INNOWACJA PEDAGOGICZNA

METODYCZNO – ORGANIZACYJNA

 z zakresu rozwijania myślenia logicznego

i rozbudzania zainteresowań matematycznych

„Matematyka na miarę”



Opracowana przez:

mgr Marzenę Uznańską

mgr Barbarę Gorajską

Kielce 2018/2019

**SPIS TREŚCI**

Wstęp…...................................................................................................................... 3

1. Opis innowacji ....................................................................................................... 5

2. Opis sposobu realizacji celów kształcenia i zadań ustalonych w podstawie programowej wychowania przedszkolnego ............................................................... 8

3. Cele i zadania innowacji ....................................................................................... 10

4. Procedury osiągnięcia celów ................................................................................ 12

5. Harmonogram realizacji zadań programowych.......................................……….. 13

6. Przewidywane efekty podejmowanych działań.............................…………….... 16

7. Ewaluacja innowacji ............................................................................................. 18

8. Bibliografia ........................................................................................................... 19

9. Załączniki .................…................................................................................... 20

- Ankieta dla rodziców

- Karty pracy

- Arkusz obserwacji umiejętności dzieci z zakresu pojęć matematycznych

**Wstęp.**

#### Matematyka nie jest ani trudna, ani nudna.

#### Zwłaszcza jeśli zaprzyjaźnimy się z nią od dziecka.

***Matematyka jest miarą wszystkiego. (Arystoteles)***

 Dziecko od początku swojego życia obserwuje świat i porządkuje swoje spostrzeżenia pod kątem ilości, wielkości, kolejności, kierunku, prawdy i fałszu.

Badania pokazują, że im młodszą grupę wiekową się bada, tym odsetek dzieci uzdolnionych matematycznie okazuje się wyższy. Coraz więcej danych wskazuje na to, że predyspozycje w tym kierunku otrzymują w swoim „pakiecie startowym” wszystkie dzieci przychodzące na świat. Niższy odsetek dzieci uzdolnionych matematycznie, stwierdzany w starszych rocznikach wskazuje, że to co jest uznawane za brak zdolności, często bywa następstwem urazów wynikających z niewłaściwego postępowania. Wczesny start i właściwa metodyka pozwala tego efektu uniknąć, dając dziecku pewność siebie na przyszłość i zaszczepiając mu zainteresowanie matematyką.

Z doświadczeń wynika, że dzieci, które zaczynały naukę matematyki w wieku 3,4-5 lat, uzyskują dobre wyniki pod względem umiejętności związanych z matematyką, ale również w zadaniach sprawdzających wyobraźnię, pomysłowość, kreatywność, umiejętność rozwiązywania problemów.

 Człowiek jest istotą społeczną i grupa jest naturalnym środowiskiem, w którym wzrasta. Oprócz wiedzy matematycznej dziecko rozwija umiejętność współdziałania, zdolności przywódcze i sprawność komunikacyjną. Przekonuje się, realizując zadania indywidualne lub w grupach, że do tego samego celu mogą prowadzić różne drogi, a na jedno pytanie może istnieć więcej niż jedna poprawna odpowiedź. Uczy się formułować swoje spostrzeżenia i uzasadniać swoje stanowisko.

Ze społecznego punktu widzenia problem rozwijania zdolności logicznego myślenia już od najmłodszych lat jest bardzo ważny, gdyż daje gwarancję lepszych rezultatów w przyszłości. To co zostało utrwalone w młodym wieku jest trwałe. Zdolności dzieci powinny być rozwijane na drodze ich samodzielnych poszukiwań organizowanych przez nauczyciela i ukierunkowanych merytorycznie zgodnie z podstawą programową wychowania przedszkolnego.

 Wg Raportu „Nauczanie matematyki w Europie z 2012 roku”, matematyka zajmuje drugie miejsce, po czytaniu, pod względem ważności dla rodziców, nauczycieli i dzieci. Oznacza to tyle, że bez pozytywnych wyników w jej obszarze nie można spodziewać się promocji szkolnej, a w pomysłach pomiaru dojrzałości do szkoły stanowi ważny jej aspekt, będący często powodem zmartwień rodziców dzieci sześcioletnich.
W świetle współczesnej dydaktyki matematyki szczególnego znaczenia nabiera problem „ jak uczyć”, aby uprzystępnić dzieciom znajdującym się na poziomie myślenia praktycznego i obrazowo-ruchowego poznawanie treści pojęć matematycznych z natury swej abstrakcyjnych. Rozwiązanie tego problemu jest możliwe przy zastosowaniu takich metod nauczania, które przyśpieszą u dzieci rozwój wyższych operacji myślowych – abstrahowania i uogólniania – niezbędnych do opanowania ze zrozumieniem treści zawartych w programie nauczania.

Warte podkreślenia jest propagowanie matematyki praktycznej, bowiem dzieci najefektywniej uczą się jej w działaniu. Niemalże każde dziecko, 2-3 letnie „próbuje po swojemu” liczyć paluszki, klocki, „bawi się wyliczaniem” jak potrafi najlepiej. Arystoteles sądził, iż istota matematyki polega na tym, że jest abstrakcją z rzeczy materialnych i dotyczy ich cech ilościowych. Świat przyrody jest jednak zbyt bogaty aby można go opisywać, badać jedynie przez „widzenie” w nim liczb. Według niego nie da się matematycznie wyrazić takich zjawisk jak ciepłota, biel, słodycz. Dlatego tak ważne jest aby nauczyciele zrozumieli sens integracyjny różnych zajęć a szczególnie matematyki ze sztuką, z ruchem, z muzyką, z przyrodą- chociażby zjawisko asymetrii. Wiek przedszkolny to okres rozwoju dziecka zdominowany przez zabawę i najbardziej optymalny dla budzenia pozytywnej motywacji do podejmowania zadań. Dzieci bowiem dla dobrego jej przebiegu nauczą się nawet najtrudniejszych treści.

Odnosząc powyższe do charakterystyki rozwojowej człowieka w dzieciństwie, E. Gruszczyk-Kolczyńska twierdzi, iż matematycznie aktywizować można i trzeba dzieci, bowiem poznają siebie i otoczenie w kontekście emocji – wszystko co ciekawe zapamiętują na długo. Ważne jest założenie, że każdy potrafi myśleć, bo to nasza cecha gatunkowa, w tym na obiektach także matematycznych. Efekty zależą od prowokowania, dowartościowania dziecka w procesie poszukiwania rozwiązań, w ustosunkowaniu się do wyniku, od sposobu motywowania i zastosowanego materiału działania.

1. **Opis innowacji**

Tytuł innowacji:**Matematyka na miarę**

Autor innowacji: mgr Marzena Uznańska

 mgr Barbara Gorajska

 Nauczyciele wspierający………………..

Miejsce realizacji: Przedszkole Samorządowe nr 24 w Kielcach

Typ innowacji: metodyczno – organizacyjna

Planowany termin realizacji:

Innowacja będzie realizowana w formie modułów tematycznych w każdej grupie od października 2018 r. do czerwca 2019 r.

Podstawa prawna:

Ustawa z 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572 z późn. zm.) – art. 22 ust. 2 pkt 6 oraz 33 ust. 1 pkt 4;

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 9 kwietnia 2002r. w sprawie warunków prowadzenia działalności innowacyjnej i eksperymentalnej przez publiczne szkoły i placówki (Dz. U. z 2002 r. Nr 56, poz. 506, z póź. zm. Dz. U. z 2011r. , Nr 176 poz. 1051).

**Nasze przedszkole słynie w najbliższym środowisku lokalnym z innowacyjnego systemu pracy, a co za tym idzie kadra pedagogiczna stale się doskonali i rozwija. Badając zapotrzebowanie środowiska na wiedzę i oczekiwania rodziców stawianych wobec przedszkola rozpoczęliśmy nasze doskonalenie zawodowe w zakresie matematyki. Mamy już w placówce program matematyczny „Sowa mądra głowa - czyli matematyka dla smyka”, corocznie odbywa się u nas także między przedszkolny konkurs matematyczny .Wielokrotnie matematyka była priorytetem w planach rocznych . Uczestniczyliśmy w zajęciach z kodowania w zaprzyjaźnionej Szkole Podstawowej nr 13. Braliśmy udział w warsztatach z robotyki w Akademii Nauki i Rozwoju "Piękny Umysł". Nasza kadra ściśle współpracując z rodzicami zainteresowała ich tym tematem. Rodzice po konsultacjach i warsztatach wyszli z propozycją prowadzenia dodatkowych zajęć matematycznych dla ich dzieci. Wychodząc naprzeciw tym oczekiwaniom postanowiłyśmy napisać innowację matematyczną, która będzie wspierać umiejętności logicznego myślenia dzieci, zagwarantuje im świetną zabawę, atrakcyjność zajęć i pracę na konkretnych pomocach. Pragniemy wciągnąć do współpracy inne przedszkola zachęcając do uczestnictwa w konkursie "Mini kangurek" wg opracowanych przez nas zagadnień zgodnych z nową podstawą programową z wykorzystaniem naszych pomocy matematycznych. W naszych działaniach, przeświecają nam słowa Roberta Fulghuma. „Wszystkiego, co naprawdę trzeba wiedzieć o tym, jak żyć, co robić i jak postępować, nauczyłem się w przedszkolu....."**

 **Pomysł innowacji przeznaczony jest dla dzieci w wieku od 3 do 6 lat.**

**W pierwszych miesiącach realizacji innowacji pedagogicznej „Matematyka na miarę” duży nacisk kładzie się na wspomaganie rozwoju czynności umysłowych ważnych dla uczenia się matematyki oraz budowanie podstawowych intuicji matematycznych. Dominującą formą zajęć są w tym czasie zabawy, gry i sytuacje zadaniowe, w których dzieci manipulują specjalnie dobranymi przedmiotami, np. liczmanami, klockami, kolorowymi kubeczkami. Widzą na co dzień w najbliższym otoczeniu użyteczność matematyki, symbole, kształty figur ukryte w przedmiotach, liczby oznaczające godziny w zegarze, numerze domu itp. Następnie dba się o budowanie w umysłach dzieci pojęć liczbowych, sprawności rachunkowych i pojęć geometrycznych. W związku z tym, iż istniejąca już w naszym przedszkolu innowacja „Sowa mądra głowa, czyli matematyka dla smyka” okazała się sukcesem, na prośbę rodziców o rozszerzenie tych działań we wszystkich grupach, opracowałyśmy innowację „Matematyka na miarę”, która będzie realizowana w roku szkolnym 2018/2019. Program jest połączeniem czynnościowego nauczania matematyki z aktywnością językową, plastyczną, konstrukcyjną, muzyczną i ruchową. Istotą niniejszego programu było opracowanie modułów zajęć realizujących treści matematyczne i ukazujące dziecku jak bardzo umiejętności matematyczne potrzebne są człowiekowi w życiu codziennym. Działania te mają na celu pokazanie dzieciom i rodzicom, że matematyka wcale nie musi być trudna, a rozwiązując "problemy" matematyczne można się bardzo dobrze bawić.**

**Innowacja pedagogiczna ,, Matematyka na miarę” poddawana będzie ciągłej ewaluacji: wyniki będą analizowane i wykorzystane do ewentualnego uzupełnienia lub wprowadzenia zmian w programie (atrakcyjność, metody pracy, użyteczność w życiu, skuteczność, itp).**

 **Nasze przedszkole ma odpowiednie warunki kadrowe i organizacyjne niezbędne do planowania działań innowacyjnych . Rodzice – opiekunowie dzieci nie będą ponosić kosztów związanych z wprowadzeniem innowacji, z wyjątkiem zakupu papieru ksero do kart pracy, które systematycznie raz w tygodniu będą do odbioru w skrzyneczkach kontaktowych. Będą to zadania dotyczące życia codziennego do rozwiązania lub wykonania wspólnie z dzieckiem.**

 **Realizacja zamierzonych celów będzie w pełni możliwa tylko przy odpowiedniej współpracy i respektowaniu trój podmiotowości oddziaływań wychowawczych i kształcących: dziecko - przedszkole-dom rodzinny.**

**2. Opis sposobu realizacji innowacji**

**Innowacja „ Matematyka na miarę” opiera się na założeniu nauki poprzez zabawę, doświadczenia, eksperymenty i działanie za pomocą konkretów i praktycznych ćwiczeń. Podstawą będą zabawy matematyczne, tak ważne w edukacji przedszkolnej. Stworzą one możliwość eksploracji, działania, wyzwolą chęć poszukiwania. W dobie rewolucji naukowo-technicznej rozwijanie zdolności dzieci należy obecnie, do ważnych zadań nauczyciela. Powinny być one rozwijane na drodze ich samodzielnych poszukiwań organizowanych przez nauczyciela i ukierunkowanych merytorycznie zgodnie z podstawą programową wychowania przedszkolnego.**

 Treści programowe odwołują się do obszaru : IV 11, IV 12, IV 13, **IV 14, IV 15, IV 16, IV 17**  – „Podstawy programowej wychowania przedszkolnego dla przedszkoli, oddziałów przedszkolnych w szkołach podstawowych oraz innych form wychowania przedszkolnego” ( załączniki do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. poz. 356) oraz programu wychowania przedszkolnego „ Wokół Przedszkola” autorstwa Małgorzaty Kwaśniewskiej, Joanny Lendzion i Wiesławy Żaby – Żabińskiej Wydawnictwa Grupy MAC S.A. Innowacja została również wzbogacona o zajęcia z wybranych zagadnień programu edukacyjnego " Kodowanie na dywanie w przedszkolu, szkole i w domu" autorstwa Anny Świć Wydawnictwa Nowik.

Treści programowe:

* orientacja przestrzenna – nabywanie umiejętności posługiwania się określeniami wskazującymi położenie i kierunek;
* rytmy i rytmiczność;
* organizacja czasu i przestrzeni;
* przewidywanie następstw - przyczyna i skutek;
* liczenie-kardynalne i porządkowe aspekty liczby;
* dodawanie i odejmowanie, rozwiązywanie zadań z treścią, zapisywanie czynności matematycznych znakami, porównywanie zbiorów i liczb
* klasyfikowanie;
* mierzenie objętości płynów;
* ważenie;
* intuicja geometryczna – poznawanie kształtów figur geometrycznych płaskich i przestrzennych;
* nabywanie umiejętności konstrukcyjnych i manipulacyjnych z wykorzystaniem różnych kształtów i figur geometrycznych;
* kształtowanie odporności emocjonalnej i zdolności do wysiłku intelektualnego;
* korzystanie w zabawach matematycznych z technologii informatyczno - komputerowej, ujęte zostały w moduły tematyczne ściśle związane z życiem codziennym.

**3. Cele i zadania innowacji**

**Cele ogólne innowacji:**

- rozbudzenie i kształtowanie zainteresowań matematycznych dzieci w wieku przedszkolnym jak również motywowanie do podejmowania samodzielnych działań poprzez stosowanie nowoczesnych metod nauczania matematyki; **- wspieranie dzieci w rozwoju uzdolnień oraz wspomaganie tych, które rozwijają się wolniej lub nieharmonijnie;
- wprowadzanie dzieci w matematyczną metodę ujmowania świata materialnego;
- kształtowanie wyobraźni dziecięcej;
- kształtowanie odporności emocjonalnej i zdolności do wysiłku intelektualnego;
- stymulowanie rozwoju aktywności dzieci poprzez stosowanie różnorodnych ćwiczeń i zabaw prowadzących do nabycia umiejętności matematycznych;
- wyzwalanie pozytywnych emocji na rozwinięcie zainteresowania światem matematyki;
- rozbudzenie wiary dziecka we własne możliwości;**

**Cele szczegółowe:**
- dokonywanie analizy, syntezy, porównywania i klasyfikacji spostrzeganych przedmiotów;
- stymulowanie twórczej aktywności matematycznej; - rozwijanie inteligencji przedoperacyjnej oraz wspomaganie rozwoju rozumowania logicznego na poziomie myślenia operacyjnego;

- wspieranie ciekawości , samodzielności i aktywności w toku działań podejmowanych z zakresu edukacji matematycznej;

- rozwijanie umiejętności praktycznego zastosowania kompetencji matematycznych w codziennym życiu;

- wykorzystywanie umiejętności matematyczno – przyrodniczych do rozwiązywania problemów z zakresu różnych dziedzin życia;

- kształtowanie umiejętności myślenia i jasnego formułowania wypowiedzi.

- dostrzeganie problemów i badanie ich w konkretnych przypadkach przez prowadzenie prostych rozumowań matematycznych;

- projektowanie i organizowanie własnej pracy, jak i pracy w grupach i zespołach.

**Cele operacyjne**
*Dziecko:*- rozumie, że liczby można porządkować, porównywać, dodawać i odejmować;
- wyodrębnia w otoczeniu figury geometryczne płaskie i przestrzenne oraz odwzorowuje obrazki złożone z nich;
- porządkuje klocki, figury, zabawki według różnych kryteriów;
- wyodrębnia i nazywa kształt przedmiotów, manipuluje, różnicuje, porównuje i segreguje figury geometryczne;
- tworzy rytmiczne układy z figur geometrycznych i innych przedmiotów;
- określa ciężar przedmiotów, waży je i porównuje;
- określa pojemność naczyń i dokonuje porównań;
- rozumie, że czas można nazywać i mierzyć;
- nazywa części swojego ciała;
- określa położenie przedmiotów w przestrzeni;
- określa położenie przedmiotów względem siebie i drugiej osoby,
- określa prawą i lewą stronę;
- rozwiązuje proste i złożone zagadki logiczne;
- dostrzega zależności między skutkiem a przyczyną;

- dostrzega zjawisko asymetrii;

- samodzielnie konstruuje gry, koduje i odczytuje kody;

- potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w praktyce.

**4. Procedury osiągnięć celów**

**Wskazane metody i formy uczenia się matematyki można z powodzeniem stosować z dziećmi w wieku przedszkolnym.
We wspomaganiu rozwoju dziecka największe znaczenie mają: - metody pracy oparte na działaniu, bezpośrednim spostrzeganiu i przeżywaniu oraz na słowie (metody czynne prowokują do działania, rozbudzają zaciekawienie i zainteresowanie dziecka, uruchamiają spontaniczną i swobodną aktywność i w ten sposób przyczyniają się do rozwoju, łączą się one z metodami słownymi i percepcyjnymi); - metody problemowe - są one drogą poznania rzeczywistości, ponieważ angażują całą osobowość dziecka, prowadzą one do wykrycia problemu, poszukiwania drogą prób i błędów, eksperymentowania podczas rozwiązywania problemów;
metoda zadaniowa – daje różnorodne i bogate możliwości indywidualizowania oddziaływań, prowokowania, inspirowania, rozwiązywania problemów;
- metoda projektów jest metodą, która przyczynia się do kształtowania w dziecku umiejętności związanych z podejmowaniem konkretnych działań, od fazy ich planowania i poszukiwania wsparcia, aż po ich realizację i ocenę;

Wszystkie wymienione metody znajdują zastosowanie w takich formach pracy jak:**

* **różnego rodzaju zabawy;**
* **gry dydaktyczne;**
* **prace związane z doświadczeniem i eksperymentowaniem;**
* **sytuacje edukacyjne organizowane przez nauczyciela z małymi zespołami i z grupą, np. kodowanie na dywanie;**
* **spacery, wycieczki;**
* **gry i zabawy edukacyjne z wykorzystaniem stosownego oprogramowania komputerowego;**
* **konkursy, quizy;**

**5. Harmonogram projektu**

 ***Moduł - „Matematyka wokół nas” - październik, listopad***

***Moduł - „Aktywność matematyczna w twórczości plastyczno-technicznej”- grudzień***

***Moduł „Matematyka ukryta w literaturze i piosenkach” - styczeń, luty

Moduł - „Aktywność ruchowa i matematyka”- marzec, kwiecień lub przez cały rok***

***Moduł „ Matematyka w domu” - maj, czerwiec***

***Moduł -„Matematyka wokół nas”-***

***-* szukamy kształtów*-* blok ten należy realizować podczas spacerów, codziennego pobytu dziecka w przedszkolu, domu. Polega na wyszukiwaniu przez dzieci figur geometrycznych w otoczeniu ( koła samochodów, kształty znaków drogowych, domów i ich elementów takich jak okna, dach czy drzwi). dziecko przenosi swoje działania na dom np. zabiera z sobą do domu szablony podstawowych figur geometrycznych na których z rodzicem zapisują wyszukane w domu przedmioty w podanych kształtach. Dzieci mogą poznać zastosowanie cyfr w życiu codziennym: numerowanie domów, numery alarmowe czy rejestracje samochodów, tworzą nowe cyfry poprzez manipulowanie cyframi od 1-10, nabywają przekonanie, że wiedza matematyczna jest potrzebna w wielu sytuacjach życia codziennego.**

**Pora na zabawę *-* w codziennych zabawach swobodnych ćwiczą orientację przestrzenną, uczą się dostrzegać rytmiczność organizacji czasu i przestrzeni, poznają zegar jako sposób odmierzania czasu. Jest to też dobra okazja do utrwalenia kształtów, liczenia oraz posługiwania się liczbami w aspekcie kardynalnym i porządkowym.
Czas na sprzątanie *-* w czynnościach porządkowych dzieci nabywają umiejętności klasyfikowania, dodawania i odejmowania, szacowania -mniej o…, więcej o….**

***Moduł „Matematyka ukryta w literaturze i piosenkach ”* to wykorzystanie literatury dziecięcej do zaprojektowania zajęć realizujących treści matematyczne, w oparciu o:
 -bajkę „Goście w glinianym dzbanku” E. Szelburg Zarembiny - określanie, który z kolei, stosowanie pojęć najpierw potem, tworzenie gier ściganek, kodowanie trasy zwierząt do dzbanka; -piosenkę "Pieski małe dwa" – przeliczenie, porównywanie wielkości, układanie prostych działań arytmetycznych;
- wierszyki i wyliczanki - dostrzeganie rytmu np. w wierszach, w powtarzających się dźwiękach,**

**- piosenka z gestem "Magiczna liczba siedem" .**

***Moduł tematyczny „Aktywność ruchowa i matematyka”* ma zastosowanie w różnych częściach dnia życia przedszkolnego: organizowanie gier z użyciem przyborów gimnastycznych i kostki do gry, mierzenia za pomocą umownej miarki odległości skoku lub rzutu, tworzenia za pomocą gumy do skakania figur geometrycznych itp., poruszanie się po wyznaczonym torze, wg instrukcji-kodu lub słownej instrukcji.
Pozytywnym elementem tych form jest aktywność ruchowa i niezauważalny dla dzieci aspekt dydaktyczny przez formę zabawy, a jednocześnie dalsze czynnościowe gromadzenie doświadczeń matematycznych.
 *Moduł - "Aktywność matematyczna w twórczości plastyczno-technicznej” –***

***-* poznajemy obrazy geometryczne- manipulowanie figurami geometrycznymi, porównywanie kształtów, wielkości, liczenie, łączenie kilku elementów w jedną całość mającą konkretny kształt;**

**-tworzymy gry *-* wycinanie kolorowych figur geometrycznych i wykorzystanie do geometrycznego sudoku lub przesuwanki- kodowanki .
-lepimy z plasteliny *-*to okazja do kształtowania pojęcia stałości masy – dziecko w toku wielu samodzielnych doświadczeń nabiera przekonania stałej ilości masy, chociaż po zmianie kształtu wydaje się, że jest jej więcej, lub mniej.**

**-zabawy badawcze z kartk*ą* - eksperymentowanie mające na celu zauważanie zmian odwracalnych i nie odwracalnych-składanie, zgniatanie i cięcie.**

***Moduł „ Matematyka w domu”-* obejmuje następujące działania:
- robimy zakupy –segregowanie, liczenie, porównywanie ilości, klasyfikowanie, małych nominałów monet i banknotów, rozumienie znaczenia pieniędzy dla gospodarstwa domowego;  *-* ważymy, mierzymy *-* porównywanie ciężaru i wielkości. - pieczemy ciasteczka- poznajmy różne kształty – rozpoznawanie figur geometrycznych. *-* przygotowujemy przyjęcie – rozdzielanie, liczenie, dodawanie, odejmowanie, ocena sytuacji ( czego jest za dużo, czego brakuje), manipulowanie liczmanami.**

Rytualną częścią zajęć jest wiersz na powitanie.

*Wszyscy są , witam was.*

*Zaczynamy już czas.*

*Jestem ja, jesteś ty.*

*Raz dwa trzy.*

*Do przodu krok,*

*do tyłu krok,*

 *i w górę skok.*

*Oczy otwarte,*

*uszy słoniowe.*

*Do poznawania*

*dzieci gotowe.*

**6. Przewidywane efekty podejmowanych działań:**

Biorąc udział w zajęciach dzieci zdobędą nowe umiejętności i podniosą poziom posiadanych kompetencji kluczowych.

**W wyniku realizacji działań związanych z projektem (innowacją), dzieci kończące przedszkole, będą potrafiły:**

**- różnicować strony – prawą i lewą, lepiej określać kierunki w przestrzeni; - dokładniej stosować określenia dotyczące położenia przedmiotów w przestrzeni;
- lepiej dodawać i odejmować na konkretach i w pamięci w sytuacji użytkowej; - posługiwać się liczebnikami głównymi i porządkowymi, odróżnić liczenie błędne od poprawnego;
- rozpoznać obraz graficzny cyfr oznaczających liczby od 0 do 10, eksperymentować z tworzeniem kolejnych liczb;
- sprawniej rozwiązywać proste działania matematyczne z użyciem znaków: +, -, =;
- lepiej rozpoznawać podstawowe figury geometryczne płaskie i przestrzenne;
- kojarzyć kształty figur przestrzennych z przedmiotami codziennego użytku;
- łatwiej i szybciej klasyfikować różne przedmioty według: wielkości, kształtu, koloru, przeznaczenia, układać przedmioty w grupy, szeregi rytmy, odtwarzać układy przedmiotów i tworzyć własne, nadając im znaczenie;
- wskazywać pełne godziny na zegarze; -samodzielnie konstruować gry matematyczne i rywalizować w grach; - posługiwać się umownymi znakami, np. strzałkami
-sprawniej określać ciężar, przez porównywanie za pomocą wagi szalkowej, ręki i na oko;
- eksperymentować, szacować, przewidywać, dokonywać pomiaru długości przedmiotów, wykorzystując np. dłoń, stopę, but; - używać w zabawie i w czasie wykonywania innych czynności pojęciami dotyczącymi następstwa czasu, np. wczoraj, dzisiaj, jutro, rano, wieczorem, w tym nazwami pór roku, nazwami dni tygodnia i miesięcy; - operować wartościami monet i banknotów o niskich nominałach, porządkować je oraz określić ich przeznaczenie i znaczenie w gospodarstwie domowym;
- lepiej rozwijać odporność emocjonalną; - dostrzec asymetrię w otoczeniu.**

**7. Ewaluacja programu:**

Innowacja pedagogicznej wymaga prowadzenia odpowiedniej dokumentacji. W celu prawidłowego udokumentowania jej przebiegu wybrałyśmy odpowiednie narzędzia:

* ankieta ewaluacyjna dla rodziców,
* zdjęcia, relacje i wytwory zaprezentowane na wystawach i na stronie internetowej przedszkola;
* Arkusz obserwacji dzieci z zakresu pojęć matematycznych (dwie obserwacje-październik 2018 r. i maj 2019 r.;
* karty pracy dzieci.

Sposoby ewaluacji:

* obserwacja dzieci podczas zajęć;
* aktywność dzieci podczas zajęć;
* arkusz informacji zwrotnej dla rodziców (ankieta);
* stworzenie-zgromadzenie bazy pomocy dydaktycznych przez dzieci np.: zakrętki, kubeczki, rolki po papierze, klamerki do bielizny, tworzywo przyrodnicze, plansz do gier, pionków itp.

Naturalną formą ewaluacji będzie poziom zadowolenia dzieci z własnych dokonań i umiejętności rozwiązywania problemów matematycznych w trakcie różnorodnych działań edukacyjnych np. zajęć z robotyki, kodowania na dywanie, rozwiązywania łamigłówek matematycznych, udziału w konkursach.

Na Radzie Pedagogicznej w czerwcu 2019 r. zostanie dokonana ocena realizacji założeń innowacji.

**8. Bibliografia**

1. Gruszczyk - Kolczyńska E., Zielińska E. „ Metodyka i scenariusze zajęć z sześciolatkami w przedszkolu, w szkole i w placówkach integracyjnych”
2. Winninger M.L. „Zabawy matematyczne i logiczne w przedszkolu”, Cyklady

Moroz H. „ Rozwijanie pojęć matematycznych u dzieci w wieku przedszkolnym” , WSiP, 1982

1. Świć Anna „Kodowanie na dywanie. W przedszkolu, szkole i domu" Nowik 2017
2. Gruszczyk – Kolczyńska E., Dobosz K., Zielińska E.„ Jak nauczyć dzieci sztuki konstruowania gier?”
3. Kwaśniewska M., Lendzion J., Żaba – Żabińska W. „ Wokół Przedszkola". Program wychowania przedszkolnego”
4. Brzezińska B., Mielańczuk B., „Domino matematyczne. Matematyka 2001, WSiP, Warszawa
5. Filip J., Rams T. „ Dzieci w świecie matematyki”, Impuls , Kraków 2000
6. „Matematyka innego wymiaru. Zbiór zadań z matematyki dla klasy 1,2,3 szkoły podstawowej”, Elitmat 2012, Mińsk Mazowiecki Brown S.E. „ Raz, dwa, trzy spróbuj i ty. Zabawy matematyczne dla przedszkolaków” WSiP 1993, Warszawa
7. Bukowiecka – Górny E. „Czytam, liczę i poznaję świat” program edukacyjny Oficyna LEX 2015 , Poznań

strona internetowa [www.matzoo.pl](http://www.matzoo.pl/)

strona internetowa [www.matematykainnegowymiaru.pl](http://www.matematykainnegowymiaru.pl/)

strona internetowa http://kodowanienadywanie.blogspot.com/

strona internetowa www.superbelfrzy.edu.pl

strona internetowa www.kodujzklasa.pl

www.kodujmata.pl

**9. Załączniki**

ANONIMOWA ANKIETA DLA RODZICÓW DZIECI 6-LETNICH

1. Czy znał/a Pan/i cele innowacji matematycznej?

* tak
* nie

2. Czy Pana/i dziecko chętnie bierze udział w zajęciach matematycznych zorganizowanych w ramach innowacji ”Matematyka na miarę”

* tak
* nie

3. Jak Pan / i oceniacie poziom prowadzonych zajęć?

* wysoki
* zadowalający
* niewystarczający

4. Czy uważa Pan /i , że tego typu zajęcia są potrzebne?

* tak
* nie
* nie wiem

5. Czy podjęte przez nauczycieli działania wpłynęły na rozwój zainteresowań i umiejętności matematycznych Pana / i dziecka?

* tak
* nie

6. Czy zajęcia przyczyniły się do kreatywności i śmiałości dziecka?

* tak
* nie
* nie wiem

7. Czy dziecko zna cyfry, figury geometryczne, znaki matematyczne?

* tak
* nie
* nie wiem

8. Czy dziecko potrafi przeliczać?

* tak
* nie

9. Czy należy kontynuować innowację w następnym roku szkolnym?

* tak
* nie