

Jacek Stańdo
Monika Spławska-Murmyło

Metody aktywizujące w edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej

- ✓ Metody nauczania
- ✓ Metody aktywizujące
- ✓ Przegląd ćwiczeń aktywizujących w metodzie Montessori
- ✓ Dobre praktyki



Analiza merytoryczna
Elżbieta Miterka

Recenzja
Jolanta Lazar

Redakcja językowa i korekta
Anna Wawryszuk

Projekt graficzny, projekt okładki
Wojciech Romerowicz, ORE

Skład i redakcja techniczna
Grzegorz Dębiński

Projekt motywu graficznego „Szkoły ćwiczeń”
Aneta Witecka

ISBN 978-83-65967-00-8 (Zestawy materiałów dla nauczycieli szkół ćwiczeń – matematyka)

ISBN 978-83-65967-01-5 (Zestaw 1. Aktywizacja procesu dydaktycznego w przedszkolnej i wczesnoszkolnej edukacji matematycznej)

ISBN 978-83-65967-02-2 (Zeszyt 1: Metody aktywizujące w edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej)

Warszawa 2017
Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
www.ore.edu.pl

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons – Użycie niekomercyjne 3.0 Polska (CC-BY-NC).

Spis treści

Wstęp	4
Wychowanie przedszkolne	4
I etap edukacyjny	5
Okresy rozwojowe dziecka	7
Metody nauczania	8
Metody aktywizujące	9
Metody aktywizujące w przedszkolu	12
Metoda Montessori	13
Przegląd ćwiczeń aktywizujących w metodzie Montessori dotyczących zagadnień z matematyki (sytuacje edukacyjne)	14
Dobre praktyki	25
Metody aktywizujące na I etapie edukacyjnym	26
Przegląd wybranych metod aktywizujących w nauczaniu zintegrowanym	27
Burza mózgów	27
Burza pytań	27
Symulacje	27
Śniegowa kula	28
Słoneczko	28
Gry dydaktyczne	28
Przykłady dostępnych na rynku rozwiązań komercyjnych	30
Domino	30



Qubix	31
Dowiedz się więcej	32
Spis tabel	33



Wstęp

Cele, kierunki, sposoby i treści nauczania matematyki w przedszkolu oraz na I etapie edukacyjnym (klasy I–III) regulują odpowiednie akty prawne. Są to załączniki do Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej:

- Podstawa programowa wychowania przedszkolnego dla przedszkoli, oddziałów przedszkolnych w szkołach podstawowych oraz innych form wychowania przedszkolnego;
- Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej.

Teoria kształcenia zintegrowanego

Idea nauczania zintegrowanego w edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej nawiązuje do nauki całościowej oraz nauczania łącznego. Jak wyjaśnia Luiza Kuryło-Słaby, „skoro świat istnieje jako całość i tak oddziałuje na człowieka, to i dzieci powinny uczyć się w takim świecie funkcjonować. Jednak, aby nauczyć dzieci żyć i działać w takim świecie konieczne jest zintegrowanie wszystkich kierunków kształcenia, metod działania oraz celów nauczania i wychowania, a dzięki nim możliwe jest scalanie treści, materiału nauczania i wychowania w zintegrowane jednostki tematyczne. Tworząc integralne ciągi sytuacyjne dla różnych działań i przeżyć uczniów, pokazujemy związki między wszystkimi przedmiotami i doprowadzamy do syntezy wiedzy z różnych dziedzin życia oraz kształtujemy scalony obraz świata”. (Kuryło-Słaby, b.r.)

Dlatego w integralnym systemie nauczania rola nauczyciela jest określana jako przewodnika po różnorodnych źródłach wiedzy. W tym modelu edukacji nauczyciel powinien jak najczęściej stwarzać okazje do samodzielnego doświadczania, przeżywania i poszukiwania, czyli stosować metody praktyczne i oparte na obserwacji, a jednocześnie aktywizujące i skierowane na podmiotowość ucznia.

Matematyka w tej koncepcji jest obszarem, którego kompetencje są kształtowane i doskonalone w powiązaniu z innymi obszarami edukacji. Kształcenie zintegrowane umożliwia rozwijanie kompetencji matematycznych zarówno w kontekście wymiaru poznawczego, jak i społecznego, emocjonalnego czy nawet fizycznego.

Wychowanie przedszkolne

Celem wychowania przedszkolnego jest wsparcie całościowego rozwoju dziecka w ten sposób, aby przygotować je do podjęcia nauki na pierwszym etapie edukacji. W zakresie umiejętności matematycznych dziecko na koniec wychowania przedszkolnego w obszarze poznawczym:



- „wykonuje własne eksperymenty graficzne farbą, kredką, ołówkiem, mazakiem itp., tworzy proste i złożone znaki, nadając im znaczenie, odkrywa w nich fragmenty wybranych liter, cyfr, kreśli wybrane litery i cyfry na gładkiej kartce papieru, wyjaśnia sposób powstania wykreślonych, narysowanych lub zapisanych kształtów, przetwarza obraz ruchowy na graficzny i odwrotnie, samodzielnie planuje ruch przed zapisaniem, np. znaku graficznego, litery i innych w przestrzeni sieci kwadratowej lub liniatury, określa kierunki i miejsca na kartce;
- czyta obrazy, wyodrębnia i nazywa ich elementy, nazywa symbole i znaki znajdujące się w otoczeniu, wyjaśnia ich znaczenie;
- (...) wyraża ekspresję twórczą podczas czynności konstrukcyjnych i zabawy, zagospodarowuje przestrzeń, nadając znaczenie umieszczonym w niej przedmiotom, określa ich położenie, liczbę, kształt, wielkość, ciężar, porównuje przedmioty w swoim otoczeniu z uwagi na wybraną cechę;
- klasyfikuje przedmioty według: wielkości, kształtu, koloru, przeznaczenia, układa przedmioty w grupy, szeregi, rytmy, odtwarza układy przedmiotów i tworzy własne, nadając im znaczenie, rozróżnia podstawowe figury geometryczne (koło, kwadrat, trójkąt, prostokąt);
- eksperymentuje, szacuje, przewiduje, dokonuje pomiaru długości przedmiotów, wykorzystując np. dłoń, stopę, but;
- określa kierunki i ustala położenie przedmiotów w stosunku do własnej osoby, a także w stosunku do innych przedmiotów, rozróżnia stronę lewą i prawą;
- przelicza elementy zbiorów w czasie zabawy, prac porządkowych, ćwiczeń i wykonywania innych czynności, posługuje się liczebnikami głównymi i porządkowymi, rozpoznaje cyfry oznaczające liczby od 0 do 10, eksperymentuje z tworzeniem kolejnych liczb, wykonuje dodawanie i odejmowanie w sytuacji użytkowej, liczy obiekty, odróżnia liczenie błędne od poprawnego” (Podstawa programowa wychowania..., 2017: 6–7).

Realizacja ww. założeń odbywa się w formie kształcenia zintegrowanego, podczas zajęć kierowanych i niekierowanych, z poszanowaniem możliwości rozwojowych dzieci oraz ich potrzeb. Nauczyciele, planując i organizując zajęcia, powinni wziąć pod uwagę możliwości dzieci, ich oczekiwania poznawcze oraz potrzeby ekspresji, komunikacji i chęci zabawy. Powinni również wykorzystywać każdą naturalnie pojawiającą się sytuację edukacyjną prowadzącą do osiągnięcia dojrzałości szkolnej. Aktywności poznawczej dzieci sprzyja przemyślana aranżacja przestrzeni, która powinna być tak zagospodarowana, aby pozwolić dzieciom na podejmowanie różnorodnych form działania.

I etap edukacyjny

W szkole podstawowej na I etapie edukacyjnym (obejmującym klasy I–III i zwanym także edukacją wczesnoszkolną) proces kształcenia realizowany jest w formie kształcenia zintegrowanego. Celem edukacji wczesnoszkolnej, podobnie jak w edukacji przedszkolnej, jest wspieranie całościowego rozwoju dziecka. Proces wychowania i kształcenia prowadzony w klasach I–III szkoły podstawowej powinien być ukierunkowany na umożliwienie dziecku odkrywania własnych możliwości, zrozumienia sensu działań oraz gromadzenia doświadczeń.



Ważne jest również zaspokojenie naturalnych potrzeb rozwojowych ucznia. Szkoła powinna respektować podmiotowość ucznia w procesie budowania własnej osobowości oraz indywidualnej wiedzy na progu pokwitania.

Zajęcia na I etapie edukacyjnym powinny umożliwiać uczniom nabywanie doświadczeń przez zabawę i ruch, wykonywanie eksperymentów naukowych, eksplorację, przeprowadzanie badań, rozwiązywanie problemów w zakresie adekwatnym do możliwości i potrzeb rozwojowych na danym etapie oraz z uwzględnieniem indywidualnych możliwości każdego dziecka.

W zakresie umiejętności matematycznych uczniów podczas kształcenia na I etapie edukacyjnym w obszarze poznawczym osiąga:

- „umiejętność rozumienia podstawowych pojęć i działań matematycznych, samodzielne korzystanie z nich w różnych sytuacjach życiowych, wstępnej matematyzacji wraz z opisem tych czynności: słowami, obrazem, symbolem;
- umiejętność stawiania pytań, dostrzegania problemów, zbierania informacji potrzebnych do ich rozwiązania, planowania i organizacji działania, a także rozwiązywania problemów;
- umiejętność czytania prostych tekstów matematycznych, np. zadań tekstowych, łamigłówek i zagadek, symboli” (Podstawa programowa..., 2017: 33).

Szczegółowe osiągnięcia w zakresie matematyki zostały opisane w cytowanym rozporządzeniu.

Proces edukacji na I etapie kształcenia może przybierać różne formy: pracy zespołowej, pracy w grupach oraz pracy indywidualnej, a ich dobór powinien wynikać z naturalnych sytuacji edukacyjnych. Nauczyciele nie powinni traktować lekcji jako okazji do przekazywania gotowych informacji, lecz podchodzić do edukacji dzieci jako dynamicznego procesu nadawania sensu i rozumienia nieustannie zmieniającego się świata. Proces edukacyjny powinien umożliwiać badanie zjawisk, zdobywanie nowych doświadczeń i interakcję z otoczeniem. Na tak przygotowanym gruncie uczeń buduje swoją wiedzę.

Według podstawy programowej nauczyciele w klasach I–III powinni uwzględniać:

- „trzy naturalne strategie uczenia się dzieci: percepcyjno-odtwórczą (uczeń uczy się według przedstawionego wzoru – naśladuje), percepcyjno-wyjaśniającą (uczeń uczy się częściowo według wzoru, szuka wyjaśnień i odpowiedzi) i percepcyjno-innowacyjną (uczeń przekształca informacje i tworzy innowacje, w tym własne strategie myślenia);
- stosowanie różnorodnych metod kształcenia, w tym metod organizacyjnych (łącznie z klasami autorskimi). Nauczyciel prowadzący klasę zna funkcje stosowanych metod i dostosowuje je do stylu uczenia się swoich uczniów. Warsztat pracy nauczyciela opiera się na współczesnych podstawach naukowych” (Podstawa programowa..., 2017: 54).



Okresy rozwojowe dziecka

Nauczyciel na etapie edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej pracuje z uczniami ciekawymi świata. Dzieci pozytywnie reagują na nowości i różne formy zabawy, są otwarte i chłoną otoczenie wszystkimi zmysłami. Jest to z jednej strony duże wyzwanie dla pedagoga wczesnej edukacji dziecka, a z drugiej stanowi źródło satysfakcji z postępów swoich podopiecznych.

Naturalna ciekawość świata u dzieci wpływa na ich chęć uczenia się, rozszerzenia i pogłębienia swojej wiedzy. Dlatego jednym z priorytetowych zadań nauczyciela jest dopilnowanie, aby dzieci nie straciły swojej naturalnej ciekawości. Powinien on przykładać wagę do stosowanych przez siebie metod nauczania, aby zajęcia były dostosowane do potrzeb i umiejętności dzieci.

Należy wspomnieć, że omawiany okres nauczania (edukacja przedszkolna oraz I etap edukacyjny) obejmuje dwa z czterech okresów rozwojowych zdefiniowanych przez psychologa Jeana Piageta: **okres przedoperacyjny** (2–6 r. ż.) oraz **okres operacji konkretnych** (6–12 r. ż.).

Tab. 1. Charakterystyka okresu przedoperacyjnego oraz operacji konkretnych w rozwoju myślenia matematycznego wg Jeana Piageta

Okres przedoperacyjny	Okres operacji konkretnych
- Miejsce przedmiotów i realnych zachowań zaczynają zajmować symbole i czynności umysłowe. - Dziecko zaczyna posługiwać się symbolami i poznawczo reprezentować świat. Dzięki temu słowa i liczby mogą zastępować przedmioty i wydarzenia, a czynności, które przedtem musiały być rzeczywiście wykonywane, teraz mogą przebiegać w myśli. - W tym okresie dziecko nie jest jeszcze zdolne do rozwiązywania problemów na symbolach i napotyka na wiele luk i niejasności w procesie rozumienia rzeczywistości.	- Dziecko przeprowadza operacje umysłowe na podstawie posiadanej wiedzy. - Dziecko jest w stanie rozwiązać problem związany z konkretnymi przedmiotami w sposób logiczny. - Uczeń zaczyna rozumieć różne postaci pojęcia stałości, ilości oraz potrafi dokonać klasyfikacji, nabywa zdolność rozumowania relacyjnego.

Rozwój myślenia abstrakcyjnego zachodzi dopiero po 12 roku życia i dlatego wprowadzanie treści abstrakcyjnych u dzieci przed tym okresem życia na ogół nie ma sensu.

Wziąwszy pod uwagę możliwości dzieci wynikające z etapów rozwojowych, nauczanie matematyki powinno być dostosowane do ich konkretnych potrzeb i możliwości intelektualnych. Zarówno w edukacji przedszkolnej, jak i na I etapie edukacyjnym nauczanie matematyki należy organizować w taki sposób, by uczniowie koncentrowali się na odniesieniach do rzeczywistości. Stosowane pojęcia i metody powinny być powiązane ze znanymi im przedmiotami oraz zjawiskami występującymi w ich otoczeniu. Uczniowie będą lepiej przyswajali nowe wiadomości i umiejętności, jeśli będą mieli szansę na stosowanie kształconych umiejętności w sytuacjach konkretnych. Należy przy tym pamiętać o zintegrowaniu treści matematycznych z pozostałymi obszarami kształcenia. Tym celom



najlepiej będą służyć aktywizujące metody kształcenia, którym poświęcamy niniejszy zeszyt z materiałami dla nauczycieli matematyki.

Metody nauczania

Aby wyjaśnić, czym są metody nauczania, zacznijmy od pojęcia bardziej ogólnego. Metoda kształcenia (Okoń, 2016) to zespół systematycznych i świadomych działań podejmowanych przez nauczyciela i ucznia, mających na celu kształtowanie osobowości ucznia. Sposób współpracy nauczyciela z uczniem prowadzący do osiągnięcia założonych celów kształcenia jest nazywany metodą nauczania (Bereźnicki, 2011). Jest to zespół powtarzalnych i systematycznych czynności oraz środków prowadzących do osiągnięcia zamierzonego celu. Z kolei sposób przyswajania wiedzy przez ucznia, noszący znamiona powtarzalności w wypadku podobnych zadań, określa się jako metodę uczenia się.

Anna Klim-Klimaszewska podzieliła metody pracy z dzieckiem w ramach nauczania zintegrowanego następująco:

Tab. 2. Podział metod pracy z dzieckiem wg A. Klim-Klimaszewskiej (2005: 63).

Kategorie metod pracy z dzieckiem	Przykłady
Metody czynne (oparte na działaniu)	• metoda samodzielnych doświadczeń • metoda kierowania własną działalnością dziecka • metoda zadań stawianych dziecku • metoda ćwiczeń
Metody oglądowe (oparte na obserwacji)	• obserwacja • pokaz • przykład osobisty nauczyciela • udostępnianie sztuki
Metody słowne (oparte na słowie)	• rozmowy • opowiadania • zagadki • objaśnienia • instrukcje • sposoby społecznego porozumienia • metody żywego słowa

Podział Klim-Klimaszewskiej koresponduje z często cytowanym podziałem metod Czesława Kupisiewicza (1984), który wyodrębnił metody nauczania ze względu na proces rozwoju struktur poznawczych: od spostrzegania do myślenia i następnie do praktyki (tu z przykładami metod nauczania dzieci starszych):

- metody oparte na **obserwacji**, zwane też oglądowymi (np. pokaz, pomiar),
- metody oparte na **słowie**, czyli werbalne (np. pogadanka, opis, opowiadanie, wykład, dyskusja, praca z książką),



- metody oparte na **działalności praktycznej** uczniów (np. metoda laboratoryjna, gra dydaktyczna i zajęć praktycznych).

O wyborze metody nauczania decyduje wiele czynników. Wśród nich są:

- postawiony cel dydaktyczny,
- materiał nauczania i założenia programowe,
- dostępna przestrzeń,
- posiadana przez uczniów wiedza,
- wielkość klasy i wiek uczniów,
- czas.

Istotne jest również przygotowanie merytoryczne i metodyczne nauczyciela, jego przekonanie o skuteczności danej metody. Nie bez znaczenia jest też jego osobowość. Wartość zastosowanej metody zależy od tego, w jakim stopniu wzmacnia aktywność, zaangażowanie i samodzielną pracę ucznia.

Omówione powyżej klasyfikacje metod nauczania należą do klasycznych propozycji w polskiej literaturze metodycznej. Ze względu na to, że wciąż pojawiają się nowe metody, trudno jest stworzyć jeden spójny ich podział. Dlatego należy być przygotowanym na to, że w literaturze metodycznej znajdziemy różne propozycje. Dobrze jest śledzić nowe publikacje, które na bieżąco aktualizują wiedzę w omawianej dziedzinie.

Metody aktywizujące

Metody aktywizujące to grupa metod bazujących na takich działaniach uczniów i nauczyciela, które umożliwiają aktywne uczenie się, czyli uczenie się poprzez działanie, przeżywanie, poznawanie i odkrywanie. Nauczyciel może zastosować różnorakie metody aktywizujące w ramach metod bazujących na doświadczeniu, a więc praktycznie we wszystkich wcześniej wymienionych. Prowadzą one nie tylko do pogłębiania wiedzy ucznia, ale rozwijają jego kompetencje społeczne, np.

- uczą pracy w zespole,
- poprawiają komunikację z innymi,
- rozwijają poczucie wspólnoty,
- uczą liczenia się ze zdaniem innych.

Z kolei wśród kompetencji osobistych rozwijanych dzięki metodom aktywizującym będą m.in.

- kreatywność,
- umiejętność rozwiązywania problemów,
- otwartość,
- umiejętność planowania,
- dążenie do celu,



- samodzielność,
- odpowiedzialność,
- umiejętność podejmowania decyzji.

Należy zaznaczyć, że pogłębianie wiedzy odbywa się również za pomocą metod podających, które często stanowią wprowadzenie poznawcze i bez których nie zawsze jest możliwe rozbudzenie aktywności wewnętrznej uczniów.

Metody aktywizujące sprawiają, że proces kształcenia staje się dynamiczny, a tym samym w dużym stopniu ogranicza bierność ucznia. Nierzadko sprawiają, że często musi on wyjść ze swojej roli i stać się na moment kimś innym, np. liderem grupy lub nauczycielem. Metody te będą działać wtedy, gdy założony cel edukacyjny będzie dla ucznia zrozumiały. Ważne, aby w takiej sytuacji zagwarantować mu przestrzeń na popełnianie błędów, a także czas na ich omówienie i skorygowanie. Jeśli uczeń jest świadomy tego, że ma wpływ na planowanie i podejmowanie decyzji, jego zaangażowanie wzrasta. Nie bez znaczenia jest również docenianie wysiłku ucznia, a nie wyłącznie efektów jego pracy.

Metody aktywizujące charakteryzują się dużą różnorodnością. Niektóre z nich wcale nie są czasochłonne i trudne do przeprowadzenia, a ich elastyczność sprawia, że można je dostosować do potrzeb uczniów w dowolnym wieku. Inne będą wymagały od nauczyciela starannego przygotowania i opracowanej strategii. Techniki stosowane w ramach tych metod są zróżnicowane i nierzadko trudno je jednoznacznie przypisać do danej metody.

Oto jeden z podziałów metod aktywizujących i stosowanych w ich ramach technik, autorstwa Anny Klimowicz.

Tab. 3. Podział metod aktywizujących wg A. Klimowicz (2005: 192)

Metoda	Cele	Techniki
Dyskusja	Kształcenie umiejętności wzajemnego słuchania, formułowania argumentów, stawiania tezy, prezentowania swojego stanowiska, wyciągania wniosków.	• Debata „za” i „przeciw” • Debata panelowa • Debata oksfordzka • Dyskusja punktowana • Metaplan • Poker kryterialny • Sześć kapeluszy wg de Bono • Akwarium
Wchodzenie w rolę	Uczenie się empatii – rozumienia motywów różnych zachowań; doskonalenie umiejętności komunikacyjnych i umiejętności prezentacji swojego stanowiska.	• Gry i zabawy dydaktyczne • Odgrywanie scenek • Przeprowadzanie wywiadów, ankiet i sondaży • Symulacja • Techniki dramy
Analizowanie i rozwiązywanie problemów	Kształcenie umiejętności i wnikliwej analizy sytuacji problemowej; ustalenie priorytetów, poszukiwania rozwiązań; wyszukiwania i formułowania argumentów.	• Burza mózgów • Drzewo decyzyjne • Procedura „U” • Ranking diamentowy • Analiza SWOT • Technika grupy nominalnej • Zalety, wady i to, co interesujące



Metoda	Cele	Techniki
Uczenie się w małych zespołach	Uczenie się współpracy, odpowiedzialności; doskonalenie umiejętności komunikacyjnych.	• Puzzle (układanka ekspercka) • Sztafeta • Kula śnieżna • Plakat podsumowujący treść zajęć
Projekt	Integracja wiedzy szkolnej z pozaszkolną, praktyczne wykorzystanie wiedzy i umiejętności; twórcze myślenie, integracja treści różnych przedmiotów nauczania, umiejętność podejmowania samodzielnych decyzji, planowania, samodzielnej i grupowej pracy, rozwiązywania problemów, selekcji informacji, analizowania treści; rozwijanie samorządności, zmniejszanie dystansu pomiędzy szkołą a środowiskiem lokalnym; kształtowanie odpowiedzialności i współodpowiedzialności, rozwijanie osobistych zainteresowań, kształcenie umiejętności samooceny oraz prezentacji wyników pracy.	Łączy wiele metod i technik.
Stacje zadaniowe	W zależności od przygotowanych dla uczestników zadań: kształcenie umiejętności czytania ze zrozumieniem, wyszukiwania informacji, analizowania podanych informacji; kształcenie umiejętności planowania pracy – czasu, kolejności czynności.	Łączą różne techniki; powinny być tak przygotowane, by rozwijały różne umiejętności.
Portfolio	Kształtowanie umiejętności wyszukiwania i gromadzenia odpowiednich informacji oraz selekcji materiałów; kształtowanie systematyczności oraz umiejętności samooceny.	Portfolio tematyczne lub służące obserwacji rozwoju osób uczących się (praca indywidualna albo grupowa)
Wizualizacja	Kształtowanie umiejętności wydobywania kwintesencji z tekstu; wzbogacanie słownictwa, doskonalenie umiejętności zapamiętywania, kojarzenia; uczenie właściwego rozumienia i umiejętności interpretacji terminów i symboli.	• Mapy myśli • Mapy skojarzeń • Rysowanie ilustracji i komiksów • Sporządzanie plakatów • Układanie rebusów • Wystawa interaktywna

Pamiętajmy, że rozwijaniu zdolności poznawczych u dzieci powinno towarzyszyć równoczesne kształtowanie ich osobowości przez rozwijanie u nich wrażliwości emocjonalnej.



Metody aktywizujące w przedszkolu

W wielu publikacjach dotyczących metod aktywizujących w przedszkolu powtarza się konfucjańskie przysłowie: „Powiedz mi, a zapomnę, pokaż mi, a zapamiętam, pozwól mi zrobić, a zrozumiem”. Powtarzane setki razy, stało się już truizmem, jednak trudno mu nie odmówić prawdy. Wiele badań potwierdza, że najskuteczniejszymi metodami pracy z dziećmi, zwłaszcza w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym, są metody aktywizujące, dzięki którym uczeń może doświadczać i przeżywać, uczestnicząc jednocześnie w zabawie.

Dziecko w wieku przedszkolnym wymaga uwagi i troski, należy więc dbać o jego rozwój, by dobrze przygotować je do nauki w szkole. Wiek od 3 do 6 lat to bardzo ważny okres w życiu każdego dziecka. Jest to czas konstruowania własnej osobowości, nawiązywania relacji społecznych i kontaktów z innymi ludźmi oraz kształtowania się sfery emocjonalnej. Dzieci w tym wieku łatwo poddają się działaniom wspomagającym ich rozwój. Uważamy, że każde dziecko rodzi się uzdolnione, z pełną możliwością rozwoju we wszystkich kierunkach, potencjalną inteligencją, zadatkami na rozwijanie twórczości oraz dużym talentem społecznym.

Trzeba zatem stworzyć dzieciom możliwość wszechstronnego rozwoju. Dorośli, czyli rodzice i nauczyciele, powinni odgrywać znaczącą rolę w zapewnieniu im pełnej samorealizacji. Współczesna edukacja przedszkolna, tak jak i edukacja na kolejnych etapach kształcenia, kładzie nacisk na nowy styl pracy z dzieckiem. Nauczyciel powinien traktować dziecko podmiotowo, jako partnera, pomagając mu w indywidualnym rozwoju. Dorosły staje się przewodnikiem, który wskazuje, w jakim kierunku rozwój może i powinien zmierzać. W tym celu działania edukacyjne nauczyciela powinny być skierowane na stosowanie różnorodnych metod w pracy dydaktyczno-wychowawczej.

Zatem działania edukacyjne w przedszkolu powinny skupiać się na dziecku, jego wychowaniu oraz prawidłowym i wszechstronnym rozwoju. Stosowane w przedszkolu metody prowadzenia zajęć odnoszą się do sposobów pracy nauczyciela z dziećmi i służą realizacji wyznaczonych celów zajęć. Są one nieco odmienne od metod szkolnych, jednak wiele z technik znanych z praktyki wczesnoszkolnej można z powodzeniem stosować również w przedszkolu.

Dziecko na zajęciach będzie aktywne, gdy:

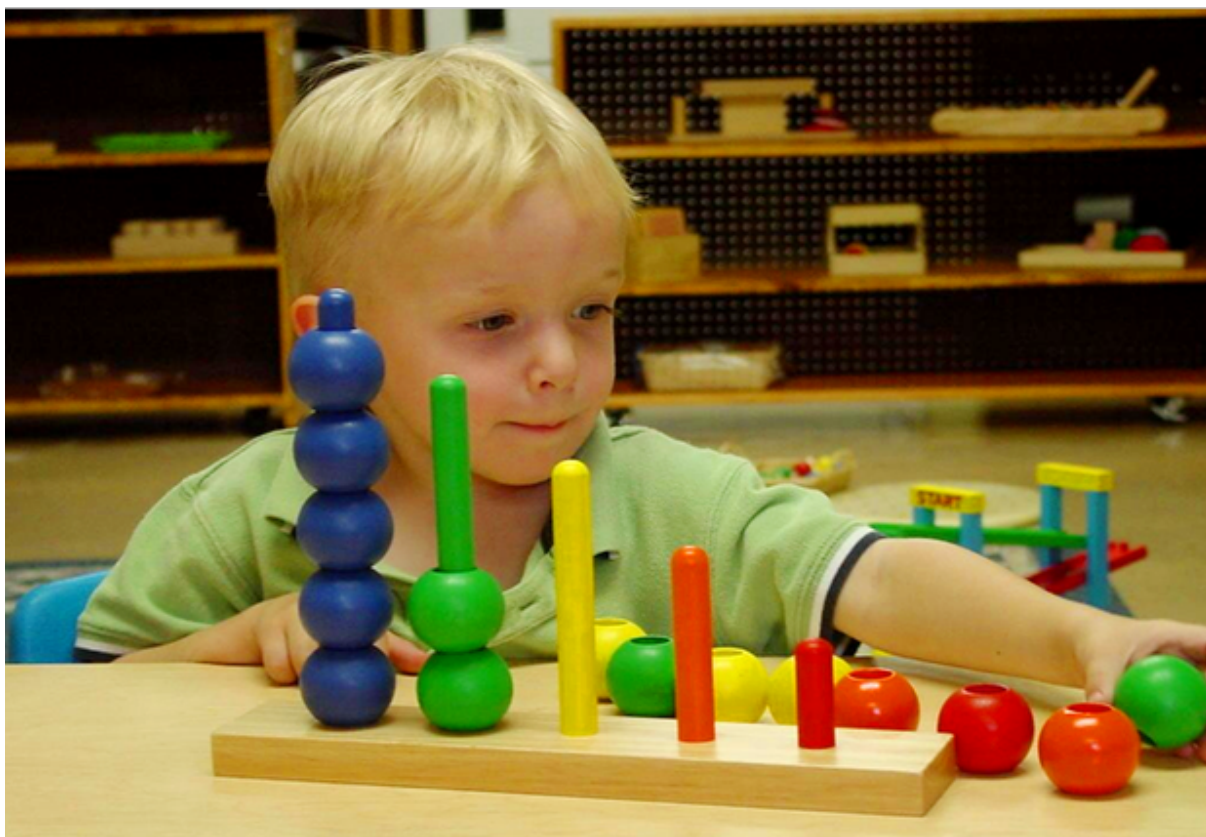
- cel jest dla niego jasny i bliski,
- uwzględnia się jego potrzeby i zainteresowania,
- ma poczucie bezpieczeństwa,
- szanuje się jego prawo do błędów,
- otrzymuje wsparcie oraz informację zwrotną,
- wychowawcy reagują na jego emocje,
- bierze udział w planowaniu i podejmowaniu decyzji,
- odczuwa satysfakcję, ma poczucie sprawczości,
- buduje poczucie własnej wartości,

- wychowawca dostrzega jego zaangażowanie, a nie tylko efekt pracy,
- ma możliwość zrealizowania własnych pomysłów.

Metoda Montessori

System metod autorstwa włoskiej pedagog Marii Montessori oparty jest na przekonaniu o spontanicznym działaniu ludzkiego intelektu. Jej trzy podstawowe zasady to obserwacja, wolność jednostki oraz przygotowanie środowiska. Zasady te oraz ich praktyczne zastosowania stopniowo stają się częścią całego systemu edukacji, także w Polsce.

W nowoczesnych salach w szkole używa się mebli dostosowanych wielkością do wzrostu dzieci oraz materiałów dydaktycznych opracowanych przez Marię Montessori. Również takie współczesne koncepcje, jak programy zindywidualizowanego nauczania, nauczanie z wykorzystaniem pomocy dydaktycznych, ocenianie kształtujące, łączone grupy wiekowe, nauczanie zespołowe oraz otwarte klasy wywodzą się z prądu myślenia włoskiej pedagog.



Oto przykłady realizacji założeń i korzyści płynących z edukacji według M. Montessori (na podstawie: *Korzyści...*, b.r.):

- trzyletnia rozpiętość wieku wśród dzieci w jednej klasie – starsze dzieci uczą młodsze, rozwija się poczucie społeczności, budowanie u dzieci poczucia własnej wartości;



- obecność w środowisku klasowym materiałów umożliwiających autokorektę – poprzez swoje własne błędy dzieci uczą się podejmowania właściwych decyzji, w przeciwieństwie do sytuacji, w których nauczyciel te błędy im wskazuje;
- w środowisku montessoriańskim prowadzone jest indywidualne uczenie się, każde dziecko uczy się w swoim własnym tempie;
- wszystkie materiały i środki dydaktyczne są łatwo dostępne dla dzieci i umieszczone na półkach na ich wysokości. Stoły i krzesła są dostosowane do ich wysokości;
- dzieci pracują dla samej radości pracowania oraz poczucia odkrywania czegoś – zainteresowanie dzieci zwrócone jest raczej na samą pracę niż na produkt końcowy;
- środowisko w naturalny sposób dostarcza poczucia dyscypliny – „zasady gry” lub oczekiwania wobec dziecka są jasno określone i wprowadzane w życie przez dzieci i nauczycieli;
- nauczyciel w klasie odgrywa bardzo dyskretną rolę – dzieci nie są motywowane przez nauczyciela, ale przez potrzebę własnego rozwoju (co jednak nie oznacza, że mogą one robić, co tylko chcą).

W metodzie Montessori bardzo ważnym krokiem jest przedstawienie ćwiczenia przez dorosłego. Wymaga to starannego pokazania każdej czynności, tak aby każde dziecko mogło powtórzyć je przez naśladowanie (Cotte, 2017: 12). Aby to zrobić, należy:

- wybrać odpowiednie miejsce i czas na pokazanie ćwiczenia (zadbaj o miłą, spokojną atmosferę);
- usiądź z dziećmi na dywanie lub przy stoliku;
- opisz ćwiczenie w prostych słowach, jednocześnie wykonując opisywaną czynność (jeśli jest taka potrzeba, powtórz to);
- daj dziecku tyle czasu na wykonanie ćwiczenia, ile go potrzebuje;
- obserwuj dziecko podczas wykonywania zadania, nie interweniuj, chyba że jest taka potrzeba;
- jeżeli dziecko podczas wykonywania ćwiczenia rozsypie coś, rozleje lub w inny sposób narobi nieporządku, udostępni mu odpowiednie narzędzia i zachęć do sprzątania;
- po wykonanym ćwiczeniu dziecko powinno samo zaprowadzić po sobie porządek.

Przegląd ćwiczeń aktywizujących w metodzie Montessori dotyczących zagadnień z matematyki (sytuacje edukacyjne)

Ćwiczenia aktywizujące w metodzie Montessori są łatwe do przeprowadzenia i z reguły nie wymagają skomplikowanych pomocy dydaktycznych. Bardziej skomplikowane pomoce można wykonać własnoręcznie lub w warsztatach typu fab lab, o których piszemy w dalszej części zeszytu. Poniżej zamieszczamy propozycje ćwiczeń dla przedszkola wg metody Montessori, zaaranżowanych w sytuacje edukacyjne. Jak już wspominaliśmy, metoda Montessori nie przewiduje podziału na grupy wiekowe na etapie edukacji przedszkolnej. Ponieważ dzieci przebywają w grupach mieszanych pod względem wieku, trudno jest dokładnie określić



wiek adresatów poniżej opisanych sytuacji. Ich dobór i ukierunkowanie zależą od pedagoga, należy jednak pamiętać, że dzieci mają również pewną dowolność w wybieraniu aktywności. Jako że metoda Montessori kładzie szczególny nacisk na samodzielność dzieci oraz na etap sprzątanía po zakończonym zadaniu, każda z niżej opisanych sytuacji kończy się właśnie tym etapem.

Sytuacja edukacyjna

Popularną formą planowania organizacji pracy w przedszkolu jest projektowanie sytuacji edukacyjnych. Sytuacja edukacyjna to ograniczona czasowo i przestrzennie, zamknięta logicznie część procesu dydaktycznego. Ma ona własną strukturę wewnętrzną, zdefiniowane cele, metody oraz zadania. Podstawowe cele sytuacji edukacyjnej to nauka (cel dydaktyczny) oraz wychowanie (cel wychowawczy).

Sytuacja 1: Zakręcanie butelek (ćwiczenie dla młodszych przedszkolaków)

Cele dydaktyczne

- Zapoznanie dzieci z istotą średnicy oraz z pojęciami związanymi z wielkością (większy, mniejszy, za duży, za mały, taki sam).
- Porównywanie wielkości.

Cele społeczne

- Kształcenie umiejętności komunikacji.

Cele wychowawcze

- Kształcenie odpowiedzialności za czystość i porządek wspólnej przestrzeni.

Metody i formy pracy

- Metoda kierowania własną działalnością dziecka.
- Metoda rozmowy.
- Praca indywidualna z dzieckiem lub w małej grupie.

Potrzebne materiały

Aby wykonać to ćwiczenie, konieczne jest przygotowanie zestawu z butelkami. W tym celu musisz zgromadzić kilka (najlepiej ok. 10) różniących się butelek po napojach (wodzie, jogurtach, kefirach), małych i dużych. Butelki powinny być ustawione w pudełku lub koszyku, a zakrętki – w osobnym pojemniku.



Przebieg

1. Udostępnij dziecku zgromadzone butelki z odkręconymi zakrętkami.
2. Wyjaśnij, że celem zabawy jest dopasowanie zakrętek do butelek.
3. Pokaż dziecku, jak ma wykonywać ćwiczenie, zacznij z jedną butelką.
4. Zachęć dziecko do samodzielnego kontynuowania ćwiczenia.
5. Porozmawiaj z dzieckiem na temat dopasowywania zakrętek do butelek, zwróć jego uwagę na różne wielkości (średnice) zakrętek (dlaczego ta nie pasuje? która jest większa? jakiej powinniśmy poszukać?), przy czym nie używaj pojęcia średnicy.
6. Po zakończonym zadaniu dziecko powinno posprzątać pomoce dydaktyczne i odstawić je na miejsce.

Sytuacja 2: Dwa dzbanuszki (ćwiczenie dla młodszych przedszkolaków)

Cele dydaktyczne

- Dzięki ćwiczeniu dziecko uczy się posługiwać pojęciami: pełny, pusty, wypełniony w części (np. w połowie).
- Porównywanie objętości.

Cele społeczne

- Kształcenie umiejętności komunikacji.

Cele wychowawcze

- Kształcenie odpowiedzialności za czystość i porządek wspólnej przestrzeni.

Metody i formy pracy

- Metoda kierowania własną działalnością dziecka.
- Metoda pokazu i rozmowy.
- Praca indywidualna z dzieckiem lub w małej grupie.

Potrzebne materiały

Jednym z zestawów proponowanych w metodzie Montessori jest zestaw dwóch jednakowych dzbanuszków ustawionych na tacy. Uzupełnieniem zestawu jest gąbka do zbierania wylanych na tacę płynów. Dzbanuszki można napełniać różnymi substancjami lub materiałami: wodą, mlekiem, suchym i czystym piaskiem, piaskiem kinetycznym, orzechami, soczewicą, drobnym makaronem, fasolą, kaszą, kamykami itp.

Przebieg

1. Pełny dzbanuszek postaw na tacy po prawej stronie.



2. Następnie podnieś go prawą ręką i powoli przelej lub przesyp jego zawartość do dzbanuszka stojącego po lewej stronie.
3. Użyj lewej ręki, żeby przelać lub przesypać zawartość lewego dzbanuszka do prawego.
4. Zachęć dziecko, żeby powtórzyło twoje czynności.
5. Porozmawiaj z dzieckiem na temat czynności napełniania i opróżniania. Zwróć jego uwagę na stopień wypełnienia dzbanków (pełny, pusty, wypełniony w części, w połowie itp.), przy czym nie używaj pojęcia objętości.
6. Dziecko powinno posprzątać tacę po zakończonym ćwiczeniu i odstawić zestaw na miejsce.

Sytuacja 3: Przekładanie szczypcami (ćwiczenie dla młodszych przedszkolaków)

Cele dydaktyczne

- Doskonalenie znajomości liczebników głównych np. (od 1 do 10 lub od 1 do 20).
- Zapoznanie się z pojęciami: pełny, pusty, wypełniony w (jakim) stopniu.
- Porównywanie objętości.

Cele społeczne

- Kształcenie umiejętności komunikacji.

Cele wychowawcze

- Kształcenie odpowiedzialności za czystość i porządek wspólnej przestrzeni.

Metody i formy pracy

- Metoda kierowania własną działalnością dziecka.
- Metoda rozmowy.
- Praca indywidualna z dzieckiem lub w małej grupie.

Potrzebne materiały

Zestaw do zabawy ze szczypcami powinien zawierać tacę, dwie miseczki oraz szczypce (np. do cukru lub lodu). Zaopatrzyć się także w przedmioty do przekładania: muszelki, makaron, guziki, korki, fasolki, większe ziarenka itp.

Przebieg

1. Na tacy postaw obok siebie dwie miseczki oraz szczypce.
2. Miseczkę po prawej stronie napełnij wybranymi przedmiotami (np. muszelkami).
3. Zaczynaj przekładać przedmioty z jednej miseczki do drugiej za pomocą szczypiec.
4. Opisz to, co robisz. Przekładając przedmioty, licz głośno.
5. Zachęć dziecko do wykonania tego ćwiczenia samodzielnie.



6. Porozmawiaj z dzieckiem na temat czynności wypełniania i opróżniania miseczki. Zwróć jego uwagę na stopień wypełnienia miseczek (pełna, pusta, wypełniona w części, w połowie itp.), przy czym nie używaj pojęcia objętości.
7. Po zakończonym zadaniu dziecko powinno posprzątać zestaw i odnieść go na miejsce.

Sytuacja 4: Tuba koralików (ćwiczenie dla starszych przedszkolaków)

Cele dydaktyczne

- Doskonalenie znajomości liczebników głównych np. (od 1 do 10 lub od 1 do 20).
- Rozpoznawanie takich samych i innych przedmiotów.
- Ćwiczenie logicznego myślenia.

Cele społeczne

- Kształcenie umiejętności komunikacji.

Cele wychowawcze

- Kształcenie odpowiedzialności za czystość i porządek wspólnej przestrzeni.

Metody i formy pracy

- Metoda zadań stawianych dziecku.
- Praca indywidualna z dzieckiem lub w małej grupie.

Potrzebne materiały

Przygotowanie tego zestawu będzie wymagało nieco więcej wysiłku. Będziesz potrzebować pięciu tub, np. próbek lub identycznych pojemników po artykułach spożywczych w kształcie szerokiej rurki (z zakrętkami). Do tego potrzebne będą kolorowe koraliki jednakowej wielkości. Przygotuj też taśmy klejące w dwóch różnych kolorach, np. białą i niebieską.

Napełnij pierwszą tubę koralikami, np. 2 żółte, 3 czerwone, 2 niebieskie, 2 zielone i 1 czarny. Naklej na zakrętkę tuby białą taśmę – to będzie zestaw kontrolny. Kolejne cztery tuby napełnij koralikami w taki sposób, żeby jedna z nich reprezentowała ten sam układ, co zestaw kontrolny. Na wszystkie naklej niebieską taśmę klejącą.

Przebieg zajęć

1. Pokaż dziecku tubę z białą taśmą.
2. Pomóż mu wymienić kolory poszczególnych koralików, licząc je przy tym (np. „2 żółte, 3 czerwone...”).



3. Następnie pokaż dziecku pozostałe tuby. Zadaniem dziecka będzie odnalezienie tuby o takim samym układzie koralików.
4. Zachęć dziecko do liczenia koralików w taki sam sposób, jak robiłeś to wcześniej.
5. Po zakończonej zabawie dziecko powinno odnieść zestaw na miejsce.

Sytuacja 5: Wieża (ćwiczenie dla starszych przedszkolaków)

Cele dydaktyczne

- Rozwijanie logicznego myślenia i zdolności oceny.
- Porównywanie wielkości.
- Rozwijanie myślenia przestrzennego.

Cele społeczne

- Kształcenie umiejętności komunikacji.

Cele wychowawcze

- Kształcenie odpowiedzialności za czystość i porządek wspólnej przestrzeni.

Metody i formy pracy

- Metoda kierowania własną działalnością dziecka.
- Praca indywidualna z dzieckiem lub w małej grupie.

Potrzebne materiały

Zestaw powinien się składać z 10 sześciątów, najlepiej zrobionych z drewna, o krawędzi od 1 do 10 cm. Sześciątyny powinny być czymś wypełnione, tak aby ich ciężar stanowił wskazówkę dla dzieci. Zamiast sześciątów można użyć walców o różnej średnicy lub prostopadłościanów. Ważne, żeby nie różniły się kolorem, gdyż mogłoby to rozpraszać uwagę dzieci, osłabiając ich koncentrację. Taką pomoc dydaktyczną można wykonać samemu lub w fab labie (piszemy o tym poniżej).

Przebieg

Ćwiczenie 1

1. Przygotuj do zabawy wieżę z sześciątów.
2. Weź każdy sześciąt do ręki i porównaj go z innymi, używając słów: „duży”, „mały”, „najmniejszy”, „największy”, „większy”, „mniejszy”.
3. Ustaw sześciątyny jeden na drugim tak, aby powstała wieża.
4. Zachęć dziecko do nazywania wielkości sześciątów.
5. Zachęć dziecko do samodzielnego ułożenia wieży.



Ćwiczenie 2

1. Poproś dziecko, aby znalazło w zestawie najmniejszy i największy sześcian.
2. Zadawaj pytania: „Który sześcian jest najmniejszy?”, „Który jest największy?”, „Pokaż mi duży sześcian”, „Pokaż mi mały”.
3. Zachęć dziecko do zadawania podobnych pytań i pokazywania odpowiednich klocków.

Ćwiczenie 3

1. Weź do ręki jeden z sześcianów i poproś dziecko, aby znalazło w zestawie sześcian większy lub mniejszy od niego.
2. Po zakończonej zabawie dziecko powinno posprzątać zestaw i odstawić go na miejsce.

Sytuacja 6: Klocki (ćwiczenie dla starszych przedszkolaków)



Źródło: [KJJS](#), licencja CC BY 2.0

Cele dydaktyczne

- Nauka oceny długości i jej porównywania.
- Wspieranie logicznego myślenia.
- Rozwijanie umiejętności szacowania.

**Cele społeczne**

- Kształcenie umiejętności komunikacji.

Cele wychowawcze

- Kształcenie odpowiedzialności za czystość i porządek wspólnej przestrzeni.

Metody i formy pracy

- Metoda pokazu.
- Metoda zadań stawianych dziecku.
- Praca indywidualna z dzieckiem lub w małej grupie.

Potrzebne materiały

Potrzebnych będzie 5 drewnianych kantówek o długości 1 m i przekroju kwadratowym ok. 2,5 cm x 2,5 cm, 1 drewniana kantówka o takim samym przekroju i długości 50 cm, piła, farba do drewna i pędzel.

Z pierwszej metrowej kantówki przygotuj dwa kawałki o długości 10 i 90 cm, z drugiej – 20 i 80 cm, z trzeciej – 30 i 70 cm, z czwartej – 40 i 60 cm. Powinieneś mieć 10 klocków o długościach od 10 do 100 cm. Pomaluj klocki farbą do drewna w dowolnym kolorze. Wszystkie elementy mogą mieć ten sam kolor lub co drugi klocek może być w innym kolorze, np. długości 10, 30, 50, 70, 90 cm będą miały kolor czerwony, a długości 20, 40, 60, 80 i 100 cm – kolor niebieski.

Przebieg

1. Poproś dziecko, aby przyniosło klocki i położyło je na stole lub dywanie.
2. Weź najdłuższy klocek i połóż z jednej strony.
3. Obok niego połóż następny klocek, krótszy o 10 cm.
4. Opowiadaj o tym, co robisz.
5. Upewnij się, czy układasz obok siebie właściwe klocki.
6. Następnie rozłóż układankę i poproś dziecko, aby powtórzyło twoje czynności, porównując przy tym długości klocków.
7. Po zakończonej zabawie dziecko powinno posprzątać zestaw klocków i odnieść go na miejsce.

Przygotowane w ten sposób klocki możesz wykorzystać do zabawy w dokonywanie pomiarów, np. wysokości krzesła, stołu lub wzrostu dzieci.



Sytuacja 7: Figury podobne (ćwiczenie dla młodszych przedszkolaków)

Cele dydaktyczne

- Ćwiczenie uczy dostrzegania figur podobnych płaskich.

Cele społeczne

- Kształcenie umiejętności komunikacji.

Cele wychowawcze

- Kształcenie odpowiedzialności za czystość i porządek wspólnej przestrzeni.

Metody i formy pracy

- Metoda zadań stawianych dziecku.
- Metoda rozmowy.
- Praca indywidualna z dzieckiem lub w małej grupie.

Potrzebne materiały

Przygotowujemy zestaw ilustracji przedmiotów lub samych przedmiotów płaskich o różnych kształtach. Przykładowo:





Przebieg

Udostępnij dziecku zestaw ilustracji lub przedmiotów.

8. Zachęć dziecko, żeby wskazało przedmioty podobne.
9. Zachęć dziecko, żeby nazwało przedmioty.
10. Po zakończonej zabawie dziecko powinno samodzielnie posprzątać pomoce.

Sytuacja 8: Figury podobne (ćwiczenie dla młodszych przedszkolaków)

Cele dydaktyczne

- Ćwiczenie uczy dostrzegania figur podobnych przestrzennych.

Cele społeczne

- Kształcenie umiejętności komunikacji.

Cele wychowawcze

- Kształcenie odpowiedzialności za czystość i porządek wspólnej przestrzeni.

Metody i formy pracy

- Metoda zadań stawianych dziecku.
- Metoda rozmowy.
- Praca indywidualna z dzieckiem lub w małej grupie.

**Potrzebne materiały**

Przygotowujemy zestaw przedmiotów. Przykładowo:

**Przebieg**

1. Udostępnij dziecku zestaw przedmiotów.
2. Zachęć dziecko, żeby wskazało przedmioty podobne.
3. Zachęć dziecko, żeby nazwało kształt przedmiotów.
4. Po zakończonej zabawie dziecko powinno samodzielnie posprzątać pomoce.

Sytuacja 9: Wybór (ćwiczenie dla starszych przedszkolaków)**Cele dydaktyczne**

- Doskonalenie znajomości liczebników głównych oraz rozpoznawania symboli liczbowych.

Cele społeczne

- Kształcenie umiejętności komunikacji.

Cele wychowawcze

- Kształcenie odpowiedzialności za czystość i porządek wspólnej przestrzeni.

Metody i formy pracy

- Metoda rozmowy.



- Praca indywidualna z dzieckiem lub w małej grupie.
- Potrzebne materiały

Dowolny zestaw klocków lub np. kartoników z napisanymi/nadrukowanymi wyraźnie cyframi od 1 do 5 lub od 1 do 10. Przykładowo:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Przebieg

1. Udostępnij dziecku zestaw klocków lub kartoników z cyframi.
2. Weź do ręki którąś z cyfr i powiedz np. „Chciałbym mieć trzy kotki. A ty?”.
3. Zachęć dziecko do samodzielnego dobierania klocków/kartoników z cyframi i wymieniania zapisanych na nich cyfr w odpowiednio dobranych kontekstach.

Wszystkie omówione powyżej ćwiczenia są możliwe do przeprowadzenia w przedszkolach, w których praca dydaktyczna bazuje na metodach tradycyjnych. Zadania można łatwo zaadaptować do formy pracy w grupie, określić zasady i granice zabawy (np. możliwość podjęcia zabawy pomocami dydaktycznymi po zakończonym ćwiczeniu lub jej brak, większy lub mniejszy zakres interwencji nauczyciela, zasady dotyczące sprzątania pomocy dydaktycznych itp.).

Opisane powyżej ćwiczenia pracy z dziećmi według edukacji Montessori to tylko ułamek metod aktywizujących do stosowania w przedszkolu. Równie dobrze w pracy z dziećmi w wieku przedszkolnym będą się sprawdzać następujące metody i techniki aktywizujące: gry dydaktyczne, burza mózgów, burza pytań, mapa mentalna, piramida priorytetów, stacje zadaniowe, grupy zadaniowe, rybi szkielet, kosz i walizka, symulacje, drama, taniec, etiudy pantomimiczne, projekt itp. Niektóre z nich zostały opisane poniżej.

Dobre praktyki

Jeśli masz projekt lub pomysł na oryginalne pomoce dydaktyczne, a brakuje ci sprzętu lub umiejętności do ich wykonania, możesz zwrócić się z prośbą o pomoc do **fab labu** (ang. fabrication laboratory). Są to pracownie wyposażone w maszyny i urządzenia, za pomocą których można wykonać najróżniejsze przedmioty z różnorodnych materiałów. Jeśli sam chcesz wykonać potrzebną rzecz, możesz korzystać z udostępnianych maszyn nieodpłatnie lub za niewielką opłatą. Jeśli jednak przychodzisz z samym pomysłem albo projektem, pracujący w fab labie rzemieślnicy mogą wykonać dla Ciebie wymarzone pomoce za ustaloną wcześniej kwotę. Fab laby funkcjonują w wielu miastach Polski, np. w Łodzi (<http://fablablodz.org/>), Trójmieście (<https://www.fablabt.org/en>), Warszawie (<http://fablab.waw.pl/>, [25](http://</p></div><div data-bbox=)



fablabtwarda.pl), Wrocławiu (<http://materiawroclaw.blogspot.com/>), Krakowie (<http://wytworniakrakow.pl/>), Poznaniu (<http://zaklad.org/>).

Metody aktywizujące na I etapie edukacyjnym

Nauczyciele nauczania zintegrowanego, które obejmuje uczniów klas I–III, pamiętając o naturalnej dla dzieci w tym wieku ciekawości, dociekliwości i aktywności, powinni mieć na uwadze kilka zasad:

- czynności ucznia należy stawiać ponad czynnościami nauczyciela;
- należy dbać o miłą i sympatyczną atmosferę zajęć;
- przekazywane wiadomości powinny się wiązać z konkretnymi sytuacjami, przedmiotami bądź obrazami, co ułatwi uczniom integrację otrzymanych treści;
- sytuacje dydaktyczne powinny być przeprowadzone w sposób zaciekawiający i inspirujący do podejmowania działań twórczych, ułatwiających poznanie otaczającej rzeczywistości;
- należy wzmacniać działania uczniów przez stosowanie języka afirmacji;
- każdy uczeń powinien mieć możliwość zgłaszania i realizowania własnych pomysłów;
- należy być cierpliwym i dawać uczniom odpowiednio dużo czasu i przestrzeni na przetworzenie przekazywanej wiedzy.

Metody stosowane przez nauczyciela mają służyć pogłębianiu wiedzy i zaspokajaniu podstawowych potrzeb uczniów, czyli:

- poczucia bezpieczeństwa,
- poznania i akceptacji swoich możliwości i umiejętności,
- poczucia siły i własnej wartości,
- zaufania do siebie i innych,
- tworzenia więzi z grupą,
- odczuwania w procesie kształcenia radości i przyjemności.

Tak zdefiniowane zasady odpowiadają m.in. założeniom **neurodydaktyki**, czyli nauczania przyjaznego mózgowi. Jak podaje Marzena Żylińska (b.r.), neurodydaktyka bazuje „na ciekawości poznawczej uczniów, wykorzystuje silne strony mózgu, łączy wiedzę czysto kognitywną z emocjami, pozwala uczniom na stawianie hipotez i samodzielne szukanie rozwiązań, nie ogranicza się jedynie do czysto werbalnego przekazu, odwołuje się do wielu modalności i ułatwia łączenie pojedynczych informacji w spójną całość. Najistotniejszym elementem i warunkiem osiągnięcia sukcesu jest niewątpliwie odwołanie się do ciekawości poznawczej uczniów, drugim, nie mniej ważnym, bezpieczna i przyjazna atmosfera”.

Uwagę wszystkich ludzi przyciągają zwłaszcza zjawiska i rzeczy nowe, dotąd nieznane, nietypowe albo tajemnicze. Z kolei dobrze już znane, banalne lub codzienne zjawiska nie pobudzają w aż takim stopniu aktywności sieci neuronalnej, a tym samym nie inicjują procesu uczenia się. Zapamiętujemy to, co się wyróżnia, intryguje i zaciekawia. Ten mechanizm chroni



nasz mózg przed tzw. przebudźcowaniem. Ponieważ docierających do nas impulsów jest zazwyczaj znacznie więcej, niż możemy przetworzyć, ich selekcja staje się koniecznością, o czym należy pamiętać, planując proces dydaktyczny.

Przegląd wybranych metod aktywizujących w nauczaniu zintegrowanym

Burza mózgów

Burza mózgów jest dobrze wszystkim znaną metodą zbierania jak największej liczby pomysłów, które następnie można poddać selekcji. Zgłaszane idee nie muszą być oryginalne i świeże, liczy się każdy pomysł, przy czym należy poinstruować dzieci, że nie mogą krytykować tego, co mówią inni. Metoda ta sprawdza się najlepiej wśród uczniów, którzy potrafią czytać i pisać, bowiem ich pomysły można na bieżąco zapisywać na tablicy lub w komputerze podłączonym do rzutnika.

W drugim etapie „ekspert” (nauczyciel, wyznaczony uczeń lub grupa uczniów) przyglądają się zgłoszonym pomysłom i starają się wybrać najlepsze spośród nich. Czasami najlepsze pomysły wybiera się także metodą dyskusji.

Burzę mózgów najczęściej stosuje się na początku zajęć (na rozgrzewkę) lub w późniejszym ich etapie jako sposób na utrwalenie zdobytej wiedzy. Metoda burzy mózgów ma te zalety, że angażuje możliwie najwięcej uczniów, pobudza do myślenia i nie stygmatyzuje tych, którzy czują się niepewnie i w innej sytuacji nie zgłosiliby swojego pomysłu z obawy np. przed wyśmianiem. Inne nazwy tej metody to: giełda pomysłów, fabryka pomysłów, jarmark pomysłów.

Burza pytań

Jest to odwrotność metody burzy mózgów. Polega na zgłaszaniu przez dzieci jak największej liczby pytań do podanego przez nauczyciela problemu. W następnym etapie zajęć uczniowie powinni szukać odpowiedzi na zebrane pytania. Podobnie jak w burzy mózgów, zgłaszane pytania nie mogą być krytykowane przez innych.

Symulacje

Istotą symulacji jest naśladowanie rzeczywistych sytuacji z codziennego życia. Mogą to być np. sytuacje w sklepie, na poczcie, w banku, u lekarza itp. Celem symulacji jest doskonalenie konkretnych umiejętności oraz uczenie się na błędach popełnianych w bezpiecznej sytuacji ćwiczeniowej. Dzięki tej metodzie uczniowie rozwijają swoją inwencję twórczą, umiejętności społeczne i poznawcze.

Nie każdy uczeń będzie się jednak dobrze czuł w sytuacjach symulowanych. Obawa przed ekspozycją u nieśmiałyh uczniów może blokować ich aktywność i prowadzić do efektu



odwrotnego od zamierzonego. Sięgając po metodę symulacji, należy dostosować ją do osobowości i potrzeb uczniów.

Śniegowa kula

Metoda śniegowej lub śnieżnej kuli jest wykorzystywana m.in. do definiowania pojęć. Pozwala ona każdemu uczestnikowi zajęć na sprecyzowanie swoich myśli i zaprezentowanie własnego zdania. Dzięki śniegowej kuli uczniowie mają możliwość zapoznania się również ze zdaniem innych oraz podjęcia dyskusji na temat definiowanego pojęcia, jego rozumienia, przykładów itp.

Przebieg

- uczniowie siedzą w okręgu lub przy swoich stolikach,
- każdy z nich otrzymuje kartkę,
- każdy uczeń indywidualnie pisze definicję podanego pojęcia (np. trójkąta),
- następnie dzieci łączą się w pary, przedstawiają sobie nawzajem własne definicje i tworzą jedną wspólną – na kolejnej kartce,
- w dalszej kolejności pary łączą się w czwórki, ustalają wspólne stanowisko, po czym zapisują nową definicję na kartce,
- czwórki łączą się w ósemki itd.,
- efektem pracy jest jedna wspólna definicja (uwaga, stworzenie wspólnej definicji w dużej grupie, np. powyżej 8 lub 16 osób może być niemożliwe i zależy w dużej mierze od kompetencji komunikacyjnych i temperamentu dzieci).

Słoneczko

Do stworzenia definicji pojęć lub dokonania hierarchizacji określonych cech lub elementów możemy użyć metody słoneczka. Podczas zajęć dzieci mogą siedzieć w kręgu na podłodze. W samym środku nauczyciel umieszcza planszę z pojęciem, którego definicję należy wypracować. Każde dziecko otrzymuje jedną lub kilka karteczek, na których notuje istotne cechy charakteryzujące określone przez nauczyciela pojęcie. Uwaga, jedna kartka to jedna cecha. Następnie dzieci układają swoje kartki wokół umieszczonego w środku pojęcia w formie promieni, grupując cechy według ich podobieństw. Po ułożeniu wszystkich karteczek nauczyciel z uczniami sprawdzają, które cechy okazały się ważne, istotne (czyli mają najdłuższe promyki).

Gry dydaktyczne

Gra dydaktyczna to nazwa, która może jednocześnie określać metodę i środek dydaktyczny. Metodę gry dydaktycznej stosujemy wtedy, kiedy chcemy np. powtórzyć materiał, ułatwić zapamiętywanie informacji albo przećwiczyć dane umiejętności. Gry dydaktyczne podnoszą atrakcyjność zajęć, ponieważ są postrzegane przez uczniów jako ciekawe urozmaicenie lekcji. Szczegółowy opis metody gier dydaktycznych znajduje się w Zeszycie 2 niniejszego zestawu. Oferta dostępnych na rynku gier matematycznych jest bardzo szeroka. Wiele z nich można



również wykonać samodzielnie. Należą do nich rozmaite loteryjki, zgadywanki, układanki, testy, gry w skojarzenia, które stanowią doskonałą okazję do zdobywania osiągnięć.

Stosowanie gier dydaktycznych przynosi następujące korzyści:

- a) nauka w trakcie zabawy,
- b) przyswajanie wiedzy w atrakcyjnej formie,
- c) skuteczniejsze utrwalenie wiedzy i umiejętności.

Aby skonstruować grę dydaktyczną własnego autorstwa, należy pamiętać o kolejnych etapach tego procesu:

1. Ustalenie celów dydaktycznych gry.
2. Ustalenie liczby użytkowników gry.
3. Opracowanie scenariusza.
4. Opracowanie reguł gry.
5. Dostosowanie zasad gry do warunków, w których będzie się ona odbywać.
6. Wstępna weryfikacja (sprawdzenie, czy reguły i cele są zrozumiałe).
7. Opracowanie instrukcji gry.
8. Próbne rozegranie gry.
9. Korekta reguł.
10. Rozegranie gry po korekcie.



Przykłady dostępnych na rynku rozwiązań komercyjnych

Domino



Domino to popularna od lat, prosta gra dla dwóch osób, wspomagająca umiejętność wykonywania obliczeń w pamięci. W grze wykorzystuje się klocki o kształcie prostokątów, na których obydwu końcach znajduje się pewna liczba oczek od 0 do 6. W zestawie do gry jest 28 klocków z każdą kombinacją oczek i każda kombinacja występuje dokładnie jeden raz.

Przebieg rozgrywki

Na początku każdy z graczy otrzymuje po 7 klocków. Jeden z uczestników zostaje w dowolny sposób wylosowany jako rozpoczynający. Wykłada on dowolny ze swoich klocków, rozpoczynając tzw. łańcuch, do którego końców gracze następnie dokładają kolejno po jednym klocku w ten sposób, że liczba oczek na końcach stykających się klocków musi być jednakowa.

Klocki mające jednakową liczbę oczek na obu końcach to tzw. duble. Duble dokłada się do końców łańcucha obrócone pod kątem 90 stopni, a po wyłożeniu pierwszego dubla układ łańcucha jest modyfikowany, tak by znajdował się on (pierwszy dubel) na samym środku.



Jeśli gracz nie ma klocka, który mógłby dołożyć do jednego z końców łańcucha, musi go pobrać spośród nierozdanych i dołożyć. Jeśli nadal nie może dołożyć pobranego domino, bierze kolejne aż do skutku bądź do wyczerpania nierozdanych klocków. Jeśli gracz wyczerpie pulę nierozdanych klocków i nic nie może dołożyć, traci kolejkę.

Punktacja i zakończenie

Gracz zdobywa punkt, jeśli po dołożeniu klocka suma oczek na końcach łańcucha jest podzielna przez pięć. Otrzymuje wtedy liczbę punktów równą tej sumie. W wypadku dubli do sumy liczą się oczka z obu końców domina.

W momencie wyłożenia przez gracza ostatniego klocka następuje koniec rundy. Gracz ten wygrywa rundę i otrzymuje liczbę punktów równą sumie oczek na niewykorzystanych klockach przeciwnika, zaokrągloną do najbliższej wielokrotności piątki.

Runda może również zakończyć się w sytuacji, kiedy wyczerpią się nierozdane domina i żaden z graczy nie będzie miał możliwości dołożenia klocka do żadnego z końców łańcucha; rundę wygrywa wtedy ten z nich, który ma mniejszą sumę oczek na swoich niewykorzystanych klockach i otrzymuje liczbę punktów równą sumie oczek z klocków przeciwnika pomniejszoną o liczbę oczek ze swoich i zaokrągloną do najbliższej wielokrotności piątki.

Zwycięzca rundy wyklada domino jako pierwszy w kolejnej rundzie.

Gra toczy się do momentu uzyskania przez któregoś z graczy z góry ustalonej liczby punktów (zwykle 100, 250 lub 500).

W Domino można zagrać również online. Jest wiele stron internetowych oferujących taką możliwość.

Qubix

[Qubix](#) to ciekawa gra logiczna wymagająca wyobraźni przestrzennej i sprytu. Przeznaczona jest dla dwóch do pięciu osób w wieku od ok. 8 lat. W zestawie znajdują się drewniane klocki w pięciu kolorach i trzech wymiarach oraz pięć dwustronnych małych plansz i jedna duża przeznaczona na punktację.

W ramach przygotowania do gry należy według schematu opisanego w instrukcji ułożyć duży sześcian ze wszystkich klocków – magazyn centralny, z którego gracze będą dobierać elementy. Następnie każdy z graczy dostaje własną planszę, na której po lewej stronie zamieszczone są schematy przedstawiające układy, za które dostaje się punkty, a po prawej – pole budowy. Pomiędzy nimi znajduje się magazyn gracza.



Przebieg rundy

Gracz dobiera klocek z magazynu centralnego lub swojego i kładzie go na dowolne pole budowy lub do własnego składu, jeśli ten pochodził ze wspólnej puli. Gracz otrzymuje punkty w momencie, gdy utworzy któryś z punktowanych układów. Stworzony układ musi być w jednym kolorze, ale nie musi być zawarty na jednym poziomie – wystarczy, że będzie widoczny z góry. Klocki można dokładać na swoją planszę, a także na plansze przeciwników. Gra kończy się, gdy nikt nie może już wykonać ruchu. Wygrywa osoba, która zdobędzie najwięcej punktów.

Warto zapoznać się z ofertami sklepów internetowych Moje Bambino oraz Educarium, które proponują wiele ciekawych gier dydaktycznych do wykorzystania w edukacji. Strony te zawierają również propozycje pomocy dydaktycznych możliwych do samodzielnego przygotowania przez studentów, nauczycieli i samych uczniów.

Dowiedz się więcej

1. [Aktywizujące metody nauczania](#) [online, dostęp dn. 14.10.2017].
2. [Metody aktywizujące w przedszkolu](#) [online, dostęp dn. 14.10.2017].



Bibliografia

Bereźnicki F., (2011), *Dydaktyka kształcenia ogólnego*, Kraków: Wydawnictwo Impuls.

Cotte D.G., (2017), *Metoda Montessori w domu*, Warszawa: Wydawnictwo RM.

Klimowicz A., (2005), *Aktywizujące metody nauczania*, [w]: *Poradnik edukatora*, red. Owczarz M., Warszawa: CODN.

[Korzyści płynące z metody Montessori](#), (b.r.) [online, dostęp dn. 15.10.2017].

Kupisiewicz Cz., (1984), *Podstawy dydaktyki ogólnej*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

Kuryło-Słaby L., (b.r.), [Teoretyczne podstawy kształcenia zintegrowanego](#), [online, dostęp dn. 13.10.17].

Nęcka E., Słabosz A., Szymura B., (2016), *Trening twórczości*, Gdańsk: GWO.

Okoń W. (2016), *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Żak.

Piaget J., (1966), *Studia z psychologii dziecka*, Warszawa: PWN.

[Podstawa programowa wychowania przedszkolnego dla przedszkoli, oddziałów przedszkolnych w szkołach podstawowych oraz innych form wychowania przedszkolnego](#), (2017), [online, dostęp dn. 13.10.17, pdf. 3,9 MB].

[Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej](#), (2017), [online, dostęp dn. 13.10.17, pdf. 3,9 MB].

Żylińska M., (b.r.), [Neurodydaktyka, czyli nauczanie przyjazne mózgowi](#), [online, dostęp dn. 14.10.17, pdf. 130 KB].

Spis tabel

Tab. 1. Charakterystyka okresu przedoperacyjnego oraz operacji konkretnych w rozwoju myślenia matematycznego wg Jeana Piageta	7
Tab. 2. Podział metod pracy z dzieckiem wg A. Klim-Klimaszewskiej (2005: 63).	8
Tab. 3. Podział metod aktywizujących wg A. Klimowicz (2005: 192)	10

