

BYĆ JAK IGNACY – ZOSTAŃ BOHATEREM NAUKI

„Mali Odkrywcy”

Opiekun: Katarzyna Burczyk

Szkoła Podstawowa Nr 2 im. Armii Krajowej w Sierpcu

JAN SZCZEPANIK

LEKCJA 1: JAN SZCZEPANIK WYNAŁAZCĄ.

Wprowadzeniem dzieci do zajęć, było wyświetlenie krótkiego filmu oraz prezentacja komiksu przedstawiającego sylwetkę Jana Szczepanika.



JAN SZCZEPANIK WYNALAZCA

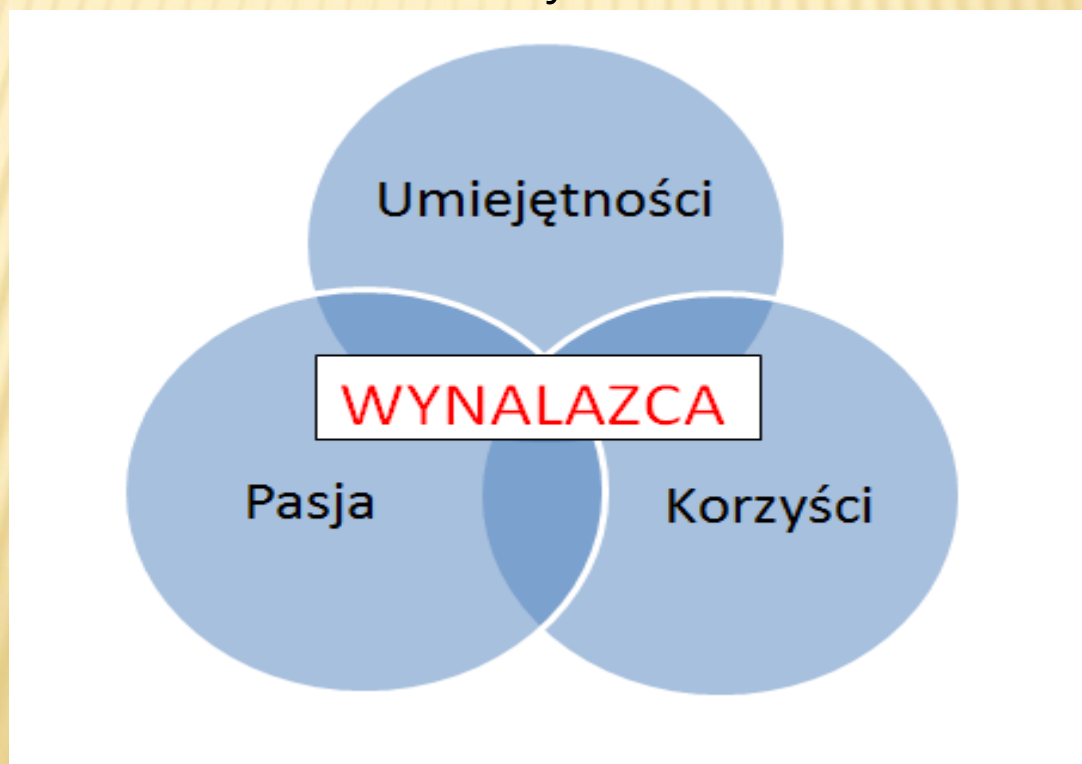
Na początku zostały wyświetlone dzieciom zdjęcia różnych wynalazków. Zadaniem uczniów było udzielenie odpowiedzi na pytania:

- Co łączy wszystkie wynalazki?
- W jaki sposób pomagają one w codziennym życiu?
- Czy któryś z nich zmienił świat?



JAN SZCZEPANIK WYNALAZCA

Następnie nauczyciel wyjaśnił dzieciom kto to jest **wynalazca**, jaką wiedzę i umiejętności powinna mieć taka osoba, jakie są efekty pracy jej pracy. Zgodnie wszyscy stwierdzili, że wynalazca to człowiek, który pracuje z **pasją**, czyli ktoś taki, kto kocha to, co robi i oddaje się temu w całości. Musi mieć także **umiejętności** i odpowiednią wiedzę, a praca wynalazcy przynosi **korzyści** dla innych ludzi.



JAN SZCZEPANIK WYNAŁAZCĄ

Kolejną częścią lekcji było doświadczenie, w którym uczniowie mieli za zadanie zaprojektować w grupach wynalazek oraz zaprezentować swoje wyniki.





Na koniec zajęć dzieci rozwiązały zagadkę i wspólnie ustaliły, że telewizor jest wynalazkiem.

Dowiedziały się również kim jest wybitny wynalazca - Jan Szczepanik.

LEKCJA 2: JAN SZCZEPANIK I JEGO WYNAŁAZKI.

Wprowadzeniem do zajęć, było odgadnięcie przez dzieci zagadek dotyczących wynalazków oraz rozwiązywanie rebusa, którego hasłem był **TELEWIZOR**.

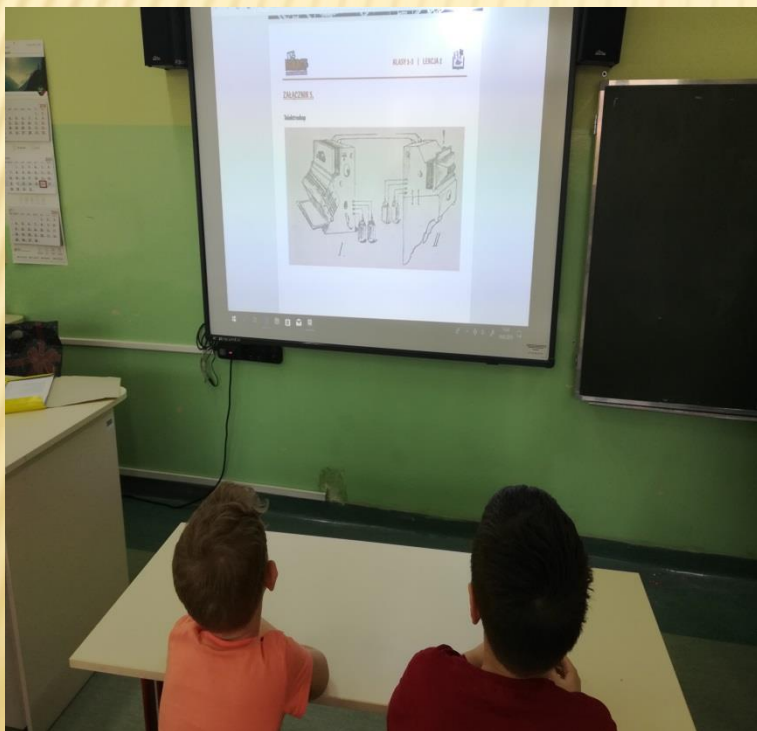


Uczniom została również przypomniana informacja, dotycząca życia Jana Szczepanika, na podstawie której uzupełniali luki w tekście o wynalazcy.

JAN SZCZEPANIK I JEGO WYNAŁAZKI

W dalszej części zajęć uczniowie poznali wynalazek Jana Szczepanika – **teletoskop**, który służy do przesyłania na odległość ruchomego obrazu kolorowego wraz z dźwiękiem.

Wzięli również udział w teleturnieju: „Kto pierwszy ten lepszy!”, gdzie odpowiadali na pytania dotyczące Jana Szczepanika.



JAN SZCZEPANIK I JEGO WYNAŁAZKI

Na zakończenie zajęć dzieci kolorowały portret Jana Szczepanika oraz ilustracje telewizorów.

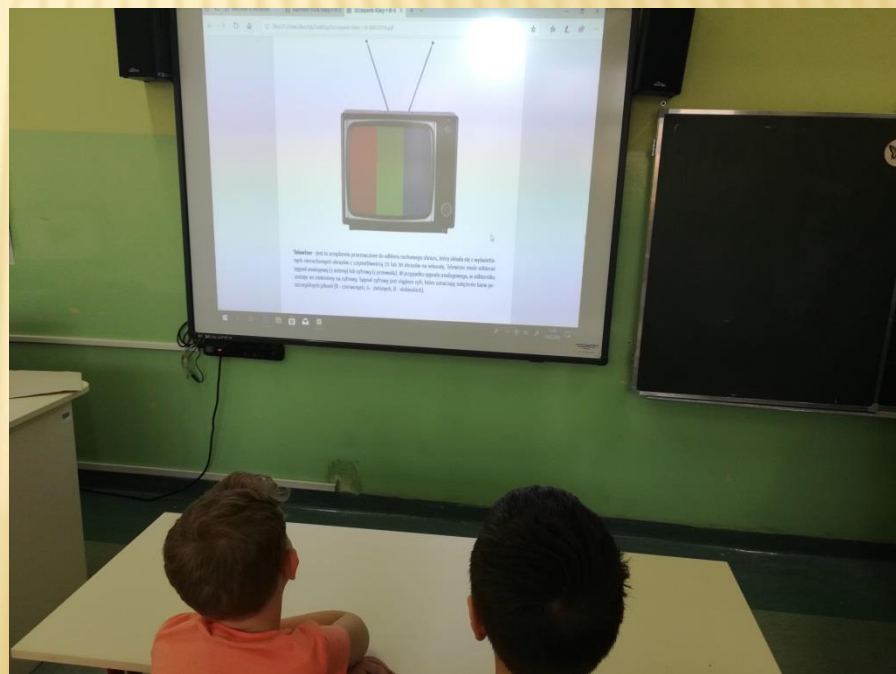
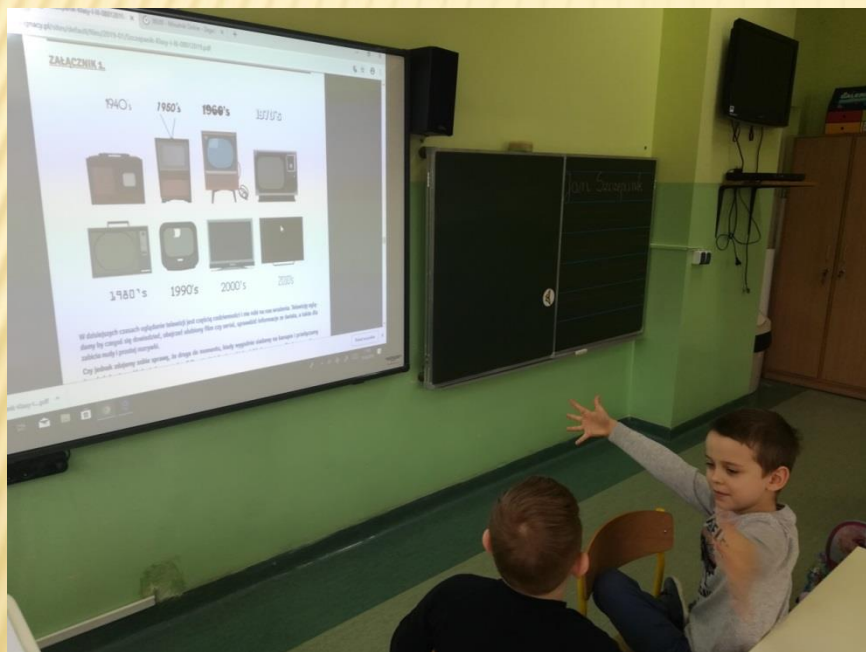


JAN SZCZEPANIK I JEGO WYNAŁAZKI



LEKCJA 3: TELEWIZJA – NASZE OKNO NA ŚWIAT.

Na początku zajęć uczniom zostało przypomniane co to jest telekroskop i kto go wynalazł, a także została przedstawiona historia telewizora. Dzieci dowiedziały się również jak działa telewizor.



TELEWIZJA – NASZE OKNO NA ŚWIAT

W kolejnym etapie działań uczniowie korzystając z kolorów podstawowych: czerwonego, zielonego i niebieskiego, starali się uzyskać jak najwięcej barw.



TELEWIZJA – NASZE OKNO NA ŚWIAT

Animacja poklatkowa – do wykonania kolejnego zadania uczniowie użyli bloczek kartek, gdzie na każdej kolejnej kartce rysowali obrazek różniący się trochę od poprzedniego, np. ludzik wykonuje krok. W ten sposób stworzyli animację poklatkową.



TELEWIZJA – NASZE OKNO NA ŚWIAT

Podsumowaniem zajęć było układanie przez uczniów puzzli - zdjęcia Jana Szczepanika oraz zdjęcia telewizora.



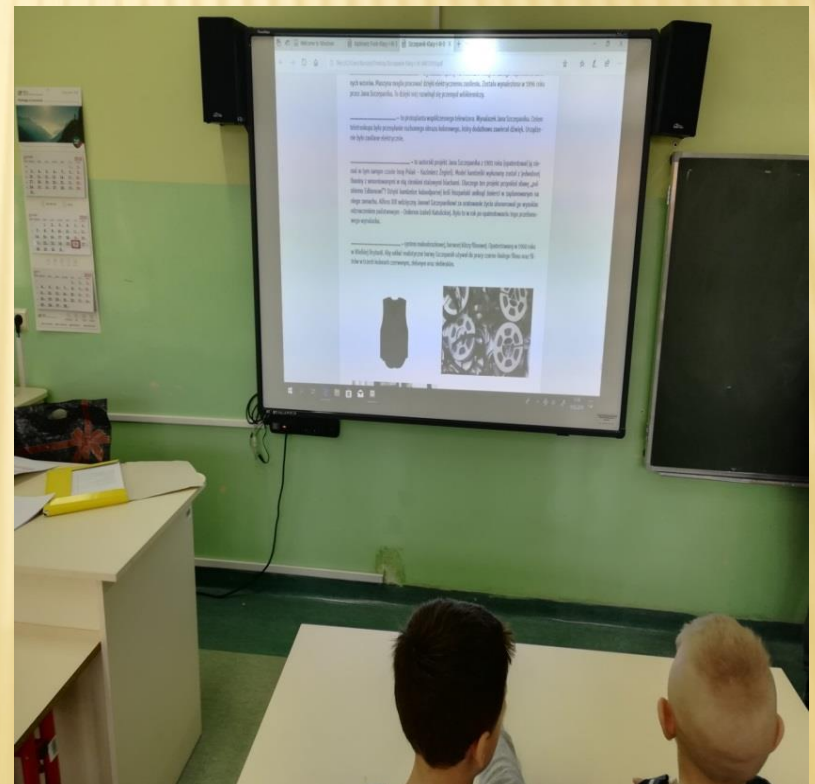
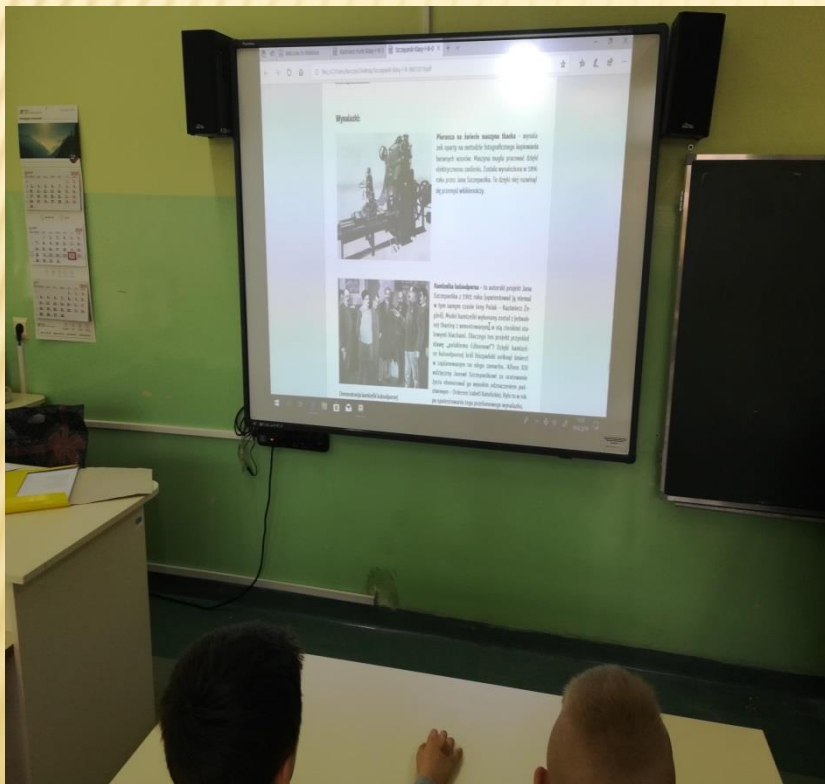
LEKCJA 4: WYNAŁAZCA TELEWIZJI, FILMU BARWNEGO, BARWNEJ FOTOGRAFII I KILKU INNYCH RZECZY.

Na ostatniej już lekcji dotyczącej wynalazcy Jana Szczepanika, uczniowie wypełniali kartę pracy **Prawda czy fałsz?** zaznaczając prawdziwe lub fałszywe zdania na jego temat i jego wynalazków.



WYNAŁAZCA TELEWIZJI, FILMU BARWNEGO, BARWNEJ FOTOGRAFII I KILKU INNYCH RZECZY

Uczniom zostały zaprezentowane oraz omówione wynalazki Jana Szczepanika: pierwsza na świecie maszyna tkacka, kamizelka kuloodporna, system barwnego filmu, telektroskop.



WYNAŁAZCA TELEWIZJI, FILMU BARWNEGO, BARWNEJ FOTOGRAFII I KILKU INNYCH RZECZY

Na zakończenie zajęć uczniowie odgadywali jakie przedmioty ukryły się pod prezentowanym obrysem, następnie uzupełniali rysunki.



KAZIMIERZ FUNK

LEKCJA 1: KAZIMIERZ FUNK – POLSKI ODKRYWCA WITAMIN.

Wprowadzeniem dzieci do zajęć, było wyświetlenie krótkiego filmu przedstawiającego sylwetkę Kazimierza Funka oraz wysłuchanie przez uczniów piosenki pt.: „Witaminki” grupy Fasolki.



KAZIMIERZ FUNK – POLSKI ODKRYWCA WITAMIN

Następnie uczniowie odpowiadali na pytania dotyczące witamin i poznali postać Kazimierza Funka.



KAZIMIERZ FUNK – POLSKI ODKRYWCA WITAMIN

Uczniowie zostali podzieleni na grupy i układali puzzle przedstawiające owoce, warzywa, mleko, rybę. Zadaniem dzieci było również podanie wspólnej cechy tych elementów, czyli **WITAMIN**.



KAZIMIERZ FUNK – POLSKI ODKRYWCA WITAMIN

Uczniowie odpowiadając na pytanie:
WITAMINY – do czego są potrzebne?,
zgodnie uznali, że służą, żeby:

- być zdrowym,
- rosły kości,
- mózg funkcjonował prawidłowo.

Na koniec zajęć została przypomniana postać Kazimierza Funka – jego praca pozwoliła poznać ważne dla zdrowia witaminy oraz był pomysłodawcą nazwy „witamina”.

Wszyscy razem zaśpiewali piosenkę pt.: ”Witaminki” grupy Fasolki.

LEKCJA 2: WITAMINY TO ZDROWIE.

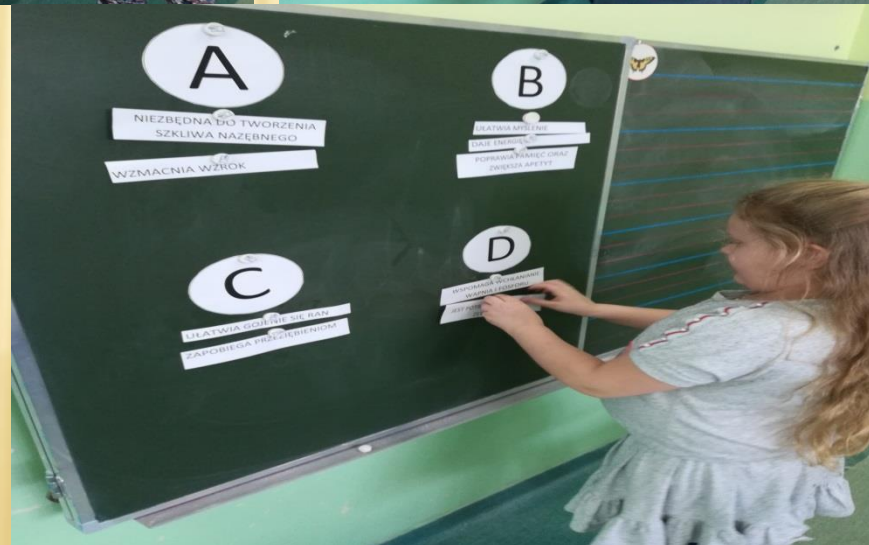
Na początku lekcji uczniom została przypomniana sylwetka Kazimierza Funka – odkrywcy witamin. Uczniowie poznali również wiersz pt.: „Witaminowe abecadło”, a następnie kolorowali kolorowanki z produktami, w których znajdują się witaminy.





WITAMINY TO ZDROWIE

Kolejnym zadaniem było dopasowanie przez uczniów informacji do witaminy.



WITAMINY TO ZDROWIE

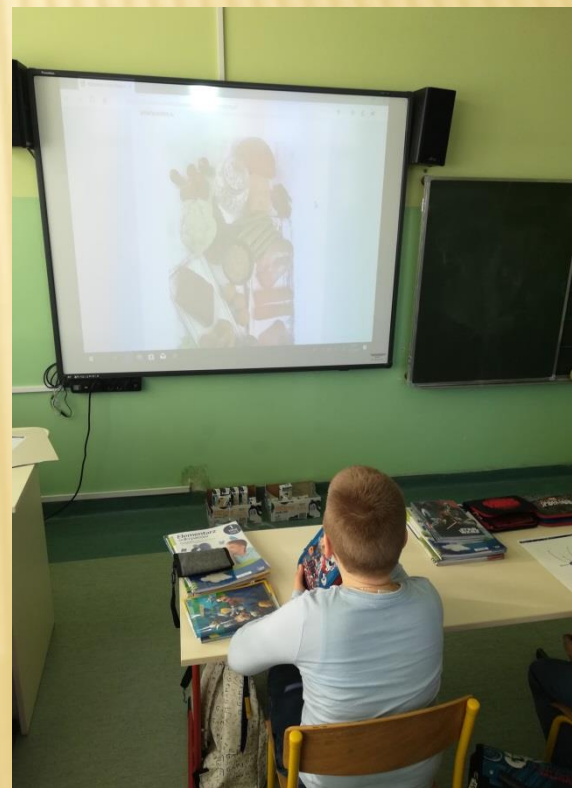
Ostatnim etapem lekcji była gra edukacyjna – **memory witaminowe** oraz zaprojektowanie wizytówki wybranej przez ucznia witaminy.





LEKCJA 3: ZDROWE ODŻYWIANIE? CZEMU NIE!

Podczas powitania dzieci siedziały w kręgu, a nauczyciel zadawał im różne pytania dotyczące owoców i warzyw, np.: Kto zjadł wczoraj jakiś owoc?, Kto zjadł dziś żółty owoc?, Kto lubi marchewkę?, Kto myje owoce przed jedzeniem?, itp. Następnie zostało wyświetlone zdjęcie przedstawiające różne produkty spożywcze.



ZDROWE ODŻYWIANIE? CZEMU NIE!

Uczniowie zapoznali się z wierszem Stanisława Kraszewskiego pt.: „Dla każdego coś zdrowego”, na podstawie którego sporządzili mapę myśli dotyczącą zdrowego odżywiania się.

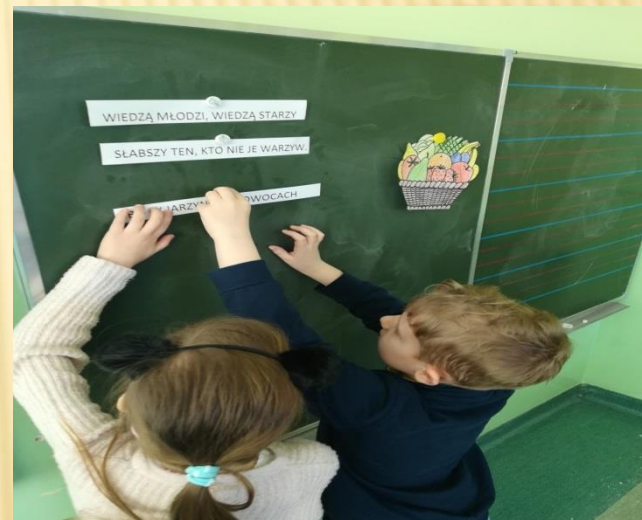


ZDROWE ODŻYWIANIE? CZEMU NIE!

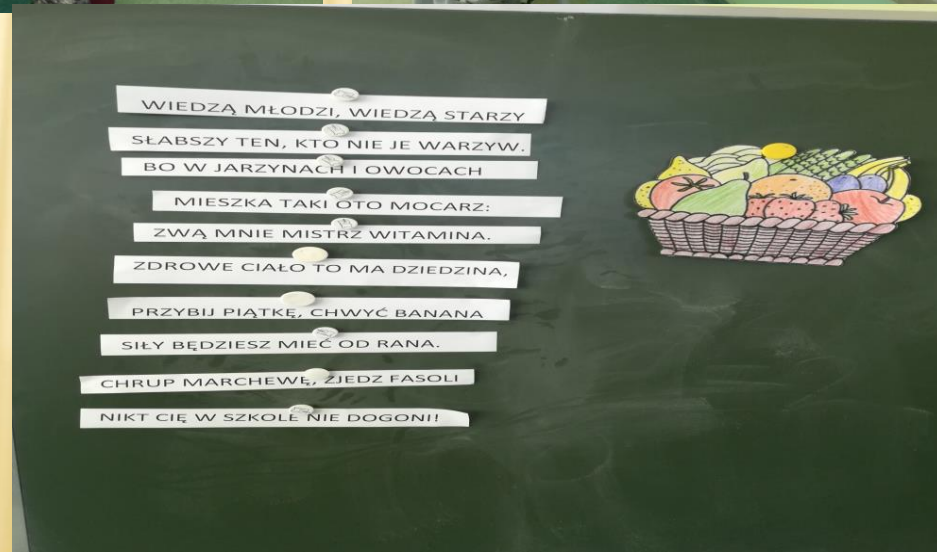


ZDROWE ODŻYWIANIE? CZEMU NIE!

Kolejnym etapem zajęć było ułożenie rozsypanki wyrazowej z hasłami promującymi jedzenie warzyw i owoców.



ZDROWE ODŻYWIANIE? CZEMU NIE!



ZDROWE ODŻYWIANIE? CZEMU NIE!

Na koniec zajęć dzieci wykonały plakat pod hasłem:
„Owoce i warzywa są zdrowe”



ZDROWE ODŻYWIANIE? CZEMU NIE!



LEKCJA 4: CZY WIEMY CO JEMY?

Na początku lekcji dla przypomnienia została wyświetlona postać Kazimierza Funka z witaminami oraz zadawane były zagadki o owocach i warzywach, z którymi dzieci bardzo dobrze sobie poradziły.



CZY WIEMY CO JEMY?

Następnie klasa wzięła udział w pogadance na temat:

„Co to znaczy prawidłowe odżywianie”

i zaprezentowane zostały zasady prawidłowego odżywiania oraz omówiona „Piramida żywienia”. Uczniowie informacje wkleili do swoich zeszytów.





CZY WIEMY CO JEMY?

Drama - uczniowie przygotowali i przedstawili w parach scenki reklamujące witaminy oraz w grupach przygotowali hasła zachęcające do konsumowania warzyw i owoców.



- Jedz owoce i jarzyny, bo właśnie one zawierają witaminy.
- Owoce i warzywa to bombowa witamina.
- Kto chce być zdrowy i wesoły, niech zajada witaminowe kolory.
- Kupuj owoce i warzywa bo to super witamina.



CZY WIEMY CO JEMY?

Na zakończenie zajęć każdy uczeń dostał odznakę „Znawca witamin” i wspólnie zaśpiewana została piosenka „Witaminki” grupy Faselki.



MARIAN REJEWSKI

LEKCJA 1: ENIGMATYCZNIE, CZYLI JAK?

Na początku zajęć uczniom został zaszyfrowany temat lekcji, który mieli za zadanie odkodować oraz zostali zapoznani z sylwetką bohatera oglądając o nim krótki film.



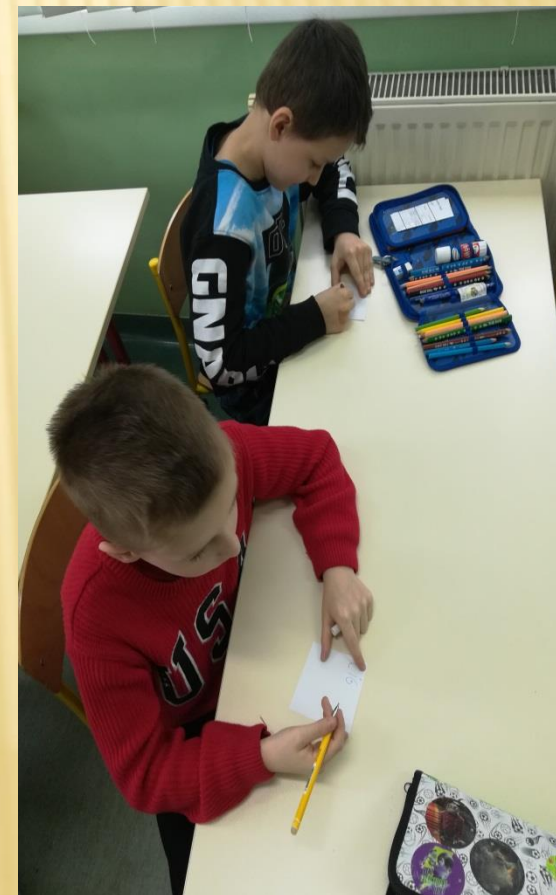
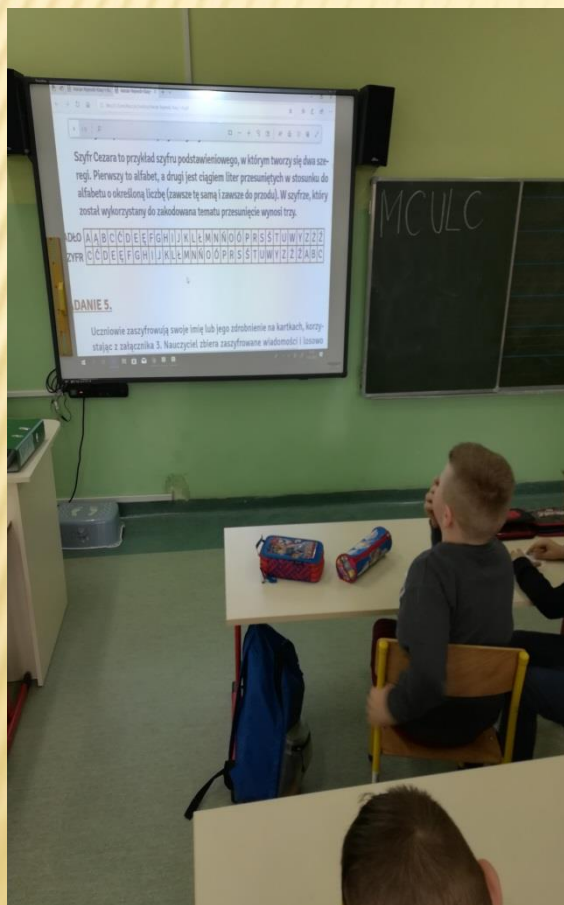
ENIGMATYCZNIE, CZYLI JAK?

Następnie uczniowie odpowiadali na pytanie: „Do czego ludziom potrzebne są szyfry?” oraz wyjaśniali słowo **enigmatyczny** na podstawie słownika i wybierali słowa bliskoznaczne spośród zaproponowanych.



ENIGMATYCZNIE, CZYLI JAK?

Na podstawie przedstawionego przykładu **szyfru Cezara**, uczniowie zaszyfrowali swoje imię, które nauczyciel zebrał i losowo rozdał uczniom, którzy dokonali odkodowania.



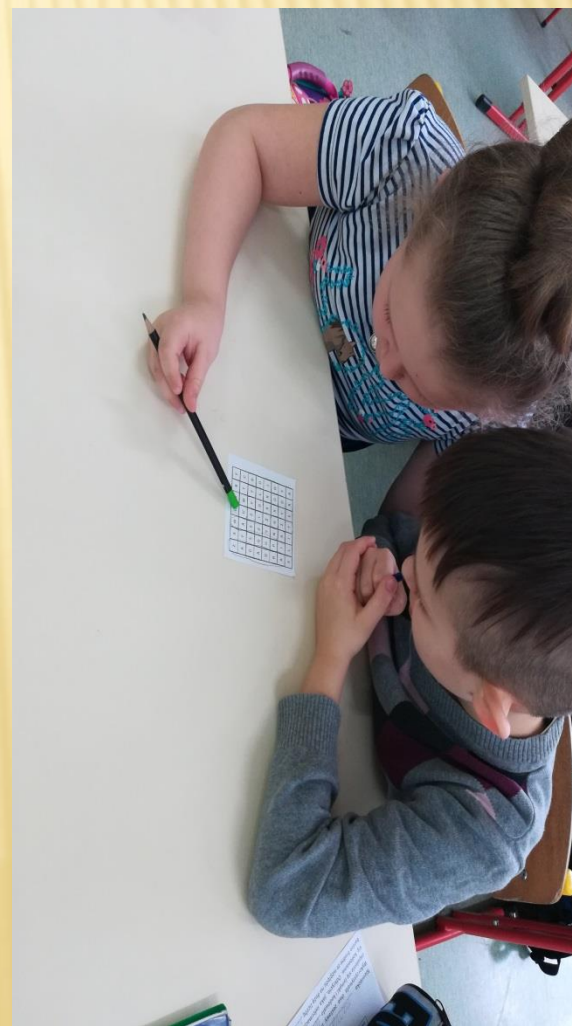
ENIGMATYCZNIE, CZYLI JAK?

Uczniowie dowiedzieli się, że różne państwa w czasie wojny były zainteresowane pozyskaniem tajnych informacji. Aby to uniemożliwić, Niemcy szyfrowali wiadomości przy pomocy maszyny o nazwie **Enigma**. Dowiedzieli się również jak działa ta maszyna.



ENIGMATYCZNIE, CZYLI JAK?

Podsumowując zajęcia uczniowie szukali w diagramie haseł związanych z tematyką lekcji.



LEKCJA 2: O TRZECH WSPANIAŁYCH Z POZNAŃSKIEGO UNIWERSYTETU.

Na początku zajęć uczniom zostały zadane pytania: Kim jest bohater?, Jakie sytuacje pozwalają na zostanie bohaterem?, W jakich miejscach, gdzie to się może zdarzyć? Następnie były rozwiązywane rebusy.



O TRZECH WSPANIAŁYCH Z POZNAŃSKIEGO UNIwersytetu

Uczniowie przyglądali się fotografii pomnika kryptologów , który znajduje się w Poznaniu oraz poznali sylwetki tych, którym udało się odczytać szyfr Enigmy - Rejewski, Zygałski, Różycki .



O TRZECH WSPANIAŁYCH Z POZNAŃSKIEGO UNIwersYTETU



O TRZECH WSPANIAŁYCH Z POZNAŃSKIEGO UNIwersytetu

Uczniowie zostali zapoznani z informacją: „Historycy II wojny światowej, którzy usiłują oszacować wpływ złamania szyfru Enigmy na losy wojny twierdzą, że wyczyn trójki młodych kryptologów skrócił wojnę o około 3 lata. Jeden rok wojny kosztował świat ok. 10 mln istnień ludzkich! Rozszyfrowanie Enigmy, przyczyniło się do ocalenia około 30 milionów osób.” (Źródło: www.polskieradio.pl)

Na podstawie powyższego tekstu uczniowie uzasadnili, dlaczego wyżej wymienione osoby można nazwać bohaterami.

- uratowali wielu ludzi,
- dzięki nim wojna trwała krócej,
- są przykładem do naśladowania,
- są chlubą swojej Ojczyzny.

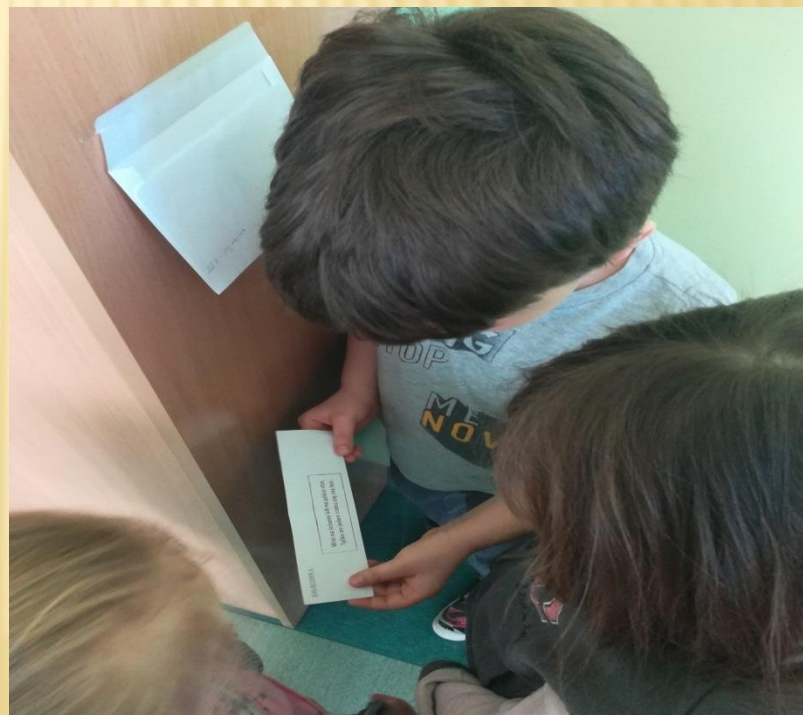
Podsumowaniem zajęć był projekt działań upamiętniających dokonania poznańskich kryptologów.

LEKCJA 3: PRZEZ SZYFRY I ZAGADKI DO ROZWIKŁANIA TAJEMNICY.

Ostatnie zajęcia miały na celu utrwalenie wiadomości zdobytych o Enigmie oraz jej twórcach na poprzednich lekcjach poprzez rozwiązywanie różnego typu zagadek, szyfrów, by znaleźć ukryty klucz i wyjść z pokoju zagadek.

1. Zagadka słowna.

Po wejściu do klasy, uczniowie znajdują kopertę z ukrytą zagadką.



Hasło: ZEGAR

PRZEZ SZYFRY I ZAGADKI DO ROZWIKŁANIA TAJEMNICY

2. Zegary.

Uczniowie odczytują godziny na zegarach, a następnie odszukują kartki z analogicznymi liczbami. Podają hasło, które składa się z liter, znajdujących się na określonym miejscu w wyrazie.



PRZEZ SZYFRY I ZAGADKI DO ROZWIKŁANIA TAJEMNICY



Hasło:
NA
SZAFIE

PRZEZ SZYFRY I ZAGADKI DO ROZWIKŁANIA TAJEMNICY

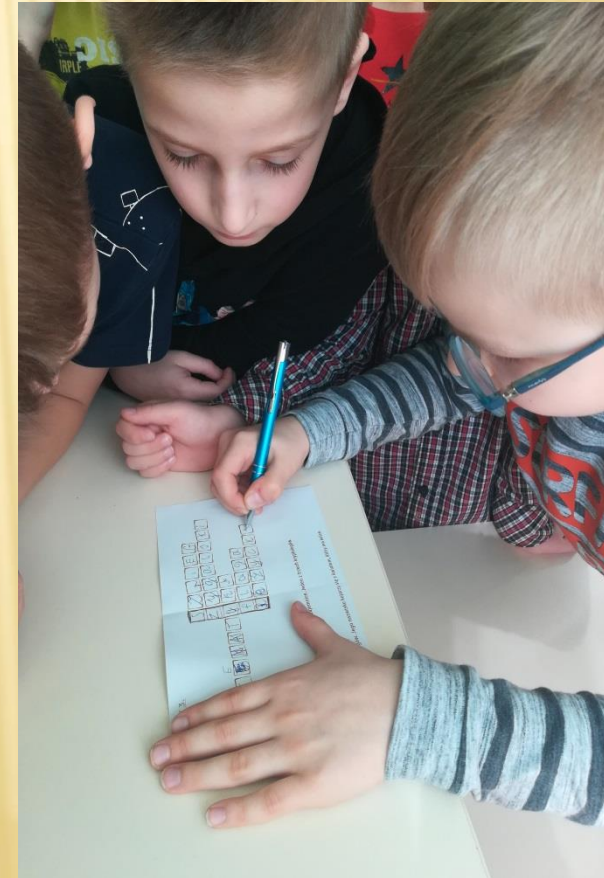
3. Szafa.

Uczniowie znajdują na szafie klucz. Poszukują zamka, który mogą otworzyć otrzymanym kluczem.



PRZEZ SZYFRY I ZAGADKI DO ROZWIKŁANIA TAJEMNICY

W szafie znajdują kopertę z lusterkiem oraz krzyżówkę. Hasło, które uczniowie otrzymają z rozwiązanej krzyżówki, muszą wpisać w miejscu hasła do komputera.

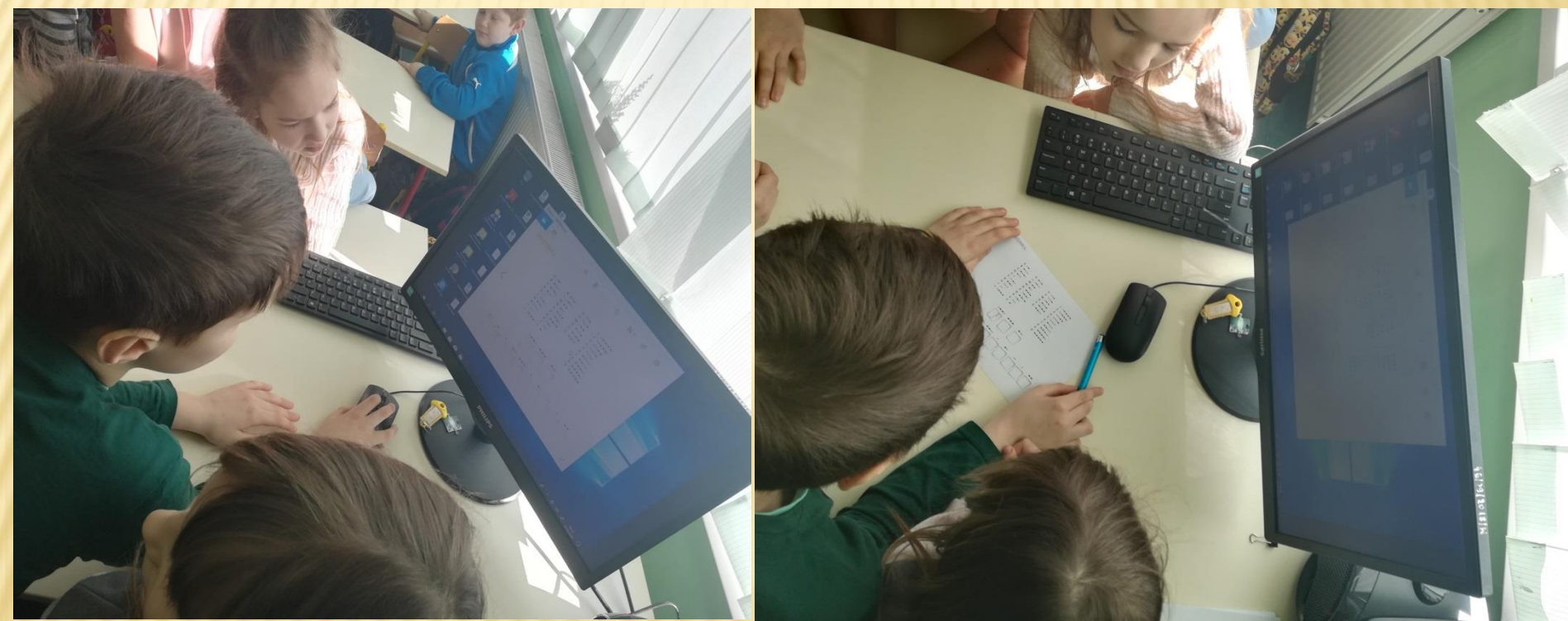


Hasło: **SZYFR**

PRZEZ SZYFRY I ZAGADKI DO ROZWIKŁANIA TAJEMNICY

4. Komputer.

Uczniowie wpisują hasło do komputera. Odszukują plik z nazwą ENIGMA i odczytują wiadomość zapisaną alfabetem Morse'a.



Hasło: **POD SIEDZENIEM**

PRZEZ SZYFRY I ZAGADKI DO ROZWIKŁANIA TAJEMNICY

5. Pod siedzeniem.

W kopercie znalezionej pod krzesłem znajduje się zagadka, której rozwiązanie wymaga zastosowania szyfru obrazkowego.



Hasło: ZNAJDŹ WSPÓLNY ELEMENT OBRAZÓW

PRZEZ SZYFRY I ZAGADKI DO ROZWIKŁANIA TAJEMNICY

6. Gazetka.

Na gazetce znajdują się różne zdjęcia i ilustracje. Uczniowie szukają elementu, który jest wspólnych dla trzech obrazów.



Wspólny element: **ZEGAR**

PRZEZ SZYFRY I ZAGADKI DO ROZWIKŁANIA TAJEMNICY

Za zegarem znajduje się diagram z zaszyfrowaną wiadomością.
Uczniowie otrzymują diagram z literami i zaznaczonymi polami. Muszą odnaleźć wskazane litery lub sylaby i ułożyć z nich hasło.



Hasło: ZŁAMALI SZYFR ENIGMY

PRZEZ SZYFRY I ZAGADKI DO ROZWIKŁANIA TAJEMNICY

Uczniowie otwierają kopertę, znajdującą się pod obrazami. Są w niej kartki z nazwiskami deszyfrantów zapisanymi w odbiciu lustrzanym. Uczniowie odczytują nazwiska za pomocą lusterka i porządkują je w kolejności alfabetycznej. Ten porządek odpowiada kolejności zawieszenia portretów na gazetce.



PRZEZ SZYFRY I ZAGADKI DO ROZWIKŁANIA TAJEMNICY

Uczniowie znajdują związek pomiędzy nazwiskiem Różycki a różą.
Szukają w klasie róży, do której przyczepiona jest karteczka z napisem: Podnieś!
Uczniowie znajdują klucz i wychodzą z pokoju zagadek.



PRZEZ SZYFRY I ZAGADKI DO ROZWIKŁANIA TAJEMNICY



HENRYK MAGNUSKI

LEKCJA 1: KRÓTKOFALÓWKA - WYNAŁAZEK I JEGO POLSKI WYNAŁAZCA.

Wprowadzeniem do lekcji była pogadanka o sposobach komunikacji między ludźmi i tym, jak ważna jest komunikacja. Następnie uczniowie dostali kolorowanekę przedstawiającą krótkofalówki, którą pokolorowali.

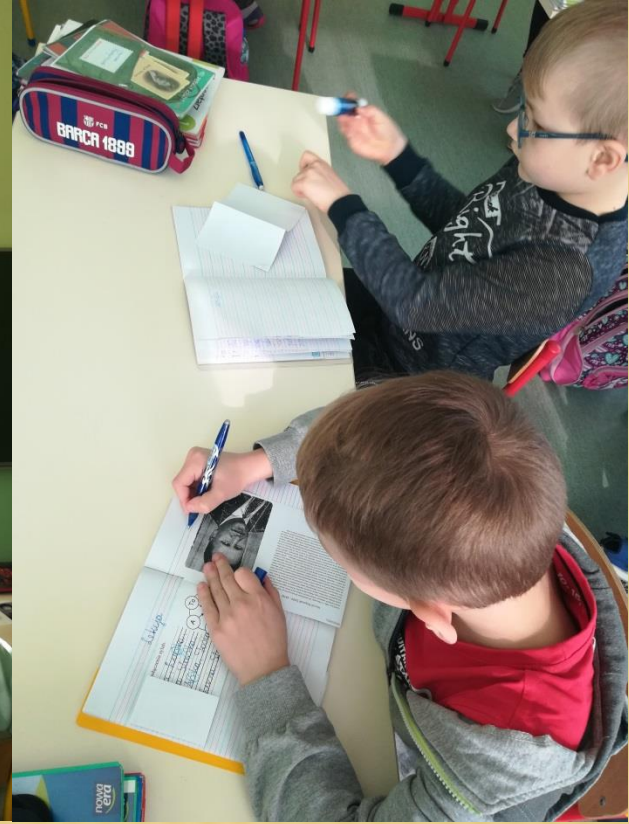


KRÓTKOFALÓWKA - WYNAŁAZEK I JEGO POLSKI WYNAŁAZCA



KRÓTKOFALÓWKA - WYNAŁAZEK I JEGO POLSKI WYNAŁAZCA

Po wprowadzeniu uczniom została rozdana notatka z podstawowymi informacjami o urządzeniu oraz przedstawiona sylwetka Henryka Magnuskiego – wynalazcy krótkofalówki. Wszystkie informacje zostały wklejone do zeszytów.



KRÓTKOFALÓWKA - WYNAŁAZEK I JEGO POLSKI WYNAŁAZCA

Uczniowie odpowiadali na pytanie „Czy wiedzieli kiedyś osoby używające krótkofalówek?”. Odpowiedzi były różne:

- służba na lotnisku,
- policja,
- wojsko,
- ochroniarze,
- leśnicy,
- pracownicy magazynów.



KRÓTKOFALÓWKA - WYNALAZEK I JEGO POLSKI WYNALAZCA

Uczniowie wymieniali znane sobie sposoby obecnej komunikacji oraz podawali przykłady, jak robili to ludzie dawniej, gdy nie było telefonów i internetu.



KRÓTKOFALÓWKA - WYNAŁAZEK I JEGO POLSKI WYNAŁAZCA

Uczniowie obejrzeli również krótki film o krótkofalówkach.

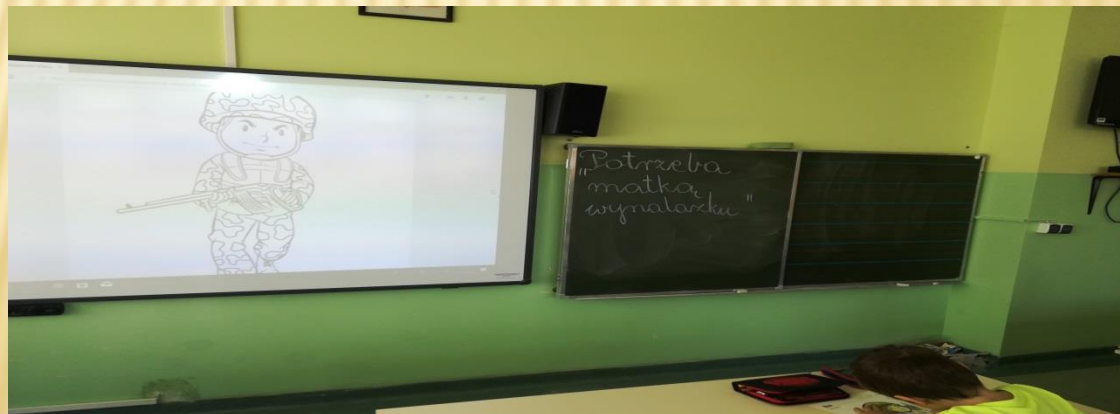


LEKCJA 2: KRÓTKOFALÓWKA - POZNAJEMY I WYKORZYSTUJEMY JEJ MOC.

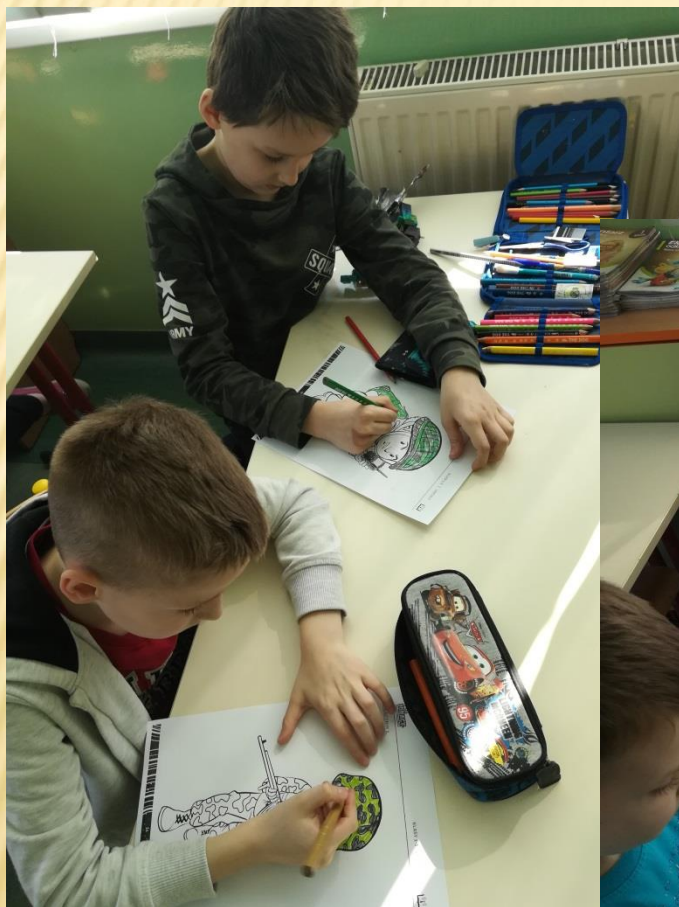
Na początku zajęć uczniom została przypominiana postać Henryka Magnuskiego i jego odkrycie: krótkofalówki.

Następnie zostały uczniom rozdane obrazki żołnierzy. Uczniowie wybrali po jednym i je pokolorowali. Właściciele tych samych obrazków połączyli się w grupy.

Nauczyciel opowiedział jak duży wpływ na rozwój świata i ludzkości mają wynalazki oraz zapisał powiedzenie **„Potrzeba matką wynalazku”**, co było mottem przewodnim dyskusji na temat potrzeby odkrywania i tworzenia nowych wynalazków.



KRÓTKOFALÓWKA - POZNAJEMY I WYKORZYSTUJEMY JEJ MOC



KRÓTKOFALÓWKA - POZNAJEMY I WYKORZYSTUJEMY JEJ MOC

W kolejnej części zajęć uczniowie podzieleni na grupy mieli za zadanie odnaleźć dziennik. Grupy podawały sobie wzajemnie wskazówki za pomocą krótkofalówek.



KRÓTKOFALÓWKA - POZNAJEMY I WYKORZYSTUJEMY JEJ MOC



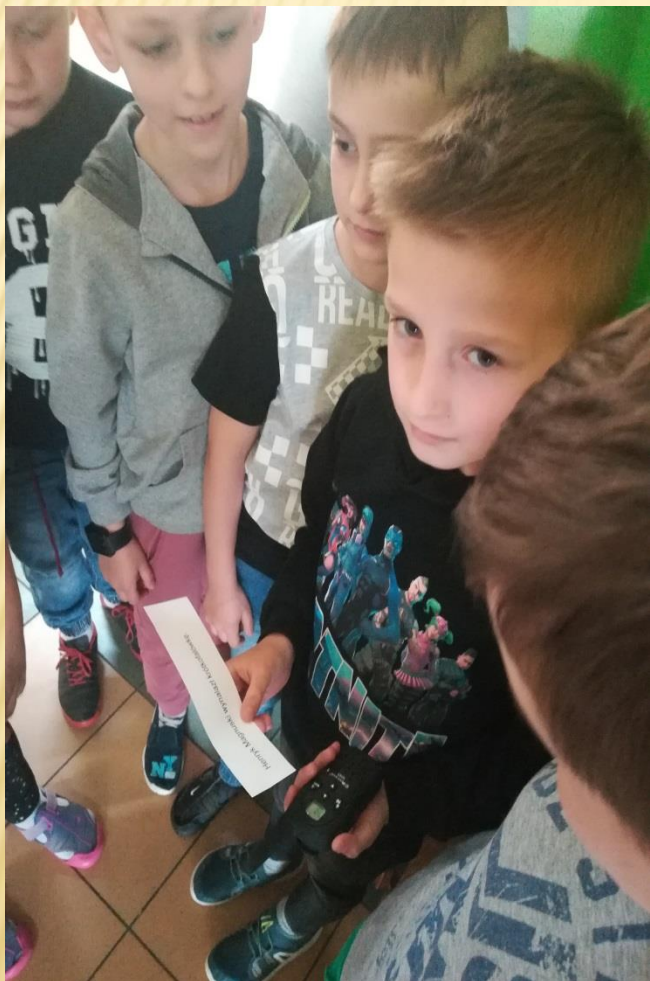
Na koniec zajęć omówione zostały wszystkie zabawy i to jak ważne są urządzenia , dzięki którym można się komunikować.

LEKCJA 3: DŹWIĘKI WOKÓŁ NAS.

Na początku zajęć uczniowie zostali podzieleni na dwie grupy. Zadanie polegało na rozróżnieniu głosów uczniów z grupy przeciwnej przy użyciu krótkofalówki. Pierwsza grupa wyszła z klasy i w ustalonej przez siebie kolejności mówiła do krótkofalówki zdanie: „Henryk Magnuski wynalazł krótkofalówkę”. Druga grupa znajdująca się w klasie starała się odgadnąć, kto jest nadawcą komunikatu. Za każdy prawidłowo odgadnięty głos grupa dostawała punkt. Każda z grup zdobyła po 9 punktów.



DŹWIĘKI WOKÓŁ NAS



DŹWIĘKI WOKÓŁ NAS

W kolejnej części zajęć uczniowie podzieleni na trzy grupy wykonali „telefon”, do czego użyli plastikowych kubków i sznurków o długości 3m, 5m i 8m. Dowiedzieli się również, że dzięki falom dźwiękowym dno jednego kubeczka przekazuje po sznurku drgania do drugiego kubka. W sznurze rozchodzi się podłużna fala mechaniczna, drgania docierają do drugiego kubka i kubek drga o takiej samej częstotliwości jak źródło. Kubek ten wytwarza falę dźwiękową, którą słyszy druga osoba.

Wszyscy sprawdzali jak słyszeć swoje głosy w momencie, gdy sznurek jest naprężony lub luźny.

DŹWIĘKI WOKÓŁ NAS



DŹWIĘKI WOKÓŁ NAS

W ostatnim zadaniu każda grupa miała słoik, na który założony był balon. Potrzebny był również głośnik oraz lekkie przedmioty, np. cukier, ryż herbata. Celem eksperymentu było zobaczenie drgań wywołanych falami dźwiękowymi. Wszystkie przedmioty zaczęły się poruszać.



LEKCJA 4: KOMUNIKACJA MIĘDZY NAMI.

Na ostatniej lekcji zostały podsumowane wszystkie poprzednie zabawy, gry oraz zgadywanki. Uczniowie swobodnie wyrażali swoje emocje na temat gier: poszukiwanie dziennika, rozpoznawanie głosów, telefon ze sznurka.



Uczniowie wymyślali również różne sposoby na odnalezienie się w obcej przestrzeni bez współczesnych środków komunikacji mając w plecaku: kartkę i długopis, kredę, zdjęcie swoich rodziców.

KOMUNIKACJA MIĘDZY NAMI

Ostatnim zadaniem było wcielenie się w Henryka Magnuskiego , który właśnie wynalazł krótkofalówkę oraz zareklamowanie swojego odkrycia przed komisją złożoną z całej klasy i nauczyciela w celu zdobycia pieniędzy na rozwój badań i upowszechnienie wynalazku.



KOMUNIKACJA MIĘDZY NAMI

