PROJEKT INNOWACJI PEDAGOGICZNEJ

Magiczna Kraina Mnożenia i Dzielenia – z matematyką za pan brat

I. Metryczka Projektu

Autor innowacji: Dorota Burdun
Miejsce realizacji: Szkoła podstawowa nr 48 w Warszawie, sala 37
Adresaci innowacji: Uczniowie klasy III c
Rodzaj innowacji: Programowo-metodyczna
Przewidywany czas realizacji: 1 rok szkolny (od października 2026 do maja 2027)
Przedmioty objęte innowacją: Edukacja wczesnoszkolna (edukacja matematyczna)
Realizacja kierunków polityki oświatowej 2026/2027:

4. Promowanie higieny cyfrowej i aktywności off-line. Rozwijanie umiejętności bezpiecznego poruszania się w sieci I krytycznego myślenia, w tym odpowiedzialnego korzystania ze sztucznej inteligencji, a także korzystania z funkcjonalności I zasobów Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej.
8. Wspieranie ciekawości I aktywności poznawczej uczniów poprzezpromowanie kształcenia interdyscyplinarnego I pracy projektowej oraz wykorzystywanie oceniania kształtujacego I informacji zwrotnej w pracy z uczniem.

II. Uzasadnienie wprowadzenia innowacji (Diagnoza)

W klasie 3 opanowanie operacji mnożenia i odwrotnego do niego dzielenia w zakresie 100 stanowi fundament dalszej edukacji matematycznej. Dzieci często bez trudu radzą sobie z mnożeniem, jednak dzielenie bywa przez nie postrzegane jako bardziej abstrakcyjne i trudniejsze. Tradycyjne zapamiętywanie reguł prowadzi do znużenia i blokady psychicznej.

Niniejsza innowacja rozszerza program o praktyczne powiązanie mnożenia z dzieleniem (tzw. rodziny faktów) i opiera się na metodach aktywizujących: ruchu, zmysłach, manipulacji oraz gamifikacji, realizowanych systematycznie raz w tygodniu.

III. Cele Innowacji

Cel główny:
• Płynne i bezstresowe opanowanie tabliczki mnożenia oraz dzielenia w zakresie 100, ze zrozumieniem wzajemnej odwrotności obu działań.

Cele szczegółowe:
• Zrozumienie sensu dzielenia jako podziału rozdzielnego i mieściwego.
• Budowanie „rodzin faktów matematycznych” ($a \times b = c$, $b \times a = c$, $c : a = b$, $c : b = a$).
• Rozwijanie logicznego myślenia, pamięci operacyjnej i odporności emocjonalnej na błędy poprzez gry i zabawy.

IV. Metody i Formy Pracy

• Metody: Eksperymentu matematycznego, gry dydaktyczne, edukacja przez ruch, metody problemowe, TIK (narzędzia cyfrowe).
• Formy: Praca w parach, zespołowa, stacyjna, zindywidualizowana.

V. Harmonogram Tematyczny Zajęć (Październik – Maj, 1 godz. tygodniowo)

PAŹDZIERNIK: Wprowadzenie do świata wielokrotności (Mnożenie jako dodawanie)

Tydzień 1: Czym jest mnożenie? – układy przedmiotów (macierze), manipulowanie liczmanami.

Tydzień 2: Mnożenie przez 2 i 4 – zabawa ruchowa „Skaczemy parami i czwórkami" (oś liczbowa na podłodze).

Tydzień 3: Mnożenie przez 3 i 6 – rytmy i sekwencje muzyczne (klaskanie i tupanie wielokrotności).

Tydzień 4: Tabliczkowe Bingo – pierwsza powtórkowe zajęcia stacyjne z wprowadzonego zakresu.

LISTOPAD: Tajemnice Dzielenia (Rozdzielamy skarby)

Tydzień 5: Wprowadzenie dzielenia – podział rozdzielny i mieściwy na konkretach (np. rozdzielanie „skarbów" do woreczków).

Tydzień 6: Związek mnożenia z dzieleniem – układanie par działań (odwrotności).

Tydzień 7: Trójkąty Liczbowe – konstrukcja trójkątów matematycznych i odkrywanie „rodzin faktów".

Tydzień 8: Dzielenie przez 2, 3 i 4 – gra planszowa „Wyprawa po skarb".

GRUDZIEŃ: Mnożenie i dzielenie przez 5 i 10 (Szybkie strategie)

Tydzień 9: Magia liczby 5 i 10 – wzorce liczbowe, zegar i monety jako narzędzia mnożenia i dzielenia.

Tydzień 10: Wyścigi z czasem – ćwiczenia w parach z wykorzystaniem kart „Rodziny Faktów".

Tydzień 11: Świąteczne łamigłówki matematyczne – kodowanie i Pixel Art (odkrywanie ukrytych obrazków poprzez działania).

STYCZEŃ: Utrwalenie i cyfrowy poligon (TIK)

Tydzień 12: Cyfrowy Awans – interaktywne quizy i gry zespołowe na tablicy interaktywnej (Wordwall, Genially).

Tydzień 13: Turniej Matematycznych Detektywów – rozwiązywanie zagadek logicznych w grupach.

Tydzień 14: Mnożenie i dzielenie przez 9 – odkrywanie trików palcowych i wzorów sum cyfr.

LUTY: Średniozałamujące liczby (7 i 8)

Tydzień 15: Trudna siódemka – operacje mnożenia i dzielenia przez 7 z wykorzystaniem gier zręcznościowych.

Tydzień 16: Osiem w akcji – zabawa ruchowa z matą podłogową i rzucaniem kostkami.

Tydzień 17: Memory matematyczne – dopasowywanie działania do wyniku (mnożenie i dzielenie mieszane).

Tydzień 18: Bitwa na iloczyny i iloraz – karciane potyczki w parach („Wojna matematyczna").

MARZEC: Kompleksowy trening pamięci i strategii

Tydzień 19: Matematyczne Stacje Zadaniowe – stacje rotacyjne (logiczna, zręcznościowa, cyfrowa).

Tydzień 20: Dzielenie z resztą – czy zawsze wszystko da się podzielić równo? (Wstęp do reszty z dzielenia).

Tydzień 21: Mistrzowie Łańcuchów Działań – rozwiązywanie łamigłówek typu „krok po kroku".

Tydzień 22: Gry planszowe XXL – gra podłogowa tworzona wspólnie przez uczniów.

KWIECIEŃ: Matematyka w terenie i zastosowanie praktyczne

Tydzień 23: Podchody matematyczne na boisku – terenowa gra z ukrytymi zadaniami z zakresu 100.

Tydzień 24: Zakupy w szkolnym sklepie – rozwiązywanie zadań tekstowych z mnożeniem i dzieleniem w życiu codziennym.

Tydzień 25: Tworzymy własne gry – uczniowie w grupach projektują minigry planszowe o mnożeniu i dzieleniu.

Tydzień 26: Testujemy autorskie gry – rozgrywki w gry stworzone przez rówieśników.

MAJ: Wielki Finał i Podsumowanie Innowacji

Tydzień 27: Olimpiada Mistrzów Tabliczki Mnożenia – zabawa formą teleturnieju i rywalizacji drużynowej.

Tydzień 28: Projekt podsumowujący – tworzenie plakatów-komiksów pt. „Jak zaprzyjaźniłem się z dzieleniem?".

Tydzień 29: Ewaluacja projektu – test końcowy w formie gry zręcznościowej, ankieta opinii uczniów.

Tydzień 30: Wielka Gala Matematyczna – wręczenie dyplomów „Mistrza Mnożenia i Dzielenia".

VI. Przewidywane Rezultaty i Ewaluacja

• **Dla ucznia:** Płynna znajomość tabliczki mnożenia i dzielenia w zakresie 100, zrozumienie relacji odwrotności, wysoka motywacja wewnętrzna.
• **Dla nauczyciela**: Wzbogacenie warsztatu pracy o nowoczesne narzędzia aktywizujące oraz wzrost efektywności nauczania w klasie 3.

Ewaluacja projektu opiera się na:
1. Teście startowym i finałowym (forma zabawy „Mistrz Szybkiego Działania"),
2. Bieżącej obserwacji pedagogicznej podczas gier i pracy stacyjnej,
3. Ankiecie satysfakcji uczniów (informacja zwrotna na koniec maja).