

## Vaje 9: paralaksa/eksoplaneti - radialne hitrosti

1. Friedrich Wilhelm Bessel je leta 1838 po štirih letih opazovanj objavil vrednost paralakse za zvezdo 61 Cygni:  $p = 0.316''$ . Kako daleč od nas se nahaja zvezda?
2. Ocenite radialno hitrost Sonca zaradi gravitacijskega privlaka Jupitra (gibanje okoli skupnega masnega središča). Jupiter se okoli Sonca giblje na razdalji 5.2 AU s periodo 11.86 let. Masa Jupitra je enaka  $M_J = 0.000955M_\odot$ .
3. Analiziramo spekter spektroskopske dvojnice, katere perioda je enaka 8.6 let. Opazujemo vodikovo Balmerjevo črto  $H_\alpha = 6562.81\text{\AA}$ . Izmerimo, da je maksimalni premik črte za prvo zvezdo enak  $\Delta\lambda = 0.72\text{\AA}$ , za drugo pa  $\Delta\lambda = 0.068\text{\AA}$ . Orbitski zvezd okoli skupnega masnega središča sta krožni. Kolikšna je masa posamezne zvezde?