



BANK DOBRYCH PRAKTYK

Dorota Pawelak

**Dzień Matematyki 2017
w klasach I-III**

**SZKOŁA PODSTAWOWA
IM. RED. J. CISZEWSKIEGO W WALEŃCZOWIE**

Częstochowa 2017

Dorota Pawelak

nauczyciel edukacji wczesnoszkolnej, dyrektor szkoły

Szkoła Podstawowa im. red. J. Ciszewskiego

w Waleńczowie

Dzień Matematyki 2017 w klasach I–III

Etap kształcenia – kl. I–III

Termin i miejsce realizacji – 9 marca 2017 r.

Cele i założenia:

- zainteresowanie uczniów matematyką i pokazanie jej na wesoło (rozgrywki, zabawy logiczne),
- rozwijanie umiejętności rozumienia tekstów matematycznych,
- ukazanie praktycznej strony matematyki, jej zastosowania w życiu codziennym,
- wykorzystanie zabawy jako środka wpływającego na rozwój myślenia algorytmicznego uczniów,
- rozwijanie wyobraźni i myślenia naukowego,
- przekazanie w formie zabawowej podstawowych informacji dotyczących programowania,
- pokazanie, na czym polega różnica w posługiwaniu się językiem przez ludzi i przez komputery,
- doskonalenie umiejętności odczytywania i tworzenia instrukcji,
- integrowanie grupy, stworzenie możliwości współdziałania, nawiązania więzi emocjonalnej i odczuwania radości z rywalizacji z rówieśnikami,
- rozwijanie kreatywności i odwagi do popełniania błędów,
- usprawnienie pracy zespołowej,

– pogłębianie wiedzy rodziców w zakresie funkcjonowania szkoły i zachęcanie ich do podejmowania decyzji w sprawach ważnych dla ich dzieci i szkoły.

Opis działania:

Edukacja matematyczna dla dzieci w wieku wczesnoszkolnym często kojarzy się ze żmudnymi obliczeniami i trudnymi zadaniami tekstowymi. Należy stosować różnorodne metody i wykorzystywać wszystkie dostępne zasoby, aby przełamać ten stereotyp. Ponadto, przed nauczycielami kl. I–III od roku szkolnego 2017/2018 stało nowe zadanie – nauka programowania.

Mając na uwadze powyższe, wspólnie z nauczycielką Lidią Olszewską zorganizowałyśmy dla kl. I–III Dzień Matematyki 2017 pod hasłem „Pieniądze to nie wszystko – Programowanie to przyszłość”.

Połączenie matematyki z programowaniem wymagało od nas zmiany metod pracy, otwartości na pomysły innych. Celem zajęć było przedstawienie matematyki w sposób ciekawy, wesoły oraz otworzenie uczniów na możliwości, jakie dają nowe technologie i zachęcenie do ich samodzielnego poznawania.

Zajęcia zakładały aktywny udział uczniów w rozwiązywaniu zadań matematycznych i nabywaniu nowych umiejętności, m.in. poprzez odkodowywanie haseł, pisanie instrukcji, układanie kodów oraz działania praktyczne, np. z wykorzystaniem puzzli Scratch Jr.

Zadania praktyczne, podczas których uczniowie manipulowali przedmiotami, rozwijały kreatywność i pozwalały samodzielnie wyciągać wnioski na podstawie obserwacji (np. praca z matami do kodowania, puzzle Scratch Jr, zbieranie pieniędzy z szachownicy zgodnie z instrukcją). Część zajęć polegała na rozwijaniu umiejętności, które można wykorzystać w życiu codziennym (np. orientacja w przestrzeni, szyfrowanie, obliczenia pieniężne).

Przygotowane zadania rozwijały ciekawość poznawczą uczniów, umiejętność podejmowania inicjatyw i pracy zespołowej, wprowadzały ich w świat programowania, z którym spotkają się w szkole od roku szkolnego 2017/2018.

Ćwiczenia wyzwalały radość i emocje, a nauka przez zabawę i działanie przyniosła zamierzone efekty. Wszyscy uczniowie stwierdzili, że zajęcia były

bardzo interesujące i zadeklarowali chęć czynnego uczestnictwa w podobnych projektach. Organizacja Dnia Matematyki połączonego z programowaniem bez komputera okazała się ciekawym przedsięwzięciem, które na pewno będzie kontynuowane w następnych latach.

Wyniki/uzyskane efekty:

Zajęcia spotkały się z dużym zainteresowaniem zarówno uczniów, jak i nauczycieli kl. I–III. Dały możliwość rozwoju sprawności umysłowych, logicznego myślenia, a także rozbudziły zainteresowania matematyczne i informatyczne, oferowały ciekawą formę spędzania czasu z rówieśnikami. Rada rodziców zaangażowała się w podejmowane przez szkołę przedsięwzięcia, co korzystnie wpłynęło na współpracę nauczycieli z rodzicami.

W wyniku podjętych działań uzyskano wymierne efekty, a w szczególności:

- uczniowie chętnie uczestniczyli w proponowanych zajęciach i we wspólnej zabawie, rozwinęli umiejętność pracy w zespole,
- zajęcia pozwoliły zrealizować treści podstawy programowej w sposób niekonwencjonalny, interesujący dla uczniów,
- uczniowie poznali zasady kodowania, praktycznie stosowali wiedzę matematyczną i informatyczną,
- pokazano różnicę w posługiwaniu się językiem przez ludzi i przez komputery,
- uczestnicy zajęć wzmocnili wiarę we własne możliwości,
- proponowane zadania praktyczne rozbudziły twórczość i pomysłowość dzieci oraz rozwinęły ich zainteresowania,
- rodzice włączyli się w działania podejmowane przez szkołę.

Uwagi o problemach i trudnościach:

Podejmowane działania wspierała rada rodziców, która sfinansowała nagrody dla wszystkich uczniów.

Osoby / szkoły / instytucje / kraje współpracujące w przedsięwzięciu/działaniu:

- wychowawcy kl. I–III,
- rada rodziców.

„Pieniądze to nie wszystko – Programowanie to przyszłość”

Dzień Matematyki rozpoczęliśmy od rozszyfrowania tematu dnia.

Kl. I otrzymała szyfr w postaci obrazków:

◊	⊖	◐	**	☾		⊞	⊙	✖	**	⊞	⊙	✖	⊗	⊞	◐

⊙	*	◒	◆	✳	◊	**	⊞	◐	◑	☆	⊞	○	▲	⊞	◊	☾	☾	♠	♠	*	+	✳	✖	☞	☞	⊗	⊖	◒	+	
A	Ą	B	C	Ć	D	E	Ę	F	G	H	I	J	K	Ł	M	N	Ń	O	Ó	P	R	S	Ś	T	U	W	Y	Z	Ż	Ź

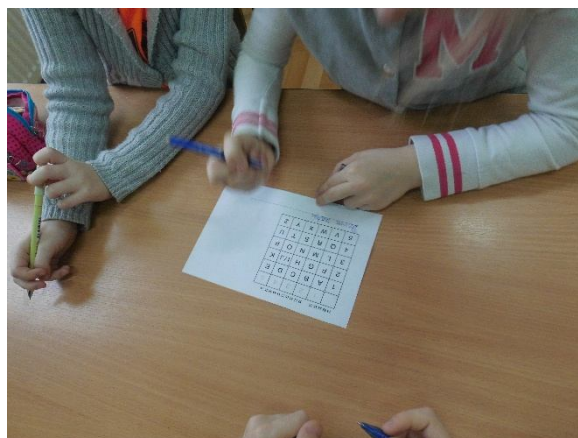
Zadaniem uczniów kl. II i kl. III było rozszyfrowanie hasła przy użyciu Szachownicy Polibiusza (rodzaj szyfru monoalfabetycznego wymyślony w starożytności przez greckiego historyka Polibiusza). Cyfry oznaczają położenie danej litery w tabeli – pierwszą cyfrą jest numer wiersza, a drugą – kolumny.

14 55 24 15 33 32 11 44 15 32 11 44 54 25 24

	1	2	3	4	5
1	A	B	C	D	E
2	F	G	H	I/J	K
3	L	M	N	O	P
4	Q	R	S	T	U
5	V	W	X	Y	Z



Odszyfrowujemy hasło



Szachownica Polibiusza

Po odkodowaniu hasła: **Dzień Matematyki**, przystąpiliśmy do rozwiązywania zadań matematycznych przygotowanych przez Stowarzyszenie Doskonalenia i Rozwoju 4improve. W sali z tablicą interaktywną 30 uczniów z kl. I–III, podzielonych na 6 grup, mierzyło się z zadaniami przedstawianymi na prezentacji pobranej ze strony <http://www.e-math.pl/dzienmatematyki/>. Zmagania z zadaniami trwały godzinę. Praca w zespołach zintegrowała grupy, stworzyła możliwości współdziałania i odczuwania radości z rywalizacji z rówieśnikami.

Druga część dnia poświęcona była programowaniu. Każda grupa otrzymała zadanie do wykonania. Zaczęliśmy od odkodowywania obrazków. Wykorzystaliśmy materiały ze strony <http://www.oswajamyprogramowanie.edu.pl/2016/12/odkoduj-obrazekdyktanda-graficzne.html>.

Uczniowie kl. I otrzymali pustą planszę i kolorowe kwadraty, które musieli ułożyć zgodnie z instrukcją. Następnie przykleili elementy, tworząc pracę przypominającą mozaikę (*Robotek*).

Uczniowie kl. II otrzymali mini maty i instrukcję ze współrzędnymi (*Biedronka*). Ich zadaniem było pokolorowanie obrazka zgodnie z kodem zawartym w instrukcji. Kartę z instrukcją otrzymywał lider grupy, który za pomocą kodu słownego przekazywał sposób wykonania zadania. Pozostali członkowie zespołu kolejno wykonywali jego polecenia.



Odcytujemy instrukcję



Układamy Robotka



Kolorujemy zgodnie z kodem



Gotowa praca

Uczniowie kl. III otrzymali matę ze wzorem (*Motył*) oraz kartę z zaznaczonymi kolorami, do których musieli dopisać instrukcję ze współrzędnymi. Po napisaniu kodu przedstawiciel zespołu odczytywał współrzędne, a pozostali uczniowie układali wzór na macie. Sprawdzenie poprawności wykonania zadania polegało na porównaniu wzoru z ułożonym układem.



Piszemy instrukcję

Kolejne ćwiczenie wprowadziło uczniów w świat kodowania. Dowiedzieli się, że wystarczy do tego zwykłe kartki z narysowanymi strzałkami. Wykorzystałyśmy zestaw Scratch Jr ze strony <https://www.scratchjr.org/pdfs/blocks.pdf>.

Po omówieniu znaczenia symboli, jedni uczniowie układali ze strzałek polecenia, czyli kod programu, inni byli robotami, które wykonywały kod. Im bardziej skomplikowany układ strzałek, tym łatwiej było o pomyłkę i „naprawianie programu”. Ćwiczenia były wprowadzeniem do kodowania z komputerem, np. klasyczny labirynt ze strony <https://studio.code.org/hoc/1>.



Układamy bloczki Scratch Jr.

Poruszamy się zgodnie z kodem

Ćwiczenia z kodowaniem bez komputera – „Droga do skarbcza” również cieszyły się dużym zainteresowaniem. Na polach kratownicy (naklejona taśma malarska na podłodze korytarza) umieściliśmy banknoty i przeszkody – smoki, które należało omijać. Zadaniem uczniów było wydawanie instrukcji robotowi tak, aby doszedł do celu – skarbcza – i zebrał jak najwięcej banknotów. Następnie uczniowie obliczyli, jaką kwotę zebrali i złożyli do depozytu.



Zbieramy i przeliczamy pieniądze



Jak ominąć smoka?

Aby sprawdzić celowość organizowania tego typu imprez, przeprowadziliśmy następnego dnia wywiad wśród uczniów. Wszyscy stwierdzili, że dzień był interesujący i zadeklarowali chęć czynnego uczestnictwa w podobnych projektach. Wielokrotnie powtarzały się opinie: „było fajnie”, „takich dni powinno być więcej”. Za uczestnictwo w Dniu Matematyki wszyscy uczniowie otrzymali pamiątkowe linijki ufundowane przez radę rodziców.

Dorota Pawelak



Uczestnicy Dnia Matematyki