**Orientacja przestrzenna**

Jednym z obszarów z zakresu edukacji matematycznej, jaki poznają dzieci w wieku przedszkolnym, jest orientacja przestrzenna. A więc jak nauczyć przedszkolaki:

* odróżniać stronę lewą od prawej,
* określać kierunki i ustalać położenie obiektów w stosunku do własnej osoby?

Zagadnienie orientacji w przestrzeni jest obszarem, z którym mamy styczność niemalże każdego dnia. Umiejętności z tego zakresu wykorzystujemy w wielu sytuacjach społecznych: w domu, w pracy, jak również w szkole i w przedszkolu. Zdaniem Edyty Gruszczyk-Kolczyńskiej „orientacja w przestrzeni jest warunkiem dobrego funkcjonowania człowieka w otaczającej rzeczywistości. Jest to także umiejętność wymagana w szkole, na każdej lekcji, nie tylko matematyki”. Tak rozumiana orientacja przestrzenna stanowi podstawę do kształtowania i rozwijania kolejnych umiejętności z różnych obszarów wiedzy. O ile w przypadku dorosłych znajomość schematu własnego ciała czy umiejętności dotyczące określania położenia przedmiotów względem siebie nie sprawiają zbyt dużych trudności, gdyż są bardzo dobrze utrwalone w naszej świadomości, w przypadku dzieci nie wszystko jest takie oczywiste. Dlatego też ważne jest, aby wprowadzać dzieci w świat pojęć związanych z funkcjonowaniem w przestrzeni społecznej już od najmłodszych lat.

Nauka orientacji w przestrzeni obejmuje kilka lat. Można wyodrębnić stadia, które określają kolejność wykonywanych wspólnie z dziećmi ćwiczeń:

* Znajomość schematu własnego ciała.
* Określanie położenia danego przedmiotu w odniesieniu do własnej osoby.
* Określanie położenia danego przedmiotu w stosunku do innej osoby.
* Określanie położenia przedmiotów względem innych obiektów.

Kierunki, jakie powinny poznawać dzieci w odpowiedniej kolejności, to:

* pionowy: „nad”, „pod”, „powyżej”, „poniżej”, „na dole”, „w górze”,
* poziomy:   
  –    „w przód, „w tył”, „ do przodu”, „do tyłu”  
  –    „w lewo”, „w prawo”

Z kolei Edmund Stucki prezentuje podział dotyczący poznawania przez dziecko stosunków jakościowych. Wyróżnia on następujące etapy i kolejność, w jakiej dziecko winno rozwijać umiejętności w tym zakresie (tabela).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dzieci** | **Umiejętności** | |
| Nabywanie umiejętności posługiwania się określeniami | | |
| **Dzieci 3-letnie** | określanie położenia przedmiotów w przestrzeni: *na, pod, za, obok, nisko, wysoko* | określanie kierunku: *w przód, w tył, do góry, na dół* |
| Rozróżnianie, porównywanie, nazywanie | | |
| **Dzieci 4-letnie** | określanie położenia przedmiotów w przestrzeni: *między, wyżej—niżej, daleko—blisko, dalej—bliżej* | określanie kierunku: *przed siebie, za siebie, w bok* |
| Coraz dokładniejsze rozróżnianie, porównywanie i nazywanie | | |
| **Dzieci 5-letnie** | określanie położenia przedmiotów w przestrzeni w odniesieniu do siebie: *na prawo, na lewo, naprzeciw* | określanie kierunku: *w prawo, w lewo* |
| Kształtowanie pojęć, dotyczących położenia przedmiotu w stosunku do innych przedmiotów lub układu odniesienia oraz wyrabianie umiejętności posługiwania się odpowiednimi określeniami | | |
| **Dzieci 6-letnie** | określanie położenia: *na, pod, poza, obok, między, wyżej, niżej, daleko, blisko, bliżej, na prawo, na lewo, na prawo od, na lewo od, naprzeciw, wewnątrz, na brzegu, na zewnątrz* | określanie kierunku: *w przód, w tył, do góry, na dół, przed siebie, za siebie, w bok, w prawo, w lewo, na wprost* |

Orientacja w przestrzeni obejmuje także umiejętność orientowania się na kartce papieru. To np. wskazywanie i nazywanie rogów kartki, rysowanie szlaczków, labiryntów lub innych symboli czy obrazów zgodnie ze wskazówkami nauczyciela bądź innej osoby. Działaniom tym towarzyszy szereg instrukcji oraz konieczność wykazywania się znajomością kierunków przez dzieci. Odbywa się to jednak po przebyciu przez dziecko wcześniejszych etapów rozwijania umiejętności związanych z tym obszarem edukacji matematycznej.

Rozwijając umiejętności dziecka dotyczące orientacji przestrzennej warto pamiętać o tym, że orientację przestrzenną kształtuje się przez dotyk, gest, ruch ciała i obserwację efektu przemieszczenia. Słowa, a więc nazywanie tego, co się czuje, czyni i widzi, towarzyszą takim doświadczeniom. Okazuje się zatem, iż najważniejsza jest w tym zakresie praktyka i samodzielne działanie dziecka, by mogło one w sposób indywidualny doświadczyć wszystkich zjawisk i w ten sposób jak najlepiej zrozumieć złożoność oraz logikę sytuacji dydaktycznych, w których bierze udział. Niezwykle istotna jest także radosna atmosfera, pełna zaufania, współpracy i ogólnej zabawy, która umożliwi dzieciom swobodne i bezstresowe poznawanie kolejnych pojęć i zasad wynikających z doskonalenia kolejnych umiejętności.

W ramach tego obszaru możemy wyróżnić trzy typy zajęć:

* ćwiczenia ruchowe, w postaci opisywania, określania czy umieszczania pewnych elementów w przestrzeni, rozwijające umiejętność dzieci w zakresie posługiwania się wrażeniami określającymi kierunki oraz położenie przedmiotów,
* ćwiczenia polegające na układaniu, rysowaniu itp. stosunków przestrzennych według określonego schematu działań,
* analizowanie ćwiczeń obejmujących orientację przestrzenną – za pośrednictwem słów i poprzez działanie.

**Przykłady ćwiczeń do wykorzystania podczas pracy z dziećmi:**

***Nazywamy swoje ciało***

Dzieci wraz z nauczycielką ustawiają się w kręgu. Po kolei każde dziecko wskazuje wybraną część swojego ciała i nazywa ją. Pozostałe dzieci naśladują gesty kolegi i koleżanki, powtarzając za nim, np.: „To jest moje ucho”, „To jest mój nos”, „To jest moja noga”.

***Dostrzeganie symetrii w schemacie własnego ciała***

Nauczycielka przygotowuje na dużym brystolu wizerunek postaci. Następnie odgradza rysunek w połowie kartką papieru, tak aby powstały dwie symetryczne części. Wspólnie z dziećmi analizują poszczególne części ciała postaci i wskazują, co występuje w liczbie pojedynczej, a co w liczbie mnogiej. Zwracają uwagę na to m.in., że każdy człowiek ma parę oczu, uszu, jeden nos, usta i czoło, dwie nogi, ręce, łokcie, kolana itp. Następnie dzieci mogą wykonywać to zadanie indywidualnie.

***Głowa, ramiona, kolana, pięty***

W celu utrwalenia poznanych części ciała pomocą może okazać się piosenka, którą wykonują – zarówno śpiewają, jak również pokazują – dzieci wraz z nauczycielką:

Głowa, ramiona, kolana, pięty,  
kolana, pięty, kolana, pięty.  
Głowa, ramiona, kolana, pięty,  
oczy, uszy, usta, nos!

***Rysunkowe dyktando***

Dzieci łączą się w pary. Jedna osoba jest artystą, który będzie rysował postać. Do jej wykonania niezbędna będzie druga osoba, która dyktuje, co jej partner(ka) ma narysować.   
To ona określa wszystkie szczegóły dotyczące wyglądu i cech charakterystycznych postaci.

Dla wzmocnienia efektu i zarazem utrudnienia dzieciom zadania, osoba rysująca może mieć zamknięte (zawiązane) oczy. Po wykonaniu ćwiczenia następuje zamiana miejsc.

***Co się zmieniło?***

Dzieci biegają swobodnie w rytm muzyki. Na ustalony znak przystają, a nauczycielka wiesza w widocznym miejscu rysunek postaci w określonej pozycji (np. ręka w górze, noga w górze itp.). Zadaniem maluchów jest przystanięcie w pozycji, jaka jest zademonstrowana na rysunku zamieszczonym przez nauczycielkę. Za każdym razem ilustracja jest inna.

***Co to jest?***

Nauczycielka wybiera z pomieszczenia (obszaru), w którym znajduje się wspólnie z dziećmi, przedmiot, rzecz, a następnie opisuje na głos jego położenie. Zadaniem dzieci jest podążanie za wskazówkami nauczyciela i odgadnięcie, o jakiej rzeczy mówi, np.:

* Na półce z książkami na lewo od elementarza (świnka skarbonka)
* Na ścianie, pomiędzy szafą a drzwiami. Nad komodą (zegar)
* Przy ścianie, na prawo od okna, pod biurkiem (kosz na śmieci)
* Pod oknem, nad podłogą, przy ścianie (kaloryfer)

***Poznawanie swojego ciała***

Dziecko pokazuje i nazywa poszczególne części ciała, dotyka ich, porusza wskazaną częścią ciała np. „poruszam głową, poruszam oczami, poruszam buzią…”

***Zabawy przed lustrem***

Dziecko ogląda swój wizerunek w lustrze, pokazuje i nazywa części ciała, rusza poszczególnymi częściami ciała, naśladuje i pokazuje miny w lustrze (dowolne miny lub związane z emocjami np. jestem wesoły, jestem smutny, jestem zły).

***Powitanie częściami ciała***

Uczniowie witają się poszczególnymi częściami ciała zgodnie z poleceniami nauczyciela, np. „podajcie sobie prawe ręce, dotknijcie się lewymi kolanami, poklepcie się po lewym ramieniu”.

***Zabawa ruchowa „Owoce”***

Wokół dziecka na podłodze rozkładamy różne owoce. Dziecko określa położenie tych owoców względem swojej osoby. Pytamy np. Gdzie leży jabłko? Gdzie jest śliwka? Gdzie leży gruszka?

***Zabawa ruchowa z piłką***

Terapeuta wydaje dziecku polecenia np.:

* stań za piłką
* stań przed piłką
* stań obok piłki
* podnieś piłkę do góry
* postaw piłkę na podłodze
* podnieś piłkę z podłogi
* rzuć piłkę do mnie.

***Zabawa z masą solną***

Pomoce: masa solna, dwie tacki, ryż lub inne materiały do ozdabiania.

Dziecko formuje na dwóch tackach dwa duże koła z masy solnej. Na jednej tacce odciska prawą dłoń, a na drugiej lewą. Odciśnięte dłonie ozdabia wg własnego pomysłu.

Umieszczanie przedmiotów wg instrukcji

Gromadzimy różne przedmioty i rozkładamy w sali, np. jabłko na ławce, piłkę pod biurkiem, klocek na telewizorze, zegarek obok krzesła. Dziecko odpowiada na pytanie, gdzie są umieszczone poszczególne przedmioty.

***Umieszczanie przedmiotów wg instrukcji***

Zadaniem dziecka jest ułożenie klocków wg poleceń nauczyciela. Np. połóż żółty klocek przed sobą, z prawej strony żółtego klocka połóż zielony klocek. Na zielonym klocku połóż czerwony klocek itd.

***Zabawa ruchowa***

Dzieci wykonują polecenia nauczyciela, np.

* na środku dywanu stanie Ola
* obok Oli stanie Ania
* za Anią stanie Jurek
* z prawej strony Jurka stanie Mateusz
* przed Mateuszem stanie Iza.

***Zabawa ruchowa***

Dzieci biegają po klasie. Na sygnał nauczyciela, ustawiają się i wykonują zadania wg jego instrukcji, np. stańcie obok okna, przykucnijcie pod ławką, zatrzymajcie się przed tablicą.

***Chodzenie „pod dyktando”***

Dorosły stoi obok dziecka i wydaje polecenia: „idź dwa kroki w prawo…, teraz trzy kroki do przodu…, dwa kroki do tyłu…, pięć kroków w lewo…”

W rozwijaniu orientacji przestrzennej bardzo przydatne mogą okazać się ćwiczenia zaproponowane przez Weronikę Sherborne (Metoda Ruchu Rozwijającego), zabawy paluszkowe i dziecięce masażyki wg Marty Bogdanowicz, zabawy muzyczno-ruchowe oraz ćwiczenia rysunkowe i graficzne.