

BIOINFORMATIKA IN UMETNA INTELIGENCA NA PODROČJU ODKRIVANJA MOLEKULARNIH BIOOZNAČEVALCEV ZA NAPOVED POTEKA IN ZDRAVLJENJA KRONIČNIH IMUNSKIH BOLEZNI

Projektna naloga »Bioinformatika in umetna inteligenca na področju odkrivanja molekularnih biooznačevalcev za napoved poteka in zdravljenja kroničnih imunskih bolezni« se osredotoča na uporabo sodobnih bioinformatičnih pristopov in metod umetne inteligence za identifikacijo molekularnih biooznačevalcev, ki igrajo pomembno vlogo pri napovedovanju in razumevanju poteka in odziva na zdravljenje kroničnih imunskih bolezni, kot so kronična vnetna črevesna bolezen, multipla skleroza in astma.

Projekt je sestavljen iz sledečih primarnih ciljev, ki so naslovljeni v delovnih sklopih, to so: odkrivanje biooznačevalcev na podlagi prosto dostopnih (odprta znanost) genomskih in transkriptomskih podatkov iz globalnega repozitorija Sequence Read Archive (SRA), validacija biooznačevalcev na javno dostopnih podatkih pridobljenih iz biobanke Centra za humano molekularno genetiko in farmakogenomiko, Medicinske fakultete, Univerze v Mariboru ter predstavitev rezultatov projekta v okviru javnega dogodka in znanstvenoraziskovalnega ali strokovnega prispevka.

Glavni cilj je omogočiti bolj ciljno in učinkovito obravnavo pacientov ter prispevati k razvoju precizne medicine na področju kroničnih vnetnih imunskih bolezni. To bo bistveno zmanjšalo potrebo po poskusnem predpisovanju različnih zdravil, kar pomeni manjšo porabo farmacevtskih učinkovin, manj proizvodnje, manj distribucije in s tem manj izpustov toplogrednih plinov, povezanih z njihovim celotnim življenjskim ciklom. Hkrati bo projekt prispeval k zmanjšanju količine toksičnih odpadkov, ki nastajajo pri proizvodnji neuporabljenih zdravil, kar je pomemben okoljski vidik farmacevtske industrije.

Prav tako je cilj prenos znanj in dolgoročno povezovanje akademskega okolja z industrijo. Pedagoški mentor bo delovnemu mentorju prenesel specifična strokovna znanja s področij molekularne biologije, bioinformatike in biomedicinskih raziskovalnih metod, s poudarkom na interpretaciji bioloških podatkov in razumevanju njihove klinične relevantnosti. Delovni mentor bo prispeval znanja s področja računalništva, razvoja programske opreme in uporabe naprednih orodij umetne inteligence, kar bo pedagoškemu mentorju omogočilo boljše razumevanje praktične uporabe IKT pristopov pri obdelavi kompleksnih biomedicinskih podatkov.

Sodelujoči:

Izr. prof. dr. Mario Gorenjak, UM MF (pedagoški mentor)

Dr. Gašper Berginc, EVG, d. o. o. (delovni mentor iz gospodarstva)

Aljaž Berglez (UM FKKT, kemijski inženirstvo, 1 UN)

Eva Rožič (UM FVZV, bioinformatika, 2)

Gaja Oblonšek (UM FKKT, kemija, 1 UN)

Leon Hočevar (UM MF, dentalna medicina, 2))

Lorena Krivec (UM FKKT, kemijska tehnologija, 1 VS)

Melani Sofie Lobenwein (UM MF, splošna medicina, 2eMAG))

Tajda Pavlin (UL FARM, laboratorijska biomedicina, 2)

Urh Vrecl (UM MF, splošna medicina, 2eMAG))

Živa Vehovar (UM FKKT, kemijska tehnologija, 1 VS)

