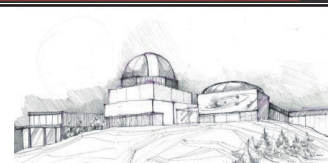




PATRZĄC W NIEBO



Rozmaiitości ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

www.facebook.com/cwintpoland

Nr 02/2015

Szanowny Czytelniku,

w niniejszym numerze zamieszczamy szczegółowe informacje dotyczące obserwacji planet, które będzie można podziwiać w październiku w drugiej połowie nocy, aż do świtu. Dodatkowo, chcąc zachęcić do pogłębiania swojej wiedzy astronomicznej, dla naszych czytelników przygotowaliśmy z redaktorem naczelnym miesięcznika ASTRONOMIA Piotrem Brychem interesujący nagrody. Każdy, kto wyśle mail na adres redakcja@astronomia.media.pl z tematem „CWINT – Patrząc w NIEBO” i poda swój adres otrzyma bezpłatnie jeden numer czasopisma ASTRONOMIA – zachęcamy – jest to kopalnia wiedzy i informacji bardzo przydatnych miłośnikom astronomii. Zamieszczamy również materiał dotyczący „naszej polskiej specjalności” łazików marsjańskich, przygotowany przez zespół studentów „Legendary Rover Team” z Politechniki Rzeszowskiej. U nas na CWINT OPEN DAYS ASTROSHOW gościli studenci z grupy Continuum z Uniwersytetu Wrocławskiego, ich łazik cieszył się ogromnym zainteresowaniem. Więcej informacji i zdjęć o obydwóch zespołach można znaleźć na naszej stronie internetowej. Jesteśmy z nimi umówienie na spotkanie u nas podczas kolejnych pikników edukacyjno-naukowych. Niech sukcesy tych młodych ludzi dopingują nas do rozwijania i pogłębiania własnych zainteresowań i patrzymy w NIEBO!

Piotr Duczmal - CWINT

LEGENDARY

Jesteśmy zespołem, który skonstruował łącznie 3 łaziki marsjańskie na zawody **University Rover Challenge**. W 2013 roku zajęliśmy 7 miejsce, w 2014 – 3 miejsce, aż w końcu w 2015 roku udało nam się zwyciężyć. W skład zespołu wchodzi studenci studiów inżynierskich oraz magisterskich różnych wydziałów Politechniki Rzeszowskiej: Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, Wydziału Elektrotechniki i Informatyki oraz Wydziału Chemii.

W skład zespołu, który zbudował zwycięskiego łazika **Legendary III** wchodzi łącznie 23 osoby. Ze względów logistycznych w USA ekipa musiała być reprezentowana przez niewielką 8 – osobową reprezentację. Budowa ostatniego, zwycięskiego łazika potrwała około **10 miesięcy**. Stworzenie takiego pojazdu nie byłoby możliwe bez doświadczenia wyniesionego z poprzednich edycji zawodów – wystarczy porównać dwa poprzednie łaziki z najnowszym.

Do budowy łazika używaliśmy lekkich i stosunkowo mocnych materiałów. Rama oraz zawieszenie wykonane jest z duraluminium, większe powierzchnie (dolna i górna płyta łazika, boki) wykonaliśmy z kompozytu. Do elementów nie przenoszących dużych obciążeń zastosowaliśmy technologię druku 3D (z materiału ABS oraz PLA).

Pojazd, który zbudowaliśmy musi spełniać pewne kryteria określone regulaminem i własnymi doświadczeniami wyniesionymi z poprzednich edycji zawodów. Przede wszystkim musi ważyć maksymalnie 50 kg, używać rozwiązań które byłyby możliwe do zastosowania na Marsie (tj. brak silników spalinowych – a jeżeli już byłyby użyte to tylko z własnym źródłem tlenu), korzystać z częstotliwości określonych regulaminem oraz przez FCC. Na podstawie własnych doświadczeń wiemy, że należy zadbać o jak największy prześwit podwozia, moc silników, nisko położony środek ciężkości, odporność na wysokie temperatury i zapylenie oraz wysoki zasięg transmisji bezprzewodowej.



O zawodach:

Legendary – URC pustynia Utah USA, 2015

University Rover Challenge to międzynarodowe zawody, organizowane każdego roku przez The Mars Society – międzynarodową organizację, **której celem jest eksploracja i przyszłe osadnictwo na Marsie**. Główne zadanie postawione przez organizatorów polega na zbudowaniu sondy kosmicznej – łazika zdolnego przetrwać warunki panujące na Marsie, które są bardzo zbliżone do tych występujących w miejscu rozgrywania zawodów – pustyni w stanie Utah, w Stanach Zjednoczonych. Zaprojektowany i wykonany pojazd musi być przygotowany do wykonania czterech różnych zadań określonych regulaminem, a mianowicie:

„**Poszukiwania życia**” – Zadanie polegające na pobraniu i przeanalizowaniu próbek gruntu pod kątem występowania w niej form życia,

„**Prace naprawcze**” – Zadanie polegające na wykonaniu precyzyjnych zadań serwisowych,

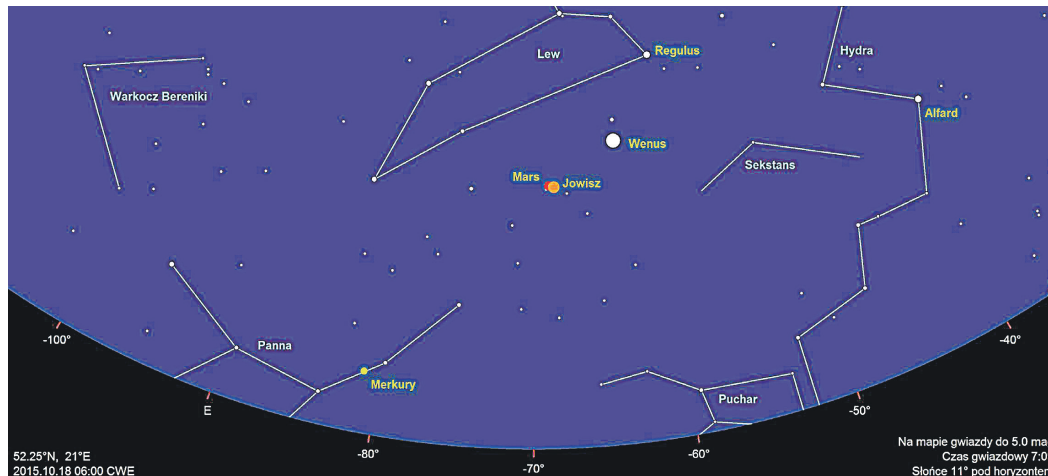
„**Pomoc ratunkowa**” – Zadanie polegające na dostarczeniu odpowiedniego pakietu ratunkowego do określonego koordynatami miejsca, w którym znajduje się astronauta,

„**Jazda w trudnym terenie**” – Zadanie, którego celem jest sprawdzenie możliwości poruszania się sondy w nieprzyjaznym, trudnym terenie o różnorodnie ukształtowanej powierzchni.

Wojciech Gołąbek - Legendary TEAM

Co na niebie? Ciekawe konfiguracje Księżyca, planet i gwiazd w październiku

Październik to czas kapryśnej, wilgotnej aury, więc warto śledzić prognozy i korzystać z każdej nadarzającej się okazji do obserwacji. W tym miesiącu będziemy mieli okazję podziwiać wyjątkowo dużo spotkań niebieskich, szczególnie tych porannych, i pozostaje mieć nadzieję, że pogoda będzie dla nas łaskawa. Warto dodać, że jesień jest dogodnym czasem do porannych obserwacji księżycowego światła popielatego dzięki korzystnemu nachyleniu ekliptyki względem horyzontu.



18.10.2015

Tego ranka planetarne trio w Lwie zgotuje nam kolejne widowisko. W zasadzie, głównymi jego aktorami będą Mars (1,7mag) i Jowisz (-1,8mag), natomiast jasna Wenus pozostanie nieco na uboczu. Kątowa odległość pomiędzy Czerwoną Planetą a Gazowym Olbrzymem wyniesie mniej niż pół stopnia! Obserwacje najlepiej zacząć około godziny 4, po czym będziemy mieli dwie godziny na obserwację na ciemnym niebie. Po godzinie 6 widok będzie piękny – najwyżej na niebie będzie świeci jasna Wenus, niżej Jowisz z Marsem, a nisko nad wschodnim horyzontem bez trudu powinniśmy wypatrzyć Merkurego (-0,7mag). Parkę Mars-Jowisz warto śledzić zarówno gołym okiem, jak i przez różne sprzęty optyczne, od szerokokątnych lornetek, poprzez duże lornety, aż do teleskopów. Natomiast cały kwartet powinien cieszyć oczy przez kolejne pół godziny, mimo jaśniejszego nieba.

Wenus jest obecnie ozdobą nieba porannego i cały miesiąc spędzi w gwiazdozbiorze Lwa, przemierzając go niemal na całej szerokości. Przez pełny miesiąc warunki widoczności Wenus będą praktycznie takie same. Planeta wschodzi będzie około godziny 3, a od 25 października od godziny 2 ze względu na zmianę czasu na zimowy, i będzie widoczna do świtu, czyli do godziny 6 na początku miesiąca, 6.30 w jego połowie, i znów do 6 na koniec miesiąca (zmiana czasu). Dzięki korzystnemu położeniu na ekliptyce, co rano planeta będzie szybko nabierała wysokości i będzie długo widoczna na ciemnym niebie. Do połowy miesiąca wysokość planety nad wschodnim horyzontem o danej godzinie będzie niemal stała i dopiero w ostatniej dekadzie października zacznie się wyraźnie zmniejszać. Na ciemnym niebie Wenus widoczna będzie prawie 30° nad horyzontem. W czasie swojej wędrówki przez Lwa, Wenus minie jego najjaśniejszą gwiazdę – Regulusa, następnie minie Jowisza, by niemal dogoni Marsa. W październiku jasność Wenus nieznacznie spadnie z -4,5 do -4,3 magnitudo.

Mars to kolejna planeta widoczna w październiku nad ranem, i tak jak Wenus, będzie on dość szybko przemierzał gwiazdozbiór Lwa. Na początku miesiąca Czerwona Planeta będzie wschodził przed godziną 4, by być widoczna na ciemnym niebie do godziny 5.30. Podobnie jak w przypadku Wenus, warunki widoczności Marsa pozostaną stałe przez cały miesiąc, co oznacza, że o danej godzinie będzie on widoczny na podobnej wysokości nad horyzontem. W połowie miesiąca Mars będzie widoczny na ciemnym niebie do godziny 6 osiągając przy tym wysokość ponad 20° nad horyzontem. Z powodu zmiany czasu, od 25 października będzie wschodził już przed godziną 3, ale dzięki wydłużaniu się nocy, jego widoczność na ciemnym niebie będzie trwała również do godziny 5.30, a planeta osiągnie pod koniec miesiąca wysokość prawie 30°. Jasność Marsa nieznacznie wzrośnie z 1,8 do 1,7 magnitudo.

Jowisz, tak jak Wenus i Mars, widoczny jest w gwiazdozbiorze Lwa, jednak dzięki swemu powolnemu ruchowi na tle gwiazd warunki jego widoczności będą się dość znacznie poprawiały, a to ze względu na rosnącą odległość kątową od Słońca. Na początku miesiąca planeta będzie wschodziła około godziny 4.30 i na ciemnym niebie widoczna będzie nieco ponad godzinę osiągając wysokość ponad 10°. W połowie miesiąca Jowisz będzie wschodził już przed godziną 4 i na ciemnym niebie będzie widoczny do godziny 6, natomiast pod koniec października (już po zmianie czasu) planeta będzie wschodziła około godziny 2 i na ciemnym niebie będzie widoczna do godziny 5.30 osiągając wtedy wysokość ponad 30°. Jak widać, Jowisz z animuszem wznawia warunki dobrej widoczności, jednak na jego opozycję musimy poczekać aż do marca. Jasność Jowisza nieznacznie wzrośnie z -1,7 do -1,8 magnitudo.

Merkury, który we wrześniu był niedostępny dla obserwacji amatorskich, 1 października osiągnie koniunkcję dolną. Od tego czasu planeta zacznie oddalać się od Słońca w kierunku zachodnim szybko zyskując na jasności. Merkury będzie piął się na ekliptyce w gwiazdozbiórze Panny, a korzystne nachylenie ekliptyki do horyzontu sprawi, że ten okres widoczności porannej będzie dość korzystny. Z dnia na dzień warunki jego widoczności będą się poprawiały, a 16 października nastąpi kulminacja – Merkury osiągnie jasność -0,5mag, a o godzinie 6 wzniesie się na wysokość 4° na ciemnym jeszcze niebie. Natomiast na jaśniejącym już niebie będzie można go wypatrywać do godziny 6.30, gdy wzniesie się na niemal 10° nad wschodni horyzont. Od tej daty, mimo malejącej wysokości nad horyzontem, Merkury wciąż będzie dostrzegalny na jaśniejącym niebie dzięki swojej dużej jasności. Jednak to okolice połowy miesiąca będą okazją na dostrzeżenie planety na ciemnym niebie.

Marcin Siudziński - [ASTRONOMIA, październik 2015]

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

