

„Kombinatoriālā optimizācija ar dziļajiem neironu tīkliem” (Nr. lzp-2021/1-0479)

03.01.2022. Latvijas Universitātes Matemātikas un Informātikas institūts uzsāk projekta „Kombinatoriālā optimizācija ar dziļajiem neironu tīkliem” (Nr. lzp-2021/1-0479) īstenošanu.

Projekta vadītājs: Kārlis Freivalds

Projekta mērķis:

Izstrādāt labākus kombinatoriālās optimizācijas algoritmus, izmantojot dziļās mašīnmācīšanās metodes.

Projekta ietvaros tiks risinātas tādas NP-sarežģītas un PSPACE-sarežģītas problēmas kā SAT, MIP, QBF un kombinatoriskās spēles. Galvenais jautājums, kas tiks apskatīts šajā projektā ir, vai uz neironu tīklu balstītas pieejas var pārspēt ar rokām gatavot risinātājus. Tiks izstrādāti dziļas mācīšanās modeļi, kas ir piemēroti kombinatoriālās optimizācijas uzdevumiem, un novērtētas to iespējas gan uz sintētiski ģenerētiem piemēriem, gan reālos gadījumos, kas parādās rūpniecībā, sadarbojoties ar mūsu partneruzņēmumu, kas nodrošina maršrutēšanas un plānošanas optimizācijas pakalpojumus. Šī projekta galvenā pētniecības joma ir mākslīgais intelekts. Rezultāti tiks publicēti 6 rakstos, kas prezentēti augstākā līmeņa AI konferencēs un papildināti ar trim jauniem tehnoloģiju prototipiem un pirmkodu vietnē GitHub.

Projekta īstenošanas laiks: 03.01.2022. – 30.12.2024.

Projekta kopējais finansējums: 299 970,00 EUR (divi simti deviņdesmit deviņi tūkstoši deviņi simti septiņdesmit eiro un nulle centi).

Projekts tiek īstenots saskaņā ar Ministru kabineta 2017. gada 12. decembra noteikumiem Nr. 725 „Fundamentālo un lietišķo pētījumu projektu izvērtēšanas un finansējuma administrēšanas kārtība” un Latvijas Zinātnes padomes 2021. gada 30. aprīlī apstiprinātajam Fundamentālo un lietišķo pētījumu projektu 2021. gada konkursa nolikumam.