

Jadwiga Daniek-Salawa

doradca metodyczny z zakresu wychowania przedszkolnego

„Istotą matematyki jest jej wolność. Wolność konstruowania, wolność czynienia założeń.”

/Georg Cantor/

Zabawy matematyczne w przedszkolu

Efektywność edukacji matematycznej u dzieci w dużej mierze zależy od właściwego dopasowania treści kształcenia do ich możliwości rozwojowych. Nie jest to proste zadanie, gdyż różnice indywidualne pomiędzy dziećmi tej samej grupy wiekowej są bardzo duże. Może być tak, że te same dzieci są jednocześnie świetnie rozwinięte w zakresie arytmetycznego liczenia czy orientacji przestrzennej a bardzo słabe w zakresie klasyfikacji przedmiotów. Ponadto w procesie wspomaganie rozwoju umysłowego dzieci i kształtowania pojęć matematycznych bardzo dużo zależy od korzystnego dostosowania treści do tego, co dzieci już potrafią. Nauczyciel wobec tego musi dopasować proces uczenia się dzieci do ich możliwości umysłowych a zarazem do rzeczywistości edukacyjnej danej grupy. W nauczaniu matematyki najważniejszą rolę odgrywają osobiste doświadczenia dziecka. Jeżeli są one różnorodne i w odpowiedni sposób zorganizowane mogą przyczynić się do rozwoju myślenia i kształtowania odporności emocjonalnej. Ważne, aby zajęcia prowadzone były w sposób ciekawy, interesujący dla dziecka i obejmujący zarówno zadania indywidualne, jak i grupowe. Efekt można osiągnąć wykorzystując różnorodne zabawy i gry edukacyjne. Pomysłów nie brakuje. Żeby edukacja matematyczna w przedszkolu mogła przebiegać w sposób uporządkowany warto skorzystać z dwunastu kręgów tematycznych, które zaproponowała kiedyś prof. E. Gruszczyk -Kolczyńska. Mianowicie:

1. Orientacja w przestrzeni.
2. Rytm.
3. Liczenie
4. Kształtowanie pojęcia liczby i wspomaganie operacyjnego rozumowania.
5. Mierzenie długości.
6. Klasyfikacja.
7. Układanie i rozwiązywanie zadań arytmetycznych.
8. Nauka ważenia.
9. Mierzenie płynów.

10. Intuicje geometryczne.
11. Konstruowanie gier.
12. Zapisywanie czynności matematycznych.

Poniżej chce podzielić się swoimi doświadczeniami i podaję wybrane przykłady zabaw mojego autorstwa, które wykorzystałam na przestrzeni prawie trzydziestu lat pracy dydaktyczno – wychowawczej w przedszkolu.

Orientacja przestrzenna

„**Zwierzęta**”(4, 5-latki). Dzieci zabierają losowo sylwety zwierząt (zwierzęta typu: krowa, kot, kaczką, kura , pies) i nauczycielka zaprasza je przed korkową tablicę, na której przypięte są chmury, słońce, drzewo i staw. Zadaniem dzieci jest przypinanie kolejnych sylwet na tablicy według instrukcji nauczyciela (np. *przytnij swojego kota na drzewie, przytnij kaczkę, żeby pływała w stawie, przytnij pieska obok drzewa itp.*).

Praca indywidualna przy stolikach (dzieci starsze):

naklewanie na swojej kartce zgodnie z poleceniami nauczycielki, np.

- „na” stole naklej talerz, kubek i łyżkę,
- „pod” stołem naklej piłkę,
- „u góry z lewej strony” naklej chmurkę,
- „u góry z prawej strony” naklej słońce.

Rytmy

„**Gramy rytmy**” (tę zabawę można dostosować do każdego wieku). Nauczycielka przypina na tablicy paski z ułożonym rytmem. Np.

□□□▽□□□▽

Interpretacja ułożonych rytmów z figur geometrycznych za pomocą – klaskania i gry na drewniankach i dzwoneczkach. N. umawia się z dziećmi:

- – stukanie drewniankami
- –kłaśnięcie
- ▽ – dzieci zagrają na dzwoneczkach.

„**Pory roku**” (dzieci starsze). Ustalenie symboli dla poszczególnych pór roku, np.

- wiosna – zielony trójkąt,
- lato – żółty kwadrat,
- jesień – czerwony prostokąt,
- zima – niebieskie koło.

Układanie rytmiczne kalendarza pór roku. Dzieci losowo otrzymują kolorową figurę geometryczną symbolizującą wybraną porę roku, a następnie kolejno na dywanie układają następujący rytm: zielony trójkąt, żółty kwadrat, czerwony prostokąt, niebieskie koło, itd.

Liczenie, dodawanie i odejmowanie, stosowanie znaków matematycznych

Zabawa dydaktyczna: „Policz dary jesieni” (dla 3-4-latków). Dzieci przeliczają liczbę elementów w poszczególnych koszykach. Określają: dwie dynie, trzy liście, cztery jabłka. Porównują, w którym koszyku jest najwięcej elementów, zaś w którym najmniej: najmniej jest dyń, a najwięcej jabłek.

Zabawa dydaktyczna: „Matematyczne motyle” (dzieci starsze). Dzieci losowo otrzymują motyle, na których są naklejone działania matematyczne. Czytają działanie i podają wynik przeliczając w pamięci lub na konkretach, a następnie kładą motyla na kwiatku - nauczycielka wcześniej mówi, że każdy motylek ma kwiatek w ulubionym przez siebie kolorze (wyniki: 4 na żółtym, 6 na niebieskim, itp.)

Pokoloruj! (indywidualna praca graficzna, która może być dla każdej grupy wiekowej).

Wersja dla młodszych dzieci:

Pokoloruj drugi listek a żółto, trzeci na czerwono

Pokoloruj pierwsza chmurkę

(oczywiście elementów jest po 3, 4)

Wersja dla dzieci starszych:

Pokoloruj drugi i piąty guzik na zielono, a pierwszy i trzeci na czerwono

Dorysuj miotłę trzeciemu bałwankowi, kapelusz piątemu, a marchewkowy nos siódmemu, itp. (dla dzieci starszych oczywiście elementów może być znacznie więcej – do 10).

Zabawa dydaktyczna: „Do której pory roku pasuje twój obrazek” (dla 4, 5, 6-latków). Dzieci losowo otrzymują obrazki, mówią co one przedstawiają i z jaką porą roku się im kojarzą i dlaczego. Przypinają obrazki na tablicy pod odpowiednią porą roku. Przykładowe obrazki:

wiosna: trawa, bocian, zielony listek, bazie, itp.

lato: kajak, piłka plażowa, sandały, słońce, itp.

jesień: grzyb, kasztany, brązowy listek, jarzębina, itp.

zima: bałwan, sanki, choinka, płatki śniegu, narty, itp.

Zabawa matematyczna: „Policz dobrze” (dla młodszych dzieci) – nauczycielka ma przygotowane na kartonach zbiory owoców, warzyw. Zadaniem dzieci jest policzyć i określić: „Więcej jest żółtych owoców, a mniej zielonych”, itp. Następnie dzieci wstawiają znak $>$, $<$, zgodnie z zasadą, że dziobek zawsze otwiera się tam, gdzie jest więcej. Gdy warzyw lub owoców jest tyle samo wstawiają znak: $=$.

Zabawa matematyczna: „Zadania pana słowika” (dla dzieci starszych). Dzieci rozwiązują proste zadania tekstowe wymyślone przez pana słowika. Przeliczają, dodają i odejmują oraz układają działania matematyczne typu: $10 - 4 = 6$, $3 + 5 = 8$, $2 < 9$. Przykładowe zadania tekstowe:

- *Na gałęzi drzewa siedziało 10 wróbli. Cztery z nich odfrunęły. Ile ptaków zostało?*
- *Na płocie siedziały trzy ptaki. Przyfrunęło jeszcze 5. Ile teraz siedzi ptaków na płocie?*
- *Na jednej gałęzi wierzby siedzą 2 słowiki, a na drugiej 9 wilg. Gdzie siedzi więcej ptaków?*

Mierzymy, ważymy, sprawdzamy objętość

„Remont naszej sali” (zabawa w każdym wieku). Nauczycielka mówi, że w ferii, albo innym czasie przyjdzie ekipa remontowa, która będzie odnawiać naszą salę, ale musi być ona dokładnie pomierzona. Dzieci chętnie mierzą krokami, stopami odległości, a nauczycielka notuje pomiary.

„Mierzymy kredki” (dla dzieci starszych). Nauczycielka mówi do dzieci, że nauczy ich dzisiaj mierzyć linijką lub miarką krawiecką. Tłumaczy ile to cm., a następnie każde dziecko mierzy wybraną swoją kredkę układając linijkę lub miarkę, zaś obok kredkę.

„Lekkie i ciężkie” (dla 3, 4-latków)- szacowanie wagi przedmiotów i kształtowanie umiejętności grupowania przedmiotów według wagi. Nauczyciel pokazuje różne pary przedmiotów, np. klucze i kartkę, drewniany klocek i wykałaczkę, pióro i gumkę do ścierania i prosi dzieci o oszacowanie, co jest cięższe. Następnie miesza przedmioty, wskazuje dwa spośród nich i pyta: „Co jest lżejsze- piórko czy klocek? co jest cięższe- gumka czy klucze?” dzieci starają się oszacować, a w razie wątpliwości „ważą” przedmioty w rękach. Następnie grupują je według wagi w indywidualnej karcie pracy. Odpowiednim kolorem kredki otaczają przedmioty ciężkie i lekkie.

Zabawa „Co mierzymy pomiarem objętości?” (dla starszych przedszkolaków)

Prosimy dzieci o zastanowienie się, w jakich sytuacjach może przydać się pomiar objętości i co jeszcze (poza wodą) można w ten sposób mierzyć. np. sok, farba, płyn do zmywania. Podsuwamy im sytuacje z ich życia, w których mogli obserwować mierzenie objętości z wykorzystaniem ilustracji (np. prace kuchenne (szklanka mleka do naleśników, odmierzanie ilości lekarstwa, tankowanie paliwa, przygotowywanie farby do malowania pokoju itp.) Dzieci same wymyślają jeszcze inne przykłady.

„Mierzymy kolorową wodę” (zabawa dla 5,6-latków). Nauczyciel przygotowuje na stolikach: miski z wodą w kolorze: żółtym, pomarańczowym, czerwonym i zielonym. Każde dziecko dostaje plastikowy (przeźroczysty kubek) oraz łyżkę kuchenną. Nauczyciel zleca zadanie: do kubka wlej: 1 łyżkę wody żółtej, 2 czerwonej, 3 zielonej, 5 pomarańczowej. Zaznacz markerem poziom wody na kubku.

Sprawdzanie czy we wszystkich kubeczkach taki sam poziom wody

(dzieci porównują i stwierdzają, że nie). Nauczyciel pyta dlaczego poziom w niektórych kubkach jest inny pomimo tego, że wszyscy mieli wlać taką samą ilość wody. Dzieci dochodzą do stwierdzenia, że

niektórzy łyżki napełniali większą ilością wody inni mniejszą. Nauczyciel mówi, że dokładny pomiar wody jest ważny a umożliwiają to specjalne narzędzia, np. strzykawka z podziałką, menzurka z podziałką, itp.

Klasyfikujemy

Zabawa dydaktyczna: „Co do czego pasuje?” (dla 3, 4-latków). Na dywanie rozrzucone są obrazki tematycznie związane z porą jesienną. Zadaniem dzieci jest posegregować je do czterech obręczy oznakowanych symbolami. Kategorie: jesienna pogoda, dary lasu, dary ogrodu, dary sadu.

Zabawa dydaktyczna: „Do której pory roku pasuje twój obrazek” (dla 4, 5, 6-latków). Dzieci losowo otrzymują obrazki, mówią co one przedstawiają i z jaką porą roku się im kojarzą i dlaczego. Przypinają obrazki na tablicy pod odpowiednią porą roku. Przykładowe obrazki:

wiosna: trawa, bocian, zielony listek, bazie, itp.

lato: kajak, piłka plażowa, sandały, słońce, itp.

jesień: grzyb, kasztany, brązowy listek, jarzębina, itp.

zima: bałwan, sanki, choinka, płatki śniegu, narty, itp.

Intuicje geometryczne

Zabawa z elementami ruchu: „Figura parzy” (dla każdej grupy wiekowej). Różne figury są położone na dywanie. Dzieci spacerują swobodnie po sali w rytm muzyki. Na hasło „trójkąt parzy” starają się stanąć przy figurze, która nie jest trójkątem. Powtórzenie zabawy ze zmianą figury.

„Pokoloruj figury według kodu” (dla różnych grup wiekowych). Dzieci otrzymują kartkę z narysowanymi obrysami różnych figur i różnej wielkości. Ich zadaniem jest pokolorować wg. kodu. Kody mogą być różne dla poszczególnych dzieci.

Gry planszowe

„Zwiedzamy Polskę” (dla dzieci 6-7-letnich). Na tle konturów mapy Polski oznaczone są napisami globalnymi różne miasta, rzeki, góry, itp. Nauczycielka przygotowuje wcześniej dwie kostki sześciennie duże i umieszcza na nich napisy –takie jak na mapie (Zakopane, Warszawa, Toruń, Dobczyce, Beskidy, itp.). Dzieci dzielą się losowo (odliczają do trzech lub losują kartoniki w trzech kolorach) na trzy zespoły, które otrzymują magnesiki w ich kolorze (np. po 5 sztuk każdy zespół). Dzieci z poszczególnych grup rzucają kostką i np. jeżeli wyrzucą Toruń przypinają magnes w swoim kolorze przy napisie Toruń na tablicy i częstują się piernikami – wszystkie dzieci oczywiście. Gdy inna grupa wyrzuci np. Warszawę, to analogicznie przypina swój magnes przy wyrazie Warszawa na mapie i wszyscy składają obrazek z części przedstawiający jakieś zabytek naszej stolicy. Gdy drużyna wylosuje słowo n kostce, które już było traci kolejkę. Wygrywa ta drużyna, która najwięcej swoich magnesików (lub wszystkie) umieści na mapie. Gdy wylosują Zakopane – mogą tańczyć do „W murowanej piwnicy”, a gdy Dobczyce – słuchają wiersza o naszym mieście, itp.

„**Wielkanocna gra- ściganka**” (dla każdej grupy wiekowej, tylko zadania trzeba dopasować).

Nauczycielka przypina na tablicy narysowana prosta grę – ściankę (pola ponumerowane od 1-20). Na mecie naklejony jest koszyk wielkanocny. Dzieci dzielimy na zespoły, np. trzy, które otrzymują pionek-magnes (żółty, czerwony, zielony). Zaczyna drużyna, która wyrzuci kostką 6 oczek. Niektóre ponumerowane pola są pokolorowane, gdy pionek-magnes zatrzyma się na takim polu, nauczyciel lub czytające dziecko odczytuje, co dana drużyna ma wykonać, np.:

3- rozwiąż zagadkę:

*Mały, żółty ptaszek
z jajka się wykluwa,
zamiast piór ma puszek,
więc jeszcze nie fruwa.*

5 – wykonajcie 5 przysiadów

7 – przejdź na pole z nr 10

9 – rozwiążcie zagadkę:

*Leży w koszyczku
pięknie wystrojone,
malowane, pisane,
drapane lub kraszone.*

13 – zaśpiewajcie wielkanocna piosenkę

17 – cofnijcie się o dwa pola

19 – rozwiąż zagadkę:

*Jeden taki dzień
w całym roku mamy,
że gdy nas obleją,
to się nie gniewamy.*

To tylko przykłady zadań do wykonania. Mogą być przeróżne i np. związane tylko z Wielkanocą lub zupełnie różne. Należy oczywiście zadania dostosować do wieku i możliwości dzieci.

Bibliografia

Dolya G., *Technologia rozwoju dziecka*, Key to Learning Polska 2007

Gruszczyk-Kolczyńska E., Zielińska E. *Dziecięca matematyka. Książka dla rodziców i nauczycieli*, WSiP, Warszawa 1997