

Obserwatorium Astronomiczne CWINT w Parzynowie

Jak wszystko wskazuje już za kilka miesięcy, latem w CWINT w Parzynowie będziemy mogli obserwować KOSMOS korzystając z profesjonalnej obrotowej kopuły. Nasz bowiem projekt „Budowa Obserwatorium Astronomicznego CWINT z obrotową kopułą w Parzynowie” decyzją Rady Stowarzyszenia "Ostrzeszowska Lokalna Grupa Działania" zajął I miejsce na liście operacji wybranych do dofinansowania w ramach projektu grantowego. Jego realizacja nastąpi po zawarciu umowy o przyznanie pomocy z Zarząd



Grafika: Aleksandra Maria Duczmal

Warto nadmienić, że budowa obserwatorium astronomicznego w Parzynowie wyposażonego w profesjonalną i w pełni zautomatyzowaną obrotową kopułą ma charakter całkowicie nowatorski. Będzie to pierwszy tego typu obiekt o charakterze edukacyjno-naukowym, turystycznym i kulturalnym na terenie Wielkopolski Południowej i w dodatku o interesujących, rozwiązaniach konstrukcyjnych i technologicznych. Poprzez przyjęte założenia i rozwiązania konstrukcyjne kompleks ten nie wymaga typowej budowy wieży obserwatorium, trwale związanej z terenem ale ma charakter mobilny tzn. kopuła może być w łatwy i szybki sposób przeniesiona w inne miejsce bardziej dogodne obserwacyjnie. Jet to istotne z uwagi na niestety pogłębiającą się degradację środowiska „ciemnego nieba” z jednej strony i celowanymi obserwacjami i potencjalnie prowadzonymi badaniami z drugiej strony. Miejsce to będzie niewątpliwie nowym, ciekawym i atrakcyjnym punktem turystycznym na mapie naszego regionu, przyciągającym osoby chcące zajrzeć w nieprzebraną otchłań Kosmosu jak również ważnym miejscem edukacji i badań naukowych. Projekt CWINT w sposób kluczowy wykorzystuje wyjątkowe walory przyrodniczo-środowiskowe. Ukształtowanie terenu wsi Parzynów i terenów przyległych (z najwyższymi wzniesieniami w Wielkopolsce) oraz stosunkowo niewielkie zanieczyszczenie środowiska „światłem” i pyłami stwarza dobre warunki do prowadzenia obserwacji astronomicznych i szeroko pojętej edukacji w tym zakresie. Cechą bowiem istotną i kluczową ze względu na obserwacje jest „zaświe



Foto: Galaktyka M82, Marcin Cikała



Foto: Mglawica Krab-M1, Marcin Cikała

PORADNIK ASTRONOMICZNY DELTA OPTICAL

Jaki jest najważniejszy parametr optyczny przy wyborze teleskopu?

Teleskopy opisane są wieloma tajemniczymi liczbami. Jeżeli zaczynamy naszą przygodę z teleskopem i nie potrzebujemy specjalistycznego sprzętu to możemy przyjąć, że im większa średnica teleskopu tym lepszy daje on obrazy. Teleskop o średnicy 130 mm będzie widział dużo więcej niż teleskop 70 mm, natomiast teleskop 200 mm będzie już potężnym instrumentem obserwacyjnym pozwalającym na oglądanie odległych galaktyk.

Co to jest montaż azymutalny / paralaktyczny?

Montaż azymutalny jest to sposób zawieszenia teleskopu, przy którym tuba optyczna obracana jest w pionie i w poziomie (w osi azymutu i wysokości). Jest to rozwiązanie bardzo wygodne przy obserwacjach przyrody, dość ekonomiczne, a zarazem wytrzymałe i bezawaryjne. Teleskop na montażu azymutalnych obsługuje się w prosty, intuicyjny sposób.

Montaż paralaktyczny to taki mechanizm zawieszenia tuby optycznej, w którym jedna z osi obrotu ma kierunek obrotu zgodny z osią ziemską. W praktyce jest więc to montaż o jednej osi charakterystycznie pochylonej w stronę bieguna niebieskiego. Zaletą montażu paralaktycznego jest fakt, że po prawidłowym zorientowaniu osi biegunowej śledzimy obiekty obracając teleskop tylko w jednej osi, a więc kierunki obrotu takiego montażu są zgodne z kierunkami obrotu obiektów na niebie. Montaż paralaktyczny dobrze spisuje się przy obserwacjach nieba, natomiast jest niepraktyczny przy obserwacjach ziemskich.

Co tak naprawdę widać przez teleskop?

Zanim zdecydujemy się na zakup teleskopu warto zastanowić się, czego oczekujemy od naszego przyszłego sprzętu do obserwacji gwiazd. Każdy zapewne widział zdjęcia słynnych pierścieni Saturna i być może będzie próbował zobaczyć je na własne oczy. Co niektórzy spodziewają się pięknych kolorowych obrazów mgławic, takich na zdjęciach z teleskopu Hubble’a. W tym momencie musimy zdać sobie sprawę z rzeczywistych możliwości sprzętu oraz z niedoskonałości ludzkiego oka, które nie sposób pokonać. Ale nawet przez najmniejszy i najtańszy teleskop bez trudu zobaczyć można kratery księżycowe, obserwować tarcze jaśniejszych planet, oraz oglądać słynne pierścienie Saturna. Teleskop o średnicy 130 mm pozwala bez kłopotu dostrzegać chmury w atmosferach największych planet lub czapy polarne na Marsie, a teleskop o średnicy 200 mm w najjaśniejszych galaktykach pozwala zaobserwować ramiona spiralne (pod warunkiem, że niebo jest odpowiednio ciemne).

Czy przez teleskop można obserwować Słońce?

Obserwacja plam słonecznych, czy granulacji jest łatwa do przeprowadzenia niskim kosztem. Potrzebny jest jedynie filtr słoneczny wykonany z folii AstroSolar produkowanej przez niemiecką firmę Baader Planetarium oraz nieduży teleskop, luneta, czy np. lornetka. Zanim zabierzemy się za obserwacje należy zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa. Słońce to bardzo silne źródło światła i skupione przez niezabezpieczony teleskop, czy lornetkę stanowi zagrożenie dla oczu. Niewłaściwe obserwacje mogą skończyć się uszkodzeniem lub nawet utratą wzroku.

Jak obliczyć powiększenie teleskopu?

Powiększenie teleskopu wyliczamy dzieląc ogniskową teleskopu przez ogniskową okularu. Przykładowo dysponując teleskopem o ogniskowej 500 mm i okular

Czy przez teleskop można wykonywać zdjęcia?

Niemal każdy model teleskopu umożliwia podłączenie aparatu (w szczególności lustrzanki). Nawet tani teleskop za kilkaset złotych pozwala na fotografowanie Księżyca w skali większej niż w przypadku drogich teleobiektywów. Droższe zestawy wyposażone w precyzyjne napędy umożliwiają fotografowanie mgławic przy długich czasach ekspozycji.

Czy teleskop może przekazywać obraz na komputer?

Każdy teleskop można wyposażyć w kamerę podłączaną do gniazda USB. Kamera pozwala na bezproblemowe obserwacje jasnych obiektów na monitorze komputera, uzyskiwane obrazy można później zapisywać i komputerowo obrabiać. Dla bardziej zaawansowanych obserwatorów przewidziano droższe kamery 16-bitowe o znakomitej jakości obrazu.

Istnieje teleskop z powiększeniem 675x - prawda czy fałsz?

Na rynku szeroko spotykane są niewielkie teleskopy o monstrualnych powiększeniach przekraczających 500 a nawet 600x. Teleskopy takie dają obrazy o mizernej jakości. Pamiętać należy o prawach fizyki - teleskop powiększyć może maksymalnie dwa razy więcej, niż jego średnica wyrażona w milimetrach. Powiększenie teleskopu 130 mm może więc wynosić maksymalnie dwukrotność 130 czyli 260x. Przekroczenie tej wartości powoduje powstanie obrazu ciemnego i nieostrego.

Jakie jest maksymalne powiększenie mojego teleskopu?

Powiększenie maksymalne to największe powiększenie przynoszące widoczny wzrost ilości obserwowanych szczegółów i nie powodujące znaczącej straty jakości obserwowanego obrazu. Jest to wartość w pewnym stopniu umowna; przyjmuje się, że jest to dwukrotność apertury teleskopu wyrażonej w milimetrach. Przykładowo maksymalne powiększenie teleskopu o średnicy 120 mm to 240x. Praktyka pokazuje, że nie zawsze jest to do końca prawda i przy krótkoogniskowych teleskopach zwierciadlanych bezpiecznie jest przyjąć czynnik 1.5x, a przy teleskopach apochromatycznych można używać powiększenia przekraczającego 2x średnicę obiektywu. Powiększenie maksymalne nie oznacza maksymalnego powiększenia, jakiego można użyć w praktyce danej nocy. Powiększenia bowiem należy dostosowywać do stanu atmosfery.

Czy przez teleskop widać kolorowe obrazy?

W ograniczonym stopniu. Jedynie najjaśniejsze obiekty takie jak planety i jasne gwiazdy wykazują wyraźną kolorystykę. Obiekty mgławicowe widoczne są w odcieniach szarości. Wiąże się to z własnościami komórek siatkówki ludzkiego oka. Komórki najbardziej czułe na światło (pręciki) są niewrażliwe na barwy, dopiero przy dość silnym oświetleniu uaktywniają się tzw. czopki, które są odpowiedzialne za widzenie barw. Stąd przykładowo Mars w teleskopie będzie wyraźnie pomarańczowy natomiast słynna M42, która na zdjęciach ujawnia wspaniałe barwy w teleskopie widoczna jest jako szary subtelny obiekt.

Co na początek warto kupić z teleskopem?

Teleskop może być doposażony w szereg bardzo potrzebnych akcesoriów, między innymi w dodatkowe okulary oraz filtry wydobywające więcej szczegółów mgławic i planet.

Miło nam poinformować o zacieśnieniu współpracy CWINT z Delta Optical. Owocem tej współpracy będzie możliwość zapoznania się z sprzętem astronomicznym na miejscu w Parzynowie oraz możliwość skorzystania z profesjonalnego doradztwa i testowania sprzętu!

Kontakt: CWINT Piotr Duczmal, mail: pd@ecis.pl, tel.601-97-70-54

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