

Projekt edukacyjny

*Mały badacz i odkrywca w przedszkolu*

na rok szkolny 2017/ 2018

grupa 5- latków

realizowany pod kierunkiem

mgr Teresy Podgórskiej- Jangas

mgr Małgorzaty Próchniak

Przedszkole Parafialne im. Św. Feliksa z Cantalicio

w Miliczu

Ważnym elementem nauki poprzez zabawę jest rozwój u dzieci ich naturalnej pasji odkrywania świata poprzez m.in. ciekawe eksperymenty fizyczne jak i chemiczne, które pokazują różne zależności w otaczającej rzeczywistości.

Zabawa wg W. Okonia jest: „działaniem swobodnym, wykonywanym dla własnej przyjemności, a opartym na udziale wyobraźni, tworzącej nową rzeczywistość”. Dziecko z własnej woli podejmuje działalność, aby zaspokoić potrzebę poznawania otoczenia. W trakcie zabawy badawczej dziecko odkrywa nieznanne mu dotychczas właściwości przedmiotów i zjawisk.

Właściwości zabawy badawczej można też rozpatrywać uwzględniając ogólne cechy zabaw. A zatem zabawa badawcza jest działaniem swobodnym, spontanicznym, gdyż dziecko podejmuje ją z własnej woli, aby zaspokoić potrzeby poznawcze. Jest działaniem bezinteresownym, dla dziecka najważniejsze jest samo działanie, a korzyścią może być zaspokojenie potrzeby poznawczej. Czas w zabawie badawczej jest ściśle uwarunkowany zjawiskiem, które dziecko bada, a rodzaj badanego zjawiska określa teren zabawy. W zabawie uwidacznia się też cecha powtarzalności. Dziecko nie tylko powtarza, i zapamiętuje określone czynności, lecz także zdobyte doświadczenia wykorzystuje w innych sytuacjach, a korzyścią może być zaspokojenie potrzeby poznawczej.

Badaniu, obserwacji i odkrywaniu właściwości rzeczy i zjawisk towarzyszy napięcie, które dostarcza dziecku różnorodnych przeżyć: zadowolenia, satysfakcji, radości z tego, że coś poznało, odkryło, doszło do jakiegoś wniosku. Ten ładunek pozytywnych emocji, jakie niesie ze sobą zabawa badawcza, sprawia, że ma ona ogromny wpływ na rozwój i wychowanie dziecka.

**Założenia projektu:**

Projekt powstał, aby rozwijać sferę poznawczą, intelektualną oraz emocjonalną dzieci i został opracowany dla grupy 5- latków.

Rozwija samodzielność, myślenie praktyczne i kreatywne, spostrzegawczość, koncentrację uwagi, uczy wiedzy przyrodniczej, geograficznej, biologicznej itp. Ćwiczy umiejętność współpracy w grupie.

Proponowane przez nauczycieli zabawy badawcze pozostają w zgodzie z celami wychowania przedszkolnego zawartego w podstawie programowej.

Realizacja projektu umożliwi każdemu dziecku poszerzenie i pogłębienie wiadomości zgodnie z indywidualnymi możliwościami, przy wykorzystaniu różnorodnych środków, form i metod pracy.

### Cel główny:

Rozbudzanie u dzieci ciekawości otaczającym światem przyrody, oraz nauczenie ich prowadzenia obserwacji, wyciągania trafnych wniosków z przeprowadzonych doświadczeń, eksperymentów i zjawisk przyrodniczych.

### Cele ogólne:

Budzenie i aktywizowanie ciekawości oraz aktywności poznawczej dziecka.

Rozwijanie zainteresowań technicznych i przyrodniczych.

Stawianie i rozwiązywanie problemów, dostrzeganie związków między przyczyną, a skutkiem.

Poznanie prostych zjawisk przyrodniczo- fizycznych poprzez przeprowadzanie prostych doświadczeń.

Odkrywanie piękna i złożoności środowiska przyrodniczego.

Inicjowanie samodzielnych działań dzieci w naturalnym środowisku.

Wzbogacenie słownika dziecięcego o nowe pojęcia.

Budowanie więzi społecznych na płaszczyźnie grupy, przedszkola, przedszkola i rodziny.

Przestrzeganie zasad współdziałania przy pracy.

Kształtowanie postaw proekologicznych w różnych sytuacjach.

### Cele szczegółowe:

Aktywne uczestnictwo w zabawach badawczych ( dziecko - ogląda, szuka, obserwuje, porównuje, bada, eksperymentuje).

Cierpliwość w czekaniu na swój udział w badaniach.

Przestrzeganie ustalonych zasad w zabawach.

Formułowanie spostrzeżeń i wniosków.

Posługiwanie się prostymi narzędziami.

Poprawne nazywanie badanych przedmiotów i zjawisk.

Rozumienie rzeczywistości w sposób uważny i otwarty.

Dbanie o stan środowiska społeczno – przyrodniczego.

Podejmowanie prób samodzielnego wykonywania eksperymentów pod okiem nauczyciela.

### Sposób realizacji projektu:

Projekt realizowany będzie w trakcie zajęć przedszkolnych przez cały rok przy wykorzystaniu różnych form i metod pracy.

## PROJEKT DZIAŁAŃ

### Przykładowe doświadczenia (do wyboru):

## „Gumowe jajko, czyli co potrafi zdziałać ocet”

Cele: Obserwacja interakcji jajka z octem

Pomoce: naczynie, ocet, jajko

Miejsce: sala przedszkolna.

Wykonanie doświadczenia: Do wysokiego naczynia wlewamy ocet. Umieszczamy w nim surowe jajko i rozpoczynamy obserwację. Niemal od razu na powierzchni jajka pojawiają się niewielkie bąbelki - w ok. 90% szkielet jaja zbudowany jest z węglanu wapnia, gdy dochodzi do interakcji z octem, powłoka jaja zaczyna się rozpadać i uwalnia się przy tym dwutlenek węgla.

Wniosek: Po włożeniu jajka do octu, rozpoczyna się reakcja. Kwas octowy rozpuszcza skorupkę jajka, a jajko po ok. 10 godzinach staje się elastyczne. Pozostaje jedynie wyraźna, nienaruszona błona zewnętrzna. Jest dość delikatna, dlatego z jajkiem wciąż należy się obchodzić ostrożnie. Jajko zachowuje się jakby było z gumy. Co ciekawe, gdy porównamy nasze jajo z kolejnym świeżym jajkiem, okaże się, że jajko, na którym zostało przeprowadzone doświadczenie, jest większe!

Pamiętajmy, że jajko wyciągnięte z octu nie nadaje się do spożycia

## „Pienisty-potwór”

Cele: Badanie wytwarzania gazów podczas mieszania określonych substancji.

Pomoce: plastikowa butelka, ocet, płyn do mycia naczyń, soda, miska.

Miejsce: sala przedszkolna.

Wykonanie doświadczenia: butelkę napełniamy do połowy octem i dolewamy trochę płynu do mycia naczyń ( można zabarwić farbą ), ostrożnie mieszamy składniki, butelkę ustawiamy na środku miski, bierzemy 3 łyżeczki sody oczyszczonej i wsypujemy na środek papierowej chusteczki do nosa. Zwijamy ją i skręcamy końce i wrzucamy zawiniętą chusteczkę do butelki. Po kilku minutach z butelki zacznie wydobywać się piana. Można ozdobić butelkę kolorowym papierem wtedy piana będzie wychodziła z paszczy np. potwora - smoka.

Wniosek: Gdy mieszamy ocet z sodą oczyszczoną powstaje gaz zwany dwutlenkiem węgla. Tworzy on w occie bąbelki gazu, który reaguje z płynem do mycia naczyń. Powstaje przy tym tak dużo piany, że wydostaje się ona z paszczy potwora –butelki.

### „Mycie rąk przed posiłkami”

Cel: Badanie dlaczego musimy myć ręce przed każdym posiłkiem.

Pomoce: miska piasku, miska z wodą, olej, pędzelek, płyt do kąpieli lub mydło w płynie.

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: Dzieci muszą mieć umyte i suche ręce. Przynosimy miskę piasku. Dzieci kładą ręce na piasek, który przykleja się do dłoni, ale bardzo łatwo jest go usunąć, strzepnąć. Teraz pędzelkiem наносimy olej na dłoń dziecka. Piasek przylepia się, ale już nie daje się tak łatwo usunąć. Cząsteczki oleju mocno go trzymają. Wkładamy ręce do miski z wodą i okazuje się, że sama woda nie bardzo pomaga. Silnie trzymające się cząsteczki wody, nie bardzo radzą sobie z usuwaniem cząsteczek tłuszczu. Co możemy zrobić? Dolewamy płynu do kąpieli lub mydła w płynie. Co się teraz dzieje? Woda osłabiona przez mydło z łatwością usuwa brud i tłuszcz z rąk.

Wniosek: Ręce myjemy przed posiłkiem, żeby wraz z pożywieniem nie dostały się do naszego organizmu cząsteczki brudu sklejonego tłuszczem. Wieczorem kąpiemy się bo zmywamy z ciała pot, tłuszcz i przyklejone do niego cząsteczki brudu. Dzięki temu skóra może oddychać przez całą noc. Dzięki temu, że myjemy naszą skórę, nasze ciało jest czyste w środku.

„Gdzie jest powietrze?”

Cele: szukanie odpowiedzi na pytanie, gdzie jest powietrze.

Pomoce: przezroczysty słoik, piłeczka pingpongowa, kawałek papieru, napełnione wodą przezroczyste naczynie wyższe od słoika.

Miejsce: sala przedszkolna.

Wykonanie doświadczenia: umieszczamy papier na dnie słoika i mocujemy taśmą klejącą. Piłeczkę kładziemy na powierzchni wody. Odwracamy słoik do góry dnem i zamykając w nim piłeczkę, zanurzamy go w wodzie, aż dotknie dna (woda nie wchodzi do słoika, a piłeczka leży na dnie naczynia pokrytego cienką warstwą wody). Ponownie zanurzamy słoik w wodzie, a kiedy dotknie dna przechylamy go (ze słoika wydobywają się pęcherzyki powietrza, które poruszają się ku górze i napowierzchni wody pękają. Woda wchodzi do słoika unosząc piłeczkę coraz wyżej i zwilżając papier).

Wniosek: powietrze jest wszędzie i zajmuje każdą wolną przestrzeń. Znajduje się w wodzie, w przedmiotach i roślinach, w ciele człowieka i zwierzęcia. Jest lekkie i niewidoczne, a jednak można znaleźć sposób na to, żeby je „zobaczyć”.

## „Wiatromierz”

Cele: prowadzenie obserwacji ruchu powietrza; poznawanie sposobów wprowadzania w ruch lekkich przedmiotów; poprawne wykonywanie ćwiczeń oddechowych - naśladowanie siły wiatru; kształtowanie umiejętności mądrego i odpowiedzialnego współżycia człowieka z przyrodą (elektrownie wiatrowe).

Pomoce: wentylator, liście, kawałki papieru, wełna, słoma, piórko, wata, kij, papierowa serwetka, folia aluminiowa, arkusz cienkiego papieru, gruba tektura, dziurkacz

Miejsce: sala przedszkolna, ogród.

Wykonanie wiatromierza, obserwacja ruchu powietrza: arkusza papieru, serwetki, tektury oraz folii odcinamy pasek. Na jednym końcu każdego materiału robimy dziurkę. Przywiązujemy paski do kija – najlżejszy na czubku, najcięższy u dołu. Wychodzimy z wiatromierzem do ogrodu i obserwujemy jego działanie (niektóre materiały poruszają się na wietrze, inne nie).

Wniosek: powietrze zajmuje każdą wolną przestrzeń i „rusza się”. Jest lekkie i niewidoczne, a jednak można znaleźć sposób na to, żeby je „zobaczyć” i „poczuć”. Dowodem na istnienie powietrza jest jego ruch. W wyniku ruchu powietrza powstaje wiatr.

## „Zaczarowany balon”

Cele: badanie sprężystości powietrza Pomoce: zimna butelka, balon, miska z ciepłą wodą.

Miejsce: sala przedszkolna.

Wykonanie doświadczenia: pustą butelkę wkładamy do lodówki na około godzinę. Po godzinie wyjmujemy butelkę i nakładamy na jej szyjkę balon. Na około dwie minuty wkładamy butelkę do ciepłej wody balon nadmuchuje się jak po dotknięciu czarodziejską różdżką.



Wniosek: w wyniku ocieplenia powietrze znajdujące się w butelce rozpręża się i potrzebuje więcej miejsca, wpływa więc do balonu i go nadmuchuje.

### „Woda wędrowniczka”

Cele: przybliżenie dzieciom zagadnienia obiegu wody w przyrodzie; zapamiętanie nazw zbiorników wodnych (ocean, morze, jezioro, staw).

Pomoce: szklanka, grzałka, spodek, ilustracje przedstawiające obieg wody w przyrodzie.

Miejsce: sala przedszkolna.

Wykonanie doświadczenia: nauczycielka ogrzewa wodę w szklance za pomocą grzałki (dzieci przyglądają się wrzeniu wody). Nauczycielka nakrywa szklankę spodkiem (dzieci obserwują osiadanie kropeł na spodku, skraplanie się ich w miarę ochładzania spodka i opadanie kropeł po jego ostygnięciu).

Wniosek: woda tworzy cykl hydrologiczny. Cykl ten opisuje istnienie i ruch wody na, w i ponad powierzchnią ziemi. Woda na ziemi jest w ciągłym ruchu i zmienia swoje formy, od stanu ciekłego, poprzez gazowy do stałego i na odwrót. Obieg wody trwa od miliardów lat i całe życie na Ziemi jest od niego zależne.

### „Hodowla kryształów”

Cele: poznanie właściwości parowania wody i powstawania kryształów.

Pomoce: słoiki z wodą dla każdego dziecka, sól, patyczki, wełniane nici.

Miejsce: sala przedszkolna.

Wykonanie doświadczenia: dzieci samodzielnie przygotowują roztwór nasycony soli, w celu jej krystalizacji. Na stoikach opierają patyczki, zanurzają wełniane nitki w wodzie.

Wniosek: po kilku dniach na nitkach utworzą się kryształki pod wpływem parowania wody.

Wskazówki: dodanie kilku kropli farby plakatowej albo atramentu do wody spowoduje zmianę koloru kryształków.

### „Znikająca woda”.

Cele: badanie ciśnienia wody.

Pomoce: dwie podstawki, szklanka, świeczka, woda, zapałka.

Miejsce :sala przedszkolna.

Wykonanie doświadczenia: zapaloną świeczkę stawiamy na podstawce, na której znajduje się woda, i przykrywamy szklanką. W trakcie eksperymentu świeczka zgaśnie, a woda zostanie wessana ze spodka do szklanki.

Wniosek: tlen z powietrza podtrzymuje płomień świecy, kiedy tlenu pod szklanką zabraknie, płomień zgaśnie. Powietrze, które zostanie w szklance, oziębi się i skurczy. W ten sposób zrobi miejsce dla wody, która wciśnie się do szklanki.

### „Skacząca sól”

Cele: budzenie zainteresowania tematem „Jak powstaje dźwięk?”; słuchanie i rozpoznawanie odległości dźwięków, używanie pojęć „bliżej, dalej”; słuchanie i różnicowanie dźwięków w rejestrach (niski – średni - wysoki) skali instrumentu muzycznego.

Pomoce: folia plastikowa, np. pęknięty balon, gumka recepturka, mała plastikowa miska, garnek, drewniana łyżka, sól gruboziarnista lub ziarnka ryżu; instrumenty muzyczne.

Miejsce: sala przedszkolna.

Wykonanie doświadczenia: folię plastikową rozciągamy na misce i przymocujemy gumką. Na naciągniętej folii kładziemy ziarnka soli lub ryżu. Garnek umieszczamy w pobliżu miski i drewnianą łyżką mocno uderzamy w ściankę garnka (ziarna podskakują do góry).

Wniosek: pod wpływem uderzenia powietrze wibruje, tworzą się fale dźwiękowe i słychać dźwięk. Fale dźwiękowe natrafiają na miskę i sprawiają folię w wibracje. Drgania powodują ruch ziaren i zaczynają one wirować w powietrzu.

### „Czarodziejska flota”

Cele: zapoznanie dzieci z właściwością przyciągania przez magnes metalu; nabywanie przeświadczenia, że siła magnetyczna działa przez niektóre materiały.

Pomoce: duży magnes, przedmioty metalowe (spinacze, agrafki, druciki, blaszki) i niemetalowe (papier, karton, gumka, klocki drewniane i plastikowe), kartki A4, łódki papierowe, miska z wodą.

Miejsce: sala przedszkolna.

Wykonanie doświadczenia: przygotowujemy papierowe łódki. W kilku z nich umieszczamy drobne przedmioty z metalu. Nauczycielka wydaje polecenie przeprowadzenia łodzi przez „jezioro”. Dzieci metodą prób i błędów próbują wykonać polecenie (udaje się to dzięki

właściwościom przyciągającym magnesu).

Wniosek: Magnes ma właściwości przyciągania niektórych metali. Siła magnetyczna działa też przez niektóre materiały.

„Siła magnetyczna a grawitacja- latający dywan” .

Cele: budzenie zainteresowania właściwościami siły magnetycznej; wyjaśnianie pojęć: „siła grawitacji, siła magnetyczna”.

Pomoce: magnes zawieszony na sznurku, spinacz, kolorowy papier, nożyczki, taśma klejąca, nitka, ołówek, stół

Miejsce: sala przedszkolna

Wykonanie doświadczenia: rysujemy na kolorowym papierze mały prostokąt, wycinamy go. Taśmą klejącą przymocowujemy na nim spinacz. Przygotowujemy nitkę długości 30cm i przywiązujemy jeden koniec do spinacza, a drugi przymocowujemy taśmą klejącą na stole. Zbliżamy od góry magnes do leżącego na stole dywanu (latający dywan unosi się i podąża za magnesem).

Wniosek: siła magnetyczna magnezu jest silniejsza od siły grawitacji przyciskającej latający dywan do stołu.

„Zgubiony przedmiot”. Jak wyjąć igłę ze szklanki z wodą bez dotykania igły i wody?

Cele: badanie właściwości magnezu.

Pomoce: magnes, szklanka, metalowy przedmiot.

Miejsce: sala przedszkolna.

Wykonanie doświadczenia: przykładamy magnes do ścianki szklanki i wyciągamy zgubiony przedmiot bez dotykania go dzięki przyciąganiu magnesu.

Wniosek: magnes przyciąga metalowe przedmioty, które razem z nim się poruszają wychodząc nawet ponad powierzchnię wody. Siła przyciągania magnesu działa także przez szkło i wodę.

### „Światło i cień”

Cele: rozróżnianie naturalnych i sztucznych źródeł energii; rozumienie mechanizmu powstawania cienia; kształtowanie odpowiedzialności za własne bezpieczeństwo podczas używania przedmiotów emitujących ciepło.

Pomoce: latarka, książka, filiżanka, szklanka z wodą, tafla cienkiego szkła, kalka kreślarska, chusteczka bibułka, ciemne pomieszczenie.

Miejsce: sala przedszkolna.

Wykonanie doświadczenia: po kolei oświetlamy latarką wszystkie zgromadzone przedmioty, trzymając je przed pustą ścianą (Filiżanka i książka rzucają na ścianę cień. Za szklanką i szybą ściana jest oświetlona, za bibułką, kalką kreślarską i chusteczką tworzy się rozmyty półcień.

Wniosek: filiżanka i książka są ciałami nieprzezroczystymi, czyli stanowią przeszkodę dla promieni światła. Cienkie szkło i woda są przezroczyste, to znaczy, że przepuszczają promienie świetlne. Materiały półprzezroczyste, np. bibułka zatrzymują tylko część promieni

światła i rozpraszają pozostałe, które słabo oświetla ścianę.

### „Uzyskiwanie barw”.

Cele: poznanie rozszczepienia barw.

Pomoce: mazak (kolor obojętny), zlewka lub szklanka, kilkucentymetrowy pasek bibuły filtracyjnej bądź zwykłego papieru, ocet lub mieszanina denaturatu z wodą.

Miejsce: sala przedszkolna.

Wykonanie doświadczenia: do szklanki nalewamy 1 cm octu (1cm od dna). 2 cm od końca paska zaznaczamy kreskę naszym mazakiem. Następnie pasek wkładamy do szklanki z octem i obserwujemy rozszczepianie się barw na pasku.

Wniosek: barwy rozszczepiają się pod wpływem denaturatu lub octu.

### „Spalanie a tlen”.

Cele: badanie - co potrzebne jest by palił się ogień; poznawanie zasad bezpiecznego postępowania z ogniem

Pomoce: trzy świecek – podgrzewacze, mały słoik, duży słoik.

Miejsce: sala przedszkolna.

Wykonanie doświadczenia: zapalamy świeczki, dwie z nich stawiamy na pokrywcę, nakrywamy je słoikami i w tej pozycji zakręcamy. Trzecia świeczka stoi zapalona obok słoików (Najpierw wszystkie 3 świeczki palą się jednakowo mocno, po chwili płomień w małym słoiku gaśnie. Jako druga gaśnie świeczka w dużym słoiku, a trzecia pali się cały czas).

Wniosek: podczas palenia płomień zużywa „powietrze do oddychania”, a dokładniej mówiąc – tlen. Kiedy go zabraknie, płomień gaśnie. Aby świeczka się paliła, trzeba zapewnić jej dostęp do tlenu.

### „Właściwości ognia – ciepło”

Cele: badanie czy ogień daje ciepło.

Pomoce: paląca się świeczka, słoik.

Wykonanie doświadczenia: zapaloną świeczkę przykrywamy słoikiem. Po kilku minutach delikatnie dotykamy słoik, słoik jest ciepły.

Wniosek: ogień daje nam ciepło.

### „Sklejone szklanki”

Cele: badanie co przyciąga szklanki

Pomoce: dwie szklanki tej samej wielkości, podgrzewacz, zapalaki, woda, kartka bibuły.

Wykonanie doświadczenia: Bibułę zwilżamy. Do szklanki wkładamy podgrzewacz, zapalamy

go, a na szklankę kładziemy zwilżoną bibułę i przykrywamy drugą szklanką. gdy podgrzewacz zgaśnie, szklanki się złączą i można je podnieść jednocześnie.

Wniosek: wewnętrzne podciśnienie powietrza przyciąga obie szklanki.

### „Konserwowanie żywności”

Cele:dlaczego w doświadczeniu woda jest mętna?

Pomoce: kostka bulionowa, ocet, sól, trzy naczynia szklane, gorąca woda.

Wykonanie doświadczenia: rozpuszczamy kostkę bulionową. Następnie ostrożnie wlewamy płyn w równej ilości do trzech przezroczystych naczyń. Pierwsze naczynie oznaczamy i dodajemy do znajdującego się roztworu łyżkę soli. Do drugiej szklanki (oznaczona) dodajemy łyżkę octu. Do trzeciej nic nie dodajemy. Szklanki odstawiamy na dwa dni w ciepłe miejsce.

Wniosek: Najbardziej mętny jest roztwór w szklance z napisem kontrola (bez dodatków). Roztwory w szklankach zawierających konserwanty (ocet i sól) są bardziej klarowne. Ocet hamuje proces rozmnażania się bakterii w większym stopniu niż sól. Zmętnienie szklance z napisem „kontrola” powstało wskutek pojawienia się dużej ilości bakterii.

### „Telefon”

Cele: Dzięki czemu docierają dźwięki?

Pomoce: dwa plastikowe kubeczki, pojemniki po jogurcie, cienki sznurek o długości kilku metrów, nożyczki.



Wykonanie doświadczenia: Przebić nożyczkami otwór w dnie każdego kubeczka, pojemniczka. Przewlec sznurek przez oba otwory, zawiązać supeły. Dwie osoby prowadząc rozmowę telefoniczną – muszą stanąć w odległości, tak, aby naprężyć sznurek telefonu. Sznurek powinien być cały czas mocno naprężony.

Wniosek: Dźwięki docierają do odbiorcy dzięki ruchom i drganiom powietrza, które są przewodzone przez sznurek.