

Poštovani,

Društvo matematičara i fizičara poziva Vas na predavanje koje će se održati **u četvrtak, 7. 11. 2013. godine u 18:30 sati**, u zgradi Sveučilišnih odjela u kampusu na Trsatu (Radmile Matejčić 2), u prostoriji O-029. Predavač je **dr. sc. Tomislav Jurkić**, Odjel za fiziku, Sveučilište u Rijeci. Naslov predavanja je **"Prašina dvojnih simbiotskih zvjezdanih sustava"**.

Predsjedništvo DMF-a

Sažetak:

Prašina u svemiru je kroz povijest astronomije uglavnom predstavljala prepreku opažanjima u tada jedino dostupnom optičkom dijelu spektra. Tek razvojem infracrvenih detektora i teleskopa u posljednjih 30-ak godina omogućen je dublji uvid u ovu važnu i fascinantnu komponentu svemira. Iako prašina obuhvaća samo 0.1% barionske mase galaksije, ona je odgovorna za više od 30% zračenja u galaksiji. Cirkumstelarna prašina dominira infracrvenim dijelom spektra, a određivanje njezinih svojstava ključno je za razumijevanje evolucije zvijezda i međudjelovanja okoline s njenom atmosferom. Razumijevanje ranih faza nastanka zvijezde, protoplanetarnih diskova i protoplaneta, kao i završnih faza zvjezdane evolucije kada su prisutni snažni zvjezdani vjetrovi i kondenzacija prašine, nije moguće bez istraživanja ove važne komponente svemira.

Dvojni simbiotski zvjezdani sustavi predstavljaju rijetku, ali značajnu fazu u razvoju dvojnih sustava. Ukoliko jednu komponentu takvog sustava čini Mira (div), opaža se u IR spektru prisustvo značajnih količina cirkumstelarne prašine i pojava intervala zamračenja. Određivanje svojstava cirkumstelarne prašine i njenog međudjelovanja s hladnom Mirom i vrućom komponentom ključno je za razumijevanje ovih sustava, njihovog razvoja, interakcije komponenti, utjecaja zvjezdanih vjetrova i mehanizma prijenosa mase. Prijenos mase s Mire (div) na kompaktnog bijelog patuljka određuje sudbinu ovakvih sustava u završnoj evolucijskoj fazi i može dovesti do pojave supernove.

U našem istraživanju određena su svojstva cirkumstelarne prašine u različitim intervalima zamračenja i fazama evolucije cirkumstelarne okoline nakon erupcije nove, s posebnim naglaskom na najbolje opažane simbiotske Mire, HM Sge i RR Tel. Uz pomoć numeričkog koda DUSTY riješen je prijenos zračenja s komponente Mire kroz cirkumstelarnu prašinu, te su dobiveni spektri uspoređeni s opažanjima u bliskom i srednjem infracrvenom području. Ovim postupkom određena su svojstva cirkumstelarne prašine i njihove promjene u vremenu kao i promjene u različitim evolucijskim fazama nakon erupcije nove, a koje uključuju gustoću, optičku dubinu i sastav prašine, veličinu zrna, sublimacijsku temperaturu i brzinu prijenosa mase između komponenata. Analizirane su pulzacije Mire u intervalima sa i bez zamračenja. Povećanje optičke dubine prašine i brzine gubitka mase u periodima zamračenja objašnjena su kondenzacijom novih značajnih količina prašine oko sublimacijske udaljenosti.