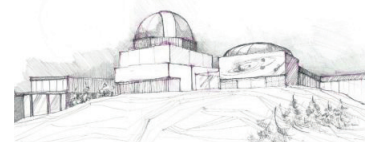




PATRZĄC W NIEBO



Rozmaitości ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

www.facebook.com/cwintpoland

Nr (179) 18/2019

TAJEMNICE SŁONECZNYCH PROMIENI – WARSZTATY W EC1 ŁÓDŹ

TAJEMNICE SŁONECZNYCH PROMIENI

Tuż przed Świętami Wielkanocnymi, we wtorek 23 kwietnia 2019 r. ponad 30-sto osobowa grupa młodzieży ze Szkoły Podstawowej nr 2 w Ostrzeszowie oraz w Rojowie wzięła udział w warsztatach astronomicznych pt. **TAJEMNICE SŁONECZNYCH PROMIENI** zorganizowanych przez Centrum Nauki i Techniki EC1 w Łodzi. Nasza młodzież mogła wziąć udział w tych zajęciach ponieważ Centrum Wiedzy i Nowych Technologii im. Jana Pawła II w Parzynie jest Ambasadorem tego projektu edukacyjnego.

Cel warsztatów było podniesienie wiedzy i kompetencji dzieci i młodzieży na temat budowy Słońca i procesów na jego powierzchni oraz bezpiecznych sposobów obserwacji Słońca oraz rozwijanie zainteresowania uczniów wskazaną tematyką i zachęcenie ich do samodzielnego prowadzenia obserwacji i pogłębiania zdobywanej wiedzy w tym zakresie a także merytoryczne wsparcie nauczycieli w działalności edukacyjnej w zakresie elementów astronomii, przewidzianych w programach nauczania.

Pokazy odbywały się w Planetarium EC1 w Łodzi, a obserwacje Słońca w plenerze na terenie kompleksu EC1. Do dyspozycji uczestników były teleskopy optyczne i słoneczne Lunt (obserwacje w linii H-alfa wodoru) oraz Ca/K.

Szczegóły warsztatów:

- Wiadomości ogólne o Słońcu:
 - Słońce - przeciętna gwiazda naszej galaktyki, rola Słońca dla życia na Ziemi,
 - odległość Ziemi od Słońca, położenie Słońca w Drodze Mlecznej,
 - ruch Słońca wokół centrum Galaktyki,
 - cechy fizyczne Słońca: rozmiary Słońca, skład chemiczny, temperatura na powierzchni i w jądrze Słońca, budowa wewnętrzna (jądro, strefa promienista, strefa konwekcyjna, fotosfera, chromosfera, korona słoneczna),
 - produkcja energii słonecznej – przebieg reakcji termojądrowych i transport energii z jądra do powierzchni Słońca,
- Aktywność Słońca:
 - przyczyny zmian aktywności,
 - plamy słoneczne, protuberancje, rozbłyski, koronalne wyrzuty masy
- Liczba Wolfa – miarą aktywności Słońca
 - wzór na liczbę Wolfa
 - 11-letni cykl aktywności Słońca (wykres liczby Wolfa w kolejnych cyklach)
- Wpływ aktywności Słońca na Układ Słoneczny a w szczególności na Ziemię
 - reakcja wiatru słonecznego z polem magnetycznym Ziemi i z Wenus pozbawioną pola magnetycznego,
 - skutki burz słonecznych w postaci awarii sieci energetycznej, wpływ na ruch sztucznych satelitów Ziemi oraz na organizmy żywe, szczególnie na zdrowie człowieka, zorze polarne (także na Jowiszu i Saturnie),



» Poznajemy metody obliczania odległości do gwiazd – metoda paralaksy



» Nasza młodzież przed budynkiem Centrum Nauki i Techniki EC1 w Łodzi

5. Przyszłość Słońca

- systematyczny, powolny wzrost rozmiarów Słońca,
- stadium czerwonego olbrzyma, etap mgławicy planetarnej i białego karła.

Poniżej kilka relacji uczestników naszego wyjazdu do EC1.

W dniu 23 kwietnia 2019r. razem z uczniami Szkoły Podstawowej nr 2 w Ostrzeszowie i Rojowie byłem w kompleksie EC1 w Łodzi. Jest to dawna elektrociepłownia, gdzie dziś sztuka filmowa spotyka się z nauką i techniką. Naszą wizytę rozpoczęliśmy filmem na temat słońca. Nie był to jednak zwykły film, ale prawdziwa podróż, którą odbyliśmy w planetarium otoczeni obrazem o rozdzielczości 8K wyświetlanym na sferycznym ekranie o średnicy 14 metrów. Po filmie dołączył do nas kierownik planetarium Pan Tomasz Kisiel. Rozpoczęliśmy drugą część wizyty czyli obserwacje słoneczne. Mielismy dużo szczęścia ponieważ pomimo tego, że dzień był pochmurny wszystkie obserwacje się udały. Słońce obserwowane przez teleskopy ze specjalnymi filtrami wykazało się aktywnością dzięki czemu mogliśmy obserwować wybuchy koronalne, choć jego tarcza pozostawała bez plam. Następnie udaliśmy się na zwiedzanie Centrum Nauki i Techniki Kompleksu EC1. Zgromadzono tam mnóstwo urządzeń związanych z dawną historią tego miejsca, ale nie tylko. Znaleźliśmy tam strefy związane z różnymi dziedzinami nauki, gdzie wszystkiego można dotknąć i samemu sprawdzić jak działa. Szczególnie podobał mi się symulator lotu w kosmos, gdzie dzięki wirtualnej rzeczywistości mogłem stać się na chwilę członkiem załogi wahadłowca wykonującego start i manewr dokowania do stacji kosmicznej. To był super dzień!

Miłosz Nowakowski, kl. V, SP nr 6 w Ostrowie Wilkp.

We wtorek, 23 kwietnia, wraz z innymi uczestnikami konkursu „Patrząc w NIEBO” organizowanego przez parzynowski CWINT udaliśmy się do centrum EC1 w Łodzi. W tamtejszym Planetarium obejrzelismy przygotowane dla nas prezentacje na temat Słońca. Oprócz ciekawostek zdobyliśmy również informacje na temat plam słonecznych, protuberancji i zórz polarnych. Następnie nauczylismy się obliczać liczbę Wolfa, która określa aktywność najbliższej nam gwiazdy na podstawie plam słonecznych. W dalszej części obserwowaliśmy Słońce przez teleskopy wyposażone w specjalne filtry. Mielismy szczęście, udało się dostrzec kilka protuberancji! Po warsztatach dostaliśmy prezenty-niespodzianki. Ostatnią częścią naszych odwiedzin w EC1 było samodzielne zwiedzanie ścieżek edukacyjnych. Poprzez doświadczenia i gry dowiedzieliśmy się m.in. jak można określić odległość do gwiazd metodą paralaksy heliocentrycznej oraz jak działa elektrownia w której obecnie znajduje się centrum. Później mogliśmy przeżyć wirtualny lot na ISS, spróbować skoku np. na Księżycu i Marsie, czy oglądać Ziemię z perspektywy astronautów. Przed wyjazdem zdążyliśmy jeszcze dowiedzieć się co nieco o niektórych prawach fizyki. Wycieczka bardzo mi się podobała. Nie umiem wybrać jej najlepszej części. Wszystko było świetne.

Wiktorja Wróbel, kl. VIIa, ZSP w Rojowie

Bardzo dziękuję Marii Kapelańczyk i Małgorzacie Jurkiewicz-Małołepszej oraz Burmistrzowi Patrykowi Jędrowiakowi za pomoc w organizacji wyjazdu.

Piotr Duczmal - CWINT

**OBSERWATORIUM
ASTRONOMICZNE**

PARZYNÓW 67

MUZEUM JP II

CWINT - OTWIERAMY DLA CIEBIE SZEROKO DRZWI DO ŚWIATA WIEDZY I NAUKI

