

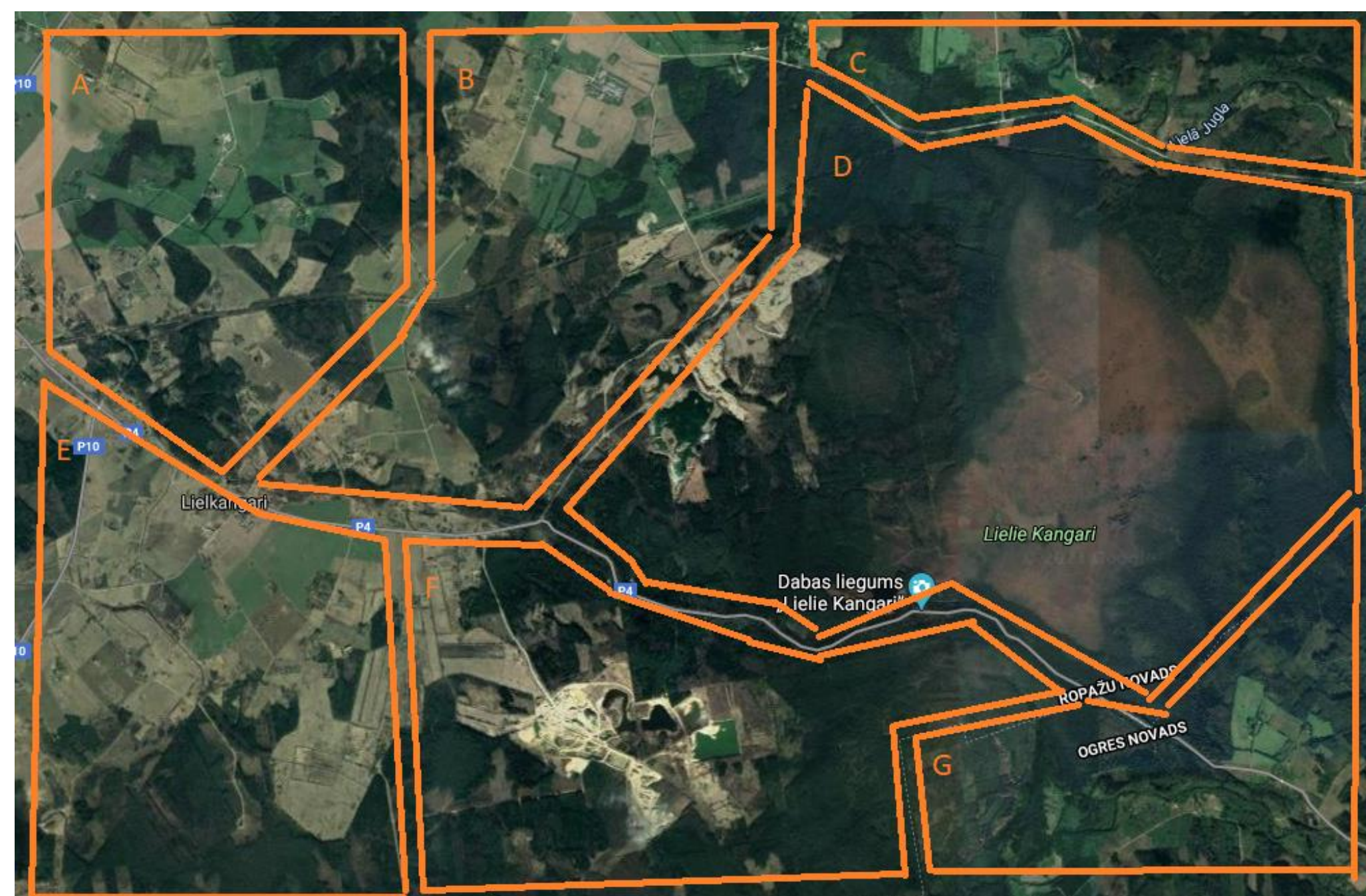
# ĻOTI AUGSTAS UN ULTRA AUGSTAS FREKVENCES RADIOSTACIJU OPTIMĀLA IZVIETOJUMA ATRAŠANA UN VIZUALIZĀCIJA

Darba autors: Jānis Ķimsis

Darba vadītājs: Dr.sc.comp. prof. Leo Seļāvo

## Problēmas apraksts

- VHF/UHF radiosakariem ir nozīmīga loma gadījumos, kad kabeļu un mobilo bezvadu sakaru izmantošana nav iespējama;
- Nepieciešams atrast radiostaciju izvietojumu, kas minimizē apvidus šķēršļu ietekmi uz signāla jaudas zudumu;
- Novietojuma manuāla meklēšana ir sarežģīts un laikietilpīgs process, rezultāta derīguma termiņš ir īss ir reālās dzīves gadījumos – lieli ugunsgrēki, glābšanas operācijas, militārās operācijas.



## Mērķis

- Izstrādāt un implementēt metodi optimāla VHF un UHF radiostaciju izvietojuma atrašanai.

## Uzdevumi

- Apkopot informāciju par:
  - VHF/UHF radioviļņu izplatīšanos ietekmējošiem apstākļiem;
  - Esošajiem radioviļņu izplatīšanās aprēķināšanas algoritmiem un to brīvpieejas implementācijām;
- Definēt maģistra darbā izstrādājamās metodes pamatnostādnes.

## Rezultāti un secinājumi

- VHF/UHF radioviļņus visvairāk ietekmējošie apstākļi ir apvidus reljefs un apbūve, pie augstākām frekvencēm mežu klātbūtne;
- VHF/UHF piemērots un plaši lietots modelis ir ITM, kas izmanto apvidus reljefa datus vietai specifiskas izplatīšanās ainās aprēķināšanai
- Plašāk lietotā brīvpieejas ITM implementācija ir SPLAT!. Uz tā balstītais rīks Signal Server piedāvā vairākdzīslošanu, LIDAR datu natīvu izmantošanu un implementē arī citus populārus izplatīšanās modeļus
- Radiostaciju optimāla izvietojuma meklēšanas perspektīvas metodes ir MOO metodes un attēlu transformācijas mašīnmācīšanās metodes

