

KRYSTYNA ŻUCHELKOWSKA

PRZYGOTOWANIE DZIECI PRZEDSZKOLNYCH DO ROZPOCZĘCIA NAUKI MATEMATYKI W KLASIE I

Wstęp

Skuteczna realizacja treści programowych i dobre przygotowanie dziecka do rozpoczęcia nauki matematyki w klasie I wymaga od nauczycielek przedszkoli szczegółowej analizy treści matematycznych zawartych w programie wychowania w przedszkolu. Stąd też nauczycielka przedszkola musi sobie zdawać sprawę z tego, że zasadniczym celem zajęć z przedszkolnej propedeutyki matematyki jest: 1) rozwijanie u dzieci umiejętności określania stosunków przestrzennych, czasowych, jakościowych i ilościowych w praktycznym działaniu, 2) rozwijanie umiejętności dokonywania obserwacji, analizy i syntezy oraz klasyfikowania przedmiotów według czterech cech jakościowych, 3) umiejętność dokonywania operacji dodawania i odejmowania w zakresie 10 z posługiwaniem się cyframi i niektórymi znakami matematycznymi.¹

W programie wychowania w przedszkolu w części dotyczącej kształcenia pojęć matematycznych wyodrębniono trzy warstwy zagadnień, a mianowicie: 1) pojęcia miary (ocena długości, szerokości i wysokości przedmiotów, ocena pojemności naczyń, ocena ciężaru, określanie czasu), 2) pojęcia geometryczne (określanie położenia przedmiotów w przestrzeni, rozpoznawanie kierunków, znajomość figur geometrycznych płaskich i przestrzennych), 3) pojęcia zbioru i liczby (klasyfikacja jakościowa i ilościowa zbiorów, ciąg liczbowy, wprowadzenie do arytmetyki liczb naturalnych).

Ważną rolę w procesie kształtowania pojęć matematycznych w przedszkolu odgrywa porównywanie. Wyróżnia się cztery rodzaje porównywania: 1) przeciwstawność, 2) nierówność, 3) uporządkowanie według określonej zasady wraz ze

stopniowaniem, 4) odpowiedniość wzajemnie jednoznaczna, równość.

Dzieci najłatwiej dostrzegają różnice przeciwstawne w dwóch porównywanych przedmiotach lub zbiorach. Wyrażone są one przymiotnikami lub przysłówkami takimi, jak: gruby - chudy, duży - mały, ciężki - lekki, dużo - mało, daleko - blisko.

Nierówność dwóch przedmiotów lub dwóch zbiorów o małych różnicach jest trudniejsza do wyodrębnienia. Określana jest ona w następujący sposób: nisko - niżej niż, szeroki - szerszy niż, szybko - szybciej niż.

Porównywanie więcej niż dwóch przedmiotów i więcej niż dwóch zbiorów prowadzi do uporządkowania ich według wzrastającej lub malejącej wielkości. Wyraża się ona stopniowaniem przymiotników i przysłówków, jak: duży - większy - największy, mały - mniejszy - najmniejszy, dużo - więcej - najwięcej, mało - mniej - najmniej.

Porównywanie przedmiotów i zbiorów różnych przedmiotów umożliwia dzieciom także stwierdzić ich równość, odpowiedniość jednoznaczna, która wyraża się takimi określeniami, jak: taki - jak, tyle - ile, tyle samo, po równo.

Kształtowanie pojęć u dzieci w wieku przedszkolnym powinno dokonywać się w toku ich samodzielnego działania. Odnosi się to także do pojęć matematycznych. Stąd też ważną rolę w tym procesie odgrywają metody czynnościowe, do których zalicza się samodzielne doświadczenia, zadania stawiane dziecku do wykonania, ćwiczenia utrwalające.² Aby uzyskać dobre efekty w zakresie kształtowania pojęć matematycznych u dzieci i dobrze przygotować je do rozpoczęcia nauki matematyki w klasie I, konieczna jest systematyczna i staranna praca pedagogiczna nauczycielki. Punktem wyjścia jest dobra znajomość zagadnień programowych. Ważną rolę odgrywa także wybór odpowiedniej metody i przygotowanie ciekawych środków dydaktycznych. Bardzo ważnym momentem jest też właściwa organizacja pracy, bowiem zajęcia z przedszkolnej propedeutyki matematyki można prowadzić z całą grupą bądź w niewielkich zespołach.

1. Metodologiczne problemy badań

Na podstawie analizy literatury i drogą wnioskowania dedukcyjnego założono, że przygotowanie dzieci do rozpoczęcia nauki matematyki w klasie I ze środowiska wielkomiejskiego, miejskiego i wiejskiego jest zróżnicowane.

Środowisko wielkomiejskie, miejskie i wiejskie stanowią zmienne niezależne. Zmienną zależną jest przygotowanie dziecka do rozpoczęcia nauki matematyki w klasie I, na które składa się: znajomość pojęć miary, znajomość pojęć geometry-

cznych, znajomość pojęć zbioru, znajomość pojęć liczbowych.

Podstawową metodą badawczą był sondaż diagnostyczny. Celem badań sondażowych było rozpoznanie sytuacji w oddziałach 6-latków w środowisku wielkomiejskim, miejskim i wiejskim w zakresie przygotowania dzieci do rozpoczęcia nauki matematyki w klasie I. W celu określenia stopnia przygotowania dzieci do rozpoczęcia nauki matematyki w klasie I wykorzystano test sprawdzający, który składał się z trzech części. W pierwszej części znajdowały się zadania badające znajomość pojęć miary. Zadania umieszczone w drugiej części testu sprawdzającego badały znajomość pojęć geometrycznych. Natomiast trzecią część testu sprawdzającego stanowiły zadania dotyczące znajomości pojęć zbioru i liczby.

Badania przeprowadzono w roku szkolnym 1991/92. Objęto nimi 90 dzieci wstępujących do klasy I ze środowiska wielkomiejskiego (30 osób), miejskiego (30 osób) i wiejskiego (30 osób).

2. Znajomość pojęć miary przez dzieci wstępujące do klasy I

Dzieci wstępujące do klasy I powinny umieć ocenić długość, szerokość i wysokość przedmiotów, ocenić ciężar i pojemność naczyń oraz określać czas.

Badania wykazały, że wszystkie dzieci objęte badaniami (90 osób tj. 100%) potrafiły poprawnie ocenić globalnie („na oko”) długość, szerokość i wysokość różnych przedmiotów. Przejawiało się to w tym, że prawidłowo posługiwały się takimi określeniami, jak: długi - krótki, długi - dłuższy niż, szeroki - wąski, szeroki - szerszy niż, wysoki - niski, wysoki - wyższy niż. Z uwagi na to, że przy różnych nadarżających się okazjach dzieci posługiwały się wspólną umowną miarą, która była wzorem długości, szerokości, wysokości nie miały żadnych trudności z poprawnym posługiwaniem się takimi określeniami, jak: długi - dłuższy - najdłuższy, wąski - węższy - najwęższy, wysoki - wyższy - najwyższy. Porównując więcej niż dwa przedmioty potrafiły także uporządkować je w stosunku rosnącym lub malejącym, na przykład od najdłuższego do najkrótszego, od najwęższego do najszerszego.

Ważną rolę w procesie kształtowania pojęć matematycznych odgrywają wszelkie zabawy i doświadczenia, w których dziecko mierzy i ocenia pojemność naczyń. Dzieci w wieku przedszkolnym uważają, że pojemność uzależniona jest od kształtu i wysokości naczynia. Dzieje się tak dlatego, że dzieci mają trudności z oddzieleniem ilości masy od kształtu i wysokości naczynia. Dziecko nie zawsze pojmuje fakt „...niezmienności masy przy zmianie stosunku objętości masy do objętości naczynia.”³ Dzieci ze środowiska wielkomiejskiego w porównaniu z dziećmi miejskimi i wiejskimi najlepiej oceniały pojemność naczyń. Okazało się,

że 3 dzieci (10%) ze środowiska wielkomiejskiego, 5 dzieci (16,5%) miejskich i 7 dzieci (23,3%) wiejskich nie potrafiło poprawnie ocenić pojemności naczyń. Z obserwacji procesu wychowawczo-dydaktycznego wynika, że dzieci te miały trudności z równoczesnym zwróceniem uwagi na dwie cechy i koordynowaniem wzajemnej współzależności.

W zakres pojęć miary wchodzi także ocena ciężaru. Ciekawe jest, że dzieci dość często oceniają ciężar różnych przedmiotów według ich wielkości. Stąd też wydaje się im, że przedmioty duże muszą być ciężkie, a małe - lekkie. Dlatego też trzeba dzieciom stworzyć warunki do manipulacyjnego porównywania ciężaru dwóch przedmiotów poprzez tzw. ważenie w rękach. W celu dokładniejszej oceny ciężaru stwarza się dzieciom starszym warunki do posługiwania się wagą szalkową, która umożliwi uchwycenie wzrokiem małych różnic. Dzięki temu dzieci nie tylko porównują ciężar dwóch przedmiotów i określają go, ale także dostrzegają równowagę przedmiotów i posługują się takimi określeniami, jak: waży tyle samo, jest tak samo ciężki, jest tak samo lekki.

Z przeprowadzonych badań wynika, że najlepiej ciężar oceniały dzieci ze środowiska wielkomiejskiego. Tylko jedno dziecko (3,3%) miało trudności z właściwą oceną ciężaru. Natomiast troje dzieci (10%) miejskich i czworo (13,3%) wiejskich nie przyswoiło sobie norm ciężaru. Dlatego też nie dostrzegały małych różnic między porównywanymi przedmiotami. Charakterystyczne jest, że próbowały ocenić ciężar przedmiotów patrząc na nie. Nie próbowały podnieść przedmiotów, by ocenić ich ciężar. Po zachęcie ze strony nauczycielki brały przedmioty do rąk i próbowały ocenić ich ciężar w sposób globalny („na oko”). Nie pozwoliło to dostrzec różnic ciężaru. Nie posługiwały się wagą szalkową, gdyż często opuszczały przedszkolne zajęcia i dlatego też ich doświadczenia z tego zakresu były stosunkowo małe. Z informacji uzyskanych od rodziców wynika, że dzieci te rzadko towarzyszyły osobom dorosłym podczas zakupów w sklepie spożywczym i dlatego też nie pojmowały sensu posługiwania się wagą.

Pojęcie czasu jest jednym z trudniejszych pojęć matematycznych, które kształtuje się w toku wykonywania przez dziecko różnych czynności związanych z porą spożywania posiłków, harmonogramem dnia w przedszkolu, tempem mycia się, ubierania itp. Pierwsze określenia czasu odnoszą się do czasu przed rozpoczęciem danej czynności lub po jej zakończeniu (przed wycieczką, po wycieczce, przed obiadem, po obiedzie, przed zabawą, po zabawie). W zakres pojęć czasu wchodzi także określenia dotyczące tempa wykonywania różnych czynności (szybko - wolno, szybko - szybciej - najszybciej), jak również trwania i przemijania czynności (ubieramy się szybko, idziemy wolno, pracowaliśmy krótko, siedzieliśmy długo). Czas trwania różnych czynności można mierzyć wspólną miarą, taką jak klepsydra czy zegar. Stosunkowo trudno kształtują się u dzieci pojęcia: dzisiaj, jutro,

wczoraj, nazwy dni tygodnia, nazwy miesięcy, nazwy pór roku. Dlatego też nazwy dni tygodnia należy powiązać z listą obecności, listą dyżurów, kalendarzem pogody. Nazwy miesięcy wiąże się ze zdarzeniami w otoczeniu społecznym. I tak na przykład listopad można powiązać ze Świętem Niepodległości, a czerwiec z Międzynarodowym Dniem Dziecka. Niezależnie od tego przy różnych nadarzających się okazjach podczas całego dnia pobytu dziecka w przedszkolu należy zwrócić uwagę na nazwy poszczególnych miesięcy i na momenty, w których kończy się jeden miesiąc a zaczyna następny. Nazwy pór roku łączy się z obserwacjami przyrodniczymi i z prowadzeniem kalendarza pogody.

Badania wykazały, że wszystkie dzieci wielkomijskie znają i stosują określenia czasu. Znają nazwy dni tygodnia, pór roku i nazwę aktualnego miesiąca. Wiedzą w jakim dniu jest rytmika, religia, którego dnia rodzice nie idą do pracy. Dzieci ze środowiska miejskiego uzyskały słabsze rezultaty w zakresie znajomości pojęć czasu. Jedno dziecko (3,3%) nie potrafiło posługiwać się określeniami: „krócej”, „dłużej”. Dziecko to, czas trwania różnych czynności określało „bystro”, „niebystro”. Czworo dzieci (13,3%) nie potrafiło w prawidłowej kolejności wymienić nazwy dni tygodnia. Dwoje dzieci (6,6%) nie potrafiło wymienić nazw miesięcy i nie znało nazwy aktualnego miesiąca. Dzieci wiejskie wykazały się najmniejszą znajomością pojęć czasu. Troje dzieci (9,9%) miało trudności z posługiwaniem się takimi określeniami, jak: „potem”, „przedtem”, „najpierw”, „teraz”. Czworo dzieci (13,3%) zamiennie używało określeń „wczoraj”, „jutro”. Dzieci te nie opanowały umiejętności posługiwania się nazwami dni tygodnia z zachowaniem właściwej kolejności. Pięcioro dzieci (16,6%) nie znało nazwy aktualnego miesiąca i nie potrafiło wymienić nazw dwunastu miesięcy. Ciekawe jest, że wszystkie dzieci wiejskie wykazały bardzo dobrą znajomość nazw pór roku i ich cech charakterystycznych. Należy to tłumaczyć ciągłym i bezpośrednim kontaktem dziecka z otoczeniem przyrodniczym.

Reasumując należy stwierdzić, że najlepsze rezultaty w zakresie znajomości pojęć miary uzyskały dzieci ze środowiska wielkomijskiego. Mniejszą znajomość pojęć miary wykazały dzieci miejskie, a najmniejszą dzieci wiejskie. Można zatem stwierdzić, że im korzystniejsze warunki środowiskowe tym lepsza znajomość pojęć miary przez dzieci wstępujące do klasy I.

3. Znajomość pojęć geometrycznych przez dzieci wstępujące do klasy I

Warunkiem dobrego przygotowania dziecka do rozpoczęcia nauki matematyki w klasie I jest zaznajomienie ich z pojęciami geometrycznymi.

W zakres pojęć geometrycznych wchodzi określenie położenia przedmiotów w przestrzeni i rozpoznanie kierunków. Są one trudne dla dziecka, a często też

mają charakter abstrakcyjny. Aby dziecko zrozumiało określenia położenia przedmiotów w przestrzeni (na, po, przed, obok, daleko, blisko, wewnątrz, na zewnątrz, na brzegu itp.) i prawidłowo je stosowało w mowie czynnej musi manipulować przedmiotami z równoczesnym nazywaniem wzajemnych stosunków przestrzennych w odpowiednio do tego celu stworzonych układach. Rozpoznawanie kierunków (w prawo, w lewo, na wprost, w bok, przed siebie, za siebie, w przód, w tył, do góry, na dół) kształtuje się w toku wykonywania ruchów własnym ciałem i przedmiotami w połączeniu ze spostrzeganiem wzrokowym i stosowaniem odpowiedniej terminologii.

Okazało się, że wszystkie dzieci objęte badaniami miały trudności z prawidłowym stosowaniem określeń dotyczących położenia przedmiotów w przestrzeni i kierunku. I tak 80,3% dzieci ze środowiska wielkomiejskiego, 73,3% dzieci miejskich i 70% dzieci wiejskich określało położenie przedmiotów w przestrzeni i rozpoznawało kierunki.

Figury geometryczne płaskie, takie jak: koło, kwadrat, prostokąt, trójkąt znały wszystkie dzieci ze środowiska wielkomiejskiego i miejskiego. Tylko jedno dziecko (3,3%) wiejskie miało trudności z rozpoznawaniem i nazywaniem trójkąta. Określało ono trójkąt jako „mniejszy klocek o trzech bokach”.

Dzieci od najmłodszych lat manipulują przedmiotami w kształcie koła, trójkąta, prostokąta, kwadratu, co z kolei prowadzi do rozpoznawania ich w najbliższym otoczeniu. W różnych zestawach klocków dzieci odnajdują figury geometryczne o różnych kształtach, wielkościach, grubościach, kolorach. Zabawy klockami uczą dzieci porównywania, analizy, syntezy, a czasami zmiany kształtu podczas działania. Na przykład z dwóch klocków kwadratowych można ułożyć jeden prostokąt. Dzieci w starszym wieku przedszkolnym nie tylko manipulują, rozpoznają, ale także nazywają figury geometryczne płaskie. Zaobserwowano, że dzieci podczas spacerów i wycieczek zauważały kształty kloszy w sygnalizacji świetlnej, kształty płytek chodnikowych i znaków drogowych. I tak na przykład stwierdzały, że „przez jezdnię przechodzi się na zielonym świetle, które przypomina koło”. „Płytki chodnikowe są to chyba kwadraty.” „Ten znak drogowy narysowany jest w trójkącie”.

Wszystkie dzieci ze środowiska wielkomiejskiego znały figury geometryczne przestrzenne: kulę i sześcián. Okazało się, że czworo dzieci (13,3%) ze środowiska miejskiego nie posługuje się określeniem „kula”, a pięć dzieci (16,6%) nie posiada w swoim słowniku terminu „sześcián”. Z przeprowadzonej obserwacji wynika, że dzieci te posługują się określeniami zastępczymi, takimi jak: „piłka”, „klocek”, „kostka”. Dzieci ze środowiska wiejskiego wykazały bardzo słabą znajomość figur geometrycznych przestrzennych. Tylko troje dzieci (9,9%) wykazało się znajomością sześciánu, a siedemnaścioro (57%) znało i rozumiało pojęcie „kula”.

Okazało się, że nauczycielki pracujące w środowisku wiejskim nie zaznajamiały dzieci z figurami geometrycznymi przestrzennymi, uważając je za zbyt abstrakcyjne. Poza tym uważały, że znajomość „kuli” i „sześcianu” jest uczniowi klasy I zbędna. A oto wypowiedzi dwóch nauczycielek pracujących w przedszkolu wiejskim.

„Figury geometryczne przestrzenne są zbyt trudne dla dziecka 6-letniego, dlatego nie wprowadzam pojęć: „kula”, „sześcian”.

„Są to pojęcia abstrakcyjne dla dziecka 6-letniego, a poza tym w klasie I nie zapoznaje się dzieci z figurami przestrzennymi, to po co robić to w przedszkolu.”

Podsumowując należy stwierdzić, że najlepszą znajomość pojęć geometrycznych wykazały dzieci ze środowiska wielkomiejskiego w porównaniu do dzieci ze środowiska miejskiego i wiejskiego. Tak więc potwierdziło się założenie badawcze.

4. Znajomość pojęć zbioru i liczby przez dzieci wstępujące do klasy I

Nauczyciel rozpoczynając nauczanie matematyki w klasie I winien uwzględnić wiadomości dziecka wyniesione z przedszkola. Realizując program z przedszkolnej propedeutyki matematyki należy pamiętać o tym, że liczbami naturalnymi posługujemy się do określenia liczby przedmiotów w konkretnym zbiorze, jak również do uporządkowania zbioru, do mierzenia wielkości ciągłych oraz do obliczeń wyników dodawania i odejmowania liczb naturalnych w zakresie 10.

Pojęcie zbioru poprzedza pojęcie liczby, gdyż otaczająca rzeczywistość w sposób naturalny wprowadza dziecko w krąg zbiorów różnych przedmiotów. Podkreślić należy, że aby ukształtować u dziecka pojęcie zbioru konieczne są także specjalne zadania w formie zabawy. Aby dziecko nauczyło się klasyfikować przedmioty według jednej lub kilku cech należy postawić je w konkretnej sytuacji, w której musi dokonać odpowiedniego wyboru. Na przykład nauczycielka poleca dzieciom spośród klocków leżących na stole wybrać klocki trójkątne, czerwone, duże, grube i otoczyć pętelką. Codzienne życie przedszkola dostarcza dzieciom sytuacji, w których uczą się wyodrębniać przedmioty równocześnie do jednego jak i do drugiego zbioru oraz stwierdzają czy dany przedmiot należy czy nie należy do danego zbioru. Stopniowo też dzieci zaczynają rozumieć pojęcie podzbioru oraz pojęcie zbioru równo i różnolicznego. Pomocne są tutaj polecenia nauczycielki ukierunkowujące uwagę dzieci i ich działanie. I tak na przykład nauczycielka zachęca dzieci do takiego ułożenia klocków w pudełkach, by w każdym pudełku znalazły się klocki innego koloru. Dla stwierdzenia czy wystarczy spodeczków do filiżanek nauczycielka poleca dzieciom ustawić na spodeczkach filiżanki. Dzieci

wyniki swoich czynności określają słowami: „spodeczków jest tyle, ile filiżanek”, „spodeczków jest więcej, a filiżanek mniej”.

Kiedy dzieci potrafią porównać liczebność różnych zbiorów przystępuje się do ukształtowania pojęcia liczby w aspekcie kardynalnym (liczebniki główne), ordynalnym (liczebniki porządkowe) i miarowym. Wprowadza się też symbole matematyczne: plus, minus, równa się, znak większości, znak mniejszości, cyfry oznaczające liczby w zakresie 10. Pamiętać jednak należy, że dodawanie i odejmowanie poznają dzieci praktycznie w sytuacjach realnych faktów lub fabularnych treści.

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że wszystkie dzieci ze środowiska wielkomiejskiego wykazały dobrą znajomość pojęć: zbiór, podzbiór, zbiór równo i różnoliczny. Bezbłędnie klasyfikowały zbiory różnych przedmiotów według czterech cech jakościowych. Potrafiły wyodrębnić wspólną część dwóch zbiorów oraz podzbiory danego zbioru, jak również prawidłowo wyodrębniały zbiory równo i różnoliczne. W środowisku miejskim jedno dziecko (3,3%) nie potrafiło dokonać klasyfikacji zbiorów różnych przedmiotów według czterech cech jakościowych. Dwoje dzieci (6,6%) nie potrafiło wyodrębnić podzbiorów danego zbioru. Czworo dzieci (13,2%) ze środowiska wiejskiego miało kłopoty z określaniem równoliczności i różnoliczności zbiorów. Tłumaczyć to należy tym, że czynności dzieci nie miały cech operacji, gdyż nie były odwracalne.⁴

Okazało się, że 100% dzieci wielkomiejskich, 90% dzieci miejskich i 86,6% dzieci wiejskich wykazało dobrą znajomość pojęcia zbioru oraz dostrzegało związki między zbiorami. Można zatem powiedzieć, że warunki środowiskowe wpływają na przygotowanie dziecka do rozpoczęcia nauki matematyki w klasie I w zakresie pojęcia zbioru i związków zachodzących między zbiorami.

Liczebniki główne i porządkowe znają i rozumieją wszystkie dzieci ze środowiska wielkomiejskiego. Dzieci przy różnych okazjach liczyły, klasyfikowały i szeregowały różne przedmioty, co doprowadziło je do opanowania umiejętności kardynacji i ordynacji. I tak na przykład stwierdzały, że „... moja ciężarówka jest lepsza, bo ma osiem kół. Są to koła podwójne”. „Na trzeciej półce ułożę klocki, a na czwartej półce posadzę misie”. „Troje dzieci nie przyszło dzisiaj do przedszkola.”

Wszystkie dzieci ze środowiska miejskiego i wiejskiego prawidłowo posługiwały się liczebnikami głównymi. Miały natomiast trudności z liczebnikami porządkowymi. I tak dwoje dzieci (6,6%) miejskich oraz pięcioro dzieci (16,6%) wiejskich posługiwało się liczebnikami porządkowymi zamiennie z liczebnikami głównymi. Z obserwacji procesu wychowawczo-dydaktycznego w przedszkolu wynika, że nauczycielki nie zwracały specjalnej uwagi na nieprawidłowe przeliczanie przez dzieci różnych przedmiotów.

Najlepsze rezultaty w zakresie znajomości symboli matematycznych uzyskały dzieci miejskie. Okazało się, że 96,6% dzieci zna symbole matematyczne. Tylko jedno dziecko (3,3%) myliło cyfrę „6” z cyfrą „9” oraz znak mniejszości ze znakiem większości. Dzieci ze środowiska miejskiego również poprawnie rozwiązywały proste przykłady praktyczne na dodawanie i odejmowanie oraz układały odpowiednie zapisy. Natomiast 90% dzieci ze środowiska wielkomijskiego wykazało dobrą znajomość znaków matematycznych. Troje dzieci (10%) nie potrafiło odczytać cyfr i znaków większości i mniejszości. Dzieci te często opuszczały zajęcia, na których realizowano treści programowe z zakresu wprowadzenia do arytmetyki liczb naturalnych. Należy też zwrócić uwagę, że dzieci te miały trudności z rozwiązywaniem prostych przykładów praktycznych na dodawanie i odejmowanie. Jeżeli przy pomocy nauczycielki rozwiązały zadanie, to nie potrafiły ułożyć odpowiedniego zapisu, gdyż nie znały wszystkich znaków matematycznych. Dobrą znajomość pojęć liczbowych wykazało 80% dzieci wiejskich. Sześcioro dzieci (20%) wykazało duże luki w wiadomościach z tego zakresu. Spowodowane to było niską frekwencją na zajęciach w przedszkolu.

Badania wykazały, że warunki środowiskowe nie mają zasadniczego wpływu na znajomość symboli matematycznych przez dzieci oraz na poprawne rozwiązywanie prostych przykładów praktycznych na dodawanie i odejmowanie. Ważne jest systematyczne uczestnictwo dzieci na zajęciach, na których realizuje się treści programowe z zakresu wprowadzania do arytmetyki liczb naturalnych.

Zakończenie

Badania sondażowe wykazały, że im korzystniejsze warunki środowiskowe tym lepsze przygotowanie dziecka do rozpoczęcia nauki matematyki w klasie I. Okazało się, że najlepsze rezultaty uzyskały dzieci ze środowiska wielkomijskiego w porównaniu do dzieci ze środowiska miejskiego i wiejskiego. Frekwencja dzieci na zajęciach z przedszkolnej propedeutyki matematyki jest także jednym z ważnych czynników warunkujących skuteczną realizację zadań w zakresie wprowadzania dzieci do arytmetyki liczb naturalnych.

Warto byłoby podjąć szeroko zakrojone badania nad metodami kształcenia pojęć matematycznych w przedszkolu, a efektami nauczania matematyki w klasie I.

PRZYPISY

- ¹ Program wychowania w przedszkolu, WSiP Warszawa, 1984, Program wychowania w przedszkolu dzieci 3-6 letnich, MEN Warszawa 1992.
- ² M. Dunin-Wąsowicz (red.): W Vademecum nauczyciela sześciolatków, WSiP Warszawa 1977 s. 288; H. Moroz: Rozwijanie pojęć matematycznych u dzieci w wieku przedszkolnym, WSiP Warszawa 1982 s. 55-63.
- ³ M. Kwiatowska, Z. Topińska (red.): Pedagogika przedszkolna, WSiP Warszawa 1979 s. 268.
- ⁴ H. Moroz: Rozwijanie pojęć... op.cit., s. 44.

BIBLIOGRAFIA

- Kielar-Turska M.: Jak pomagać dziecku w poznawaniu świata, WSiP Warszawa 1992.
- Kwiatowska M. (red.): Podstawy pedagogiki przedszkolnej, WSiP Warszawa 1985.
- Lipina S.: Kształtowanie pojęć dziecka w wieku przedszkolnym, WSiP Warszawa 1984.
- Moroz H.: Rozwijanie pojęć matematycznych u dzieci w wieku przedszkolnym, WSiP Warszawa 1982.
- Piaget J.: Ugrupowanie klas i relacji oraz kształtowanie pojęcia liczby, W: Fraisse P., Piaget J.: Inteligencja, PWN Warszawa 1967.
- Poddjakow N.N.: Myślenie przedszkolaka, WSiP Warszawa 1983.