



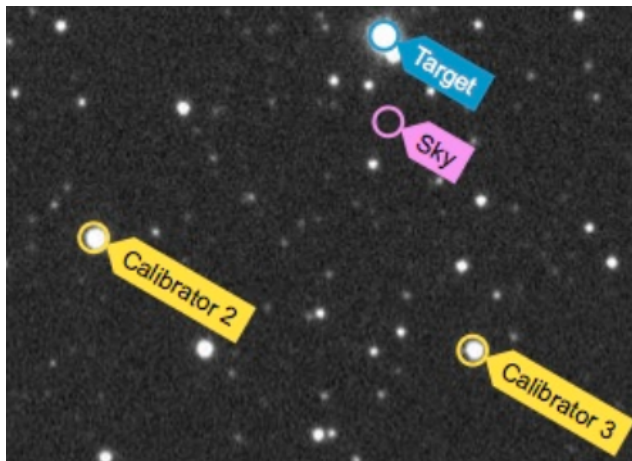
Projekti "citizen science"

Ljubiteljska znanost, v angleščini ji pravimo "citizen science", postaja vedno bolj pomemben prispevek k profesionalnemu raziskovanju. Ljudje različnih znanj in poklicev lahko z različnimi aktivnostmi znatno prispevajo k znanstvenemu raziskovanju. Na spletu je objavljenih veliko projektov (citizen science projects), ki omogočajo dostop laikom, da se pridružijo delu na projektu na različne načine, kot so zbiranje, merjenje, pregledovanje podatkov, itd. Veliko je namreč projektov, kjer je za kvaliteten rezultat potrebno pregledati veliko podatkov, da so na koncu rezultati relevantni in predvsem uporabni.

Tudi v astronomiji je veliko projektov, ki so v teku in tistih, ki so že zaključeni. V teku so recimo projekti Asteroid Mappers: Vesta, Asteroid Zoo, Disk Detective ali na primer Agent Exoplanet, ki ga bom v tem prispevku natančneje opisal.

Agent Exoplanet je projekt, pri katerem lahko ljubiteljski astronomi pomagajo profesionalnim astronomom v observatoriju Las Cumbres, kjer preiskujejo planete, ki niso del našega osončja. Gre za trenutno zelo popularno zadevo, saj je v zadnjem času večkrat mogoče zaslediti razne novice, kako so znanstveniki odkrili kakšen nov planet izven našega osončja.

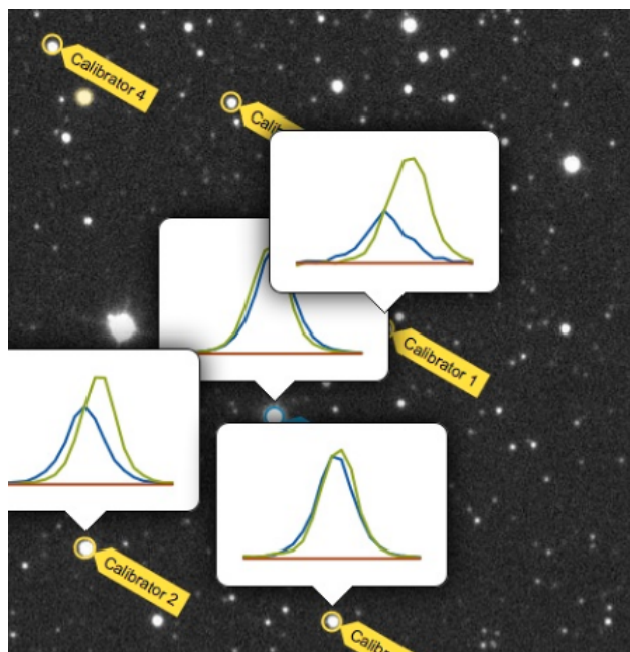
Naloga posameznika, ki se vključi v ta projekt, je, da pregleda čim več fotografij zvezdnih sistemov, na podlagi česar se ugotavljajo svetlobne krivulje (lightcurves) izmerjenih podatkov. Da je rezultat natančnejši, je potrebno, da določeni zvezdni sistem pregleda čim več opazovalcev, saj se s tem omogoči natančnejše rezultate.



Postavitev značk

Vse se začne s registracijo na <https://lco.global/agentexoplanet/>. Po registraciji je uporabniku dodeljenih več "misij" ali opazovanj. Na voljo mu je poseben vmesnik Light Monitor, kjer lahko uporabnik opazuje in obravnava točno določeno sliko neba, ki mu je dodeljena.

Na sliki uporabnik s pomočjo značk označi ciljno zvezdo (target) kot potencialno kandidatko za opazovanje prehoda planeta. Nato se na podoben način z drugo značko označi ozadje (sky) in kalibratorje (calibrators) oziroma kontrolne - konstantne zvezde. Te služijo za primerjavo pri ugotavljanju svetlobne krivulje ciljne zvezde. Kalibratorje se izbere povsem poljubno. To se ponovi tudi za naslednjo fotografijo, ki je posnetek istega neba v drugem času.



Analiza kompozicije

V naslednjem koraku se izbrani objekti analizirajo. Za to obstaja poseben gumb Analyze Image, ki vsakemu izbranemu objektu izriše po dve krivulji. Vsaka mora imeti en vrh, vrhova obeh krivulj pa morata biti čim bolj skupaj. S tem se tudi preveri, ali je lociranje značk nad zvezdo dovolj natančno, npr. da nismo z značko pokrili po dve zvezdi hkrati.

Nato se preverijo meritve, ki nastanejo na podlagi kalibratorjev. Vsakemu kalibratorju preverimo krivuljo, ali ima značilno "dolino". Če jo ima, potem je ta dobro izbran, sicer pa ne.

V zadnjem koraku se izdelava svetlobna krivulja na podlagi "dobrih" kalibratorjev vseh opazovalcev, ki so

V A B I L O

Vabimo vas na mesečni sestanek, ki bo v torek 15. 05. 2018 ob 18^h v predavalnici F3 Fakultete za matematiko in fiziko, Jadranska 19, v Ljubljani. Glavni del sestanka bo predavanje:

Kultura in astronomija Mezoamerike

Tanja Serdt

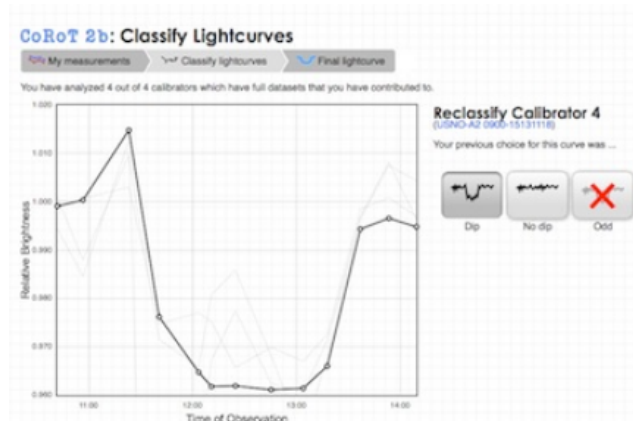
Mezoamerika je kulturnogeografsko območje, ki ustreza današnjemu srednjemu in južnemu delu Mehike in severnem delu Srednje Amerike. Skozi tisočletja so na tem območju zrasle nekatere civilizacije, ki so se odlikovale po monumentalni arhitekturi, prefinjeni umetnosti, fonetični pisavi in visoki stopnji astronomskega znanja. Nebesna telesa, predvsem Venera je imela velik vpliv na življenje Majev in ostalih ljudstev stare Amerike, predvsem pa je bila astronomija kot “žezlo” v rokah takratnih vladajočih posameznikov in duhovščine.

Vabljeni!

Bernard Ženko

Dodatne informacije o tem in preteklih predavanjih najdete na <http://www.adj.si>.

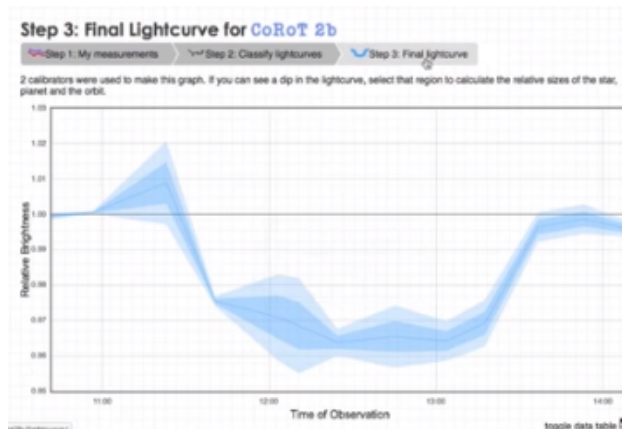
analizirali iste fotografije. Če ima ta krivulja značilno “dolino” pomeni, da gre za prehod planeta preko ciljne zvezde glede na zemljo. Ko planet preide zvezdo, se krivulja spusti v “dolino” (zmanjša se izsev zvezde v odvisnosti od časa).



Analiza kalibratorjev

Na podlagi svetlobne krivulje se izračuna tudi relativna velikost planeta glede na zvezdo, ki jo je ta planet prečkal.

Takšni projekti so primerni tudi za izobraževanje v različnih nivojih šolanja. Učenci lahko na ta način izvejo še marsikaj izven letnega načrta izobraževanja in tako obogatijo znanje ter razumevanje na različnih področjih znanosti. Hkrati pa na ta način koristno prispevajo k raziskovanju v širši znanosti.



Končni rezultat

Gasper Mrmolja

Objavite prispevek!

Mesečnik potrebuje prispevke. Zato pozivam vse, ki želite kaj objaviti, da mi po elektronski pošti pošljete svoj prispevek. Prispevki so lahko raznovrstni: poročilo o opazovanju, slika, risba, zanimiva astronomska novica, predstavitev domačega observatorija ali teleskopa, skratka – karkoli, kar bodo ostali lani društva z zanimanjem prebrali.

Aram Karalič

Javorniški Mesečnik izdaja Astronomsko društvo Javornik, Ljubljana / ISSN 1581-1379 / urednik Aram Karalič / izhaja v prvi polovici meseca / prejema ga brezplačno vsi člani Astronomskega društva Javornik / prispevke pošljite na naslov jam@adj.si / **ROK ZA ODDAJO PRISPEVKOV JE 7. DAN V MESECU** / prispevkov praviloma ne lektoriramo / stavljeno v L^AT_EX_U