

Strony o tematyce astronomicznej

http://www.astrocd.pl/	polские programy dla miłośników astronomii
http://www.pl.euhou.net/	PL edycja Hands on Universe
http://handsonuniverse.org/countries/	i główna po angielsku
http://www.worldwidetelescope.org/	niebo w wydaniu MS
https://www.google.com/earth/	Ziemia (+ niebo, Księżyc, Mars) - Google
http://www.google.com/sky/	niebo on-line z Google
http://www.heavens-above.com/	obserwacje satelitów...
http://www.noao.edu/	National Optical Astronomy Observatory (ang.) – piękne zdjęcia
https://www.nasa.gov/	agencja kosmiczna NASA
https://www.nasa.gov/mission_pages/station/main/index.html	NASA, ISS
https://www.nasa.gov/multimedia/videogallery/index.html	NASA, galeria wideo
https://hubblesite.org/	Kosmiczny Teleskop Hubble

Planetaria

http://www.shatters.net/celestia/	Celestia	celestia
http://www.stargazing.net/astropc/index.html	Sky Charts	cdcin
http://www.stellarium.org/	Stellarium	stellarium
http://www.astrojawil.pl/	Astrojawil	astrojawil_14.exe

Wiki

http://pl.wikipedia.org/wiki/Lista_obiektów_Messiera	Katalog Messiera (mgławice)
http://pl.wikipedia.org/wiki/Uk%C5%82ad_S%C5%82oneczny	Układ Słoneczny (zestawienie)

Teleskopy

http://www.telescope.org/	teleskop szkolny (fotografowanie obiektów, ang.)
http://mo-www.cfa.harvard.edu/microobs/guestobserverportal/	inny teleskop internetowy (ang.)

Akademia Khana

Kosmologia i astronomia, 4 kursy po 3 wykłady

<https://pl.khanacademy.org/science/cosmology-and-astronomy>

Obliczenia rozproszone

Projekty w ramach obliczeń rozproszonych

<https://www.distributedcomputing.info/projects.html>

Nauka obywatelska – projekty obliczeń rozproszonych

<http://www.openscientist.org/p/distributed-computing-project-open-for.html>

Najstarszy projekt Seti@home

<https://setiathome.berkeley.edu/>

Zooniverse

Strona główna

<https://www.zooniverse.org/>

Spacewarps – poszukiwanie obrazów soczewkowania grawitacyjnego

<http://spacewarps.org/>

Old Weather – badanie klimatu dzięki dziennikom pokładowym

<http://www.oldweather.org/>

CycloneCenter – badanie satelitarnych obrazów cyklonów

<http://www.cyclonecenter.org/>

AncientLives – odczytywanie starych papirusów (greka)

<http://ancientlives.org/>

Snapshot Serengeti – klasyfikowanie zwierząt z parku Serengeti

<http://www.snapshotserengeti.org/>

Plankton Portal – poszukiwanie planktonu w oceanach

<http://www.planktonportal.org/>

Galaktyczne zoo

Jeśli wpiszemy w przeglądarce adres **www.zooniverse.org**, powita nas napis: *Welcome to Zooniverse People-powered research* – Witaj w Zooniverse badaniach prowadzonych przez (zwykłych) ludzi.

Organizatorzy wyjaśniają, że Zooniverse umożliwia wszystkim ludziom uczestnictwo w prawdziwych badaniach w wielu dziedzinach nauk ścisłych, humanistycznych i innych oraz stwarza okazje do rozwiązywania problemów i przyczynienia się do prawdziwych odkryć.

Przycisk See All Projects (Zobacz wszystkie projekty) umożliwia wybór spośród prawie 100 aktywnych projektów. Wybierzmy jedną z dyscyplin Space – Przestrzeń (tutaj raczej kosmos) czyli projekty związane z astronomią. Znajdziemy wśród nich jeden z pierwszych i najbardziej popularnych projektów: Galaxy Zoo – Galaktyczne zoo. Uczestniczy tego projektu klasyfikują zdjęcia odległych obiektów, najczęściej galaktyk. Organizatorzy projektu tłumaczą: Aby zrozumieć, w jaki sposób powstają galaktyki, potrzebujemy Twojej pomocy. Polega ona na klasyfikowaniu galaktyk na podstawie ich kształtów. Możesz być pierwszą osobą, oglądającą obraz galaktyki, który dostaniesz do sklasyfikowania.

Możemy od razu przejść do klasyfikowania (CLASSIFY z menu lub przycisk Get started), albo dowiedzieć się czegoś więcej o naukowej stronie projektu (ABOUT z menu lub przycisk Learn more). Strona nie ma polskiej wersji językowej, ale można się posłużyć automatycznym tłumaczeniem. Nie jest ono doskonałe, choć staje się coraz lepsze. W Google Chrome wystarczy wybrać z podręcznego menu (prawy przycisk myszy) opcję Przetłumacz na język polski. Odświeżenie strony przywraca język oryginału.

Galaxy Zoo

O KLASYFIKOWAĆ ROZMOWA ZEBRĄĆ NIEDAWNE

Niewielu było świadkiem tego, co zaraz zobaczysz

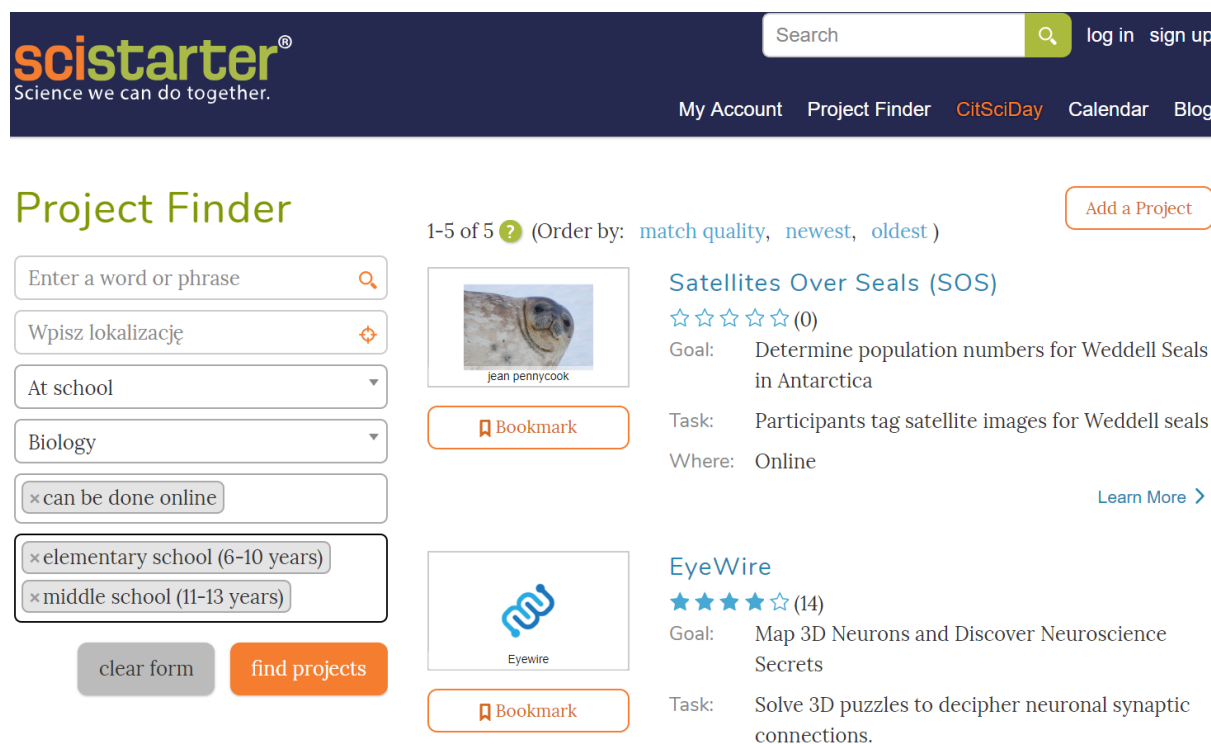
Dowiedz się więcej Zaczynij

12 osób mówi teraz o Galaxy Zoo.

Dołączyć

Nauka obywatelska – SciStarter

Strona Zooniverse jest jedną z rosnącej liczby stron angażujących internautów w badania naukowe. Zjawisko to doczekało się nazwy: nauka obywatelska (citizen science) i określenia: publiczny udział w badaniach naukowych (public participation in scientific research). Najwięcej projektów nauki obywatelskiej skupia strona scistarter (<https://scistarter.com>), prowadzona przez Uniwersytet Stanowy Arizony. Jest ich tutaj ok. 1200.



1-5 of 5 (Order by: [match quality](#), [newest](#), [oldest](#)) [Add a Project](#)

Enter a word or phrase

Wpisz lokalizację

At school

Biology

can be done online

elementary school (6-10 years)

middle school (11-13 years)

Satellites Over Seals (SOS)
☆☆☆☆☆ (0)
Goal: Determine population numbers for Weddell Seals in Antarctica
Task: Participants tag satellite images for Weddell seals
Where: Online [Learn More >](#)

EyeWire
★★★★☆ (14)
Goal: Map 3D Neurons and Discover Neuroscience Secrets
Task: Solve 3D puzzles to decipher neuronal synaptic connections.

Jest więc potrzebna wyszukiwarka projektów. Wybrałem projekty z biologii, które można realizować online w szkole podstawowej. Projekt EyeWire dotyczy neuronów w mózgu. Strona scistarter zawiera objaśnienia, na czym polega projekt oraz odsyłacz do strony domowej projektu stworzonego na Uniwersytecie Princeton (<https://eyewire.org/>). W objaśnieniach czytamy: kolorowanka 3D neuronologii (neuroscience) - to gra logiczna, w którą może grać każdy bez wiedzy i doświadczenia w dziedzinie neuronologii. Badacze EyeWire dążą do mapowania ludzkiego mózgu, ale na razie koncentrują się na siatkówce oka. Gracze budują połączenia między neuronami siatkówki, pomagając badaczom zrozumieć, w jaki sposób neurony przetwarzają informacje. Badacze mają nadzieję, że ich praca może prowadzić do postępów w leczeniu ślepoty.

Tym razem mamy więc do czynienia z rodzajem gry polegającej na wyszukiwaniu struktur w dwuwymiarowych przekrojach składających się na trójwymiarowy obraz. Gra nie jest prosta i trzeba się do niej dobrze przygotować. Strona EyeWire zawiera wiele materiałów pomocniczych, w tym piękną trójwymiarową prezentację neuronu. Fragment widoczny na obrazku poniżej to zaledwie wycinek, pozbawiony możliwości obracania i przybliżania.

(Z czasopisma *Meritum* 2018)