



# Jak zostać astronomem?

10 kosmicznych kroków dla każdego

Młody Obserwator :: Aktywny Poszukiwacz :: Astronom Konstruktor  
Kosmiczny Geodeta :: Kolega / Koleżanka Wszechświata :: Starszy Obserwator :: Prawdziwy Obserwator  
Naukowiec Kronikarz :: Astronom Analizator :: Astronom Wykładowca



**Młody Obserwator** to pierwszy stopień wtajemniczenia **Astronoma Amatora**. **Obserwatorzy** to największa grupa wśród wszystkich astronomów. Obserwuj uważnie...

**Młody Obserwator** cały czas bada świat z pomocą swoich zmysłów. Chce zobaczyć jak Księżyc zmienia kształt, pragnie co wieczór spoglądać na planety, cierpliwie czeka na rój meteorów, wyszukuje przelatujące satelity i oczywiście zna wszystkie widoczne gwiazdozbiory, mgławice, gromady gwiazd i galaktyki...

Aby zdobyć odznakę **Młodego Obserwatora** należy wskazać na wieczornym niebie lub w planetarium poniższe obiekty oraz krótko je scharakteryzować: Wielka Niedźwiedzica, Gwiazda Polarna, Trójkąt Letni, Zodiak, Orion, Wenus, Jowisz, Saturn, ISS, Iridium.



**Aktywny Poszukiwacz** to wdrożenie **Astronoma Amatora** w świat nauki teoretycznej. **Poszukiwacze** robią wszystko, aby dowiedzieć się więcej o Kosmosie.

**Aktywny Poszukiwacz** poznaje Wszechświat ukryty w książkach, artykułach, na stronach internetowych i we wszystkich mediach.

**Aktywny Poszukiwacz** wie doskonale, gdzie znaleźć informacje o Wszechświecie. Odróżnia astronomię od astrologii i jest na bieżąco z najnowszymi doniesieniami z Kosmosu.

Aby zdobyć odznakę **Aktywnego Poszukiwacza** należy być **Młodym Obserwatorem** oraz wskazać na źródła wiedzy o astronomii wraz z ich krótką recenzją: 2 książki, 2 czasopisma, 4 witryny internetowe, 4 filmy.



**Astronom Konstruktor** to stopień, który przygotowuje **Astronoma Amatora** do samodzielnego dotykania Kosmosu. **Astronom Konstruktor** wykorzystuje wszystko, co ma pod ręką, aby budować przyrządy astronomiczne. Z pomocą tych przyrządów obserwuje Kosmos. Bada czas i przestrzeń...

**Astronom Konstruktor** ma świadomość, że proste przyrządy astronomiczne dostępne są dla każdego. Wystarczy kartka papieru, pisak, patyk, rura, stare okulary, zgrana płyta CD i **dużo kosmicznej fantazji**...

Aby zdobyć odznakę **Astronom Konstruktor** należy być **Aktywnym Poszukiwaczem** oraz zbudować samodzielnie jeden z poniższych przyrządów astronomicznych: zegar słoneczny, mapa nieba, teleskop, radioteleskop, astrolabium, teleskop słoneczny, spektroskop.



**Kosmiczny Geodeta** to naukowiec, który mierzy Kosmos. Sprawność **Geodety** przygotowuje **Astronoma Amatora** do poznania prawdy o Wielkim Kosmosie.

**Kosmiczny Geodeta** poznaje Wszechświat poprzez dokładne pomiary i ich prawidłową interpretację. Zna jednostki używane w astronomii. Potrafi właściwie łączyć pomiar z naturalnym fenomenem.

Aby zdobyć odznakę **Kosmiczny Geodeta** należy być **Konstrukтором Sprzętu Astronomicznego** oraz przeprowadzić dwa spośród podanych poniżej doświadczeń: pomiar odległości kątowej gwiazd, paralaktyczny pomiar odległości na Ziemi, oszacowanie ilości gwiazd, oszacowanie zasięgu widoczności gwiazd, określenie okresu zmienności gwiazdy zmiennej...



**Kolega / Koleżanka Wszechświata** to zespołowa sprawność **Astronoma Amatora**. **Kolega / Koleżanka Wszechświata** jest tą osobą w grupie, która zna się na astronomii. Wszyscy o tym wiedzą. Każdy chce mieć **Kolegę i Koleżankę**, którzy znają się na **Kosmosie**.

**Kolega / Koleżanka Wszechświata** jest osobą pomocną. Z pasją opowiada o astronomii, potrafi nakierować innych, zachęca...

Aby zdobyć odznakę **Kolega / Koleżanka Wszechświata** należy być **Kosmicznym Geodetą** oraz wykazać zaangażowanie w jedną z poniższych aktywności: zachęcić kolegę / koleżankę do astronomii, zredagować 5 postów na forum astronomicznym lub portalu społecznościowym, uczestniczyć w imprezie astronomicznej o ogólnokrajowym charakterze.



**Ambitny Młody Astronom** – po zdobyciu pierwszych pięciu sprawności masz prawo ubiegać się o zaszczytny tytuł **Ambitnego Młodego Astronoma**

**Prawdziwy Astronom Amator** – po zdobyciu wszystkich dziesięciu sprawności masz prawo ubiegać się o zaszczytny tytuł **Prawdziwego Astronoma Amatora**



**Starszy Obserwator** to zaawansowany stopień wtajemniczenia **Astronoma Amatora**. To **Obserwator**, który ma świadomość, że ludzkie oko jest dobrym przyrządem optycznym, ale ma pewne ograniczenia!

**Starszy Obserwator** bada Kosmos korzystając między innymi z **lornetki**. Chce zobaczyć szczegóły jasných obiektów Astronomicznych i sięgać tam, gdzie wzrok nie sięga...

Aby zdobyć odznakę **Starszego Obserwatora** należy posiadać tytuł **Ambitnego Młodego Astronoma** oraz wskazać na wieczornym niebie, z pomocą **lornetki** dwa spośród poniższych obiektów oraz krótko scharakteryzować ich szczegóły: Księżyc, Wielka Galaktyka Andromedy, Plejady, Albireo, Alkor/Mizar, księżyce Jowisza lub Saturna, fazy Wenus.



**Prawdziwy Obserwator** to najwyższy stopień wtajemniczenia obserwacyjnego **Astronoma Amatora**. **Prawdziwi Obserwatorzy** obserwują niebo na wszystkie możliwe sposoby: z pomocą nieuzbrojonego oka, przez lornetki, lunetki oraz ... teleskopy.

**Prawdziwy Obserwator** wie wszystko o teleskopach. Zna też miejsca w okolicy, gdzie niebo jest ciemne. Wykorzystuje najlepsze opcje, aby wpatrywać się w Kosmos i jego tajemnice.

Aby zdobyć odznakę **Prawdziwego Obserwatora** należy być **Starszym Obserwatorem** oraz wykazać teoretyczną i praktyczną znajomość: montażu teleskopów, typów teleskopów, różnic ze względu na światłość i ogniskową oraz typowych błędów optycznych w teleskopach.



**Naukowiec Kronikarz** to **Astronom Amator**, który obserwuje niebo nie zapominając o prawidłowej dokumentacji **każdej obserwacji**. **Naukowiec Kronikarz** wie, że tylko dobrze opisana obserwacja jest cenna dla środowiska astronomicznego. Kroniką mogą być fotografie, filmy, nagrania i oczywiście odręczne zapisy.

Aby zdobyć sprawność **Naukowca Kronikarza** należy być **Prawdziwym Obserwatorem** oraz przedstawić dokumentację swojej pracy jako jeden z poniższych przykładów: 3 przykłady opisanej fotografii astronomicznej, 120 minut obserwacji roju meteorów, zaćmienie Słońca lub Księżyca, 30 dni obserwacji zmian w układzie księżyców Jowisza, 30 dni badań liczby Wolfa, 30 dni obserwacji gwiazdy zmiennej, zakrycie gwiazdy przez Księżyc...



**Astronom Analizator** to **Astronom Amator**, który robi niemal dokładnie to samo, co **profesjonalni astronomie** przez znaczną część swojej pracy. **Astronom Analizator** spędza długie godziny na opracowywaniu danych obserwacyjnych. Potwierdza wysunięte przez siebie hipotezy. W zaciścu pracowni odkrywa prawdę o Wszechświecie. Obserwuje trendy, bada zmienności, porównuje dane. Wykorzystuje do tego prawa fizyki i matematyki oraz zdobycze informatyki.

Aby zdobyć sprawność **Astronoma Analizatora** należy posiadać odznakę **Naukowca Kronikarza** oraz przeprowadzić analizę danych w ramach jednego z globalnych projektów (np.: Zoouniverse lub CosmoQuest), albo dokonać analizy danych własnych, bądź pozyskanych z lokalnych źródeł.



**Astronom Wykładowca** to najwyższy stopień wtajemniczenia **Prawdziwego Astronoma Amatora**. **Wykładowca** potrafi dzielić się swoją wiedzą. Podstawami teoretycznymi astronomii, lecz także wynikami doświadczeń. **Astronom Wykładowca** czerpie radość z prezentacji i uczenia innych.

Stopień **Astronoma Wykładowcy** to pierwsze prawdziwe kroki w świecie wielkiej nauki. Publiczność, pytania, trema – to właśnie to!

Aby zdobyć sprawność **Astronoma Wykładowcy** należy być **Astronomem Analizatorem** oraz zaprezentować przed publicznością wykład bądź warsztat naukowy lub popularnonaukowy w ramach: zajęć szkolnych, zajęć koła astronomicznego, zajęć uniwersytetu dziecięcego, seminarium astronomicznego, zlotu miłośników astronomii.

