

**FIZIKA II – seminar**

**OGLED  
ASTRONOMSKEGA  
OBSERVATORIJA NA  
GOLOVCU**

**Matej Stiplošek, GEO-UNI 1**

**8. 5. 2009**

Astronomija je ena najstarejših temeljnih znanosti. Skozi vso zgodovino je imela globok vpliv na našo kulturo in je silovit izraz človeškega razuma. V zadnjih desetletjih je astronomija močno napredovala. Pred sto leti smo se komajda zavedali obstoja naše Galaksije. Danes vemo, da naše vesolje sestavlja več milijard galaksij, in da je nastalo pred približno 13,7 milijardami let. Pred sto leti nismo vedeli ali obstajajo še druga osončja v vesolju. Danes poznamo več kot 200 planetov, ki se gibljejo okrog drugih zvezd v naši domači Galaksiji in se približujemo razumevanju nastanka življenja. Pred sto leti smo proučevali nebo le z optičnimi teleskopi, človeškim očesom in fotografskimi ploščami. Danes opazujemo vesolje z Zemlje in nad njo, pri čemer uporabljamo vrhunsko digitalno tehnologijo. Interes javnosti in medijev za astronomijo še nikoli ni bil tako velik in pomembnejša odkritja so po vsem svetu novice na prvih straneh časopisov.

Mednarodna astronomska zveza je ob 400. obletnici prvih Galilejevih astronomskih opazovanj s teleskopom leto 2009 razglasila za mednarodno leto astronomije. Dogodki, s katerimi želijo astronomijo predstaviti širši javnosti in predvsem mladim, bodo skozi vse leto. Enega izmed teh dogodkov sem se udeležil tudi jaz. V sredo 6. aprila 2009 smo se s kolegi odpravili v astronomski observatorij Golovec, kjer so imeli "noč" odprtih vrat.

Žal nismo imeli največje sreče z vremenom, saj so zvezdnato nebo zakrivali oblaki, zato smo skozi teleskop lahko opazovali le Luno, ki je bilo edino nebesno telo, ki je bilo tisti večer vidno. Več sreče sem imel, ko sem se pred dobrim mesecem udeležil javnega opazovanja vesolja na Trgu svobode v Mariboru. Tam je bilo možno opazovati nebo z zmogljivejšimi teleskopi, kot nam je bilo to omogočeno na Golovcu. Ker sem imel priložnost iz prve roke izvedeti nekaj o teleskopih, sem to izkoristil. Izvedel sem, da so teleskopi zelo precizni instrumenti in da mora biti njegov uporabnik ustrezno usposobljen, da ga lahko dobro uporablja ter v celoti izkoristi njegove zmogljivosti. Potrebno je tudi vedeti, kaj se s katerim teleskopom opazuje, saj se teleskopi za opazovanje Lune bistveno razlikujejo od tistih, s katerimi je možno opazovati npr. zvezdne meglice. Naloga teleskopa je zbiranje svetlobe oddaljenih nebesnih teles, tako da jih je sploh možno opazovati. Večja je zbiralna površina teleskopa, več svetlobe zbere v eni točki, ki se ji reče fokus. Mi to sliko vidimo skozi okular, ki je sestavni del teleskopa. Povečava teleskopa je odvisna od povezave med goriščno razdaljo teleskopa in goriščno razdaljo uporabljenega okularja. Zanimivo je, da je moč vsakega teleskopa skupek svetlobe, katero je zmožen zbrati ter zmožnost dobre izostritve opazovanega objekta. Nato sem imel priložnost tudi opazovati Luno skozi teleskope, ki so bili tam postavljeni. Zelo sem bil presenečen, saj se je Luna jasno videla kljub temu, da so jo nekoliko zakrivali oblaki. Najprej sem opazoval skozi manj zmogljivi teleskop, nato pa sem pogledal še skozi okular zmogljivejšega teleskopa, kjer je bilo možno bolj natančno videti tudi površje Lune.



Na Golovcu so nas prijazno sprejeli ter nam razkazali notranjost objekta v katerem se nahaja

teleskop Vega. Teleskop je namenjen raziskovanju vesolja ter študijskim dejavnostim študentov iz Fakultete za matematiko in fiziko. Teleskop Vega je bil v uporabo uveden leta 2004 pa treh letih priprav. Ta teleskop je tehnološko najbolj dovršen izmed vseh, ki jih premoremo v Sloveniji. Izdelan je po najsodobnejši tehnologiji, je izjemno natančno vodlji, hkrati pa je za svojo zmogljivost razeroma majhen. Visok je približno 5 metrov, njegovo glavno zrcalo pa ima premer 70 centimetrov. Teleskop ščiti pred vremenskimi vplivi vrteča kupola, z odprtino, ki jo je mogoče tudi zapreti. Kupola in teleskop sta računalniško vodena. Teleskop se neprestano premika, saj sledi določenemu nebesnemu telesu. Tako se v 24 urah obrne za en krog okoli svoje osi. V času našega obiska je bil teleskop naravnat tako, da je sledil Luni. Preden je bilo mogoče upravljati teleskop z računalnikom, so ga upravljali ročno, kar je pomenilo, da je moral biti neprestano nekdo prisoten ob teleskopu. Večino teleskopa so izdelali v Sloveniji. Fakulteta za matematiko in fiziko je pri izdelavi sodelovala tudi z ljubljansko Fakulteto za strojništvo. Dele za teleskop so izdelali v različnih slovenskih podjetjih, optiko in kotomere pa so uvozili. Izdelava je stala takratnih 35 milijonov tolarjev, kar je približno 150.000 evrov. Teleskop Vega se uporablja predvsem v študijske namene. Študentje se spoznavajo s teleskopom in opazovanjem vesolja. Profesor iz Fakultete za matematiko in fiziko nam je zaupal, da je pogosta naloga na primer na podlagi sence izmeriti višino neke gore na Luni. Slika ki jo zajame slikovna kamera Apogee alta 16E s CCD detektorjem, ki je del teleskopa, napravi sliko ločljivosti 4096 krat 4096 točkovnih pik. Velikost pike je 9 mikrometrov, kar pri konkretnem primeru opazovanja Lune pomeni, da lahko opazujemo na 100m natančno. Iz tega sledi, da lahko določimo višino gore na Luni z natančnostjo 100m. Vse slike, ki jih posnamejo v observatoriju na Golovcu so dostopne tudi na svetovnem spletu.



Ogled observatorija mi je bil zelo všeč, saj se mi je astronomija že prej zdela zanimiva in sem imel končno priložnost, da si ogledam kakšen astronomski observatorij.