

# VAJA 1 – NALOGA 2: RELATIVNI VEKTORJI HITROSTI

2022/2023

## 1 UVOD

Tektonsko dogajanje na stiku dveh tektonskih plošč lažje analiziramo na podlagi relativnih vektorjev hitrosti (kot na podlagi absolutnih vektorjev hitrosti). Relativni vektorji hitrosti nam opisujejo, kako se točke na eni tektonski plošči gibljejo glede na sosednjo tektonsko ploščo, ki je obravnavana kot fiksna. Relativno gibanje tektonskih plošč nam opisujejo modeli relativnega gibanja tektonskih plošč. Gibanje je podano na enak način kot v modelih absolutnega gibanja tektonskih plošč – s položajem Eulerjevega pola in s kotno hitrostjo – pri čemer pa se sedaj podani parametri nanašajo na par plošč. Dogovorno se prva plošča v paru obravnava kot premikajoča, druga pa kot fiksna. Z drugimi besedami, podani parametri opisujejo gibanje izbrane točke na prvi plošči glede na drugo ploščo. Če želimo obravnavati gibanje točke na drugi plošči glede na prvo ploščo, ohranimo kotno hitrost, za Eulerjev pol pa vzamemo antipodalno točko prvotnemu Eulerjevemu polu (točka, ki leži točno na nasprotni strani Zemlje).

## 2 NALOGA

Na spletni učilnici imate podan model medsebojnih rotacij tektonskih plošč [NUVEL-1](#)<sup>1</sup>. Na podlagi izračunanih relativnih vektorjev hitrosti za podane točke (datoteka `tocke_relativni_vektorji.csv`) ugotovite, ali gre na obravnavanem območju za konvergentni, divergentni ali transformni stik dveh plošč in kakšno tektonsko dogajanje lahko pričakujemo na posameznem območju:

- puščava Mojave – točki MOJ1 in MOJ2,
- Himalaja – točki HIM1 in HIM2,
- Islandija – točki ISL1 in ISL2.

Vrsto stika med ploščami boste najlažje analizirali na podlagi izrisanih relativnih vektorjev hitrosti na kartografski podlagi, za kar potrebujete relativne vektorje hitrosti v lokalnem geodetskem koordinatnem sistemu. Enačbe za izračun relativnih vektorjev hitrosti so enake enačbam za izračun absolutnih vektorjev hitrosti.

## 3 REZULTATI

V spletno učilnico oddajte karto relativnih vektorjev hitrosti (izvoženo v PDF-format), Excel-ovo datoteko z numeričnimi rezultati in MATLAB-ovo kodo, ki ste jo spisali za izvedbo naloge 2. Vse datoteke naj bodo zbrane v eni ZIP-datoteki, ki naj bo poimenovana `FG-V01_2-Priimek_Ime.zip`

**Rok za oddajo: 28. 3. 2023**

---

<sup>1</sup><https://academic.oup.com/gji/article/101/2/425/561883>