

Historia pewnej czekoladki KOKO i tajemnica słodkiego ziarenka



Zajęcia „Podróż czekoladki KOKO” są trzydniową, angażującą przygodą edukacyjną, podczas której dzieci wyruszają w niezwykłą podróż od ziarenka kakao do gotowej czekolady. Poprzez storytelling, zabawy ruchowe, kodowanie oraz działania kulinarne i twórcze **dzieci poznają kolejne etapy powstawania czekolady, ucząc się myślenia komputacyjnego, planowania i tworzenia prostych algorytmów krok po kroku.** Obserwacja działania plotera oraz układanie i testowanie sekwencji działań wprowadzają dzieci w świat technologii i kompetencji **STEAM.** Zajęcia łączą naukę z radością odkrywania, rozwijając ciekawość, kreatywność i poczucie sprawczości, pokazując, że **nauka może być słodka, kolorowa i pełna uśmiechu.**

Scenariusz: Stowarzyszenie Robisz.to
Główne autorki: Żanetta Gugała oraz Anna Pobłocka

Czego uczą zajęcia:

Kształtowane kompetencje kluczowe:

Kompetencje w zakresie nauki i odkrywania: dzieci obserwują, wyciągają wnioski - porównują różne rodzaje czekolady, opisują swoje spostrzeżenia; zadają pytania, są dociekliwe, np. "co się stanie, jeśli...".

Kompetencje cyfrowe, matematyczne i podstawy kodowania: dzieci rozwijają myślenie komputacyjne -sekwencyjne i logiczne- układają algorytmy ruchu czekoladki (kierunki, kolejność działań), planują ruch czekoladki na macie do kodowania; porównują i klasyfikują różne kształty, kolory, dodatki.

Kompetencje społeczne i obywatelskie: dzieci uczą się dobrej komunikacji i współpracy - działają w grupie, dzielą się materiałami, składnikami do dekoracji czekolady; uczą się empatii, szacunku dla innych, słuchają pomysłów koleżanek i kolegów; uczą się odpowiedzialności i przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny.

Kompetencje artystyczne i kreatywne: dzieci tworzą i wyrażają siebie - projektują własne czekoladki, dobierają kolory i dodatki, rozwijają wyobraźnię przestrzenną; uczą się estetyki i wrażliwości sensorycznej - rozwijanie smaku, dotyku, węchu, wzroku.

Kompetencje osobiste i emocjonalne: dzieci uczą się cierpliwości i koncentracji oczekując efektów swojej pracy; samodzielności i podejmowania decyzji podczas wyboru kształtów, dodatków, sposobu dekoracji; mają satysfakcję z własnej pracy i poczucie sukcesu podczas obserwacji gotowej czekoladki.

Jakie umiejętności rozwijają zajęcia:

- **poznawcze:** rozumienie związków przyczynowo - skutkowych, poszerzanie wiedzy o świecie (kraje, klimat, pochodzenie surowców);
- **obserwacja i myślenie przyrodnicze:** rozwijanie wrażliwości sensorycznej poprzez doświadczenia przez zmysły - oglądanie, dotykane, wąchanie; umiejętność wyciągania wniosków;
- **kreatywność i wyobraźnia:** umiejętności tworzenia własnych projektów, łączenia kolorów i faktur, eksperymentowanie poprzez testowanie różnych kombinacji dodatków i wyciągania wniosków;
- **umiejętności cyfrowe, techniczne i logiczne:** poprzez kodowanie kierunkowe i naukę sekwencji; umiejętność korygowania błędów (debugowanie); rozwijanie podstaw kompetencji przyszłości (STEAM);
- **rozwijanie sprawności manualnej:** rozwijanie koordynacji wzrokowo -ruchowej, precyzji w działaniu.

Cele operacyjne:

Dziecko:

- wie, że kakao pochodzi z krajów blisko równika;
- rozpoznaje globus jako model Ziemi;
- potrafi układać prosty algorytm powstania czekoladki;
- dekoruje własną czekoladę według swojego pomysłu;
- potrafi opisać wygląd, zapach i konsystencję czekolady;
- poznaje walory zdrowotne różnych gatunków czekolady;
- **współpracuje z innymi podczas wykonywania zadań w grupie;**
- dzieli się materiałami i przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny.

Podstawa programowa:

Fizyczny obszar rozwoju dziecka: I 3, I 5, I 6, I 7

Emocjonalny obszar rozwoju dziecka: II 2, II 6, II 7, II 8, II 11

Spółeczny obszar rozwoju dziecka: III 1, III 5, III 8, III 9

Poznawczy obszar rozwoju dziecka: IV 3, IV 5, IV 8, IV 9, IV 11, IV 12, IV 14, IV 19

Przygotowanie i przebieg zajęć

Przed zajęciami należy przygotować następujące narzędzia oraz inne środki dydaktyczne:

- globus
- algorytm powstawania czekolady w formie obrzkowej (format A5)
- ilustracje różnych rodzajów i kształtów czekolady
- rekwizyt do kręgu rozmowy (np. papierowa lub rzeczywista tabliczka czekolady)
- mata do kodowania (kratownica 5x5)
- pionek/figurka symbolizująca czekoladę KOKO
- strzałki kierunkowe (do kodowania trasy)
- obręcze (hula-hop), pacholki, skakanka, małe piłki, taca, kosz (ew. karton lub skrzynia)

Materiały do zajęć kulinarnych:

- czekolada do rozpuszczania (mleczna/gorzka)
- dodatki do czekolady (np. rodzynki, wiórki kokosowe, płatki kukurydżiane, posypka cukrowa)
- silikonowe foremki
- miseczki, łyżeczki, ew. fartuszki ochronne, ręczniki papierowe (opcjonalnie)
- kubki z ciepłym kakao (do degustacji).

Materiały plastyczne i techniczne:

- ploter rysujący/tnący
- komputer z przygotowanymi wzorami
- pendrive z zapisanymi projektami
- papier (biały i kolorowy, także błyszczący)
- kredki, pastele, klej, nożyczki
- film edukacyjny:
<https://www.youtube.com/watch?v=lwZoVO9Vils>

Przygotowanie do zajęć:

- algorytm powstawania czekolady o wymiarach A5
- kratownica - 5x5 pól (szerokość ilustracji A5)
- strzałki kierunkowe
- ilustracje różnych rodzajów i kształtów czekolady

Dzień 1

Podróż czekoladki KOKO



20 min

Narzędzia i materiały

globus, tabliczka czekolady, ilustracja dowolnej czekoladki, algorytm powstania czekolady - 10 ilustracji w formacie A5

Metody i formy pracy

metoda słowna: opowiadanie storytellingowe, rozmowa kierowana, metoda komputacyjna: układanie sekwencji (algorytmów), praca z całą grupą

Nauczyciel_ka przed zajęciami przygotowuje algorytm powstania czekolady, ilustracje wykorzystane będą podczas opowiadania storytellingowego.

“Od ziarenka do tabliczki”:

1. Drzewo kakaowca
2. Na drzewie pojawiają się owoce kakaowca
3. W owocach są ziarenka kakao
4. Ziarenka są zbierane i suszone
5. Ziarenka płyną statkiem do fabryki
6. W fabryce są mielone i mieszane
7. Powstaje masa czekoladowa
8. Masa trafia do foremki
9. Gotowa czekolada jest pakowana
10. Czekolada trafia do sklepu i do dziecka

SKĄD SIĘ BIORĄ ZIARNA KAKAO? - PODRÓŻ Z GLOBUSEM

Nauczyciel_ka pokazuje dzieciom czekoladę lub ilustrację tabliczki czekolady i zadaje pytania:

- Czy lubicie czekoladę?
- Jak myślicie, z czego powstaje? (ziarna kakaowca, masło kakaowe, cukier, mleko w proszku, aromaty)
- Czy wiecie skąd “przychodzi” do nas czekolada?

ZAPOWIEDŹ TEMATU: DZIŚ POZNAMY HISTORIĘ PEWNEJ CZEKOLADKI.

Wstępna informacja nauczyciela_ki:

Ziarna kakaowca pochodzą z owoców drzewa, które nazywa się **kakaowiec**. To drzewo lubi ciepło, słońce i dużo deszczu, dlatego rośnie w krajach leżących blisko **równika**.

Spójrzmy teraz na globus.

Równik to umowna linia na powierzchni Ziemi, która okrąża kulę ziemską w najszerszym miejscu, dzieląc ją na półkulę północną i południową.

Widzimy na nim różne kontynenty i kraje. Kakaowiec rośnie głównie w:

- **Afryce** - np. w takich krajach jak **Ghana i Wybrzeże Kości Słoniowej**
- **Ameryce Południowej** - np. **Brazylia, Ekwador**

Na globusie nauczyciel_ka odszukuje te kraje i wskazuje, jak daleko są od Polski. To bardzo długa podróż.

OPOWIADANIE STORYTELLINGOWE

Nauczyciel_ka czyta lub opowiada historię czekoladki KOKO z jednoczesnym pokazywaniem ilustracji (algorytm powstania czekolady).

“Historia pewnej czekoladki”

“Dawno, dawno temu, w bardzo ciepłym i słonecznym kraju rośło niezwykle drzewo - **kakaowiec**. Jego liście delikatnie szumiały na wietrze, a na gałęziach dojrzewały duże kolorowe owoce: żółte, zielone, brązowe.

W jednym z takich owoców mieszkało małe ziarenko kakao, które miało na imię KOKO. Koko było bardzo ciekawe świata i często pytało inne ziarenka:

- *Ciekawe, co jest za tym drzewem? Czy będę kiedyś słodkie? Czy sprawię komuś radość?*

Pewnego dnia przyszedł rolnik i ostrożnie zerwał dojrzałe owoce kakaowca.

- *To początek naszej przygody!* - zawołało Koko trochę przestraszone, ale bardzo podekscytowane.

Rolnik przecinał każdy owoc i wyciągał z niego liczne, białe, lepkie ziarenka kakao. Ziarenka długo suszyły się na słońcu.

- *Jak miło tak się wygrzewać* - wzdychało szczęśliwe Koko.

Gdy ziarenka były już **suche zapakowano** je i wyruszyły w daleką podróż statkiem. Koko wraz z innymi ziarenkami płynęło przez morza i oceany, aż dotarło do wielkiej fabryki.

Tam wydarzyła się prawdziwa magia.

Ziarenka zostały zmielone, wymieszane z mlekiem i innymi składnikami. Pachniało tak cudownie, że Koko aż zakręciło się w głowie!

- *Mniam, jak tu pięknie pachnie!* - powiedziało zachwycone.

- Już nie jestem tylko ziarenkiem - pomyślało.

- Zmieniam się w coś wyjątkowego!

Po chwili masa czekoladowa trafiła do foremki. Zrobiło się chłodno i cicho...

Gdy foremka się otworzyła, Koko było już piękną, pachnącą czekoladką.

Czekoladka została zapakowana w kolorowy papierek i pojechała do sklepu. **Tam pewnego dnia wybrało** ją dziecko, które bardzo się ucieszyło. Czekoladka bardzo mu smakowała, a Koko było bardzo szczęśliwe, że sprawiło komuś radość.

ROZMOWA KIEROWANA - PYTANIA DO DZIECI:

- Jaką drogę przebyło Koko?
- Co było na początku, a co na końcu?
- Dlaczego czekoladka sprawiła dziecku radość?

Dzieci indywidualnie układają algorytm, czyli plan działania powstania czekolady z jednoczesnym opowiadaniem jej ciekawej historii.

- drzewo kakaowca
- owoc
- ziarenka
- suszenie
- podróż
- fabryka
- masa czekoladowa
- foremka
- czekoladka

Działania komputacyjne - "Podróż czekoladki Koko"



30 min

Narzędzia i materiały

mata do kodowania (kratownica, np. 5x5 pól),
obrazki: wykorzystanie ilustracji ułożonego
algorytmu - "od ziarenka do tabliczki", pionek
- KOKO, strzałki kierunkowe - ok 6 sztuk

Metody i formy pracy

metoda aktywna: kodowanie, metoda słowna: krąg roz-
mowy, praca z całą grupą

"OD ZIARENKA DO TABLICZKI"

Narracja nauczyciela_ki (po ułożeniu algorytmu)

- Nauczyciel_ka pokazuje obrazki i mówi: "Popatrzcie na te obrazki. Przedstawiają różne etapy podróży Koko. W ten sposób ułożyliśmy plan krok po kroku. Teraz sprawdzimy, czy Koko potrafi przejść tę drogę".
- Nauczyciel_ka rozkłada obrazki na macie (w różnych polach).
- Pionek KOKO startuje przy drzewie kakaowca.

Zadanie dzieci:

Wybrane dzieci układają kolejno strzałki, które prowadzą KOKO do kolejnych etapów.

Pytania nauczyciela_ki:

- Gdzie KOKO musi iść najpierw?
- Czy KOKO pójdzie do przodu, w prawo, czy w lewo?
- Ile kroków do przodu musi przejść KOKO?
- Czy musimy skrócić?

Dzieci decydują, a nauczyciel_ka układa strzałki.

Dzieci sprawdzają kod, przesuając pionek zgodnie ze strzałkami.

Odczytywanie i sprawdzanie kodu:

- Nauczyciel_ka z dziećmi sprawdza ułożony kod i przesuwa KOKO zgodnie z ułożonym kodem (dzieci mogą wydawać polecenia, np. "krok do przodu, skręt w prawo, lewo, stop").

Debugowanie - szukanie błędu

Nauczyciel_ka celowo zamienia jedną strzałkę lub omija jeden etap.

Pytania do dzieci:

- Czy KOKO dotarło tam, gdzie powinno?
- Co poszło nie tak?
- Jak poprawimy błąd?

Dzieci naprawiają algorytm.

PODSUMOWANIE:

Krąg rozmowy: pytania nauczyciela_ki:

- Czy kolejność układania jest ważna?
- Dlaczego kolejność jest tak ważna?
- Czy czekolada mogłaby powstać bez planu?

Wnioski:

Każda czekoladka potrzebuje dobrego planu - tak jak nasze kodowanie. Dzięki wam KOKO zostało pyszną czekoladką.

Zabawa ruchowa - tor przeszkód "Czekoladowa droga do fabryki"



20 min

Narzędzia i materiały

obręcze (hula-hop), pachołki, skakanka, małe piłki, taca, kosz lub skrzynia, kubek ciepłego kakao dla każdego dziecka

Metody i formy pracy

zabawa ruchowa - tor przeszkód, forma pracy zespołowa

Przebieg zabawy:

Dzieci ustawiają się w rzędzie. Każde dziecko jest **ziarnem kakaowca**, które musi dotrzeć do **fabryki czekolady**.

1. **Plantacja kakaowca** - dzieci przechodzą z obręczy do obręczy rozłożonej na podłodze (skaczą lub stawiają stopy w środku) - "zbieranie ziaren".
2. **Dżungla** - slalom między pachołkami (ostrożne przedzieranie się przez drzewa).

3. **Rzeka** - przejście po skakance (utrzymanie równowagi).

4. **Transport ziaren** - dziecko niesie piłkę na tacy, starając się jej nie upuścić.

5. **Fabryka czekolady** - wrzucanie piłki do kosza lub skrzyni (kartonu) - “ziarno trafia do fabryki”.

Po ukończeniu toru przeszkód dziecko wraca na koniec kolejki i startuje następne.

Po zakończeniu zabawy wszystkie dzieci siadają do stolików, a nauczyciel_ka podsumowuje:

“Dzięki Wam ziarna kakaowca dotarły do fabryki na czas i powstała pyszna czekolada”.

Dzieci degustują ciepłe kakao i odpoczywają po “trudach podróży”.

Dzień 2

Zajęcia kulinarne - robimy własną czekoladę



60 min

Narzędzia i materiały

składniki: gotowa czekolada do rozpuszczenia (mleczna lub gorzka), dodatki (do wyboru): rodzynki, płatki kukurydziane, wiórki kokosowe, posypka cukrowa, inne, pomoce: silikonowe foremki, miseczki, łyżeczki, fartuszki, rękawiczki jednorazowe (opcjonalnie), ręczniki papierowe

Metody i formy pracy

metoda oglądowa: pokaz, instrukcja słowna, metoda aktywna: działania praktyczne, metoda słowna: rozmowa, indywidualna forma pracy

“CZEKOLADOWE PRZYSMAKI”

1. Narracja nauczyciela_ki - rozmowy w kręgu

“Dzisiaj zapraszam was na wyjątkowe zajęcia kulinarne. Zamienimy się w małych cukierników, którzy będą pracować z jednym z najsmaczniejszych składników na świecie - czekoladą!

Zanim zaczniemy, przypomnijmy sobie, że czekolada powstaje z ziaren kakaowca i może mieć różne **rodzaje**.

Nauczyciel_ka demonstruje różne rodzaje czekolady, dzieci opisują jej wygląd:

- **czekolada mleczna** - jasnobrązowa, delikatna, słodka

- **czekolada gorzka** - ciemniejsza, o mocniejszym smaku
- **czekolada biała** - bardzo jasna, kremowa i słodka

Czekolada może mieć również różne kształty, może być:

- w tabliczkach
- w kostkach
- jako pralinki
- w kształcie serduszek, kulek, zwierzątek lub innych ciekawych figurek.

Uwaga! rozpuszczaniem czekolady zajmuje się wyłącznie nauczyciel_ka.

Pytania do dzieci:

- Z czego zrobiono czekoladkę KOKO?
- Jakie dodatki lubicie najbardziej?

2. Zasady higieny i bezpieczeństwa, narracja nauczyciela_ki:

“Zanim przystąpimy do pracy, musimy pamiętać o ważnych zasadach”.

Zasady:

- słuchamy poleceń nauczyciela_ki
- myjemy ręce
- zakładamy fartuszki
- nie wkładamy palców do miseczek
- pracujemy spokojnie.

3. Prezentacja składników

- dzieci oglądają składniki
- wąchają (bez próbowania na tym etapie)
- nazywają składniki

4. Wykonanie czekoladki

- każde dziecko dostaje foremkę, kładzie ją przed sobą
- nauczyciel_ka wlewa ciepłą, płynną czekoladę

- dzieci wybierają ulubione dodatki, nakładają je łyżeczką
- foremki odkładane są w bezpieczne miejsce

5. Zabawa wyciszająca w czasie oczekiwania na stwardnienie czekoladki;

Nauka krótkiej rymowanki

Czekoladka leży cicho

odpoczywa sobie w kącie.

Tak wygląda smakowicie

i już czeka na spożycie.

Czekoladka, co się zowie

Zaraz zjemy ją na zdrowie!

Nauczyciel_ka informuje dzieci o walorach zdrowotnych gorzkiej czekolady:

“**Gorzka czekolada** (powyżej 70% kakao) ma wiele właściwości zdrowotnych: wspiera układ **sercowo-naczyniowy**, poprawia przepływ krwi, chroni komórki nerwowe, poprawia nastrój i funkcje poznawcze, a także dostarcza minerałów (żelazo, potas, magnez), zwiększając **wytrzymałość i koncentrację**. Poprawia pamięć i inne funkcje mózgu.

Pamiętajmy jednak, że należy ją spożywać w umiarkowanych ilościach. Nadmierne spożycie może prowadzić do tycia, a czekolada z dużą ilością cukru wpływa niekorzystnie na nasze zdrowie.”

6. Degustacja

- po stwardnieniu czekolady dzieci oglądają prace, nazywają dodatki
- degustują (jeśli pozwalają zasady placówki i za zgodą rodziców).

7. Podsumowanie:

- nauczyciel_ka zadaje pytanie:

Czy można zmienić kolejność powstawania czekolady? (NIE)

Dziś już wiecie, że czekolada powstaje krok po kroku, według ustalonego planu (algorytmu).

Dzień 3

“Czekoladka - od pomysłu do kształtu”



60 min

Narzędzia i materiały

ploter rysujący, pendrive, ilustracje przygotowane na ploterze przedstawiające różne kształty czekoladek, kredki, pastele, kolorowy błyszczący papier, klej, nożyczki

Metody i formy pracy

metoda STEAM, metody aktywizujące: metoda projektowania i tworzenia, narracyjna, obserwacja, praca z całą grupą, indywidualna

OBSERWACJA DZIAŁANIA PLOTERA I PRACA TWÓRCZA DZIECKA

Wartość edukacyjna zajęć:

- wprowadzenie do STEAM
- nauka zależności: **plan —- działanie —-efekt**
- nauka kompetencji przyszłości w sposób dostosowany do wieku dziecka

1. Nauczyciel_ka demonstruje ploter tnący/rysujący mówiąc:

To jest ploter - takie urządzenie, które potrafi rysować lub wycinać, ale tylko wtedy, gdy dostanie dokładny plan. Nauczyciel_ka nawiązuje do algorytmu dla czekoladki.

2. Projektowanie - plan działania:

- Dzieci wybierają gotowy kształt czekoladki (który wcześniej był przygotowany przez nauczyciela_kę)
 - Nauczyciel_ka pokazuje na ekranie wzór. Informuje dzieci, o tym, że **-najpierw** był pomysł (**ploter nie myśli sam, nie zgaduje**)
- potem plan (przygotowany na komputerze - użycie pendrive'a)
- na końcu maszyna go drukuje wg ustalonego **planu**

3. Praca plotera - obserwacja:

nauczyciel_ka uruchamia ploter

dzieci obserwują uważnie jego działanie: śledzą ruch głowicy, nazywają kształty

4. Praca twórcza: dzieci otrzymują wcześniej przygotowane przez nauczyciela_kę na ploterze rysunki czekoladki, które kolorują wg uznania. Mogą zaprojektować opakowanie czekoladki.

5. Efekty pracy dzieci:

Nauczyciel_ka wraz z dziećmi tworzy "Galerię czekoladek".

Podsumowanie zajęć - rozmowa w kręgu "Czekoladowe wspomnienia"

Dzieci siadają w kręgu na dywanie. Nauczyciel_ka trzyma rekwizyt (np. papierową tabliczkę czekolady), podaje dziecku z prawej strony. Mówi tylko to dziecko, które trzyma "czekoladę".

Pytania pomocnicze nauczyciela_ki:

- Czego się dowiedziałeś/dowiedziałas o czekoladzie?
- Jakie rodzaje czekolady zapamiętałeś/zapamiętałaś?
- Co najbardziej podobało Ci się na zajęciach?
- Jak wyglądała twoja czekolada?
- Z czym kojarzy ci się czekolada?

Dzieci wypowiadają się krótkimi zdaniami (bez przymusu).

Narracja nauczyciela_ki:

Podczas zajęć każdy z was odkrył, że nauka może smakować słodko.

Ta przygoda pokazała nam, że każda czekoladka ma swoją historię, a tworzenie i odkrywanie świata może być jednocześnie słodkie, kolorowe i pełne radości.

Podziękowanie dzieciom za aktywny udział i świetną, słodką zabawę.

Opcjonalnie, jako podsumowanie i utrwalenie wiadomości można dzieciom wyświetlić film na YT pt. "Karolek i Dzień Czekolady - jak powstaje czekolada" z cyklu Bajki dla dzieci TV".

<https://www.youtube.com/watch?v=lwZoVO9Vils>