



## Pakiet rodzinny: przewodnik obserwacji

[www.globeatnight.org](http://www.globeatnight.org)

3 marca do 16 marca 2010 r.

Zachęcamy uczniów i rodziny do udziału w globalnej kampanii obserwacyjnej jasności widocznych gwiazd, jako sposobu oceny zanieczyszczenia światłem w danym miejscu na Ziemi. Wasz wkład w internetową bazę danych pozwoli na udokumentowanie widzialności nocnego nieba. Odszukując i obserwując Oriona na niebie, uczniowie z całego świata poznają w jaki sposób światła z ich otoczenia mają wpływ na zanieczyszczenie nieba światłem.

### Potrzebne materiały:

- Pakiet rodzinny GLOBE at Night
- Odbiornik GPS, witryna internetowa Maporama ([www.maporama.com](http://www.maporama.com)), program Google Earth, program NASA World Wind lub mapa topograficzna do ustalenia szerokości i długości geograficznej miejsca obserwacji
- Podkładka do pisania (np. tekturka)
- Coś do pisania (długopis lub ołówek)
- Latarka z czerwonym światłem (Czerwone światło można otrzymać zakrywając latarkę brązową torebką z papieru lub czerwonym celofanem i spinając torebkę klamerką, aby mieć pewność, że latarka nie wypadnie podczas prowadzenia obserwacji.)

### Pamiętaj, najpierw bezpieczeństwo!

- Proszę samemu ocenić czy uczeń musi mieć towarzystwo osoby dorosłej, przebywając wieczorem poza domem w miejscu zamieszkania. **Zachęcamy do wykonania zadania razem z uczniem.**
- Upewnij się, że uczeń jest odpowiednio ubrany w stosunku do warunków pogodowych i do ciemności (jasne kolory ubrań i elementy odblaskowe).
- Wybierając najciemniejszy obszar w swojej okolicy, upewnij się, że uczeń nie znajduje się zbyt blisko przejeżdżających samochodów, krawędzi balkonu lub jakiegokolwiek innego niebezpieczeństwa.

**Wielokrotne obserwacje:** Możesz wykonać więcej niż jedną obserwację, przechodząc do nowego miejsca, oddalonego o co najmniej 1 km od poprzedniego. Nie zapomnij ustalić nowych współrzędnych szerokości i długości geograficznej. Wielokrotne obserwacje można wykonać tego samego wieczoru lub w inny wieczór od 3 marca do 16 marca 2010 r.

### Pięć prostych kroków łowców gwiazd : ([www.globeatnight.gov/observe.html](http://www.globeatnight.gov/observe.html))

#### 1) Określ długość i szerokość geograficzną miejsca obserwacji dowolną z poniższych metod:

- a. Odbiornik GPS w miejscu obserwacji. Proszę wpisać tyle miejsc po przecinku, ile wskazuje odbiornik.
- b. Odwiedź stronę [www.maporama.com](http://www.maporama.com) i znajdź swoją ulicę. Długość i szerokość geograficzna wyświetlą się poniżej mapy.
- c. Mapa topograficzna d. Program komputerowy Google Earth albo NASA World Wind

#### 2) Znajdź Oriona wychodząc na zewnątrz godzinę po zachodzie Słońca (pomiędzy 19, a 22 czasu lokalnego)

- a) Odnajdź najciemniejszy obszar w miejscu obserwacji, taki z którego widać najwięcej gwiazd w kierunku gwiazdozbioru Oriona. Jeżeli masz dodatkowe oświetlenie, upewnij się, że jest wyłączone.
- b) Poczekaj na zewnątrz co najmniej 10 minut, dopóki oczy nie przystosują się do ciemności.
- c) Odnajdź na niebie Oriona. Możesz skorzystać z mapki ułatwiającej jego odnalezienie, przygotowanej dla Twojej szerokości geograficznej: [www.globeatnight.gov/observe\\_finder.html](http://www.globeatnight.gov/observe_finder.html)

#### 3) Dopasuj widok nocnego nieba do jednej z mapek jasności (strony 2-3)

- a) Wybierz mapkę, która najbardziej pasuje do tego, co widzisz.
- b) Oszacuj pokrycie nieba chmurami.
- c) Wypełnij kartę obserwacji (strona 4).

#### 4) Prześlij swój raport przez Internet na:

[www.globeatnight.gov/report.html](http://www.globeatnight.gov/report.html)

- a) Twoje obserwacje mogą zostać wykonane w dowolnym dniu pomiędzy 3 marca, a 16 marca 2010 r.
- b) Wykonaj to ponownie dla innego miejsca obserwacji!

#### 5) Porównaj swoje obserwacje z tysiącami innych z całego świata na:

[www.globeatnight.gov/analyze.html](http://www.globeatnight.gov/analyze.html)

#### Uwaga dla wyższych szerokości geograficznych (>50 N lub S):

Orion będzie nisko nad horyzontem, trzeba zatem wykonać obserwacje raczej bliżej 19:00, niż 22:00, ponieważ gwiazdozbiór zajdzie za horyzont.



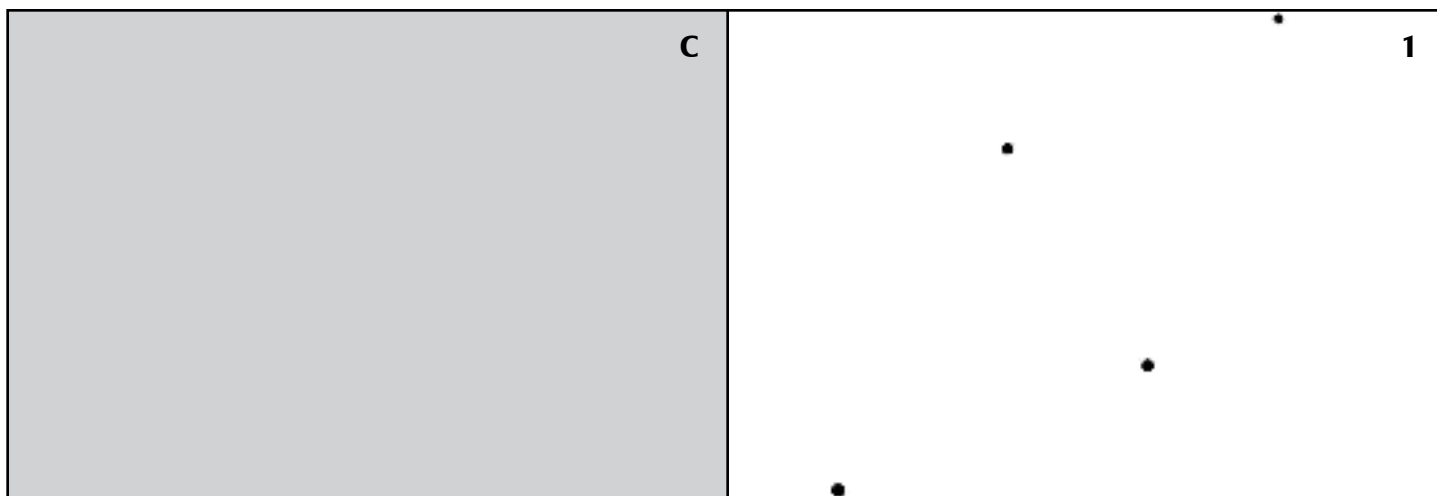
## Pakiet rodzinny: mapki jasności

[www.globeatnight.org](http://www.globeatnight.org)

3 marca do 16 marca 2010 r.

Mapki zostały wygenerowane dla półkuli północnej  
Proszę odpowiednio zorientować kartkę, w zależności od miejsca obserwacji.

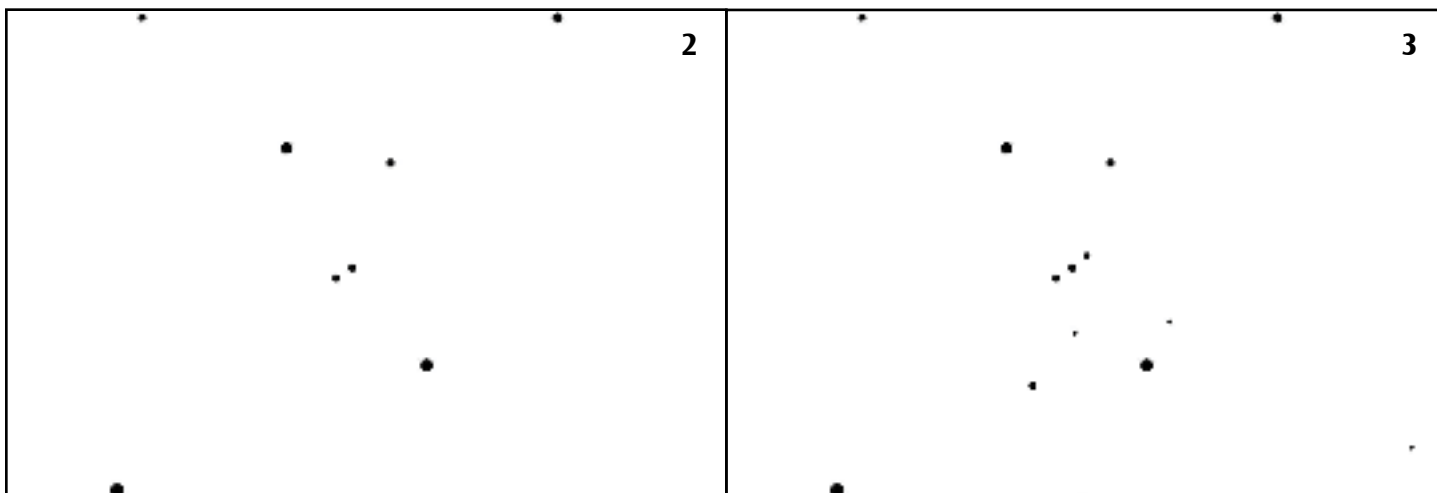
↑ Widok z półkuli północnej ↑



**Podpowiedź: nie można zobaczyć Oriona, gdyż zakrywają go chmury.**

**Podpowiedź: widać tylko kilka najjaśniejszych gwiazd w Orionie.**

Widok z okolic  
równika ←



**Podpowiedź: widać dwie gwiazdy w pasie Oriona.**

**Podpowiedź: widać trzy gwiazdy w pasie Oriona.**

Widok z półkuli południowej! ↓



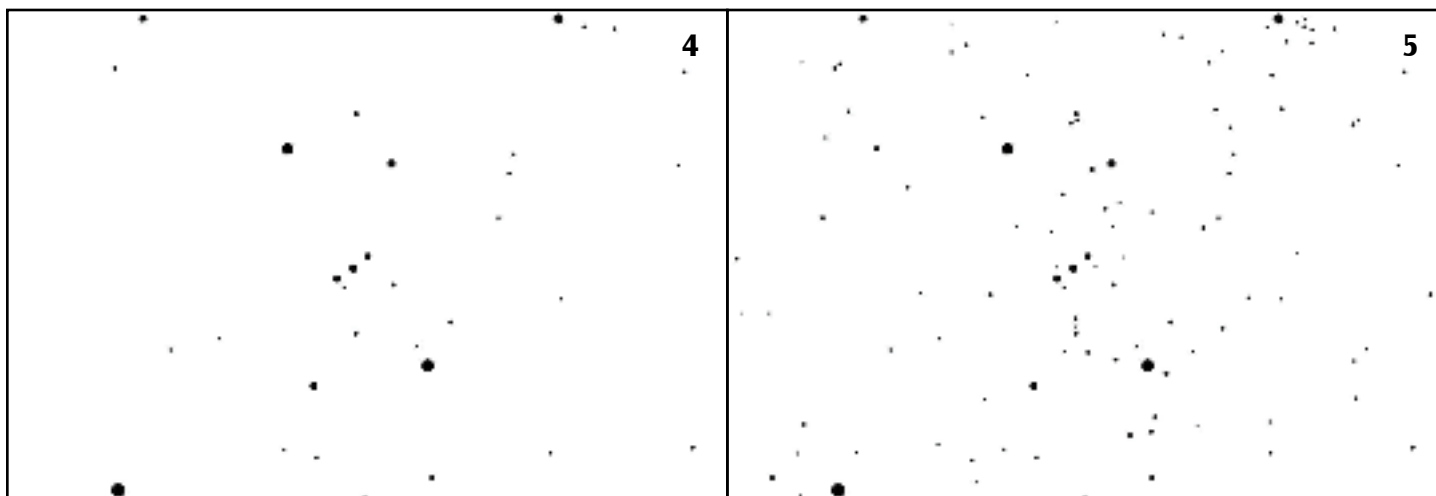
## Pakiet rodzinny: mapki jasności

[www.globeatnight.org](http://www.globeatnight.org)

3 marca do 16 marca 2010 r.

Mapki zostały wygenerowane dla półkuli północnej  
Proszę odpowiednio zorientować kartkę, w zależności od miejsca obserwacji.

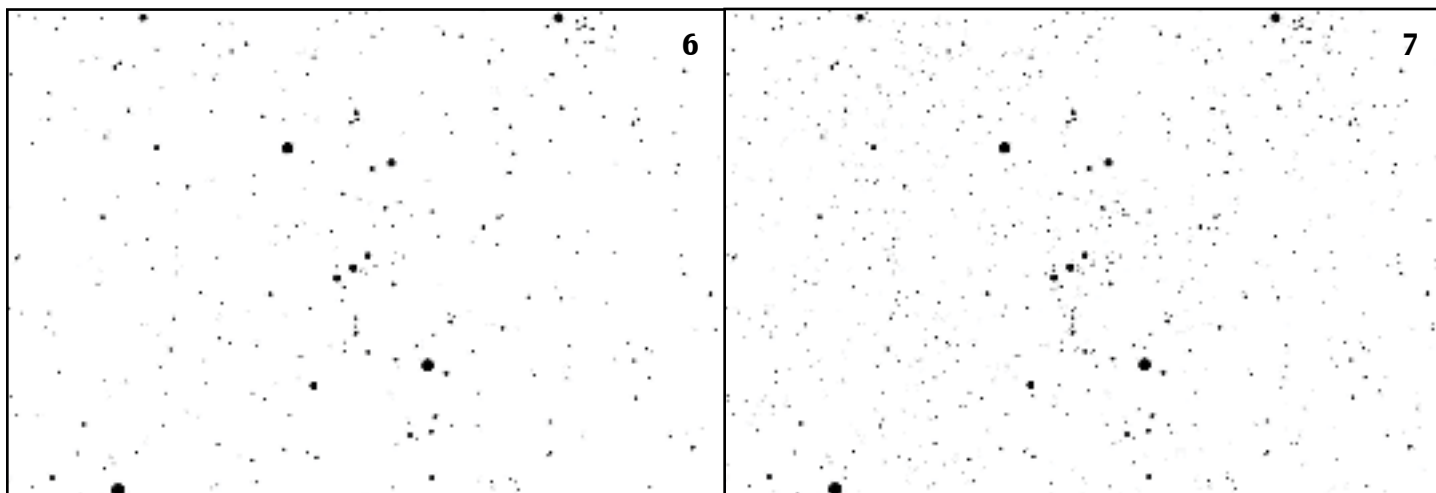
↑ Widok z półkuli północnej ↑



**Podpowiedź: widać cztery gwiazdy  
w pasie Oriona.**

**Podpowiedź: widać sześć gwiazd w pasie  
Oriona, a także jego miecz.**

Widok z okolic  
równika ←



**Podpowiedź: widać wiele gwiazd w pasie  
Oriona, jego miecz jest dobrze widoczny.**

**Podpowiedź: Nie da się zobaczyć tylu gwiazd!**

Widok z półkuli południowej ↓



## Pakiet rodzinny: karta obserwacji

[www.globeatnight.org](http://www.globeatnight.org)  
3 marca do 16 marca 2010 r.

Pola oznaczone \* są wymagane

\*Data: \_\_\_\_\_ marca 2010 r

\*Czas obserwacji: \_\_\_\_:\_\_\_\_ czasu lokalnego (GG:MM)

\*Kraj: \_\_\_\_\_

\*Szerokość geograficzna \_\_\_\_\_ stopni \_\_\_\_\_ min \_\_\_\_\_ sek  
albo \_\_\_\_\_ stopni dziesiątych (północna (N) / południowa (S))

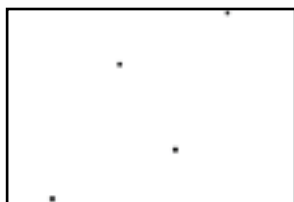
\*Długość geograficzna \_\_\_\_\_ stopni \_\_\_\_\_ min \_\_\_\_\_ sek  
albo \_\_\_\_\_ stopni dziesiątych (wschodnia (E) / zachodnia (W))

Uwagi do miejsca obserwacji: (np. w odległości 50 m jest jedna lampa uliczna, ale zasłonięta w moim polu widzenia)

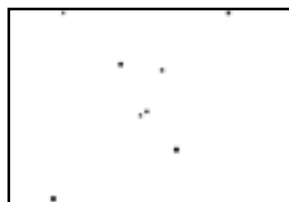
Zaznacz, które gwiazdy możesz zobaczyć, wybierając odpowiednią mapkę



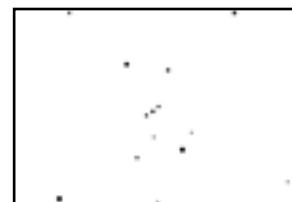
niebo  
zachmurzone



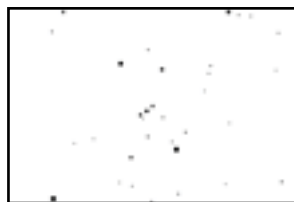
mapka  
1 magnitudo



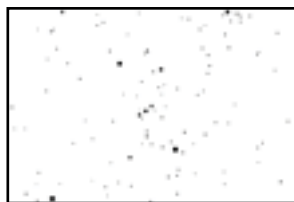
mapka  
2 magnitudo



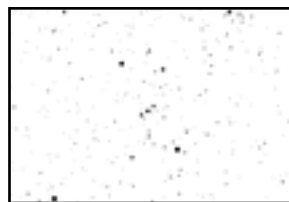
mapka  
3 magnitudo



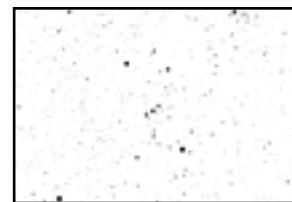
mapka  
4 magnitudo



mapka  
5 magnitudo



mapka  
6 magnitudo



mapka  
7 magnitudo

Opcjonalny odczyt z urządzenia Unihedron Sky Quality Meter: \_\_\_\_\_

Opcjonalny numer seryjny urządzenia Unihedron Sky Quality Meter: \_\_\_\_\_

\* Oceń pokrycie nieba chmurami:

Czyste niebo    Chmury na 1/4 nieba    Chmury na 1/2 del nieba    Chmury na ponad 1/2 nieba.

Uwagi do warunków panujących na niebie: (np. na północy widać niewielką mgłę)

Dodatkowe komentarze:

**Wyślij raport przez Internet: [www.globeatnight.org/report.html](http://www.globeatnight.org/report.html)**