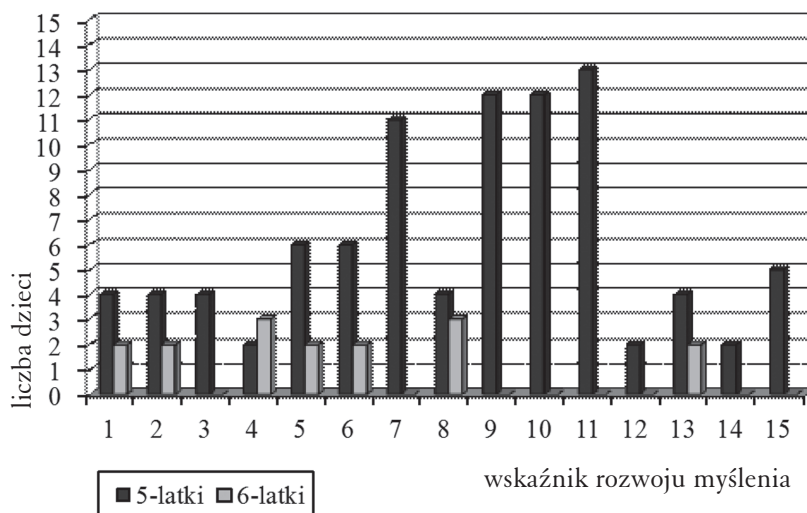
Wykres 2. Porównanie wyników badań dzieci 5- i 6-letnich – poziom B



Poziom B (Wykres 2) charakteryzuje te dzieci, u których wymienione we wskaźnikach umiejętności należy doskonalić. Nauczyciele dzieci sześciolletnich powinni najczęściej czasu poświęcić na kształcenie sprawności rozróżniania lewej i prawej strony (11 dzieci), rozwiązywania zadań logicznych (6 dzieci) oraz odczytywania informacji przekazanych za pomocą symboli (5 dzieci). Wymienione umiejętności sprawiają także trudność dzieciom pięcioletnim, jednak największa ich ilość (12) ma problemy z klasyfikowaniem przedmiotów. Kształtowanie umiejętności klasyfikacji jest procesem długotrwałym. Należy wykorzystywać każdą nadarzącą się okazję do jego rozwijania. Sprawne klasyfikowanie jest potrzebne dzieciom do tworzenia pojęć. Im sprawniej dziecko klasyfikuje, tym łatwiej operuje pojęciami i to nie tylko w zakresie wiedzy matematycznej.



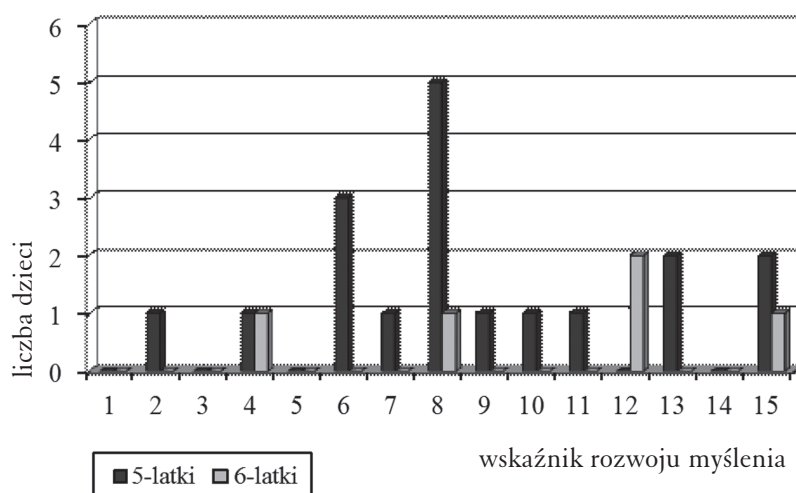
Wykres 3. Porównanie wyników badań dzieci 5- i 6-letnich – poziom C



Uzyskane wyniki (Wykres 3) przemawiają na korzyść dzieci sześciolatek. Tylko troje z nich ma problemy z porządkowaniem obiektów według podanego kryterium oraz z rozwiązywaniem zadań logicznych. Mniejsza liczba wskazań wśród tej grupy dzieci informuje, że osiągnęły one wyższy poziom (A lub B) w trzecim, siódmym, dziewiątym, dziesiątym, jedenastym oraz czternastym wskaźniku. Natomiast zdecydowana większość dzieci pięcioletnich znajduje się na poziomie C kształtowania kompetencji matematycznych. Największa grupa młodszych przedszkolaków rozwija następujące umiejętności:

- ustalania poprawnego wyniku odejmowania posługując się materiałem konkretnym – 13 dzieci;
- poprawnego liczenia obiektów oraz ustalania poprawnego wyniku dodawania na materiale konkretnym – 12 dzieci;
- porównywania liczebności zbiorów przy użyciu określeń: „więcej”, „mniej”, „tyle samo” – 11 dzieci.

Wykres 4. Porównanie wyników badań dzieci 5- i 6-letnich – poziom D



U dzieci przedszkolnych, które zostały zaklasyfikowane do poziomu D (Wykres 4) nie stwierdzono występowania badanej umiejętności. Analizę danych rozpocznijmy jednak od aspektów pozytywnych. Należy zwrócić uwagę, że zarówno dzieci 5-, jak i 6-letnie całkowicie ukształtowały bądź rozwijają umiejętności łączenia przyczyny ze skutkiem, uzasadniania swoich wyborów oraz klasyfikowania obiektów. Jedna dziewczynka 6-letnia w ogóle nie rozwiązywała zadań logicznych, nie porządkowała obiektów według podanego kryterium oraz nie rozumiała poleceń związanych z kontynuowaniem podanego wzoru. Dwoje starszych przedszkolaków nie podjęło się wykonania zadania, które polegało na stosowaniu liczebników porządkowych. Jak wykazały badania, pozostałe dzieci 6-letnie znajdują się na wyższym poziomie (A, B lub C) rozwoju myślenia w zakresie kompetencji matematycznych.

Dla pięciorga młodszych przedszkolaków zadanie związane z porządkowaniem obiektów według podanego kryterium okazało się niemożliwe do wykonania. Ustalanie położenia obiektów w przestrzeni było zbyt trudne dla trójki dzieci, a dwoje pięciolatek nie poradziło sobie z rozróżnianiem podstawowych figur geometrycznych oraz układaniem rytmów. Pojedyncze dzieci nie ukształtowały jeszcze kompetencji związanych z drugim, czwartym, siódmym, dziewiątym, dziesiątym i jedenastym wskaźnikiem.

### Wnioski z przeprowadzonych badań

Osiągnięcie dojrzałości szkolnej jest kwestią indywidualnego tempa rozwoju każdego dziecka. Zależy od bardzo wielu czynników, wśród których można dokonać podziału na dwie główne grupy: endogenne (wewnętrzne) oraz egzogenne (zewnętrzne). Do tych pierwszych zaliczymy z pewnością uwarunkowania genetyczne, a współczesne doniesienia o akceleracji rozwoju dzieci<sup>19</sup> upoważniają do wysunięcia tezy o możliwości wcześniejszego osiągnięcia dojrzałości szkolnej. Z drugiej strony proces właściwego przygotowania do szkoły dotyczy dojrzałości co najmniej czterech sfer: fizycznej, poznawczej (umysłowej), emocjonalnej i społecznej. Należy zwrócić uwagę, że te rodzaje dojrzałości są uzyskiwane w odmiennym czasie, a także w zupełnie innej kolejności, co może implikować trudności w podolaniu obowiązków szkolnym przez dzieci sześciolatek. Z kolei czynniki egzogenne warunkujące osiągnięcie dojrzałości szkolnej są bardzo różnorodne. Zaliczymy do nich nie tylko środowisko rodzinne, które wpływa na warunki bytowe, tryb życia, model wychowania i stymulowania własnego potomstwa, ale także środowisko przedszkolne (wiek, w którym dziecko zaczęło uczęszczać do przedszkola) i jego wartość wychowawczą, miejsce zamieszkania (miasto i wieś), a nawet przemiany cywilizacyjne dokonujące się w obrębie danego społeczeństwa. Proces osiągnięcia dojrzałości szkolnej może być odmienny w poszczególnych państwach i populacjach ludzkich. Różnicuje go także system polityczny i społeczny danego państwa, jego zamożność i powszechność edukacji, a także sposób organizacji opieki nad dzieckiem. Istnieje wiele zmiennych, które kształtują ten proces, stąd badania nad dojrzałością szkolną nie są kwestią zamkniętą i do końca wyjaśnioną. Należy je nieustannie podejmować w celu uaktualniania i weryfikacji.

Badania przeprowadzone w Przedszkolu Miejskim nr 1 w Rabce-Zdroju miały na celu ustalenie poziomu gotowości szkolnej w zakresie kompetencji matematycznych dzieci pięcio- i sześciolatek. Diagnoza została przeprowadzona jednorazowo na początku roku szkolnego 2012/2013.

Uzyskane w trakcie badań wyniki jednoznacznie wskazują, że dzieci sześciolatek w większości przypadków osiągnęły wysoki poziom gotowości szkolnej w zakresie umiejętności potrzebnych do uczenia się matematyki w klasie pierwszej. Niektóre zadania diagnostyczne sprawiały im trudności, a w szczególności rozróżnianie prawej i lewej strony oraz rozwiązywanie zadań logicznych, w mniejszym natomiast zakresie dzieci

<sup>19</sup> Więcej informacji na temat akceleracji rozwoju dziecka zob. N. Wolański, *Problem dojrzałości szkolnej – w świetle auksologii*, „Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne”, 524(2013)2, s. 14–20.

miały problemy z odczytywaniem informacji przekazanych za pomocą symboli i porządkowaniem elementów według podanego kryterium. Młodsze przedszkolaki nie osiągnęły jeszcze wystarczającego poziomu gotowości szkolnej. W większości przypadków dzieci pięcioletnie bardzo dobrze radziły sobie ze stosowaniem liczebników porządkowych, a także z uzasadnianiem swoich wyborów oraz łączeniem przyczyny ze skutkiem. Pozostałe umiejętności, a w szczególności te związane z liczeniem oraz ustalaniem prawidłowych sum i różnic, powinny być otoczone szczególną uwagą nauczycieli przedszkolnych. Warunkiem powodzenia dzieci w szkole jest intensywny proces rozwijania umiejętności liczenia i rachowania. Młodszy koledzy sześciolatek powinni liczyć przy każdej nadarzającej się okazji nie tylko w przedszkolu, ale również w domu wspólnie z rodzicami. Im więcej ćwiczeń w tym zakresie dziecko odbędzie, tym bogatsze będą jego doświadczenia i szybkiej osiągnięć biegłość w prawidłowym liczeniu i wyznaczaniu wyników dodawania i odejmowania, a ta sprawność jest potrzebna i wymagana w klasie pierwszej.

Gotowość szkolna jest procesem oczekiwanym przez nauczycieli i rodziców, choć każda grupa wypatruje jej z innych powodów oraz obawia się innych konsekwencji jej braku. Dla rodziców uzyskanie od nauczyciela opinii, że ich dziecko jest gotowe do szkoły, to z jednej strony powód do dumy, a z drugiej informacja, że potomek poradzi sobie z edukacją w klasie pierwszej bez większych stresów i kłopotów. Natomiast dla nauczycieli kilkulatek, który osiągnął gotowość szkolną jest gwarancją komfortu nauczania. Takie dziecko nie sprawia kłopotów, a jego poziom wiedzy i umiejętności jest tzw. statystyczny, co warunkuje, że będzie ono równym marszem podążać wespół z innymi ku ujednoczonym celom lekcji<sup>20</sup>. Porównując wyniki badań uzyskane przez dzieci pięcio- i sześciolatek możemy wysunąć tezę, że starsze przedszkolaki w większości przypadków znajdują się na poziomie A w zakresie umiejętności potrzebnych do uczenia się matematyki. Osiągnęły one zatem wysoki poziom gotowości szkolnej, który gwarantuje im przeżycie edukacyjnych sukcesów. Natomiast badane pięcioletki mają jeszcze czas, aby znaleźć się na odpowiednim poziomie gotowości szkolnej. Można przypuszczać, że ich sposób myślenia znacząco się zmieni po skoku rozwojowym. Większość z nich w momencie badania znajdowała się na poziomie B lub C, co wskazuje, że ich kompetencje matematyczne należy doskonalić i rozwijać.

Prezentowane wyniki badań dotyczą tylko jednego, wąskiego obszaru. Diagnozę gotowości szkolnej należy poszerzyć o zadania diagnostyczne,

które zilustrują poziom rozwoju fizycznego, społecznego, emocjonalnego, a także intelektualnego w innych zakresach. Ponadto ocena gotowości szkolnej jest tylko pierwszym etapem poznawania stopnia rozwoju dziecka w wybranych obszarach. O wiele ważniejsza jest właściwa interpretacja wyników uzyskanych przez każdego przedszkolaka. Wyniki te dostarczają nauczycielom szczegółowych informacji w zakresie osiągniętych już umiejętności i tych, nad którymi należy jeszcze popracować. Stanowią one bazę do tworzenia indywidualnych programów korygowania i wspierania rozwoju<sup>21</sup>. Diagnoza, a następnie skutecznie oddziaływanie dydaktyczno-wychowawcze mają doprowadzić do osiągnięcia przez dziecko optymalnych dla niego umiejętności w zakresie koniecznym do rozpoczęcia nauki w szkole.

### Bibliografia

- Babiarz M.Z., *Zróźnicowany rozwój uczniów po obniżeniu wieku obowiązkowego szkolnego*, „Nauczanie Początkowe”, 37(2013/2014)4.
- Baley S., *Psychologia wychowawcza w zarysie*, PWN, Warszawa 1958.
- Bogdanowicz M., Lisowska N., *Gotowość do nauki czytania i pisanie a ryzyko dysleksji u sześciolatków*, „Dysleksja”, 16(2013)2.
- Brudniak-Draż A., *Wcześniejsze rozpoczęcie edukacji w opinii rodziców czterolatków – komunikat z badań*, „Nauczanie Początkowe”, 37(2013/2014)4.
- Brzezińska A., *Gotowość dzieci w wieku przedszkolnym do czytania i pisanie*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań 1987.
- Derewlana H., Michalska B., Świątek J., Wosińska B., *Karty do diagnozowania gotowości szkolnej*, Warszawa 2012.
- Goc J., *Kiedy dziecko jest gotowe do szkoły*, „Bliżej Przedszkola”, 124(2012)1.
- Grabek A., *Front za sześciolatkami*, „Rzeczpospolita”, 9541(2013)21.
- Gruszczyk-Kolczyńska E., *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki. Przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze*, WSiP, Warszawa 1992.
- Gruszczyk-Kolczyńska E., Zielińska E., *Nauczycielska diagnoza edukacji matematycznej dzieci. Metody, interpretacje i wnioski*, Nowa Era, Warszawa 2013.
- Jagła A., *Gotowość szkolna sześciolatka*, „Życie Szkoły” 748(2013)7.
- Klus-Stańska D., *Szkoła dla dziecka czy dziecko dla szkoły, czyli garść uwag o gotowości szkolnej*, „Dysleksja”, 16(2013)2, s. 17.

<sup>21</sup> J. Goc, *Kiedy dziecko jest gotowe do szkoły*, „Bliżej Przedszkola”, 124(2012)1, s. 19.

Kozera-Mikuła P., *Problematyka dojrzałości szkolnej dziecka*, „Nauczenie Początkowe”, 37(2013/2014)4.

Przetacznikowa M., *Rozwój psychiczny dzieci i młodzieży*, PZWS, Warszawa 1967.

Surma B., *Gotowość szkolna do uczenia się matematyki dzieci sześcioletnich w przedszkolu Montessori – raport z badań*, „Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce”, 28(2013)2, s. 36–37.

*Ustawa z dnia 7 września 1991 roku o systemie oświaty*, Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572 z późniejszymi zmianami.

Wiatrowska L., Dmochowska H., *Dziecko u progu szkoły. Dojrzałość szkolna dzieci a ich gotowość do nauki*, Impuls, Kraków 2013, s. 14.

Wilgocka-Okon B., *Gotowość szkolna dzieci sześcioletnich*, Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa 2003, s. 10.

Wolański N., *Problem dojrzałości szkolnej – w świetle auksologii*, „Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne”, 524(2013)2, s. 14–20.

### Streszczenie

Debata o obniżeniu wieku szkolnego toczy się w Polsce od kilku lat. Ministerstwo Edukacji Narodowej przekonuje, że dzieci przed szkołą nie trzeba ratować, a raczej do niej posłać wykorzystując najlepszy okres w ich rozwoju. Kolejne argumenty przemawiające za wcześniejszym rozpoczęciem nauki dotyczą wyrównywania szans edukacyjnych oraz dostępu do lepszej infrastruktury naukowej, sportowej i informatycznej. Odmienne zdanie na temat wcześniejszego przekroczenia progu szkoły prezentują rodzice, nauczyciele, a także psycholodzy. Zauważają oni, że braki w przygotowaniu szkół pod względem prawnym, kadrowym i organizacyjnym są drastyczne i dotyczą m.in. nauczycieli, rozwiązań całodziennego opieki wykraczającej poza plan zajęć, regulacji dotyczących okresu wakacji szkolnych, terenów zabaw. W kontekście opisanej wyżej sytuacji diagnoza gotowości szkolnej nabiera szczególnego znaczenia. Obrazuje ona pewne możliwości i predyspozycje dziecka, ale ukazuje także jego ograniczenia i braki. Jej nadrzędnym celem jest opracowanie indywidualnego planu pracy z dzieckiem w celu zapewnienia i umożliwienia wszystkim przyszłym uczniom względnie równego startu w szkole.

W artykule przedstawiono wyniki badań diagnozy gotowości szkolnej w zakresie kompetencji matematycznych. Problem główny został sformułowany w postaci pytania: Jaki jest poziom gotowości szkolnej dzieci 5- i 6-letnich uczęszczających do Przedszkola Miejskiego nr 1 w Rabce-Zdroju?

46 Uzyskane w trakcie badań wyniki wskazują, że dzieci sześciolatnie w większości przypadków osiągnęły wysoki poziom gotowości szkolnej

w zakresie umiejętności potrzebnych do uczenia się matematyki w klasie pierwszej. Młodsze przedszkolaki (pięciolatki), nie dysponują jeszcze wystarczającym poziomem przygotowania do szkoły. Warunkiem sukcesów edukacyjnych pięciolatek jest intensywny proces stymulowania umiejętności liczenia oraz ustalania prawidłowych sum i różnic.

Ocena gotowości szkolnej prowadzona była jednorazowo, co umożliwia ukazanie różnic, jakie zaszły w procesie rozwoju myślenia u dzieci w ciągu roku edukacji przedszkolnej. Dokumentuje ona jednak stan aktualny rozwoju dziecka, prezentuje stopień jego kompetencji szczególnie w zakresie matematyki, inspiruje do dalszej, pogłębionej refleksji oraz prowadzenia kolejnych badań.

**Słowa kluczowe:** gotowość szkolna, dojrzałość szkolna, dziecko przedszkolne, kompetencje matematyczne.

### School Readiness of Children Aged Five and Six with Respect to Mathematical Competence: a Comparative Analysis

#### Summary

The debate about lowering the obligatory age for commencing schooling has been going on in Poland now for a number of years. The Ministry of Education argues that children do not need to be rescued from school, but rather sent there as a way to make best use of their optimum period of development. Further arguments in favour of an earlier start to learning invoke concerns relating to equal opportunities in education and the need for access to better infrastructure where learning, sports and information are all concerned. On the other hand, parents, teachers, and psychologists tend to adopt a rather different point of view on this. They note the serious deficiencies in the preparedness of schools with respect to legal, human and organizational resources, as well as the concerns among teachers and others about such issues as the adequacy of daycare provision, adjustments relating to the period of school holidays, play areas, and so on. In the context of the situation described above, the diagnostic assessment of school readiness amongst children is of particular importance. It serves to highlight certain possibilities for the child while establishing their overall suitability, but will also reveal their limitations and shortcomings. Its ultimate goal is to develop an individual plan for working with the child in question, aimed at ensuring for them and others a relatively balanced and equal start in school in all areas.

The article presents the results of tests carried out as part of the diagnostic assessment of school readiness in the area of mathematical competence. The main problem here was formulated as a question: what is the level of school readiness of children aged five and six attending the Nursery School No. 1 in Rabka-Zdrój?

The results obtained during the research indicate that six-year-old children in most cases have already achieved a high level of school readiness as regards the skills needed for learning mathematics in the first grade. On the other hand, it was found that younger preschoolers (five-year-olds) are insufficiently prepared for schooling; the educational success of five-year-olds thus depends on an intensive process of stimulating numeracy, involving setting precisely gauged mathematical tasks.

These diagnostic assessments were only conducted once, making it impossible to show the differences occurring in the development of the thinking of children over the course of a year of preschool education. However, they do document the state of children's development at a given time, presenting the extent of their competence, particularly in the field of mathematics, and this may serve both to inspire further and deeper reflection and as a basis for subsequent research.

**Keywords:** school readiness, school maturity, preschool child, mathematical competence.

Adres do korespondencji:

Dr Katarzyna Szewczuk

Akademia Ignatianum w Krakowie,

Instytut Nauk o Wychowaniu,

Katedra Dydaktyki

e-mail: katarzyna.szewczuk@wp.pl