

Opis delovnega mesta mladega raziskovalca/ke (*Description of the Young Researcher's position*)

1. Članica UL (*UL member*):

Fakulteta za matematiko in fiziko

2. Ime, priimek in elektronski naslov mentorja/ice (*Mentor's name, surname and email*):

Gregor Skok, gregor.skok@fmf.uni-lj.si

3. Raziskovalno področje (*Research field*):

1.02 Fizika

4. Opis delovnega mesta mladega raziskovalca/ke (*Description of the Young Researcher's position*):

Vključuje morebitne dodatne pogoje, ki jih mora izpolnjevati kandidat/ka za mladega raziskovalca/ko, ki niso navedeni v razpisu za mlade raziskovalce.

slo:

Kandidat ali kandidatka bo raziskovala na področju atmosfere znanosti. Osredotočil/a bi se na uporabo metod strojnega učenja v različnih komponentah sistema za napoved vremena, na primer v pripravi začetnega pogoja oz. analize, v pripravi srednjeročne (do 14 dni) in dolgoročne napovedi (od dveh tednov do nekaj mesecev), ter pri ansambelskem napovedovanju. Nedavne študije so že pokazale, da lahko z uporabo nevronske mreže, trenirane na rekonstrukcijah vremena za nazaj (reanalizah), izjemno pohitrilo izračun meteorološke napovedi, ter da kakovost takšnih napovedi v določenih pogledih ne zaostaja veliko za klasično numerično napovedjo.

Rezultati bi bili lahko potencialno uporabni za pohitritev izračuna začetnih pogojev, pohitritev izračuna napovedi za prihodnost in verjetnostnega napovedovanja, tako na srednjeročni kot na dolgoročni časovni skali. Čeprav tema sodi na področje meteorologije, je primeren tudi kandidat iz katerega drugega področja fizike, pri čemer mora imeti zadovoljiv nivo znanja iz področij matematike, računalništva in meteorologije.

eng:

The research topic is in the field of atmospheric sciences. The candidate would focus on the use of machine learning methods in different components of the weather prediction system, for example, the forecast initialization and analysis, the preparation of medium-range (up to 14 days)

and long-term forecasts (from two weeks to several months), and probabilistic forecasting. Recent studies have already shown that by using neural networks trained on weather reconstructions (reanalyses), one can considerably speed up the calculation of meteorological forecasts and that the quality of such forecasts is not far behind the classical numerical forecast in certain aspects.

The results would be potentially useful for speeding up the calculation of initial conditions, speeding up the calculation of forecasts for the future, and probabilistic forecasting, both on mid- and long-range time scales. Although the topic is in atmospheric sciences, a candidate from another physics subfield could also potentially be suitable, as long as he has a satisfactory level of knowledge in the areas of mathematics, computer science, and meteorology.