**Drodzy Nauczyciele,**

Kolejny raz zabieram Was w podróż. Chcę, żebyśmy wspólnie z naszymi przedszkolakami przeżyli matematyczną przygodę. Dzieci uwielbiają matematykę, więc naszym zadaniem jest wesprzeć ich potencjał na miarę ich rozwoju.

Dlatego przygotowałam dla Was serię 6 scenariuszy elastycznych, czyli takich które możecie elastycznie realizować w zależności od potrzeb i możliwości. Nie ma potrzeby, żeby realizować na jednych zajęciach wszystkie zabawy. Dużo korzystniej będzie regularnie wykorzystywać zabawy i powtarzać je wielokrotnie oraz potraktować je jako inspirację do tworzenia swoich pomysłów.

Każdy materiał poprzedzony jest krótkim wstępem teoretycznym - czyli skrótowym uporządkowaniem wiedzy, którą przedstawię na webinariach we wrześniu, październiku i listopadzie. Całą swoją działalność matematyczną opieram na wiedzy z zakresu psychologii rozwojowej, a także na niezawodnej i najlepszej na nasze realia edukacyjne metodzie uczenia matematyki, a więc opartą na **Dziecięcej Matematyce® autorstwa prof. E. Gruszczyk-Kolczyńskiej.** Do tego dołożę oczywiście swoje pomysły na współczesne problemy rozwojowe dzieci, czyli RUCH+MUZYKA=MATEMATYKA i sposoby na wykorzystanie codziennych sytuacji do edukacji matematycznej, które 6 lat temu nazwałam jako #20minutdlaMATEMATYKI.

Konsultację metodyczną i merytoryczną treści zawartych w scenariuszach wykonała Jolanta Jastrzębska - wieloletnia dyrektorka Przedszkola Szesnastka im. I. Kwintowej w Olsztynie, nauczycielka wychowania przedszkolnego, ekspertka w zakresie edukacji matematycznej przedszkolaków, trenerka Pozytywnej Dyscypliny.

Dziękuję za poświęcony na udział w tym projekcie czas i za Wasze zaufanie.

Zuzanna Jastrzębska-Krajewska

dr n. społ., @ Pani Zuzia

**[Scenariusz 3]**

**Zabawy z zakresu obszaru: liczenie**

**autor: dr Zuzanna Jastrzębska-Krajewska**

**konsultacja merytoryczna i metodyczna: Jolanta Jastrzębska**

Nauka liczenia jest tak naturalna dla człowieka, jak nauka mówienia. Z jednej strony jest to ta umiejętność, która jako pierwsza przychodzi nam na myśl, kiedy słyszymy “matematyka”, który często traktujemy jako podstawowy, bo „matematykę” utożsamiamy głównie z liczeniem. Z drugiej zaś strony jest to taki dział, który, możemy chyba najczęściej kształtować „przy okazji” - po prostu licząc do przodu i wspak w codziennych sytuacjach.

**Po pierwsze:** należy pamiętać, że nie istnieje zakres liczenia odpowiedni do wieku. Liczymy do tylu, do ilu akurat możemy. Tylko w ten sposób umożliwiamy dzieciom osłuchanie się z regularnością tworzenia kolejnych liczebników.

**Po drugie:** należy dbać o to, żeby dzieci mogły się dowiedzieć, że za wypowiedzianym liczebnikiem stoi dokładnie tyle konkretów. Dlatego najważniejszym zadaniem dorosłych w okresie wychowania przedszkolnego jest pozwolić doświadczać liczebników i konkretnej liczby przedmiotów, która za nimi stoi. Oznacza to, że naszym zadaniem jest umożliwić dzieciom „dotykać liczb”, czyli pokazywać, ile to jest: jeden, dwa, trzy, cztery, pięć, sześć, siedem, osiem… np. klocków, samochodów, lalek, kasztanów, jabłek. Tylko w ten sposób dzieci będą mogły doświadczyć, że dorośli stosują określoną kolejność wypowiadanych liczebników: „o jeden więcej”, kiedy liczą do przodu oraz „o jeden mniej”, kiedy liczą wspak.

**Po trzecie:** należy wspierać dzieci w ustalaniu “ile jest?”, a więc w umiejętności określenia aspektu kardynalnego liczby. Jednocześnie trzeba dzieci wspierać w nauce liczebników porządkowych.

**Po czwarte:** trzeba umożliwić dzieciom liczenie obiektów od lewej do prawej strony i od prawej do lewej strony, żeby umożliwić im doświadczenie stałości liczby elementów niezależnie od strony liczenia.

Z pozoru nauka liczenia jest intuicyjna i łatwa, ale żeby ją usprawnić i ułatwić dzieciom tę fundamentalną umiejętność człowieka, powinniśmy pamiętać o zasadach, które autorki *Dziecięcej matematyki dwadzieścia lat później wymieniają* w publikacji. Przypomnę najważniejsze z nich:

Liczenie to nic innego, jak próba porządkowania świata. Sprawne liczenie (a dokładniej doliczanie i odliczanie) jest wstępem do późniejszej nauki rachowania, czyli ustalania wyników działań matematycznych. Umiejętność liczenia “co ileś” jest podstawą umiejętności mnożenia i dzielenia.

**Zabawy dla dzieci młodszych (i starszych)**

* **Codzienne liczenie dzieci**

To w zasadzie nie jest zabawa, ale codzienna aktywność, która powinna być częścią codziennego kształtowania umiejętności liczenia.

Warto przed śniadaniem lub po nim znaleźć czas na to, żeby dzieci usiadły w rzędzie i wspólnie ustaliły, ile ich jest. Przed wyjściem na spacer lub do ogrodu przedszkolnego powinniśmy wspólnie tę czynność powtórzyć. Wracając z podwórka również. Dlaczego? Ponieważ dzieci w ten sposób osłuchują się z regularnością tworzenia kolejnych liczebników głównych, uczą się przez doświadczenie, jak ustalamy aspekt kardynalny liczby.

Można też stopniować trudność tej aktywności w zależności od wieku dzieci i ich umiejętności. Z czasem można liczyć dzieci np. co dwa, co cztery, itd. Można liczyć wspak, jeśli wcześniej ustaliliśmy, ile jest wszystkich. Wariantów jest wiele, a wszystko prowadzi do osiągnięcia bardzo holistycznych celów.

* **Na rozgrzewkę: Dziesięć palców mam - zabawa w formie video**

Ta zabawa pochodzi z drugiej części mojej publikacji: RUCH+MUZYKA=MATEMATYKA (wyd. CEBP, Kraków 2023).

Zaproponuję ją tutaj w formie wyliczanki - bez muzyki.

Dzieci stoją w kole. Nauczyciel zwraca się do dzieci:

*Nauczymy się dzisiaj tekstu wyliczanki. Wypowiadając wyliczankę będziemy jednocześnie dotykać palcami np. swoich policzków lub ramion. Każdy palec na inny liczebnik.*

*Posłuchajcie wyliczanki i zobaczcie:*

***Dziesięć palców mam,***

***Na policzkach nimi gram,***

***Każde dotknięcie liczę tylko raz,***

***Na liczenie jest już czas:***

***jeden, dwa, trzy, cztery, pięć,***

***sześć, siedem, osiem, dziewięć i dziesięć***

***Dziesięć palców mam,***

***Na ramionach nimi gram,***

***Każde dotknięcie liczę tylko raz,***

***Na liczenie jest już czas:***

***jeden, dwa, trzy, cztery, pięć,***

***sześć, siedem, osiem, dziewięć i dziesięć***

***Dziesięć palców mam,***

***I na brzuchu nimi gram,***

***Każde dotknięcie liczę tylko raz,***

***Na liczenie jest już czas:***

***jeden, dwa, trzy, cztery, pięć,***

***sześć, siedem, osiem, dziewięć i dziesięć***

* **Liczenie przy sprzątaniu**

Nauczyciele dobrze wiedzą, że hasło *sprzątamy* nie zawsze działa. Ale sprzątanie to idealny trening wielu matematycznych umiejętności. Między innymi właśnie liczenia. Dzieci wolą zadania intelektualne niż zwykłe sprzątanie. Dlatego można wyznaczyć kilka mniejszych grup dzieci i rozdzielić następujące zadania:

* Nauczyciel zwraca się do dzieci: *Franek, Henio, Tosia i Ania liczą, ile mamy drewnianych klocków. Wrzucając - liczycie. Jak skończycie, przyjdźcie powiedzieć mi, ile jest, a ja to zapiszę w specjalnym zeszycie.*
* Nauczyciel zwraca się do dzieci: *Paulinka, Bartek i Julek ustalą, ile jest wszystkich lalek i usadzą je w tym kąciku. Jak skończycie, przyjdźcie powiedzieć mi, ile jest, a ja to zapiszę w specjalnym zeszycie.*
* Nauczyciel zwraca się do dzieci: *Kuba, Zosia i Paweł poukładają samochody na półce, policzą je i przyjdą mi powiedzieć, ile ich mamy w sali, a ja to zapiszę w specjalnym zeszycie.*

Podane sytuacje to przykłady, które możemy modyfikować zgodnie z potrzebami. Dzieci mogą w czasie sprzątania liczyć puzzle, kredki, itd. wrzucając je do pudełka.

* **Przynieś ze spaceru- zabawa w formie video**

Każde dziecko przed spacerem losuje kartkę z informacją, jaki dar np. jesieni ma przynieść ze wspólnego spaceru. Na kartce widnieje również informacja, ile ma być sztuk tego daru. Proponuję, żeby informacja była zapisana za pomocą:

* liczby i obrazka
* kropek zamiast liczby i rysunku.

Na przykład:

* 3 kasztany
* 7 liści
* 4 żołędzie
* 2 szyszki

Te dary posłużą później w innych aktywnościach, które opiszę w scenariuszu dotyczącym rachowania.

* **Liczenie kroków/schodów**

Nauczyciel zwraca się do dzieci: *mam dla was ważne zadanie, chciałabym ustalić, ile kroków zrobimy idąc na podwórko. Całą drogę będziemy liczyć, zaczynamy: jeden, dwa, trzy, cztery, pięć, sześć…* Kiedy dzieci dotrą na podwórko, nauczyciel mówi: zrobiliśmy [tu podaje tyle kroków, ile zrobili idąc na plac zabaw] *sto dwadzieścia osiem kroków. Zapamiętacie? W razie czego zapiszę kredą na chodniku liczbę 128. W drodze powrotnej sprawdzimy, czy zrobimy tyle samo kroków.*

W drodze powrotnej również liczą.

To ćwiczenie można modyfikować na wiele sposobów. Jeśli widzimy, że są dzieci, które potrzebują więcej treningu, żeby nauczyć się prawidłowej kolejności wymawiania liczebników, można zaproponować, żeby dziecko próbowało liczyć swoje kroki idąc do toalety, stolika. Taki indywidualny trening umiejętności liczenia z pewnością wspomoże jej kształtowanie.

* **Inwentaryzacja (zabawa zainspirowana metodą Dziecięcej Matematyki®)**

Inwentaryzacja sprzętów, mebli i wyposażenia sali przedszkolnej to świetny sposób na przeprowadzenie zajęć dydaktycznych z zakresu liczenia, usprawniania ustalania aspektu kardynalnego [ile jest?], wstępu do kształtowania zapisu liczbowego. Do tego zadania warto przygotować sobie tabelkę i w poszczególne rubryki wstawić rysunki np. krzesła, stolika, książek, itd.

Nauczyciel zwraca się do dzieci: *Dostaliśmy od Pani Dyrektor ważne zadanie. Musimy ustalić, ile w naszej sali jest:*

*-krzeseł,*

*-stolików,*

*-parapetów,*

*-okien,*

*-pudełek z puzzlami… (itd.)*

*Wszystko będziemy skrupulatnie liczyć i zapisywać w specjalnie przygotowanych kartach do inwentaryzacji. Na koniec tygodnia przekażemy wspólnie tę kartę do Pani Dyrektor, a na koniec każdego miesiąca będziemy sprawdzać, czy nic się nie zmieniło w naszych ustaleniach.*

Następnie nauczyciel dzieli dzieci na drużyny i prosi, żeby ustaliły, ile jest tych przedmiotów, do których zostali wyznaczeni, a następnie podali ustaloną liczbę nauczycielowi, żeby mógł to zapisać w tabeli.

* **Na którym miejscu stał? - zabawa w formie video**

Dzieci siedzą na dywanie. Wszystkie patrzą w jednym kierunku, więc najlepiej, gdyby siedziały w rozsypce. Nauczyciel na białej kartce w rzędzie ustawia różne zabawki: auto, misia, klocek, łyżka, kredka, książka. Nauczyciel i dzieci wspólnie liczą używając liczebników porządkowych. Nauczyciel zabiera jeden przedmiot z rzędu i pyta: *który z kolei przedmiot zniknął?* Wspólnie ustalają który z kolei przedmiot zniknął. Powtarzamy tę czynność kilka razy z innymi zabawkami.

**wskazówka: warto ustalić z dziećmi przedmioty na kartce z zapisanymi numerami, żeby ułatwić dzieciom liczenie.**

* **Ustawcie klocki w odpowiedniej kolejności**

Nauczyciel przygotowuje klocki (mogą być duże), na które przykleja na kartce zapisane liczby od 1 do… (w zależności od zaawansowania grupy). Nauczyciel zwraca się do dzieci: *przygotowałam dla was klocki z zapisanymi liczbami. Zdaje się, że nie stoją we właściwej kolejności. Chciałabym ustawić je w prawidłowej kolejności w rzędzie. Pomożecie mi w tym.*

Nauczyciel zachęca dzieci do tego, żeby ustawiły klocki w odpowiedniej kolejności.

* **Liczymy i ćwiczymy**

Do tej zabawy potrzebujemy kostki do gry oraz przykładowych rysunków (lub kartek z napisami, które nauczyciel będzie czytał) z ćwiczeniami, np.:

* przysiady
* podskoki
* skłony
* obroty

Nauczyciel zwraca się do dzieci: *Będziemy teraz trenować. Liczba powtórzeń naszych ćwiczeń będzie zależała od tego, ile oczek wypadnie na kostce. Będę też losować kartki z tym, jakie ćwiczenie wykonujemy. To zaczynamy!*

* **Zaznacz na kartce, ile dźwięków usłyszałeś**

Nauczyciel przygotowuje kartkę z liczbami napisanymi od 1 do 12 ( dla młodszych dzieci mogą być napisane za pomocą kropek od 1 do 6). Każde dziecko ma swoją kartkę.

Nauczyciel zwraca się do dzieci: *Będziecie liczyć w myślach dźwięki.* *Będę stukać klockiem o podłogę, a wy będziecie liczyć, ile dźwięków usłyszeliście. Zaczynając będę mówić: “start”, a kiedy będę kończyć - “stop”. Kiedy skończę stukać, każdy z was na kartce, którą ma przed sobą, zaznaczy, ile było dźwięków.*

*Zaczynamy. Start: stuk, stuk, stuk, stuk. Stop. Ile dźwięków usłyszeliście?*

Zabawę powtarzamy kilka razy.

* **Liczenie wspak i co*…***

To proste z pozoru ćwiczenie jest wstępem do ustalania wyniku mnożenia, czyli wielokrotności danej liczby.

Dzieci siedzą w rzędzie. Nauczyciel zwraca się do dzieci: *Umiecie już dobrze liczyć po kolei, od “jeden” dalej. Dzisiaj ćwiczymy liczenie wspak. Kto wie, co to znaczy “wspak”?*

*Wspak to do tyłu. Na przykład: cztery, trzy, dwa, jeden.*

*Zosiu, rzuć kostką. Policzymy wspak od tej liczby, która wypadnie.*

**inny wariant zabawy**

Do tego wariantu warto zastosować na dywanie chodniczek liczbowy, czyli pasek papieru z zapisanymi liczbami (podłogowa miarka krawiecka). Nauczyciel mówi do dzieci: *Dzisiaj nauczymy się liczyć, co dwa. Wiecie jak? Spójrzcie i posłuchajcie:* [nauczyciel wskazuje liczby na chodniczku liczbowym i liczy] *Cicho: jeden, głośno: dwa, cicho: trzy, głośno: cztery, cicho: pięć, głośno: sześć… itd.*

W ten sposób dzieci uczą się liczyć, *co ileś.* Możemy to ćwiczenie powtarzać wielokrotnie, licząc co trzy, co cztery, co pięć… itd. Poziom trudności dostosowujemy do możliwości swoich przedszkolaków.