

Edukacja matematyczna w przedszkolu

Przedszkole odgrywa znaczącą rolę w rozbudowywaniu matematycznej sfery pojęciowej dziecka. Edukację matematyczną dzieci w wieku przedszkolnym należy widzieć szeroko. Musi być połączona z kształtowaniem odporności emocjonalnej, ćwiczeniami pewnych umiejętności matematycznych oraz z intensywnym rozwojem. Wiek przedszkolny obejmujący lata od trzeciego do siódmego roku życia jest szczególnym okresem w rozwoju dziecka z uwagi na sposób poznawania rzeczywistości dokonujący się poprzez swobodne zdobywanie doświadczenia i mimowolne uczenie się, oraz ze względu na środowisko wychowawcze domu i przedszkola. Następuje w tym okresie znaczny postęp w rozwoju umysłowym dziecka.

Podstawa programowa wychowania przedszkolnego jasno określa cele, które służą wspomaganie rozwoju dzieci w zakresie kształtowania pojęć matematycznych uwzględniając ich potrzeby i możliwości rozwojowe oraz uwarunkowania środowiskowe. Ich realizacja odbywa się w określonych obszarach edukacyjnych. Punktem wyjścia do określenia kompetencji matematycznych dziecka są cele i treści zawarte w programie nauczania. Dojrzałość szkolną do uczenia się matematyki powinno osiągnąć dziecko jeszcze przed rozpoczęciem nauki w szkole, tylko wtedy jest możliwe uniknięcie wszelkich niepowodzeń i trudności związanych z przyswajaniem sobie treści matematycznych. Niestety wśród dzieci rozpoczynających naukę różnice w tempie rozwoju umysłowego są znaczne i mogą wynosić nawet kilka lat. Dojrzałość szkolna powinna być ustalona rzetelnie na podstawie obserwacji dziecka oraz badań diagnostycznych.

Dzieci trzy i czteroletnie charakteryzujące się myśleniem sensoryczno-motorycznym działają na płaszczyźnie manipulacyjnej i ruchowo-spostrzezeniowej, dzieci pięcioletnie działają praktycznie na przedmiotach, ich aktywność intelektualna związana z poznawaniem świata odbywa się w procesie spostrzegania i obserwacji, sześciolatek charakteryzuje się umiejętnością dłuższego skupienia uwagi, przyswajają wiedzę bez większego wysiłku uczestnicząc w pogadankach i zajęciach kształcących elementarne pojęcia matematyczne. Poznawanie przez dzieci elementarnych pojęć matematycznych i opanowanie prostych operacji powinno następować w czasie samodzielnego działania.

Edukacja matematyczna w przedszkolu ma przygotować dzieci do posługiwania się pewnymi pojęciami matematycznymi, do zrozumienia których dochodzą poprzez samodzielne działanie.

Dzieci trzyletnie nabywają w przedszkolu umiejętność posługiwania się określeniami położenia przedmiotów w przestrzeni, kierunku (w przód, w tył, do góry, w dół), przyswajają określenia czasu (długo-krótko), podejmują próby klasyfikowania przedmiotów oraz gromadzą przedmioty mające wybraną wspólną cechę (wielkość, kształt, kolor, przeznaczenie), porównują liczebność zbiorów (dużo - mało, tyle samo), oraz posługują się liczebnikami: jeden i dwa.

Dzieci czteroletnie rozróżniają, porównują i nazywają położenie przedmiotów w przestrzeni, kierunek i długość, przyswajają określenia czasu, klasyfikują przedmioty, porównują

liczebność (równo, mniej, więcej), posługują się liczebnikami głównymi (jeden, dwa, trzy, cztery).

Dzieci pięcioletnie i sześcioletnie coraz dokładniej rozróżniają, porównują i nazywają położenie przedmiotów w przestrzeni w odniesieniu do siebie (na prawo, na lewo, naprzeciw), kierunek (w prawo, w lewo), długość mierzoną miarą dowolnie obraną, nazywają dni tygodnia oraz pory roku, klasyfikują przedmioty, porównują dwa zbiory różnych przedmiotów przez łączenie w pary po jednym elemencie z każdego zbioru (zbiory równoliczne i nie równoliczne), liczą elementy zbioru do 10 oraz posługują się liczebnikami porządkowymi. Ostatnim etapem jest praktyczne zaznajomienie z dodawaniem liczb oraz działaniem odwrotnym – odejmowaniem.

Zabawy i gry dydaktyczne spełniają ogromną rolę w rozwijaniu kompetencji matematycznych tych dzieci. Kształtują pojęcia matematyczne, pomagają dzieciom w zdobywaniu doświadczeń w zakresie działań matematycznych, ćwiczą technikę rachunkową, umożliwiają zrozumienie trudnych pojęć matematycznych, pozwalają na samodzielne wyciągnięcie wniosków z przeżywanych sytuacji.

Według E. Gruszczyk-Kolczyńskiej **celem edukacji matematycznej** w przedszkolu powinno być:

- rozwijanie inteligencji operacyjnej, czyli wspomaganie rozwoju dziecka poprzez kształtowanie procesów różnicowania i klasyfikacji, przekształcania, umiejętności wyznaczania konsekwentnych serii, przewidywania wydarzeń, po doświadczenia z zastosowaniem obranej jednostki pomiaru;
- kształtowanie odporności emocjonalnej, czyli stwarzanie warunków do rozwoju zdolności kierowania zachowaniem umożliwiającym rozwiązanie zadania wymagającego wysiłku opanowania napięcia czyli: wdrażanie do rozumienia komunikatów, uczenie sposobów radzenia sobie z przeszkodami utrudniającymi wykonanie zadania, rozwijanie zdolności do znoszenia nadmiernych napięć emocjonalnych,
- kształtowanie intuicji matematycznych czyli uczenie liczenia z przestrzeganiem następujących reguł: każdy liczony przedmiot dziecko wskazuje gestem i wymawia kolejny liczebnik, nie pomija liczonych przedmiotów i nie liczy podwójnie, liczebniki wymawia w stałej kolejności, ostatni liczebnik określa liczbę wszystkich liczonych obiektów, wynik liczenia nie zależy od kolejności liczenia,
- wdrażanie do układania i rozwiązywania prostych zadań czyli zdobywanie umiejętności przekształcania sytuacji życiowych w zadania „do rozwiązania”, stopniowe wdrażanie dzieci w strategię intelektualne potrzebne do zdobycia tej umiejętności.

E. Gruszczyk-Kolczyńska słusznie zauważyła, że w edukacji matematycznej przedszkolaków najważniejsze są osobiste doświadczenia dziecka. Tylko odpowiednio wyzwolone rozwijają myślenie i wzmacniają odporność, stanowiąc podbudowę do tworzenia pojęć i rozwijania umiejętności. Skuteczna realizacja programu wychowawczo-dydaktycznego na rok przed rozpoczęciem przez dziecko edukacji w szkole stawia więc przed nauczycielem poważne wymagania, tak pod względem przygotowania merytorycznego, stosowania odpowiednich środków metodycznych, jak i znajomości indywidualnego rozwoju każdego dziecka i umiejętności wchodzenia z nim w bliski kontakt osobisty.

W zdobywaniu doświadczeń matematycznych ogromne znaczenie ma trening, który rozwija umiejętności dziecka i pozwala mu pokonać kolejne etapy liczenia. Organizowane sytuacje

dydaktyczne sprawiają, że ćwiczenie dziecięcego liczenia poprzez różnorodne zabawy umożliwiające manipulowanie oraz wykorzystanie każdej życiowej sytuacji do wzbogacania liczby doświadczeń matematycznych bardzo pomaga w zdobywaniu kompetencji intelektualnych do uczenia się matematyki i owocuje wysokim stopniem przyswojenia przez dziecko pojęć i umiejętności matematycznych.

Podstawa programowa wychowania przedszkolnego określa, jakie umiejętności powinno posiadać dziecko kończące przedszkole i rozpoczynające naukę w szkole podstawowej:

- 1) liczy obiekty i rozróżnia błędne liczenie od poprawnego;
- 2) wyznacza wynik dodawania i odejmowania, pomagając sobie liczeniem na palcach lub na innych zbiorach zastępczych;
- 3) ustala równoliczność dwóch zbiorów, a także posługuje się liczebnikami porządkowymi
- 4) rozróżnia stronę lewą i prawą, określa kierunki i ustala położenie obiektów w stosunku do własnej osoby, a także w odniesieniu do innych obiektów;
- 5) wie, na czym polega pomiar długości, i zna proste sposoby mierzenia: krokami, stopa za stopą;
- 6) zna stałe następstwo dni i nocy, pór roku, dni tygodnia, miesięcy w roku.

Na podstawie artykułu z "BLIŻEJ PRZEDSZKOLA - wychowanie i edukacja"