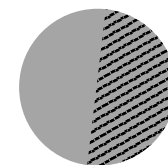
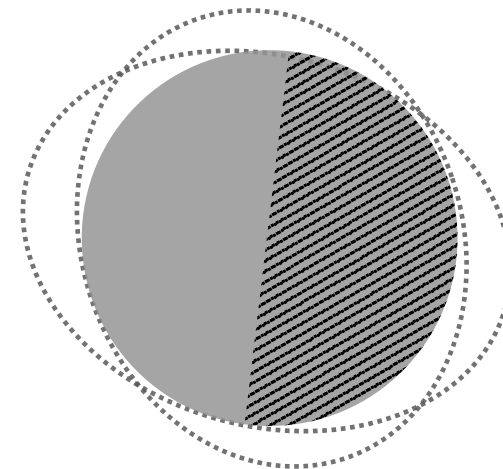
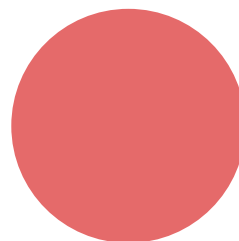


Vázaná rotace, věčná zatmění a jiné světy

Návrh studentského projektu na Katedře geofyziky MFF UK

S postupným rozvojem a zpřesňováním detekčních metod roste i počet nalezených exoplanet, tedy planet obíhajících kolem jiných hvězd, než je Slunce. Mnohé ze známých exoplanet se přitom nacházejí poměrně blízko své mateřské hvězdě a očekává se, že mají vázanou rotaci: jedna jejich polokoule je vystavena výhni nikdy nekončícího dne, druhá se naopak utápí v nekonečné noci. Jinými slovy, jejich rotační perioda je rovna jejich oběžné periodě.

V nedávno vydané studii však bylo ukázáno, že planety, kolem kterých obíhá dostatečně těžký měsíc, nemusí být nutně synchronizovány se svou mateřskou hvězdou. Na místo toho mohou být synchronizovány se svým měsícem. Je však takový stav dlouhodobě stabilní? Zůstane rotační perioda planety odlišná od její oběžné periody, nebo se planeta nakonec synchronizuje s hvězdou i měsícem současně? Mohl by být měsíc věčně ukryt ve stínu planety?



V tomto projektu se pokusíme nalézt odpovědi na některé (nebo všechny) z uvedených otázek. Využijeme k tomu kombinace poruchového počtu nebeské mechaniky a reologických zákonitostí, které nám umožní vystihnout slapovou odezvu planety i měsíce. Výslednou soustavu rovnic pak vyřešíme s pomocí počítače.

*V případě zájmu o tento či podobný projekt
mne prosím kontaktujte na e-mailové
adrese: Michaela.Walterova@matfyz.cuni.cz*