

# Przeglądy fotometryczne nieba a popularyzacja astronomii i fizyki

Grzegorz Wrochna  
*Instytut Problemów Jądrowych*

- Trudności w popularyzacji nauki
- **SkyEye** — ASAS dla ambitnych amatorów
- **Niebieskie Oczko** — ASAS na gwiazdkę dla początkujących
  - przykładowy zestaw
  - możliwości i osiągi
  - cele dydaktyczne

# ***Trudności w popularyzacji nauki***

---

**Powiększający się dystans między profesjonalistami a amatorami.**

W nauce dominują dziś wielkie eksperymenty przygotowywane przez wiele lat przez setki / tysiące ludzi.

Nie sposób odtworzyć w klasie istotnych dla nauki eksperymentów.

W ostatnich latach w Polsce:

**szersze perspektywy dla młodych ludzi poza nauką.**

**Programy nauczania okrojone przez reformę,  
zredukowana liczba godzin przedmiotów ścisłych.**

**Ogłupiające działanie gier komputerowych.**

# *SkyEye a popularyzacja nauki*

---

SkyEye — “balkonowa” wersja ASAS za 2-3 k\$.

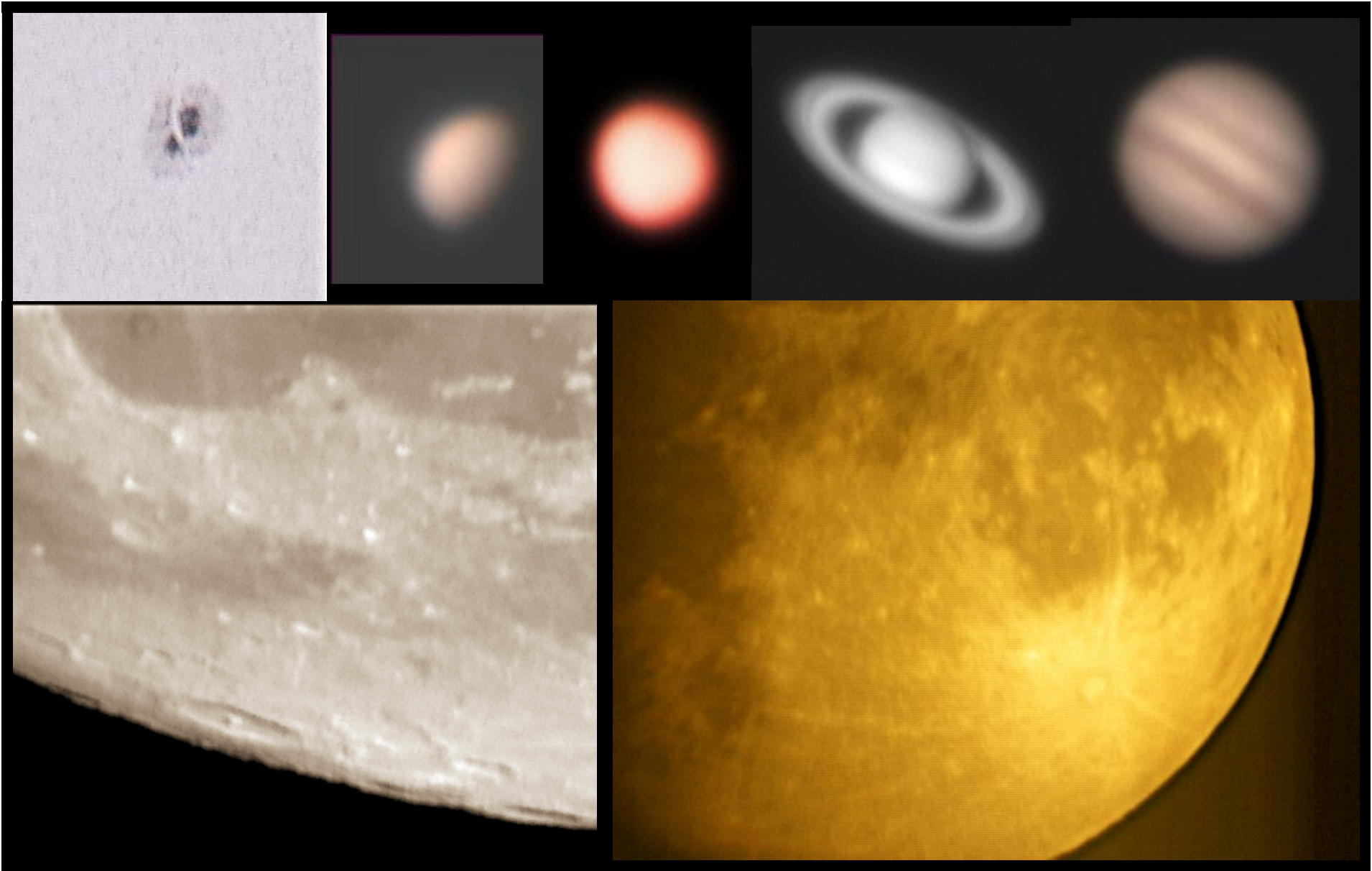
Dostępna dla zamożniejszych amatorów i kółek astronomicznych.

- Pozwala amatorom na prowadzenie badań o znaczeniu naukowym.
- Dopinguje do zdobywania wiedzy o przedmiotach badań.
- Zachęca do używania komputera jako narzędzia w pracy naukowej.

**Wada:** ciągle dość wysoka w polskich warunkach cena, znacznie zawężająca krąg potencjalnych użytkowników.

**Pomysł:** wykorzystanie kamer internetowych (webcam) w obserwacjach astronomicznych.

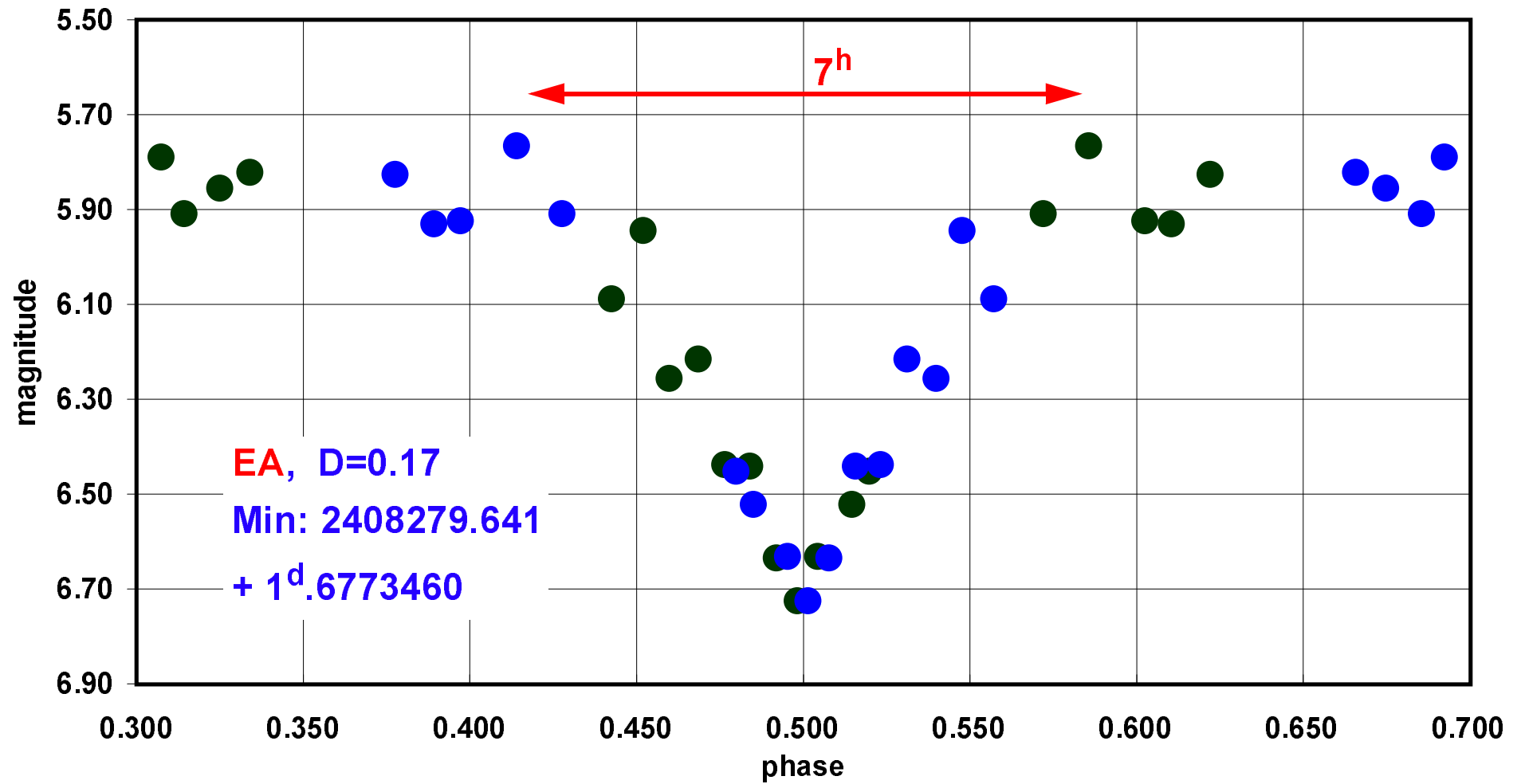
- Fotografowanie Księżyca, planet, plam słonecznych
- Filmowanie meteorów, satelitów itp.
- Śledzenie dalszych planet i planetoid, rejestracja zakryć.
- Obserwacje gwiazd zmiennych, poszukiwanie gwiazd nowych itp.



Philips Vesta, C8, 2000mm, f/10

# Pomiar krzywej blasku

U Ophiuchi



# Przykładowy zestaw

---

**Montaż:** dowolny, np. statyw fotograficzny.

**Obiektyw:** 50 mm, f/2.

**Kamera Philips Vesta:** CCD 1/4", 640 x 480, 1 lux,  $t < 0.2$  s, odczyt 0.3 s, USB.

**Pole widzenia:**  $4^\circ \times 3^\circ$ .

**Ekspozycja:** 120 klatek po 0.2 s.

**Obróbka:** dark frame, (flat field), nałożenie klatek, fotometria.

**Zasięg:**  $10^m$ .

**Dokładność:**  $< 0^m.1$  dla gwiazd  $< 7^m$ .

**Cena:** **< \$100 !**

# Zalety dydaktyczne

---

**Cena <\$100** — zestaw osiągalny dla każdego

**Zdjęcia Księżyca i planet** — duża atrakcja

**“Małe obserwatorium fotometryczne”** —

- zachęca do poszerzania wiedzy astronomicznej
  - niebo, współrzędne, astrofizyka gwiazd zmiennych itp
- zapoznaje z podstawami obróbki astronomicznych zdjęć cyfrowych
  - dark frame, flat field itp
- uczy analizy danych
  - sygnał / szum, kalibracja, błędy statystyczne i systematyczne
- rozwija umiejętności informatyczne
- daje szanse na odkrycie gwiazdy nowej lub planetoidy
- może służyć jako trening przed nabyciem dużego SkyEye