

2013

Tak Rozumiemy Świat

Biuletyn Szkolnego Ruchu Naukowego



ZROZUMIEĆ ŚWIAT

Kierunki nr 1/POR/L/13.1 A/09

Człowiek - najlepsza inwestycja

Nr KSJ-WN0-P001, 01.01.04-00-205/09

PROGRAM WSPÓŁFINANSOWANY PRZEZ UNIĘ EUROPEJSKĄ ZE ŚRODKÓW EUROPEJSKIEGO FUNDUSZU SPOŁECZNEGO W RAMACH PROGRAMU OPERACYJNEGO KAPITAŁ LUDZKI

Biuletyn Szkolnego Ruchu Naukowego
Edycja 7



Spis treści

| | |
|--|----|
| Tytułem wstępu..... | 3 |
| Doświadczenia przyrodnicze z wykorzystaniem zestawów laboratoryjnych na zajęciach projektowych w Szkole Podstawowej w Skorogoszczy | 4 |
| DOŚWIADCZENIE | 14 |
| W podwodnym świecie | 15 |
| UCZNIOWIE PISZĄ REPORTARZ DO GAZETKI SZKOLNEJ O ZAJĘCIACH POZALEKCYJNYCH „ZROZUMIEĆ ŚWIAT” | 17 |
| UCZNIOWIE PISZĄ ARTYKUŁ DO GAZETKI SZKOLNEJ O ZAJĘCIACH POZALEKCYJNYCH „ZROZUMIEĆ ŚWIAT” (cz. 2) | 20 |
| UCZNIOWIE PISZĄ ARTYKUŁ DO GAZETKI SZKOLNEJ O ZAJĘCIACH POZALEKCYJNYCH „ZROZUMIEĆ ŚWIAT” (cz. 3) | 21 |
| POZNAJEMY WSZECHŚWIAT..... | 22 |
| Niezwykły czar świąt..... | 26 |
| „DRZEWA JAK MALOWANE” | 30 |

Tytułem wstępu....

Drodzy Czytelnicy,

Jesteśmy w trakcie ostatniego roku realizacji projektu „Zrozumieć Świat”. Przed nami ostatnie zmagania matematyczno – przyrodnicze i odkrywanie tajników informatyki. Czy będzie nam tego brakować? Z pewnością tak. Świadczyć o tym mogą wspaniałe opisy doświadczeń, eksperymentów oraz zajęć realizowanych w Waszych szkołach oraz uśmiechnięte twarze uczniów na załączonych zdjęciach.

Zapraszamy do wspólnej lektury przedostatniego numeru Biuletynu i dziękujemy, że chcecie dzielić się Swoimi doświadczeniami i wrażeniami.

Z najlepszymi życzeniami i ciepłymi pozdrowieniami

Eksperci ds. kompetencji matematyczno przyrodniczych i informatycznych

Beata Kiljańska i Sylwester Wesołowski

Doświadczenia przyrodnicze z wykorzystaniem zestawów laboratoryjnych na zajęciach projektowych w Szkole Podstawowej w Skorogoszczy

Na zajęciach projektowych uczniowie klasy VI przygotowywali doświadczenia, w których wykazali co się dzieje z temperaturą wody podczas rozpuszczania soli, czy jajko potrafi pływać, czy woda potrafi powiększać, czy łyżka może być lusterkiem, jak ukształtowane są kości, aby mogły dobrze wytrzymać jak największe obciążenia, właściwości magnesów. Pokazali również jak wybucha wulkan.

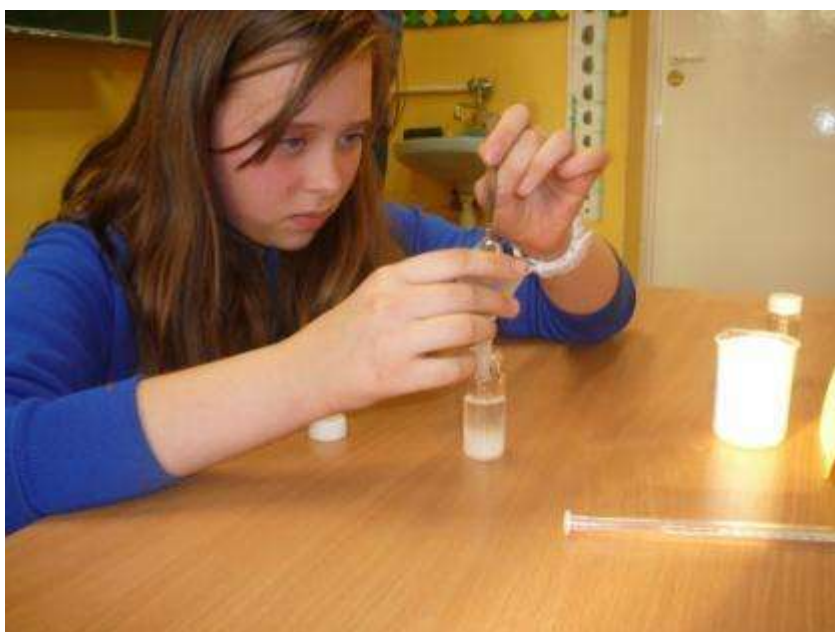
Grupa I wykonała makietę wulkanu i zademonstrowała wybuch wulkanu.





Grupa II zademonstrowała doświadczenie pt. „Lodówka w szklance” i „Czy jajko potrafi pływać?”

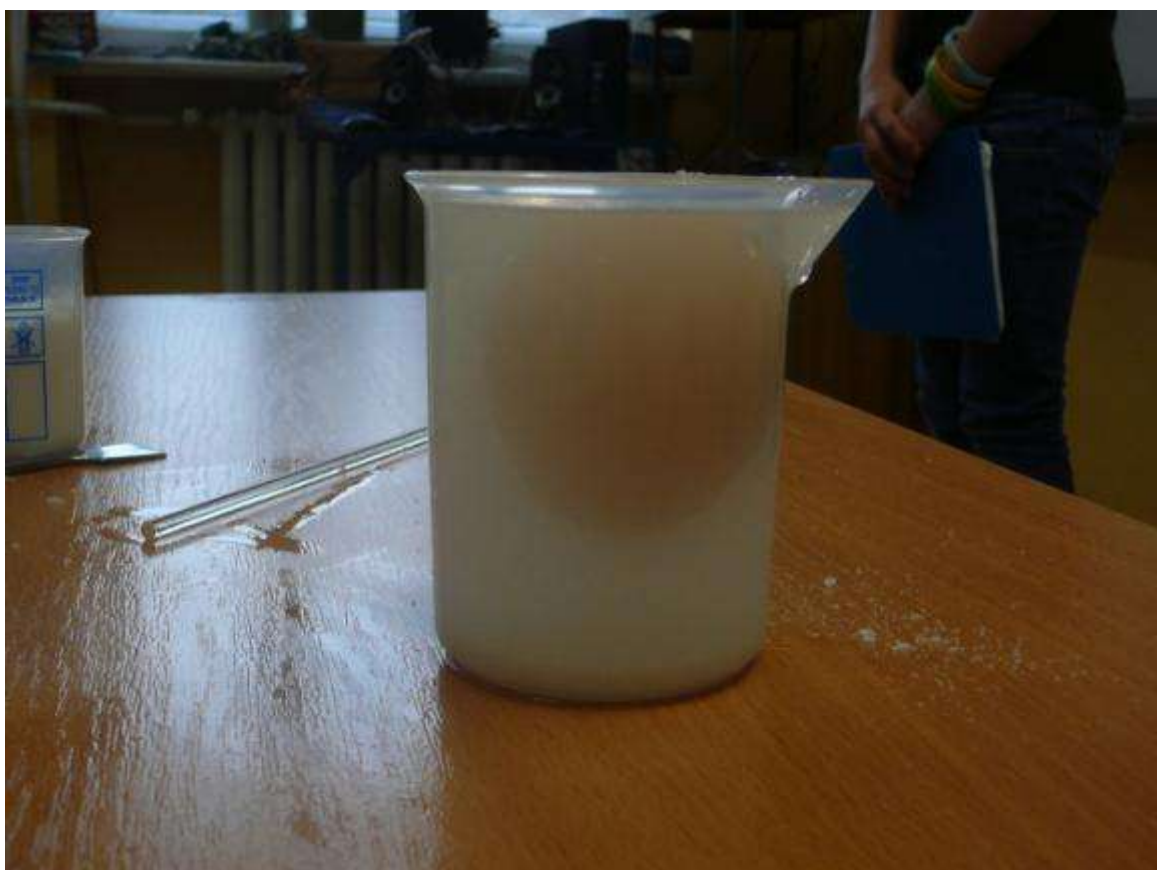
Doświadczenie „Lodówka w szklance”





Doświadczenie „Czy jajko potrafi pływać”





Grupa III wykazała, że nie mając lusterka możemy przeglądać się w łyżce.

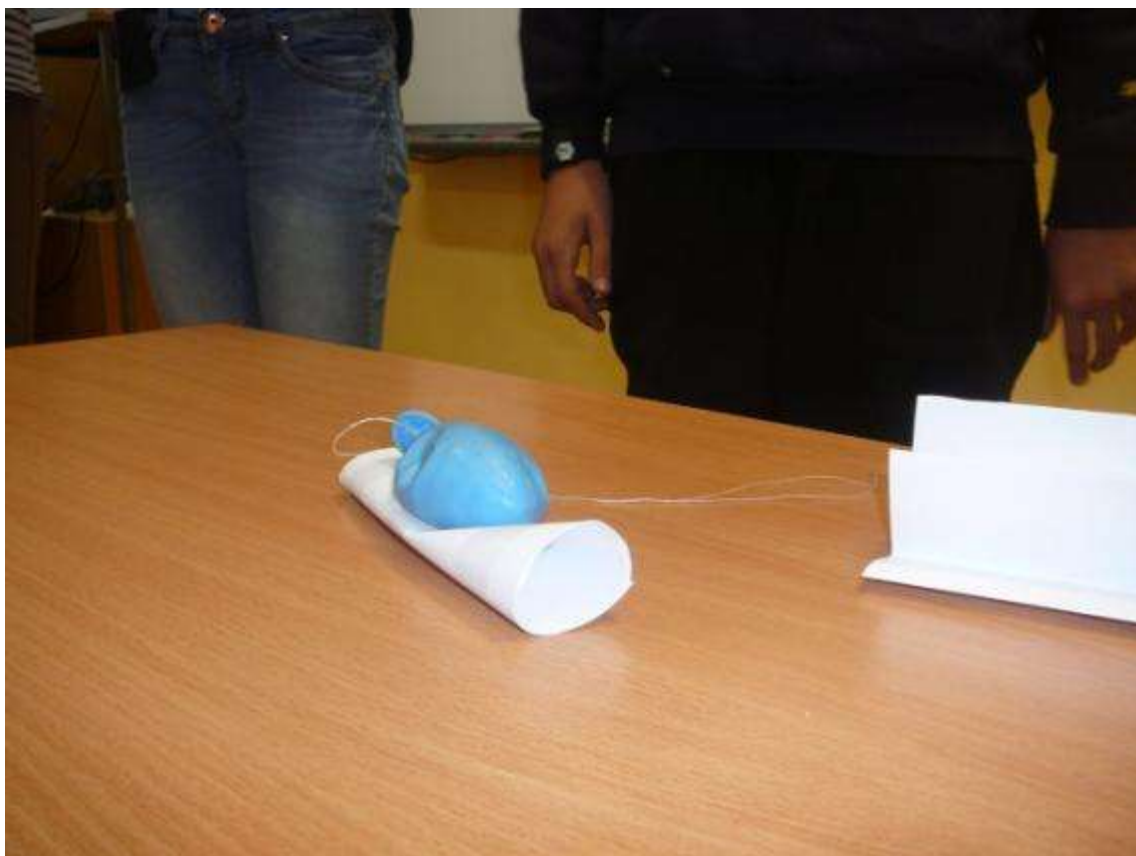


Jak samodzielnie zrobić lupę?

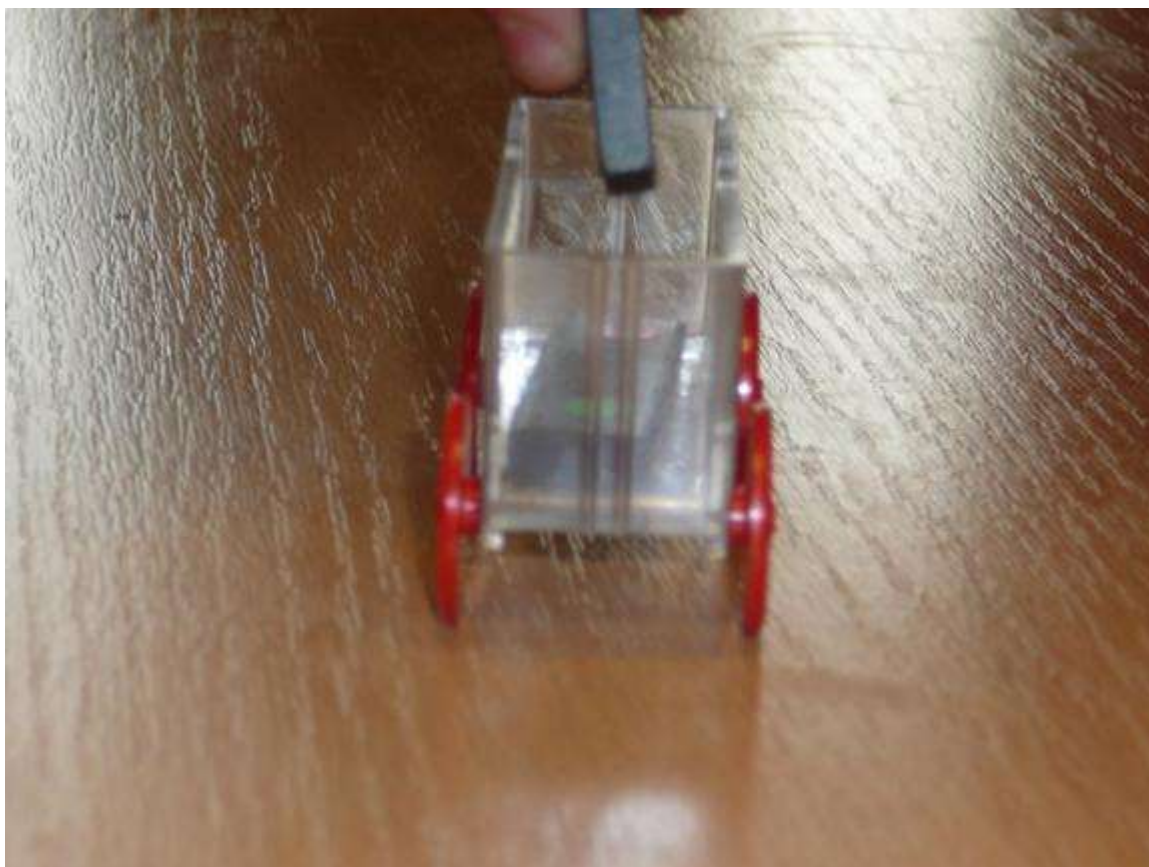


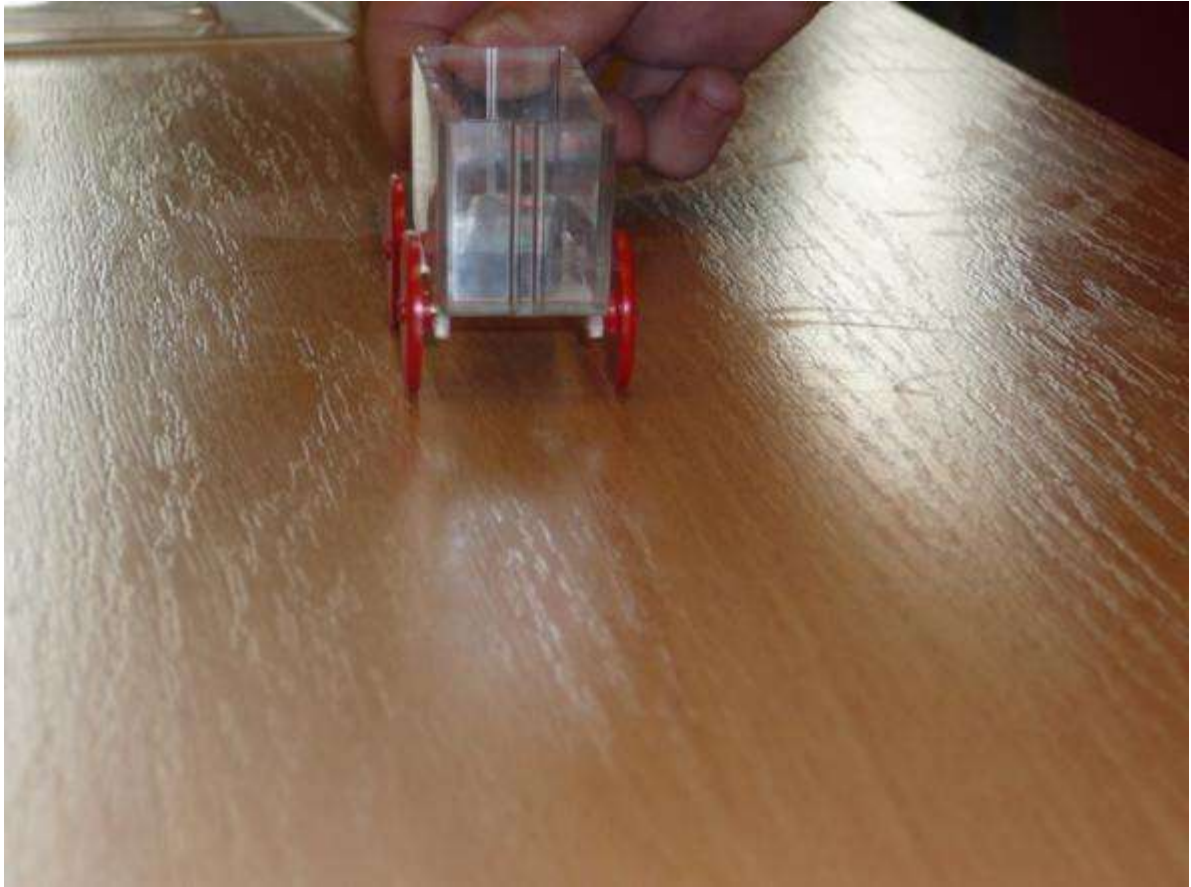
Grupa IV w doświadczeniu pt. „Praca kości”





Grupa V w doświadczeniu pt. „Przeciwności się przyciągają”







Doświadczenia te rozbudzały naturalną ciekawość ucznia i wzbogaciły go o nowy zasób wiedzy i umiejętności. Grupy pracowały z wybranym zestawem laboratoryjnym. Każdy uczeń był zaangażowany podczas wykonywania doświadczeń. Wybrane doświadczenia zostaną przedstawione na Szkolnym Festiwalu Projektów.

DOŚWIADCZENIE

Na zajęciach „Zrozumieć świat” realizowaliśmy projekt, pod nazwą ”Doświadczenie”, który dał nam odpowiedź na pytania:

- Ile procent tlenu jest w powietrzu?
- Dlaczego świeczka gaśnie, gdy zabraknie jej tlenu?

Do tego eksperymentu potrzebowaliśmy :

- plastelinę
- wodę
- świeczkę
- płytke naczynie
- menzurki
- zapałki



Przebieg doświadczenia

Na początku rozwałkowaliśmy plastelinę i tworzyliśmy z niej okrąg. Przyklejaliśmy ją do naczynia, a następnie mocowaliśmy świeczkę do plasteliny. Kolejnym krokiem było wlanie wody, tak aby nie zalała świeczki. Zapalamy i przykrywamy ją menzurką.



Świeczka gaśnie i zalewa ją woda, zauważyliśmy, że poziom wody wzrósł. Dlaczego?



Nasza menzurka ma 100 ml pojemności z czego 21 ml to tlen. Ogień potrzebuje tylko ten składnik powietrza. Kiedy tlen się wypali woda podnosi się o 21 ml.

Paulina Mazurek, Natalia Świątkowska, Wiktoria Opala Szkoła Podstawowa nr 4 w Legnicy

W podwodnym świecie

W ramach projektu Zrozumieć Świat uczymy się zabawą. Na zajęciach informatycznych poznawaliśmy wygląd i zachowanie mieszkańców dna morskiego na podstawie źródeł z Internetu. Oglądaliśmy interesujący film, który przeniósł nas do prawdziwego życia w oceanie. Omawialiśmy różne cuda natury związane z oceanami i morzami. Dowiedzieliśmy się o łańcuchu pokarmowym zwierząt morskich i prawach, które tam rządzą. Ciekawostki zawarte w tych zajęciach przydadzą się na zajęciach przyrody. Tworzyliśmy prezentacje w PowerPoint, która przedstawiała ciekawe rośliny oraz zwierzęta



dna morskiego. Prace wykonane bardzo starannie zostały zaprezentowane na forum klasy.

Na zajęciach matematyczno-przyrodniczych wykonywaliśmy makietę dna morskiego wraz z jego mieszkańcami. Świetnie się przy tym bawiliśmy oraz wiele nauczyliśmy. Niektóre zwierzęta widzieliśmy pierwszy raz, co bardzo ubarwiło nasze spotkanie. Nasza makieta była tak kolorowa, trudno było uwierzyć, że istnieje taki cud natury.





Oliwia Chmielewska, klasa 6a Szkoła Podstawowa nr 4 w Legnicy.

UCZNIOWIE PISZĄ REPORTARZ DO GAZETKI SZKOLNEJ O ZAJĘCIACH POZALEKCYJNYCH „ZROZUMIEĆ ŚWIAT”

Na wrześniowych zajęciach pozalekcyjnych „Zrozumieć świat” realizowaliśmy projekt pod nazwą „Ziemia, nasza planeta”. Ze źródeł zaczerpniętych z Internetu mogliśmy obejrzeć piękne zakątki naszej planety. Uczestnicząc w akcji - „Sprzątanie świata” porządkowaliśmy okolice



naszej szkoły, parku i innych terenów zielonych, a jednocześnie mogliśmy podziwiać uroki naszego miasta.



W trakcie kolejnej wyprawy naszej ekologicznej drużyny zaobserwowaliśmy, że wiele osób nie



segreguje śmieci.

Ale my postanowiliśmy to zmienić. Drużyna z naszej klasy zaczęła zbierać śmieci z zanieczyszczonych trawników i wrzucać do odpowiednich pojemników segregacyjnych. Byliśmy z siebie dumni i zadowoleni, że mogliśmy pomóc naszej Ziemi.



Myśliliśmy, że każdy kto nas widział w akcji postara się zmienić na korzyść naszego miasta. Postanowiliśmy jeszcze coś zrobić w tym kierunku, poprzez teatrzyk kukiełkowy. Przedstawienie teatralne wykonywali uczniowie z naszej klasy, którzy poprzez śmiech i zabawę wytłumaczyli widzom jak ważna jest segregacja odpadów.

Zaprezentowaliśmy, że w naszej szkole segregacja będzie wyglądać tak :

| | | |
|--|---|---|
| <p>- kartonik po mleku, pusty i zgnieciony – trafia do niebieskiego pojemnika</p> | <p>- rurki i plastikowe butelki – trafiają do pojemnika żółtego</p> | <p>- śmieci zmieszane - żaden z nimi kłopot do zielonego pojemnika wrzucisz i po sprawie</p> |
|  |  |  |

**Mamy nadzieję, że świat się zmieni na lepszy, że wszyscy się
zmobilizują, wtedy będziemy żyć czysto i szczęśliwie.**

**Karolina Rakicka i Kaja Witowska z klasy 6d
Szkoła Podstawowa nr 4 w Legnicy**

UCZNIOWIE PISZĄ ARTYKUŁ DO GAZETKI SZKOLNEJ O ZAJĘCIACH POZALEKCYJNYCH „ZROZUMIEĆ ŚWIAT” (cz. 2)

Na zajęciach pozalekcyjnych „Zrozumieć świat” realizowaliśmy projekt o naszej planecie Ziemi. Robiliśmy też prezentację o klimatach na Ziemi. Obliczaliśmy jaki na Ziemi jest procent wody słodkiej, a jaki słonej; oraz jaki jest procent łądu do wody. Uczyliśmy się jak segregować odpady do różnych pojemników i w jakich kolorach. Stwierdziliśmy, że wielu ludzi nie segreguje śmieci.



Na wszystkich zajęciach „Zrozumieć świat” jest ciekawie i nam zajęcia się podobały .

Mateusz Taraciński z klasy 6 D
Szkoły Podstawowej nr 4
w Legnicy.

UCZNIOWIE PISZĄ ARTYKUŁ DO GAZETKI SZKOLNEJ O ZAJĘCIACH POZALEKCYJNYCH „ZROZUMIEĆ ŚWIAT” (cz. 3)

Na zajęciach „Zrozumieć świat” realizowaliśmy projekt „Ziemia nasza planeta”. Na tych Zajęciach nauczyliśmy się o Ziemi i otaczającym nas świecie.

Podczas zajęć dowiedzieliśmy się, że wielu ludzi nie segreguje śmieci, ludzie zanieczyszczają rzeki ściekami oraz wyrzucają odpady w niewłaściwe miejsca!



Uczestniczyliśmy również w akcji „Sprzątanie świata”, na których sprzątałyśmy teren miasta Legnicy.

Na zajęciach informatycznych tworzyliśmy prezentacje na temat ekologii. Na zajęciach matematyczno-przyrodniczych wykonywaliśmy plakaty makiety zachęcające do dbania o nasz świat, itp. Dla łatwiejszego zrozumienia problemu zanieczyszczenia, obejrzeliliśmy prezentacje na temat nieodwracalnych zmian w przyrodzie spowodowanych lekkomyślnością ludzi na Ziemi.

Według mnie te zajęcia są bardzo ciekawe i warto w nich uczestniczyć.

Kewin Tyc z klasy 6 D Szkoły Podstawowej nr 4 w Legnicy.

POZNAJEMY WSZECHŚWIAT

W ramach projektu „Zrozumieć świat” została zrealizowana tematyka dotycząca wszechświata. Na zajęciach uczniowie poszerzali wiedzę na temat naszego układu słonecznego oraz innych układów, które z nim sąsiadują. Poznawaliśmy różne ciała niebieskie i rozpoznawaliśmy gwiazdozbiory. Wykonywaliśmy obrotowe mapki nieba oraz makiety z układami gwiazdnymi w różnych porach roku na naszej półkuli. Na koniec odbyły się dwa wyjazdy, które ugruntowały zdobytą wiedzę.

Pierwszy wyjazd odbył się do „Multikina 51” w Poznaniu, gdzie odbyły się warsztaty pt. „Spotkania z Astronomią”. Są to unikalne, cykliczne multimedialne prelekcje popularnonaukowe połączone z pokazami zdjęć niezwyklej zjawisk astronomicznych oraz teleskopowymi pokazami wielu ciekawych obiektów astronomicznych widocznych na dziennym i nocnym niebie „na żywo”. Ich celem jest zarówno ukazanie obecnego stanu wiedzy w tej dziedzinie jak i przedstawienie jej związku z niemal wszystkimi naukami przyrodniczymi. Autorem i prelegentem „Spotkań z Astronomią” jest pan Aleksander Trębacz nauczyciel fizyki i matematyki, popularyzator astronomii, członek Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii.

Drugi wyjazd odbył się do obserwatorium astronomicznego przy Gimnazjum im. Władysława hr. Zamoyskiego w Kórniku. W czasie zajęć uczniowie dokonywali obserwacji za pomocą teleskopu. W międzyczasie gospodarz spotkania pan Adam Lewandowski wprowadzał nas w tajemniczy i fascynujący świat kosmosu. Pan Lewandowski również jest nauczycielem fizyki, a jego pasja związana z astronomią przyczyniła się do powstania obserwatorium przy szkole.

Uczniowie na podstawie zdobytych wiadomości uświadomili sobie, iż wiedza na temat astronomii ma ogromny wpływ na wynalazki techniczne oraz na ich zastosowanie w dalszym rozwoju tej nauki. Zdali sobie sprawę z piękna i harmonii w przyrodzie i we wszechświecie.

Ewa Szcześniak-Młody
Szkoła Podstawowa nr 1
w Mosinie







Niezwykły czar świąt

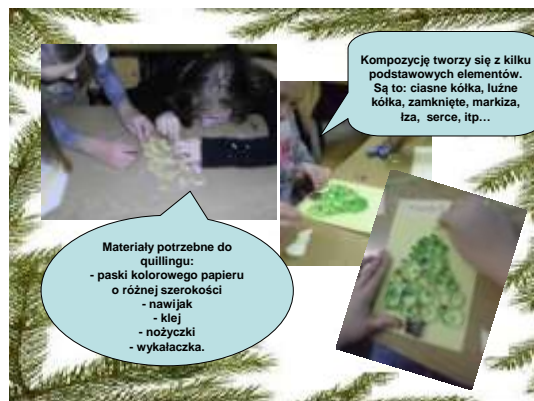
SP nr1 Ostrzeszów

Projekt „Niezwykły czar świąt” rozpoczęliśmy w pierwszym tygodniu grudnia. Dowiedzieliśmy się wielu rzeczy na temat Bożego Narodzenia. Pracowaliśmy także z interfejsami.

Na początku zajęliśmy się robieniem gazetki świątecznej. Podzieliliśmy się na grupy. Każda miała za zadanie stworzyć swój dział. Jedna z grup zajmowała się „Kącikiem muzycznym”, inna „Tradycjami świątecznymi w Polsce”. Były jeszcze inne działy, m. in. „Tradycje świąteczne na świecie”, „Świąteczne rarytasy”, „Ozdoby świąteczne” oraz dział rozrywki.

Gdy gazetka była już skończona, zaczęliśmy robić kartki świąteczne. Zastosowaliśmy wtedy metodę scrapbookingu oraz quillingu. Ozdobiliśmy okładkę kolorowymi naklejkami i obrazkami, a w środku kartki zamieściliśmy krótkie życzenia świąteczne. Całość prezentowała się bardzo ładnie.





Po redagowaniu i składaniu gazetki oraz wykonaniu niepowtarzalnych kartek świątecznych, przyszedł czas na doświadczenia. Sprawdzaliśmy działanie octu na sodę oczyszczoną oraz badaliśmy właściwości dwutlenku węgla.

Działanie octu na sodę oczyszczoną

Do przeprowadzenia doświadczenia potrzebne nam były: plastikowe pudełko, świeczka do podgrzewacza, zapalniczka, sód, ocet.



Do miseczki wsypano sodę i rozgnieśliśmy ją na boki. Pośrodku wstawiliśmy świeczkę i zapaliliśmy ją. Następnie sodę polaliśmy octem i obserwowaliśmy płomień świecy.

Soda i ocet po połączeniu wytworzyły pianę z pęcherzykami jakiegoś gazu. Ten gaz zgasił płomień świecy. Gaz, który się wytworzył, to dwutlenek węgla.

Soda, ocet, drożdże, czyli jak badamy właściwości dwutlenku węgla.



Do tego doświadczenia potrzebowaliśmy: drożdże, cukier, butelkę, świeczkę do podgrzewacza, balonik, szklanek ciepłej wody, miseczkę.



Wymieszałyśmy drożdże z cukrem, a następnie wsypano tę mieszaninę do butelki i waliśmy do niej ciepłą wodę. Wszystko starannie wymieszałyśmy. Na szyjkę od butelki założyliśmy balonik i zostawiliśmy na 30 min.

Soda, ocet, drożdże, czyli jak badamy właściwości dwutlenku węgla.

Balonik po 30 minutach wypełnił się gazem. Zapaliliśmy świeczkę. Płomień świecy pod wpływem gazu z balonika zgasł.

Gazem wytwarzanym przez drożdże jest dwutlenek węgla.





To były bardzo ciekawe lekcje.



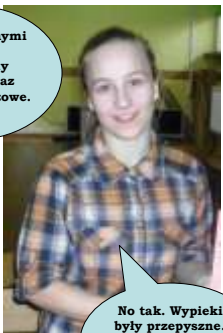
Dowiedzieliśmy się, że dwutlenek węgla jest używany, np. w gaśnicach do gaszenia pożarów.



Natomiast właściwości drożdży i sody postanowiliśmy zaobserwować podczas pieczenia ciast.

Dlatego pod koniec grudnia wybraliśmy się do szkolnej kuchni.

Tam, wspólnymi siłami, upiekliliśmy pierniki oraz ciasto drożdżowe.



No tak. Wypieki były przepyszne. Nie było osoby, której by nie smakowały.

Trudno sobie wyobrazić święta bez słodkości. My mieliśmy okazję przygotować ciasto drożdżowe i pierniczki. Podstawowe składniki ciasta drożdżowego to: mąka, drożdże, mleko, cukier, jajka.

Jak to się dzieje, że przygotowane przez nas ciasto rośnie?

Sprawa jest prosta, a odpowiedzialny za rośnięcie jest dwutlenek węgla, wydzielany podczas zastosowania drożdży i sody. Gaz ten, otoczony ciastem, nie może się swobodnie wydostać na zewnątrz, dlatego powoduje jego rośnięcie i podnoszenie się. Zabraliśmy się do pracy.

Oprócz tego, że mieliśmy okazję zaobserwować działanie drożdży i sody, czyli sprawdzić jak nasze wypieki wyrosną, badaliśmy temperaturę naszych wypieków. W tym celu wykorzystaliśmy interfejs Cobra 4 z czujnikiem Temperatura. Najpierw zmierzylśmy temperaturę przygotowanego ciasta. Następnie sprawdziliśmy temperaturę piekarnika przed włożeniem do niego ciasta.



Nasze obserwacje oraz pomiary temperatury musieliśmy przeprowadzać bardzo „dyskretnie”, aby nasze ciasto mogło odpowiednio wyrosnąć i żeby uniknąć zakalca.

Na szczęście czujnik do badania temperatury jest długi i cienki, więc mogliśmy mierzyć temperaturę bezpiecznie dla nas i dla ciasta.

Jak łatwo się domyślić, im dłużej ciasto czy pierniki znajdowały się w piekarniku, ich temperatura wzrastała.



Szybciej upiekły się pierniczki, bo ich grubość była zdecydowanie mniejsza niż ciasta drożdżowego.

Kiedy kończyliśmy projekt „Niezwyczajny czar świąt”,

na dworze leżała już spora warstwa śniegu.

Byliśmy zadowoleni z wiedzy uzyskanej podczas tych zajęć.

Najbardziej podobało nam się pieczenie pierników oraz ciast.

Uczestnicy projektu „Zrozumieć Świat”

ze Szkoły Podstawowej nr1 w Ostrzeszowie

W ramach projektu „**Drzewa jak malowane**” utrwalaliśmy, uzupełnialiśmy oraz poszerzaliśmy wiadomości o zjawiskach zachodzących w przyrodzie, szczególnie wśród roślin w różnych porach roku.

Pracę rozpoczęliśmy od zgromadzenia szczepki i nasion różnych roślin. Zakładanie hodowli roślinnej było dla wszystkich prawdziwym wyzwaniem.

Wykorzystując zgromadzone szczepki założyliśmy własną hodowlę roślin kwiatowych, które systematycznie pielęgnowaliśmy, obserwując ich wzrost.



Z lekcji przyrody przypominaliśmy sobie jaką rolę pełnią poszczególne organy roślin. Szczególną uwagę zwróciliśmy na rolę liści.

W tym celu przystąpiliśmy do wykonania kolejnego doświadczenia według instrukcji słownej oraz graficznej.

W wyniku przeprowadzonych doświadczeń wywnioskowaliśmy, iż liście służą do procesu fotosyntezy, oddychania i regulacji ilości wody w roślinie.

Dużą frajdę sprawiły nam badania przeprowadzane z użyciem interfejsu.



Systematycznie mierzyliśmy temperaturę powietrza zwykłym termometrem zaokiennej oraz uzupełnialiśmy zdobyte dane w trakcie pomiaru interfejsem Cobra4 /czujnik temperatury/ w szkole oraz poza budynkiem.



Pracując z nowym, nieznanym dotychczas urządzeniem pomiarowym poznawaliśmy jego tajniki, uczyliśmy się prawidłowej obsługi, tworzyliśmy wykresy, które następnie dokładnie analizowaliśmy.

W trakcie zajęć wykorzystywaliśmy również inne czujniki np. przewodność oraz siłę.

Uzyskane dane prezentowaliśmy za pomocą tablicy multimedialnej.

Uzupełnieniem zajęć projektowych była wyprawa na wycieczkę w Góry Złote na szczyt Jawornik. Podczas pieszej wędrówki poznawaliśmy roślinność, rozpoznawaliśmy gatunki drzew, obserwowaliśmy zwierzęta.

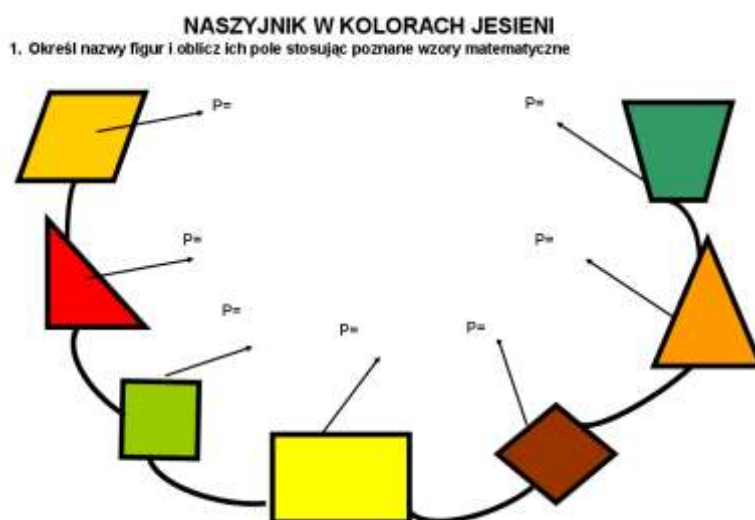


W trakcie wyprawy wykorzystywaliśmy ponadto interfejs do dokonywania pomiarów wysokości.

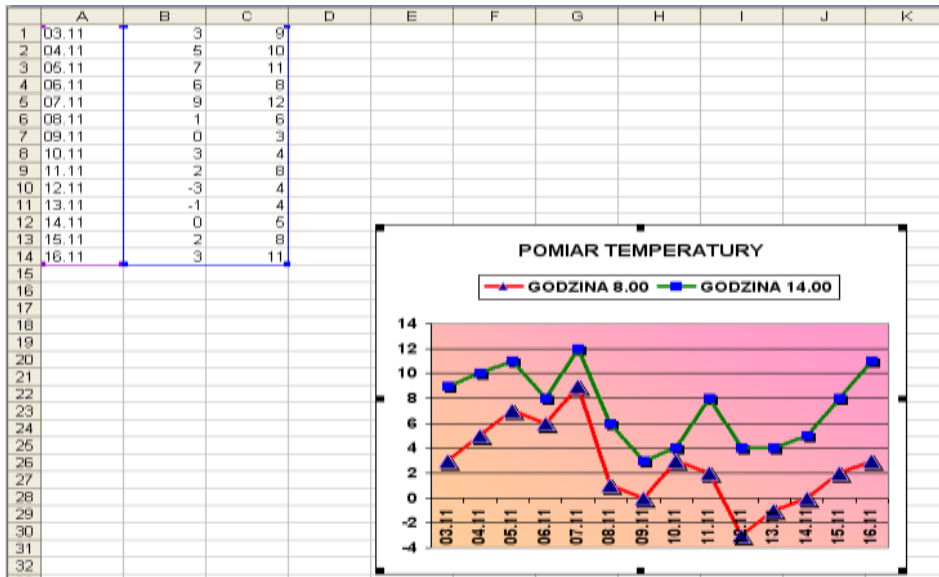
Uzupełnieniem zajęć przyrodniczych były zajęcia, podczas których mieliśmy możliwość utrwalenia i poszerzenia naszych wiadomości i umiejętności z zakresu matematyki.

| Miejscowość | Temperatura- 15.11. | | Średnia | Amplituda |
|-------------|---------------------|-------|---------|-----------|
| | 2.00 | 15.00 | | |
| Suwałki | | | | |
| Wrocław | | | | |
| Poznań | | | | |
| Lublin | | | | |
| Kraków | | | | |
| Szczecin | | | | |
| Gdańsk | | | | |
| Opole | | | | |
| Rzeszów | | | | |
| Średnia | | | | |

Poszukiwaliśmy nowych rozwiązań wykonywaliśmy ciekawe zadania, ale najczęściej zadowolenia dawało nam samodzielne konstruowanie gier dydaktycznych.



Realizując projekt mieliśmy możliwość doskonalenia swoich umiejętności informatycznych.



Tworzyliśmy ciekawe prezentacje multimedialne, wykorzystywaliśmy program Excel do zebrania i ilustracji graficznej zebranych danych. Poszukiwaliśmy w Internecie informacji potrzebnych do opracowania zielników.

Wykorzystywaliśmy program Publisher, Word, dokonywaliśmy obróbki samodzielnie wykonanych zdjęć. W edytorze grafiki Paint podejmowaliśmy próby obliczania pól figur np. liścia tworząc rysunki. Podsumowaniem zajęć była wycieczka do Ogrodu Botanicznego w Niemczy, gdzie mogliśmy podziwiać barwny, nieznaną świat cudownych roślin.

