

## Innowacja pedagogiczna

***Maths Is Cool! – czytam, analizuję  
i rozwiązuję zadania z matematyki  
w angielskiej wersji językowej***

**Współpraca nauczycieli matematyki  
z nauczycielami języka angielskiego w celu  
podniesienia jakości nauczania tych przedmiotów  
na drugim etapie edukacyjnym**



**Cel główny:** doskonalenie umiejętności czytania ze zrozumieniem (zadania z treścią w języku angielskim), wykorzystywania i przetwarzania tekstów w zakresie umożliwiającym rozwiązywanie problemów matematycznych.

### **Cele szczegółowe:**

- kształcenie umiejętności komunikowania się w języku ojczystym i w języku obcym;
- posługiwanie się językiem obcym w praktycznym działaniu, w tym wzbogacanie zasobu słownictwa;
- samoocena umiejętności językowych w oparciu o wskaźniki biegłości językowej w Europejskim Portfolio Językowym (EPJ) dla uczniów w wieku 10–15;
- prowadzenie elementarnych rozumowań matematycznych:
  - interpretowanie i przetwarzanie informacji tekstowych, liczbowych, graficznych;
  - rozumienie i interpretowanie odpowiednich pojęć matematycznych;
  - stosowanie podstawowej terminologii matematycznej;
  - formułowanie odpowiedzi i prawidłowe zapisywanie otrzymanych wyników;
  - dobieranie odpowiedniego modelu matematycznego do prostej sytuacji;
  - stosowanie poznanych wzorów matematycznych i zależności;
  - przetwarzanie tekstu zadania na odpowiednie działania arytmetyczne i proste równania;

- formułowanie wniosków opartych na obserwacjach empirycznych;
- doskonalenie umiejętności wyszukiwania, selekcjonowania i wykorzystania informacji z różnych źródeł, z zastosowaniem nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- uczenie się w celu zaspokajania naturalnej ciekawości świata;
- tworzenie środowiska sprzyjającego zdrowiu, kształcenie nawyku dbałości o zdrowie własne i innych;
- doskonalenie umiejętności pracy w grupie.

**Odbiorcy:** uczniowie klas V SP45 w Białymstoku

**Czas trwania:** dwa semestry w roku szkolnym 2013/2014

**Metody:** metoda komunikacyjna, metoda audiolingwalna, metoda projektu

**Formy realizacji:** praca indywidualna, praca grupowa, praca w parach

**Techniki indywidualizacji pracy:**

- zróżnicowane poziomy zadań,
- możliwość wyboru zadań,
- dodatkowe zadania dla tzw. fast finishers,
- asystenci nauczyciela,
- portfolio językowe,
- gry i zabawy.

**Przewidywane efekty – uczeń:**

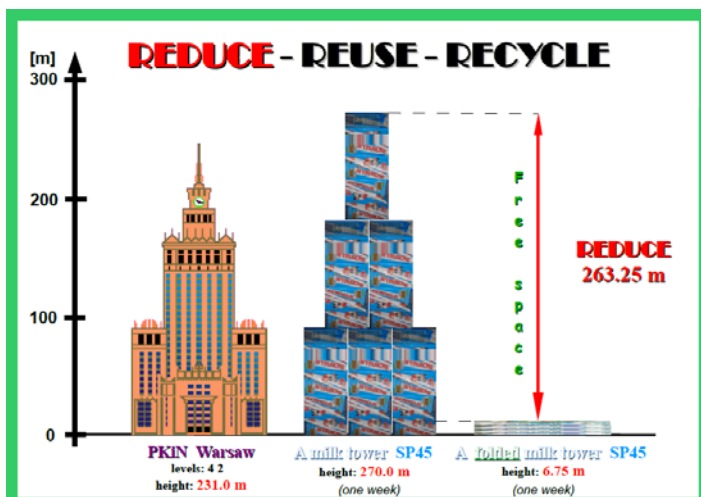
- świadomie i precyzyjnie wykorzystuje język angielski jako narzędzie komunikacji,
- rozwinął umiejętność czytania ze zrozumieniem,
- rozwinął umiejętność schematycznego i etapowego rozwiązywania zadań tekstowych,
- tworzy strategie, wyciąga wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci,
- rozwinął umiejętność samokształcenia i samooceny (EPJ),
- wzbogacił słownictwo z określonych kręgów tematycznych,
- na lekcjach matematyki utrwalił poznane angielskie słowa i zwroty,
- rozwinął umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania i wykorzystania informacji.

### Sposób realizacji:

Uczniowie otrzymywali karty pracy z przygotowanymi zadaniami tekstowymi w angielskiej wersji językowej. Ich zadaniem było:

- a) wyjaśnianie znaczenia niezrozumiałych słów lub wyrażen (np. tłumaczenie pisemne wyrazów lub zwrotów oznaczonych w tekście pogrubioną czcionką);

- b) wykonanie wstępnych czynności ułatwiających nie tylko lepsze zrozumienie treści zadania, ale także rozwiązywanie danego problemu matematycznego



(np. przygotowanie rysunku pomocniczego lub innej wygodnej formy zapisu informacji i danych z treści zadania);

- c) dostrzeżenie i dokładne zapisanie zależności między podanymi informacjami (np. przy użyciu innego koloru długopisu lub zakreślacza w tekście zadania, zapisanie właściwego wyrażenia arytmetycznego, równania);

- d) uwzględnienie podziału rozwiązania zadania na logiczne etapy (np. przy zastosowaniu własnych, poprawnych i wygodnych strategii);

- e) zweryfikowanie wyniku zadania tekstowego (np. pisemne sprawdzenie warunków zadania);

- f) sformułowanie odpowiedzi pisemnej w języku angielskim i podanie prawidłowego zapisu otrzymanego wyniku;

- g) samoocena własnych umiejętności językowych w oparciu o wskaźniki biegłości językowej w portfolio EPJ 10–15 – zastosowanie tabeli Rady Europy.

Nowatorstwo innowacji polegało na wykorzystaniu korelacji międzyprzedmiotowej do podniesienia jakości nauczania dwóch przedmiotów: matematyki i języka angielskiego w klasach piątych.

Czytanie ze zrozumieniem treści zadania w wersji obcojęzycznej wymagało większego skupienia i zajmowało więcej czasu, przez co treść zadania już na wstępie była dokładniej analizowana.

Dobrze przetłumaczone zadanie w naturalny sposób motywowało do poszukiwania dalszych

matematycznych rozwiązań zgodnie z treścią polecenia. Samoocena własnych umiejętności na podstawie konkretnych wskaźników biegłości językowej wpłynęła motywująco na uczniów.

Innowacja spełniła swoje zadanie.

### **Podsumowanie**

Uczniowie rozwinęli umiejętność czytania ze zrozumieniem tekstów (mierzone na bazie EPJ 10–15) oraz umiejętność schematycznego i etapowego rozwiązywania zadań tekstowych. Nauczyli się korzystać z różnych źródeł informacji w celu wyjaśnienia zadanych problemów. Uczniowie z większą trafnością dobierali odpowiednie strategie. Poprawnie wyciągali też wnioski z informacji podanych w różnej postaci. Wykazali się umiejętnością świadomego i precyzyjnego wykorzystania języka angielskiego w praktycznym działaniu (poszerzenie zakresu środków leksykalno-gramatycznych).

Treści i słownictwo występujące w zadaniach (problemach) nawiązywały do bieżącej tematyki realizowanej na zajęciach matematyki i języka angielskiego w klasie piątej.

Istnieje możliwość adaptacji scenariusza na wyższym poziomie edukacyjnym.

*Opracowały:*

*Ewa Zielińska*

*Małgorzata Zajączkowska*