

07 marca 2017 r

## POWIATOWY TYGODNIK INFORMACYJNY NASZE STRONY OSTRZ ESZOWSKIE PATRZĄC W NIEBO

Doniesienia z CERN ESA NASA

## **Program Orbitron**

Patrząc w niebo widzimy nie tylko gwiazdy i planety ale również samoloty i satelity. Zbliża się wiosna i lato będzie więc można przy bezchmurnym niebie i ciepłych nocach podziwiać nieboskłon pełen gwiazd i satelitów. W epoce przedkomputerowej zdobycie informacji o czasie przelotu satelitów i ich położeniu było sprawą dość skomplikowaną. Obecnie istnieją na szczęście programy komputerowe, które nie tylko śledzą przeloty satelitów i wyświetlają je na tle mapy świata, ale także podają aktualne parametry ich orbit. Przelot np. stacji ISS jest widoczny gołym okiem jako duży i jasny obiekt. Jednym z nich jest program autorstwa Sebastiana Stoffa -Orbitron.

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Orbitron jest darmowym programem który możemy pobrać ze strony autora: www.stoff.pl. Autor jednak prosi o przysłanie kartki pocztowej do jego zbiorów. Orbitron to program śledzący satelity do zastosowań radioamatorskich, obserwacyjnych, meteorologii, telefonii satelitarnej i astronomii. Program pokazuje pozycje satelitów w zadanym momencie (czas rzeczywisty lub symulowany). W poniższym artykule postaram się zapoznać czytelników z obsługą programu pod kątem obserwacyjnym. Pomijam wszystkie szczegóły dotyczące nawiązywania łączności krótkofalarskich przez satelitarne przemienniki FM gdyż są one znane Kolegom krótkofalowcom. Program potrafi wczytać i śledzić 20 000 obiektów w tym samym czasie, posiada zaawansowane wyszukiwanie przelotów satelitów i flar Irydium. Program po rozpakowaniu i zainstalowaniu na komputerze wymaga konfiguracji. rys.1. Skróconą instrukcję konfiguracji można pobrać ze strony krótkofalowca SQ9MES : http://gumisiorek.blogspot.com/2010/04/orbitron-konfiguracja.html





Okno "Główne" (po kliknięciu w pasku narzędziowym w ikonę narzędzia lub za pomocą klawiparametrów niezbędnych do pracy programu. Są to wszystkie parametry zależne od upodobań w stosunku do UTC (uniwersalny czas –londyński) z możliwością automatycznego wykrywania w momencie startu programu.

Zakładka druga daje możliwość wyboru mapy świata i jej kolorów. Zakładka trzecia "Aktuali- zapoznać się z tym programem-gwarantowana satysfakcja. zator TLE" pozwala na wybór źródła plików TLE. Aktualizacja tych plików powinna odbywać się przynajmniej raz w tygodniu dla satelitów poruszających się na niskich orbitach (250-350 km), a dla satelitów na wyższych orbitach mniej więcej raz w miesiącu. ISS wykonuje w miarę potrzeb manewry zmieniając orbitę i zmienia swoje położenie. Nawet takie drobne zmiany sumuja się z biegiem czasu i po kolejnych okrążeniach Ziemi zmieniają się parametry. Na wszelki wypadek warto częściej aktualizować jej dane. Śledzenie satelitów wymaga dokładnego ustawienia czasu w programie, dlatego też w czwartej zakładce "Synchronizacja czasu" operator może w polu "Serwer NTP" wybrać jeden z internetowych serwerów czasu pracujących w protokole NTP. Serwer domyślny jest jak najbardziej wystarczający w tym wypadku. W zakładce "Różne" możliwy jest wybór tła dla wskaźnika radarowego, języka obsługi i sposobu sygnalizacji wschodu satelity. Radar znajduje się w prawym dolnym rogu ekranu. Zakładka "Extra" jest na tyle czytelna że nie wymaga wyjaśnień. Na dole okna konfiguracyjnego znajdują się przyciski ekranowe "OK." ,"Anuluj" i "Zastosuj" służące odpowiednio do ich nazwy.

Po zamknięciu okna konfiguracyjnego należy wprowadzić w głównym oknie, w zakładce "Lokalizacja", współrzędne własnej lokalizacji tzw. QTH (dostępne np. pod adresem: http://www. heavens-above.com). Bardzo dobra i interesująca strona. Wpisaną lokalizację można dodać do listy za pomocą przycisku "Dodaj do listy" i zaktualizować "Aktualizuj". Pozostałe przycisku są na tyle czytelne i zrozumiałe, że nie będę ich objaśniał. Po zakończeniu konfiguracji należy w zakładce po prawej stronie wybrać interesujące satelity do śledzenia. W przedstawionym przykładzie rys.2 jest to ISS i dwa inne satelity. Liczba satelitów śledzonych może być znacznie większa ale nadmiar utrudnia orientację . Domyślne położenie satelitów jest wyświetlane na tle mapy świata, ale można je obserwować także na wskaźniku radarowym (żółty punkt na radarze). Środek radaru jest miejscem gdzie znajduje się nasza lokalizacja.

Na mapie widać ślady przebiegu trasy satelity ISS oraz obwód obszaru przybliżonej widoczności. Wielokrotnie widziałem z miejsca obserwacji ISS który był już nad Morzem Czarnym.

Użycie w programie mapy świata w rzucie prostokątnym (Merkatora) powoduje silne zniekształcenia terenów podbiegunowych. Również kształt obszaru widzialności satelity odbiega od przybliżonego okręgu.



www.facebook.com/cwintpoland

Nr (72) 10/2017

Zrzut ekranu z zaznaczonym radarem.

Dużo ciekawych informacji znajduje się w czwartej zakładce "Info/Sat" np. kto jest inż. pokładowym, komandorem, wielkość obiektu, wysokość orbity, kiedy został satelita wprowadzony na orbitę itp. Pozostałe zakładki raczej wykorzystują krótkofalowcy i profesjonalne służby np. meteorolodzy (druk map pogodowych).



W dolnej części zakładki "Ogólne znajduje się pasek narzędziowy rys.3. Zawiera on 14 symboli-elementów w większości często spotykanych na tego typu paskach i niewymagających szczegółowego omówienia np. symbol aparatu fotograficznego służy do sporządzenia zrzutu ekranu w formacie BMP. Pierwsza ikona ze znakiem zapytania to instrukcja do programu Orbitron. Wiele z omówionych już opisu funkcji jest dostępnych poprzez menu kontekstowe wywoływane za pomocą klawiszy F albo ESC.

Do celów amatorskich szczególnie interesujące są pliki wczytywane z Internetu – amateur.txt szy Alt+F5) zawiera sześć zakładek umożliwiających wprowadzenie lub wybór najważniejszych zawierające dane satelitów krótkofalarskich, plik visual.txt zawiera dane satelitów potencjalnie widocznych, a plik weather.txt - dane satelitów meteorologicznych (mapy pogodowe). Przy pooperatora. Istotną sprawą jest w tym momencie konfiguracji ustawienie czasu własnej strefy 🛛 siadaniu odpowiednich odbiorników można na bieżąco odbierać mapy pogodowe i je drukować. Czytając po raz pierwszy powyższą "instrukcję obsługi" programu Orbitron może wydawać się, że to bardzo skomplikowany proces. W rzeczywistości tak nie jest, a jeśli jednak ktoś spróbuje

> Zachęcam więc serdecznie i życzę udanych obserwacji. Poniżej mapka nieba wykonana w Stellarium z zaznaczonymi obiektami porannego nieba oraz stacją ISS, która w najbliższych dniach będzie również widoczna. Sprawdźmy w Orbitronie kiedy faktycznie stacja kosmiczna będzie widoczna i czy pojawi się 10 marca o godzinie 4:33:45 poniżej Arktura i będzie przemieszczać się w kierunku Herkulesa jak zaznaczono na mapce.

Mirosław Stefański - CWINT e-mail: sp3wbo@wp.pl



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





Continuum