

Prosto delovno mesto mladega raziskovalca na  
Institutu “Jožef Stefan”:

## Uporaba strojnega učenja za preučevanje sistemov Zemlje

Vas (vsaj malo) zanima narava, radi programirate, znate kaj izračunati? Prijavite se na razpisano delovno mesto na [mr2024@ijs.si](mailto:mr2024@ijs.si) ali stopite v stik z mentorjem na [matija.perne@ijs.si](mailto:matija.perne@ijs.si).

Matematični model je skupek matematičnih formul, ki posnema obnašanje preučevanega sistema. Z njim se lahko o sistemu naučimo, česar se neposredno z meritvami ne moremo. Lahko na primer simuliramo, kako bi se obnašal pri drugačnih robnih pogojih, ali pa kakšno bo njegovo stanje v prihodnosti. Model lahko zgradimo na različne načine; skrajna primera sta, da ga bodisi sestavimo iz osnovnih naravnih zakonov, ki opisujejo obnašanje delov sistema, bodisi ga obravnavamo kot “črno škatlo” in iščemo formulo, ki ga posnema, ne da bi se menili za to, kaj sistem v resnici je.

Najraje modeliram sisteme, ki so bolj del narave našega planeta kakor družbe ali tehnike (pri čemer se izogibam tekmovanju z meteorologi na področju, kjer me prekašajo). Modeliranje iz radovednosti, da bi se z njim kaj naučil o obravnavanem sistemu, mi je bližje kakor modeliranje z namenom vodenja sistema ali za golo napovedovanje bodočih stanj. Več svežih izkušenj imam z modeliranjem, ki temelji bolj na podatkih (strojno učenje) kakor na podlagi opisa njegovih osnovnih delov. Če opazite vsaj delno ujemanje z vašimi interesi, preverite, ali sem ustrezen mentor za vas.

O mentorju:



Doc. dr. Matija Perne sem raziskovalec na Institutu “Jožef Stefan” in docent na Fakulteti za industrijski inženiring Novo Mesto. Največ se ukvarjam z matematičnim modeliranjem, optimizacijo, strojnimi učenjem in geomorfologijo kraša. Trenutno vodim projekta “Zrak v kraškem podzemlju kot ponor toplorednih plinov”, pri katerem preučujemo ozračje Postojnske jame, in “Fotoluminiscenca kalcita: razvoj orodja za paleotermometrijo, potencialno uporabnega na terenu”, kjer bi o nastanku kristalov radi kaj izvedeli tako, da videoposnetkom prilagajamo teoretične napovedi in opazujemo ocenjene vrednosti parametrov.