

Policzcie gwiazdy razem z nami

Zachęcamy uczniów i nauczycieli do wspólnego udziału w projektach Star Count i Globe at Night. Są one związane z Ogólnoświatowym Liczeniem Gwiazd, którego celem jest badanie zanieczyszczenia nieba sztucznym światłem. Uczniowie na całym świecie, biorąc udział w tych projektach, mają możliwość zauważenia, w jaki sposób oświetlenie znajdujące się w okolicy miejsca zamieszkania wpływają na zanieczyszczenie nocnego nieba.

Udział w tych projektach w znaczny sposób wpływa na świadomość społeczną młodych ludzi. Możemy to potwierdzić z całą pewnością, ponieważ rzesza uczniów skupiona przy kruszwickiej Astrobazie jest świadoma zagrożeń wynikających z negatywnych skutków oddziaływania sztucznego oświetlenia — szczególnie w miastach. Zanieczyszczenie

światłem ujemnie wpływa na faunę i florę naturalnie przystosowaną do życia w ciemności w czasie nocy, zdobywanie pożywienia, rozmnażanie, komunikację oraz inne istotne zachowania. Podobnie jak w przypadku zwierząt, zanieczyszczenie światłem ma również wpływ na ludzi. Powoduje zaburzenia snu, częstsze bóle głowy, zmęczenie, stres, odczucie niepokoju, bezsenność. Nadmierne, nierównomierne i oślepiające oświetlenie drogowe może zmniejszać też zdolność widzenia uczestnikom ruchu drogowego oraz odwracać ich uwagę od przeszkód, przyczyniając się do powstawania wypadków. Co więcej, złe oświetlenie jest szczególnym utrudnieniem, a nawet zagrożeniem, dla osób z niektórymi chorobami wzroku. Zanieczyszczenie światłem znacznie utrudnia prowadzenie obserwacji obiektów astronomicznych astronomom i miłośnikom nocnego nieba.

W roku 2015 w projekcie tym wykonano łącznie na świecie 23 040 obserwacji w 105 krajach. Polscy obserwatorzy wykonali 987 pomiarów i znaleźli się na 6 miejscu. Rok wcześniej z Polski przesłano 1836 pomiarów, co dało nam miejsce 3.

Być może, dzięki naszej wspólnej aktywności rok 2016 przyniesie nam pierwsze miejsce na świecie, ale przede wszystkim uświadomi ludziom, że zanieczyszczenie światłem jest poważnym problemem, tak jak np. zanieczyszczenie atmosfery, wody i gleby, dziura ozonowa oraz efekt cieplarniany. W odróżnieniu jednak od nich nie jest aż tak powszechnie znany. Wiele osób nie zdaje sobie nawet sprawy z jego istnienia!

Realizowane przez nas projekty Star Count i Globe at Night mają znaczący wpływ na świadomość młodego pokolenia. Przyłączcie się do nas, wspólnie policzmy gwiazdy!

Nie bójmy się spojrzeć w niebo! To nie jest trudne, wystarczy się tylko do tego przygotować.

Obserwowanie nieba w siedmiu prostych krokach:

Pierwszy krok — uczymy się rozpoznawania gwiazdozbiorów nieba nocnego. Wystarczy zaopatrzyć się w obrotową mapkę nieba lub pobrać darmową aplikację programu Stellarium i zainstalować go na własnym

Star Count

Projekt badawczy powstający przy współudziale ochotników z całego świata, związany ze wspieraną przez NASA platformą Windows to the Universe („Okno na Wszechświat”). „Liczenie gwiazd” odbyło się po raz pierwszy w 2007 r.
http://www.windows2universe.org/citizen_science/starcount/

Globe at Night

Projekt badawczy organizowany przez amerykańskie Narodowe Astronomiczne Obserwatorium Optyczne (NOAO) prowadzony od 2006 r. W 2015 r. wzięli w nim udział naukowcy-ochotnicy z 104 krajów, wysyłając raporty w 23 językach!
<http://www.globeatnight.org/>

komputerze. Z nim w sposób wirtualny nauczymy się patrzeć w niebo. (Do nauki szybkiej orientacji na niebie pomocny jest schemat, który zamieszczamy na rysunku niżej — przyp. red.)

Drugi krok — konfrontujemy obraz wirtualny z rzeczywistym. W tym celu, godzinę po zachodzie Słońca, opuszczamy mieszkanie i wychodzimy na zewnątrz — tam czeka na nas wieczorne niebo. Pamiętajmy, że należy wybrać takie miejsce, gdzie lampy uliczne nie będą nam ograniczały widoczności.

Trzeci krok — odnajdujemy najbardziej charakterystyczne gwiazdozbiory. Najłatwiejszym do zidentyfikowania jest Wielka Niedźwiedzica, której widoczną częścią jest Wielki Wóz. Potem już łatwo zlokalizować Małą Niedźwiedzicę. Natomiast gdy chcemy odnaleźć Oriona, szukamy trzech charakterystycznych gwiazd, ułożonych w linii prostej — tak zwany Pas

Wielkość gwiazdowa

Logarytmiczna jednostka miary stosowana do oznaczania blasku gwiazd i innych ciał niebieskich, nazywana magnitudo. Im większa wartość magnitudo, tym słabiej jest widoczna obserwowana gwiazda. Wartość bliska 0 mag mają gwiazdy Arktur z gwiazdozbioru Wolarza i Wega z gwiazdozbioru Lir. Ludzkie oko jest w stanie dostrzec gwiazdy do około 7 mag przy bardzo dobrych warunkach pogodowych, z dala od sztucznego oświetlenia. Słońce ma $-26,74$ mag, zaś Księżyc w pełni osiąga maksymalnie $-12,90$ mag.

Oriona. Gwiazdozbiór ten przypomina postać człowieka. Teraz już tylko wystarczy odnaleźć najjaśniejszą gwiazdę na niebie, czyli Syriusza w gwiazdozbiorze Wielkiego Psa lub Aldebarana w gwiazdozbiorze Byka.

Gdy nauczymy się rozpoznawać gwiazdozbiory, możemy rozpocząć przygodę z Ogólnoświatowym Liczeniem Gwiazd!

Czwarty krok — zapoznajmy się z informacjami umieszczonymi na stronach internetowych Star Count i Globe at Night.

Piąty krok — pobieramy mapki z konstelacjami, które w danych miejscach obserwujemy.

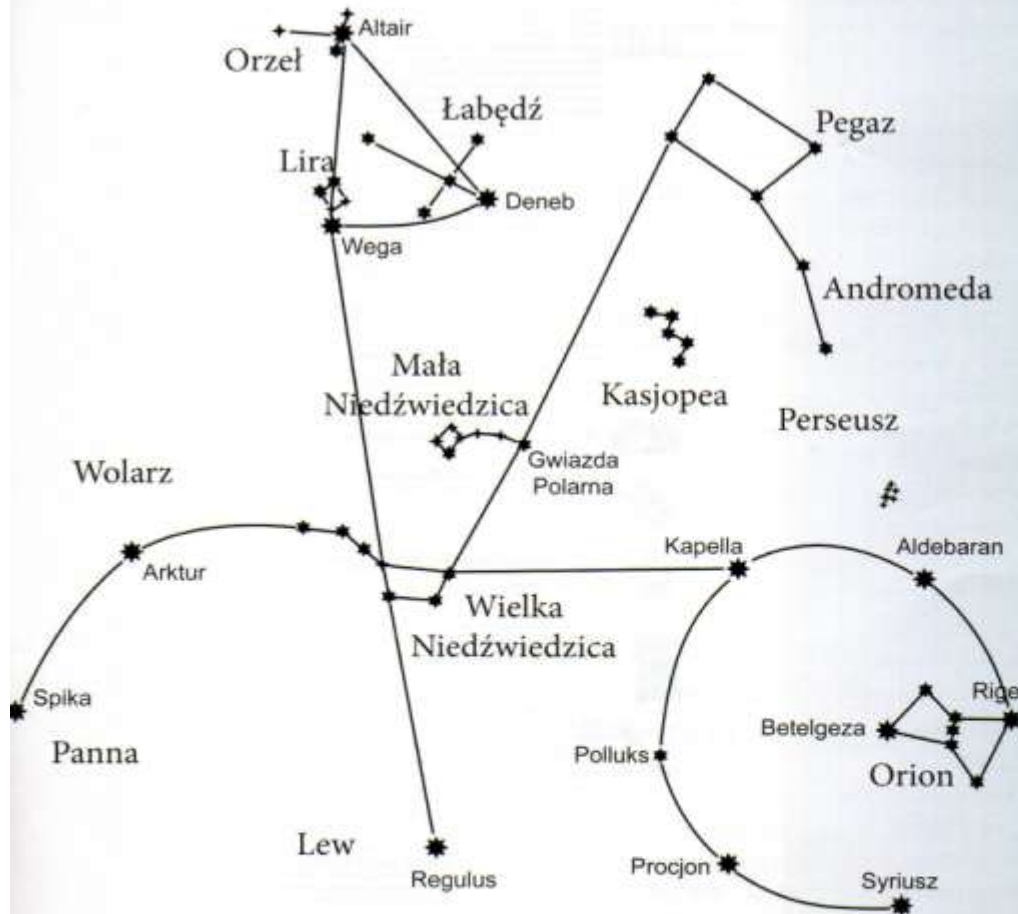
Szósty krok — przeprowadzamy obserwację. Robimy to zwykle godzinę po zachodzie Słońca. Pamiętajmy, że najpierw potrzebujemy około 10–15 minut, aby oko przyzwyczało się do ciemności i dzięki temu mogło rozróżnić więcej gwiazd.

Szukamy danego gwiazdozbioru. Gdy go odzyskamy, notujemy datę, godzinę, miejsce obserwacji, zachmurzenie oraz graniczną wielkość gwiazdową, czyli wartość magnitudo najślabszych widocznych gwiazd. Graniczną wielkość gwiazdową możemy określić dzięki mapkom dostępnym na stronach internetowych projektów — każda z nich ma wpisane magnitudo w zależności od widocznej ilości gwiazd.

Można wykonać jednej nocy kilka obserwacji. Jednak należy pamiętać, by kolejne miejsca obserwacji było oddalone o co najmniej 1 km.

Siądmy krok — umieszczamy dane na stronie internetowej projektu, w zakładce Raport.

Koordinatorzy Astrobazy Kruszwica
Ilona Dybicz
i Magdalena Musiałowska



Aby orientować się na niebie pośród wielkiej ilości widocznych gwiazd, trzeba mieć jakiś układ odniesienia. Dobrze do tego celu nadaje się układ gwiazd zwany Wielkim Wozem. Jest to fragment gwiazdozbioru Wielkiej Niedźwiedzicy. Dwie gwiazdy Wielkiego Wozu z naprzeciwka złamanego dyszla przydają się do znalezienia Gwiazdy Polarniej, która wyznacza nam kierunek północny. To jedyna jasna gwiazda, która nie bierze udziału w dobowym wirowaniu nieba!

Najbliższe kampanie obserwacyjne

W drugiej połowie 2016 r. obserwujemy następujące gwiazdozbiory:

28.07–06.08, 25.08–02.09 — Łabędź

21–31.10 — Pegaz

20–30.11, 20–30.12 — Perseusz