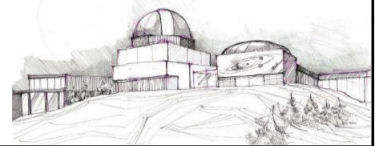




PATRZĄC W NIEBO



Rozmaitości ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

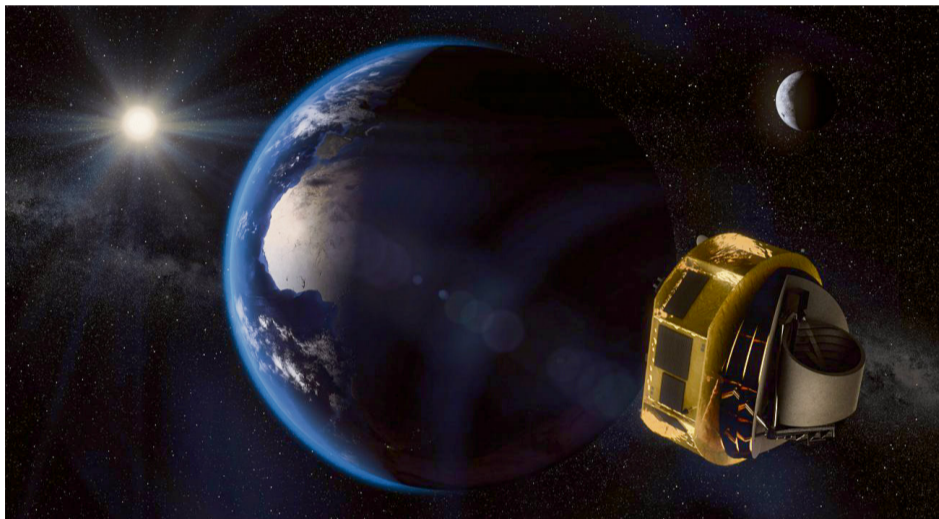
Doniesienia z CERN ESA NASA

www.cwint.plwww.facebook.com/cwintpoland

Nr (279) 18/2021

W CBK PAN powstaje system FGS dla obserwatorium kosmicznego ARIEL

Centrum Badań Kosmicznych PAN jest jednym z 50 instytutów z 17 krajów świata, w którym prowadzone są prace nad obserwatorium kosmicznym ARIEL Europejskiej Agencji Kosmicznej. Misja polega na poszukiwaniu ok. 1000 planet wielkości Jowisza i Neptuna, które krążą możliwie blisko swoich gwiazd macierzystych. W CBK PAN powstaje system FGS (Fine Guidance System), którego zadaniem jest precyzyjnie nakierowane teleskopu na obserwowany obiekt.



Nowoczesny teleskop zdolny obserwować odległe egzoplanety i badać ich atmosferę w poszukiwaniu sygnatur pierwiastków łączonych z procesem tworzenia się życia – to właśnie projekt ARIEL (ang. Atmospheric Remote-sensing Infrared Exoplanet Large-survey). Misja ma skupić się na poszukiwaniu planet wielkości Jowisza i Neptuna, które w dodatku krążą możliwie blisko swoich gwiazd macierzystych, przez co są bardzo gorące (temperatura gazowych otoczek tych globów może sięgać 1000 stopni Celsjusza!). W rozległych atmosferach gorących olbrzymów naukowcy łatwiej dostrzegą obecność związków chemicznych, które w przypadku planet chłodnych skupiłyby się zbyt blisko powierzchni globów i mogłyby pozostać niezauważone. Planety mniejsze, kilkukrotnie masywniejsze od Ziemi (tzw. super-Ziemi), także będą obserwowane przez ARIEL, niemniej rzadziej niż gorące olbrzymy.

W prace nad obserwatorium kosmicznym zaangażowanych jest 50 instytutów z 17 krajów świata, w tym Centrum Badań Kosmicznych PAN. To właśnie tutaj powstaje system FGS (Fine Guidance System), którego zadaniem jest precyzyjnie nakierowane teleskopu na obserwowany obiekt. FGS będzie na tyle zaawansowaną konstrukcją, że niezależnie od wspierania głównego teleskopu, sam może być wykorzystywany jako astrometr lub fotometr – dodatkowy instrument naukowy na pokładzie ARIEL. CBK PAN zajmie się także integracją i testami całego przyrządu.

Teleskop zostanie wyniesiony w 2029 roku i będzie prowadził obserwacje z pozycji zakotwiczonej w punkcie libracyjnym L2 układu Ziemia-Słońce w odległości 1,5 mln km od Ziemi. Ma zbierać dane przez co najmniej cztery lata. Przez ten czas ma przebadać około 1000 egzoplanet i przysłać na Ziemię terabajty danych. Analiza danych będzie skomplikowanym zagadnieniem, do którego naukowcy chcą zaprzęcić algorytmy Sztucznej Inteligencji. Właśnie tego dotyczy zorganizowane przez ESA wyzwanie "Maszyna kontra Gwiazda".

- Wykorzystywanie możliwości uczenia maszynowego do analizy ogromnych baz danych to przyszłość astronomii i badań kosmosu w ogóle. Sięgamy coraz dalej, porywamy się na misje, które całkiem niedawno wydawały się niemożliwe do zrealizowania, jak ma to miejsce w przypadku ARIEL, prestiżowego projektu ESA współtworzonego przez Centrum Badań Kosmicznych PAN. Zachęcam do udziału w wyzwaniu "Maszyna kontra Gwiazda", bo daje możliwość spróbowania swoich sił w tworzeniu naukowych rozwiązań na najwyższym światowym poziomie – mówi dr hab. Mirosław Rataj, kierujący projektem FGS.

Źródło: CBK PAN

Oprac. Paweł Z. Grochowalski www.urania.edu.pl

**CZYTAJMY DWUMIESIĘCZNIK URANIA – POSTĘPY ASTRONOMII
ZAGLĄDAJMY NA PORTAL WWW.URANIA.EDU.PL**

**OBSERWATORIUM
ASTRONOMICZNE**

MUZEUM JP II

PARZYŃÓW 67



radioteleskop.pl

NIEBO W MAJU 2021
Superksiężyc, Ares i Antares

Jeżeli dopisze pogoda, majowe niebo A.D. 2021 nie da nam odetchnąć. Niemal każdego wieczora dzieje się coś ciekawego na firmamencie. Niekiedy mamy nawet kumulację zjawisk - dzieje się tak np. 13-go. Przypadek? Na pewno szczęśliwy dla miłośników astronomii. A w bonusie mamy jeszcze konkurs z atrakcyjną nagrodą - nic, tylko oglądać nasz filmowy kalendarz astronomiczny! Zapraszamy!

Całkiem udało nam się kwietniowy Superksiężyc. Świadectwem tego są liczne zdjęcia nadesłane przez naszych Czytelników i Widzów - od ujęć teleskopowych ukazujących Srebrny Glob w nieco "drapieżnej" postaci, przez astropejzaże z Księżycem w dyniowatym kształcie, na ujęciach ze smartfona kończąc. Pięknie dziękujemy!

Już możemy szykować się na majową powtórkę. Tak, tak! W 2021 roku wypadają aż dwie Superpełnie. Ta druga zdarzy się wieczorem 26 maja po całkowitym zaćmieniu Księżyca - z Polski, niestety, niewidocznym. Krótko po zachodzie Słońca patrzmy na południowy-wschód - oczywiście pod warunkiem, że mamy odkryty i w miarę płaski widnokrąg. Ujrzymy majestatycznie wznoszącą się, mocno zaróżowioną tarczę Księżyca, a w miarę zapadania ciemności po prawej stronie i nieco w dół ukaże się Antares - najjaśniejsza gwiazda Skorpiona, wyróżniająca się intensywnie czerwoną, wręcz rubinową barwą i nie mniej intensywnym migotaniem. Superksiężyc w koniunkcji z Antaresem będzie praktycznie przez całą noc, więc czasu na obserwacje nam nie zabraknie.

Nie powinno go też zabraknąć przy polowaniu na Merkurego. Tegoroczna zimowa kampania przyniosła - oględnie mówiąc - umiarkowane efekty, więc mamy niedosyt. W maju powinno być lepiej. Teoretycznie planetę widać na tle wieczornej zorzy, nisko nad pn-zach. widnokregiem od 05-go do 20-go, ale w praktyce szukajmy jej do 13-go, kiedy do Merkurego dołącza młody Księżyc tworząc ciasną parę w odległości 2.5 stopnia kąтового. Doświadczeni obserwatorzy wieczorem 13 maja z pewnością zasada się jeszcze na Wenus świecąca znacznie poniżej i po prawej od księżycowego sierpika z Merkurem. Jest to wyzwanie ekstremalne, wymagające płściutkiej linii horyzontu oraz niezwykle przejrzystego nieba. Tylko do 21:30 mamy czas, aby odnaleźć Wenus niziuteńko nad widnokregiem, na wysokości zaledwie 2 stopni. Z kolei 28 maja od 21:45 do 22:00 patrzmy nisko nad widnokregiem w kierunku pn-zach. w odległości tylko pół stopnia kąowego(!) na lewo od Wenus powinniśmy dostrzec Merkurego. Na jego ujrzienie gołym okiem nie mamy szans, gdyż będzie już świecił zbyt słabo, ale kiedy sięgniemy po lornetkę lub zrobimy zdjęcie z ogniskową przynajmniej 200-300 mm, to powinno się udać.

W majowe wieczory szczególnie atrakcyjnie prezentuje się Księżyc "z profilu". 15 maja księżycowy rogalek dołącza do Marsa. Czerwona Planeta jest już niepozornym punktem na tle gwiazd, ale jej złączenia z Księżycem to zawsze atrakcja - tym bardziej, że w postaci punktu o jasności 1.6 mag. wydaje się nawet czerwieńsza niż zwykle. A księżycowy gruby rogalek na tle granatowego nieba oświetlony w sposób uwypuklający rzeźbę jego terenu, krater, łańcuchy górskie, formacje wydobywające się z cienia wzdłuż linii terminatora to dla wielu z nas najpiękniejszy widok wiosny na firmamencie. W takiej właśnie postaci ujrzymy Srebrny Glob wieczorem 17 maja w złączeniu z gwiazdym Żłóbkim, czyli gromadą M44. Po 22:00 przez lornetkę lub teleskop w odległości 4 stopni na lewo od Księżyca szukajmy czegoś, co przypomina diamenciki rozsypane na aksamicie nieba. To właśnie gromada otwarta M44. Światło Księżyca w 30% iluminacji będzie na tyle słabe, że pozwoli zarówno na obserwacje wizualne, jak i na fotografowanie niecodziennej koniunkcji.

W kolejne wieczory nasz satelita będzie rósł i nabierał blasku wędrując ku kolejnym obiektom. I tak 19 maja Księżyc w pierwszej kwadrze dołącza do Regulusa - najjaśniejszej gwiazdy Lwa. 22 maja ujrzymy go blisko gwiazdy Porrima, a 23-go - w złączeniu ze Spiką (obie gwiazdy z konstelacji Panny). Wreszcie dochodzimy do omawianego już Superksiężyc, który 26 maja ukazuje się w towarzystwie Antaresa, czyli serca Skorpiona.

Warto jeszcze wspomnieć o przelotach Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS) na wieczornym niebie w drugiej połowie maja. Po szczegóły kiedy dokładnie co do minuty stacja przelatuje nad wybraną miejscowością odsyłam do witryny www.heavens-above.com.

Powodzenia! Piotr Majewski

www.radio-teleskop.pl, www.urania.edu.plLink do filmowego kalendarza: <https://www.youtube.com/watch?v=nW5buHVOdoo>

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

