



52. GEODETSKI DAN

Geodezija → Lokacija → Informacija

8. in 9. oktober 2024

Maribor

DRUŠTVO GEODETOV



SEVEROVZHODNE SLOVENIJE





Satelitski teleport in vloga geodezije pri zagotavljanju njegove trajnosti

Neja Flogie, Luka Mlakar, izr. prof. dr. Polona Pavlovčič Prešeren, izr. prof. dr. Boštjan Batagelj



Podjetje STN d.o.o.

- Telekomunikacijski port - teleport
- Vodilni v Sloveniji in širše



WTA Green Teleport Program



- **Univerza v Ljubljani**

- **FE:**

- Luka Kavčič, Jaša Vid Meh Peer, Vid Vrh, Rok Marko Šter, Jan Luka Verček, Mihael Zeme, izr. prof. dr. Marko Jankovec, izr. prof. dr. Boštjan Batagelj

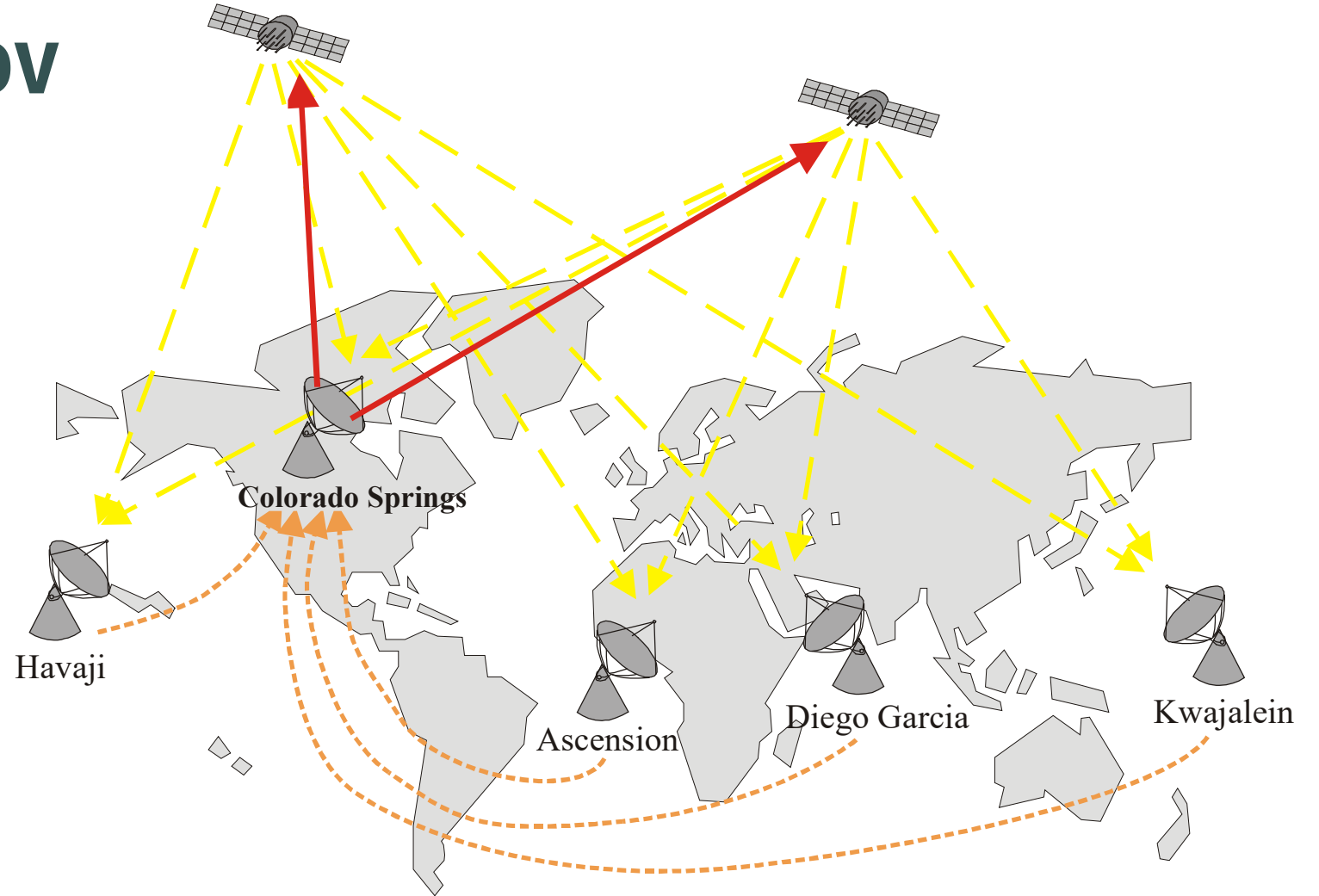
- **FGG:**

- Neja Flogie, Luka Mlakar, izr. prof. dr. Polona Pavlovčič Prešeren

- **STN d.o.o.:** Andraž Pavliha, Grega Blatnik,
Mitja Lovšin (direktor)



Vloga teleportov v geodeziji



Idejni koncept rešitve

1. Energetsko samozadostni hladilni sistem
2. Izboljšanje sledenja satelitov
3. Trajnostni IT
4. **Globalno omrežje teleportov**

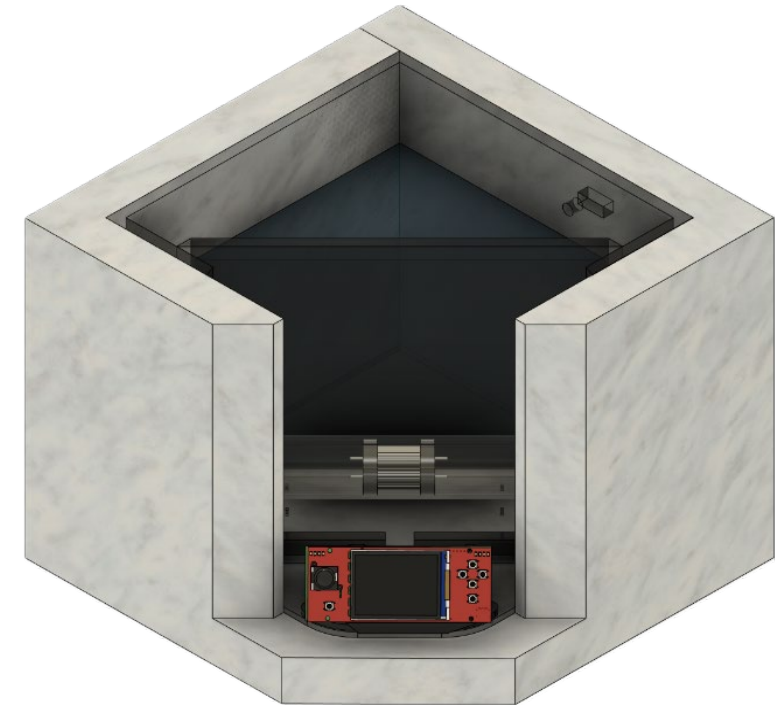


1. Energetsko samozadostni hladilni sistem

Luka Kavčič in Jaša Vid Meh Peer



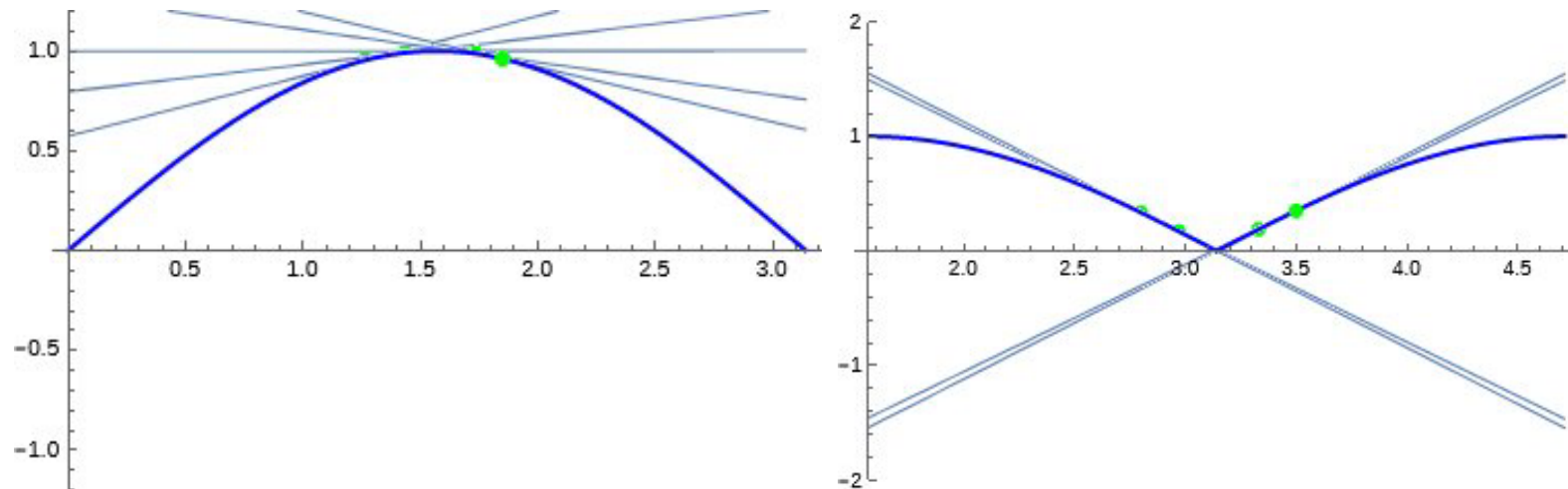
- Prenovljen energetski sistem stavbe
 - Sistem sončnih celic
 - Hladilni bazen



2. Izboljšanje sledenja satelitov

Vid Vrh

- Iskanje minimuma moči signala
- Izdelava prototipne antene

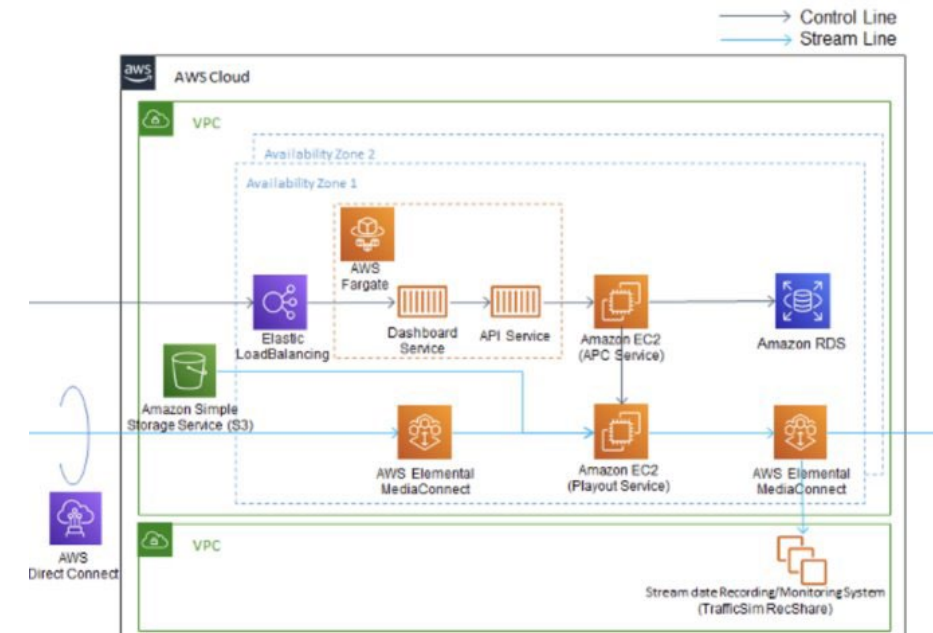


3. Trajnostni IT

Rok Marko Šter



- Migriranje v oblak
 - Zmanjšanje potrebe po nadgradnji strojne opreme
 - Zmanjšanje lastnih e-odpadkov
 - Lažja razširitev sistema





4. Globalno omrežje teleportov

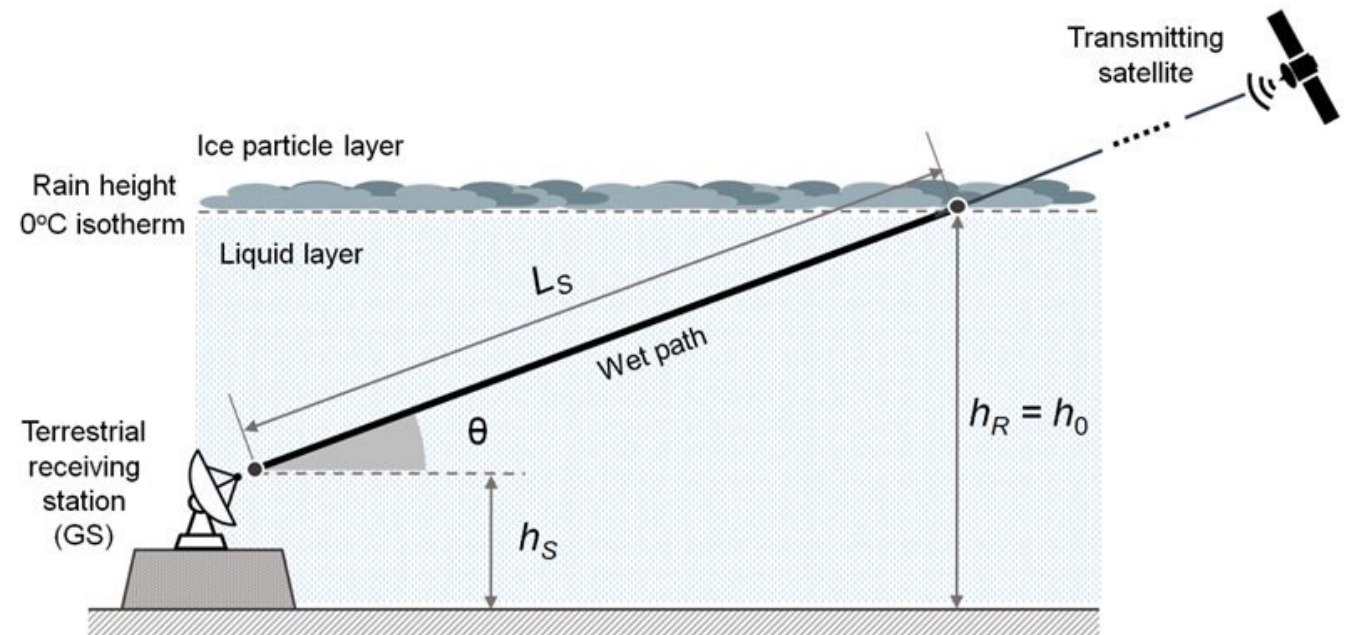
Neja Flogie, Luka Mlakar, Jan Luka Verček, Mihael Zeme

- Slabljenje signala ob dežju
- Interaktivni zemljevid vremena
- Izračun parametrov vidnosti
- Globalna podomrežja



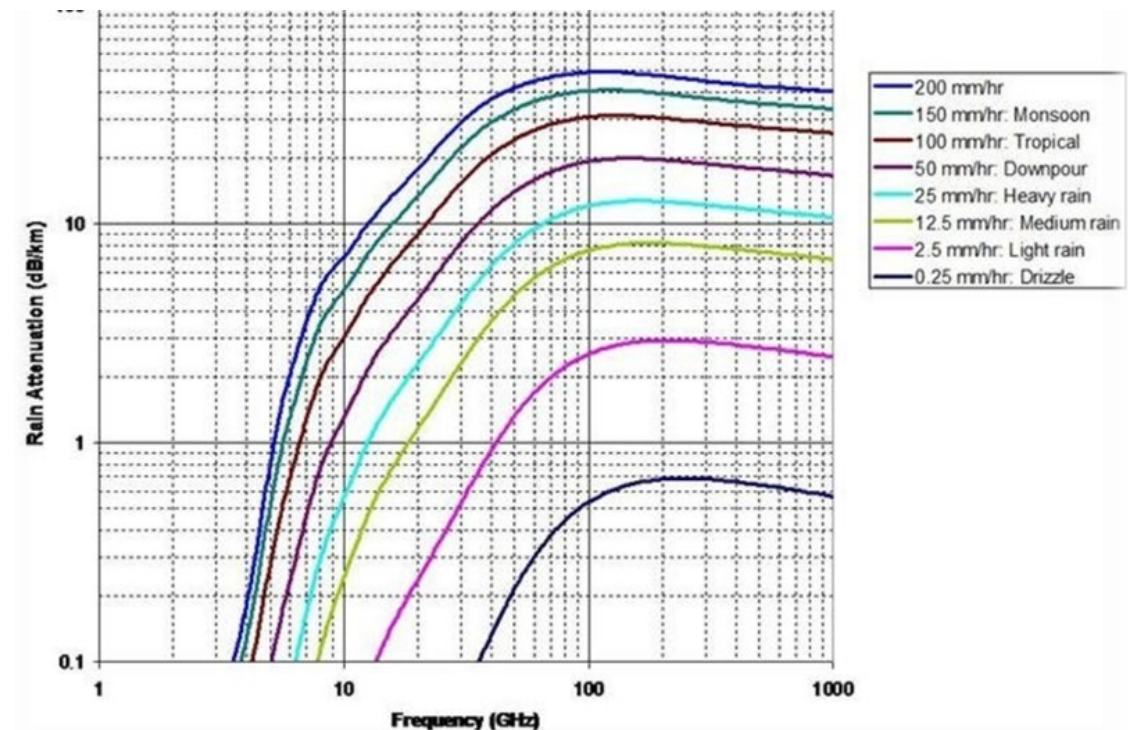
Izguba signala zaradi vremena

- Signal potuje skozi atmosfero ➡ Vpliv na signal
- 98,3 % izguba signala



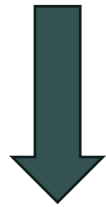
Izračun slabljenja moči signala

- Slabljenje zaradi dežja: $A_{DEŽ} = \gamma_R L_e$
 - Specifično slabljenje: γ_R
 - Efektivna dolžina valova v dežju: L_e



Interaktivna vremenska karta

Podatki o postajah in vremenu



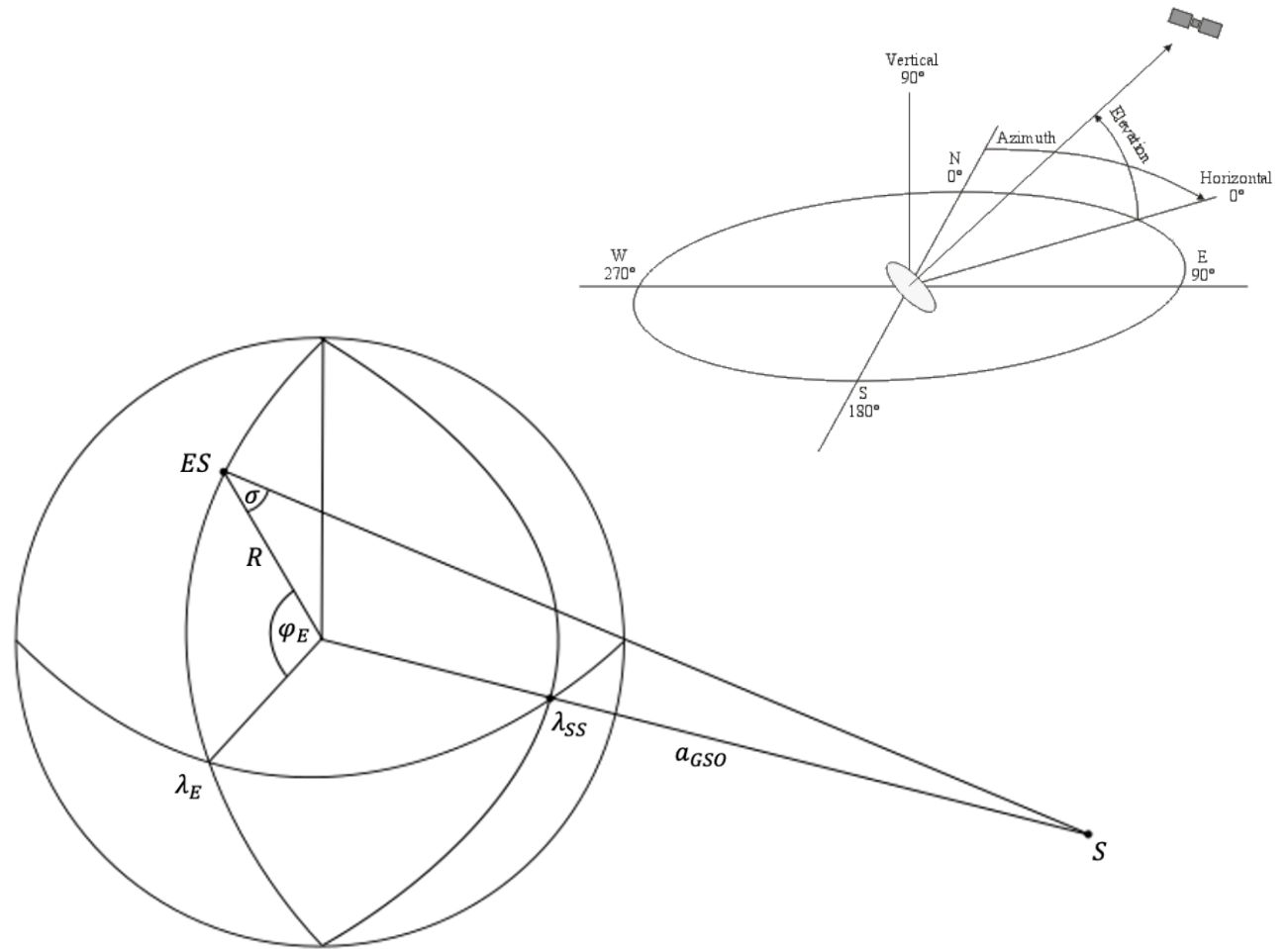
Smotrno odločanje o izboru postaj



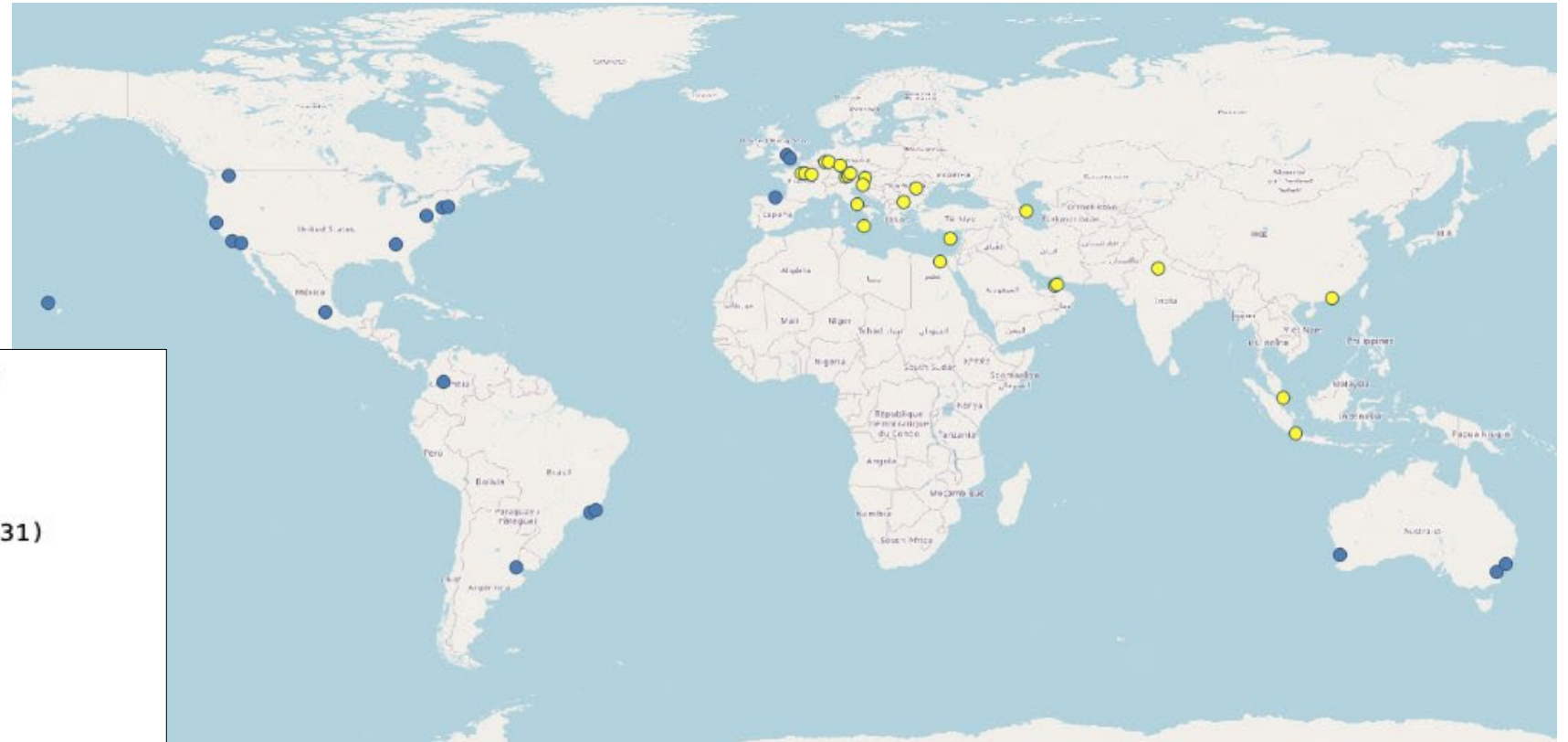


Parametri vidnosti

- (X, Y, Z) ali (φ, λ)
- Azimut, višinski kot
- Razdalja satelit-teleport



Globalna podomrežja teleportov



Teleport: Aflenz (47.554466, 15.324985)
Azimuth: 133.699883 deg
Elevation angle: 24.376777 deg
Distance: 39133.219 km

Teleport: Ljubljana (46.149324, 14.631131)
Azimuth: 132.329710 deg
Elevation angle: 25.030062 deg
Distance: 39071.432 km

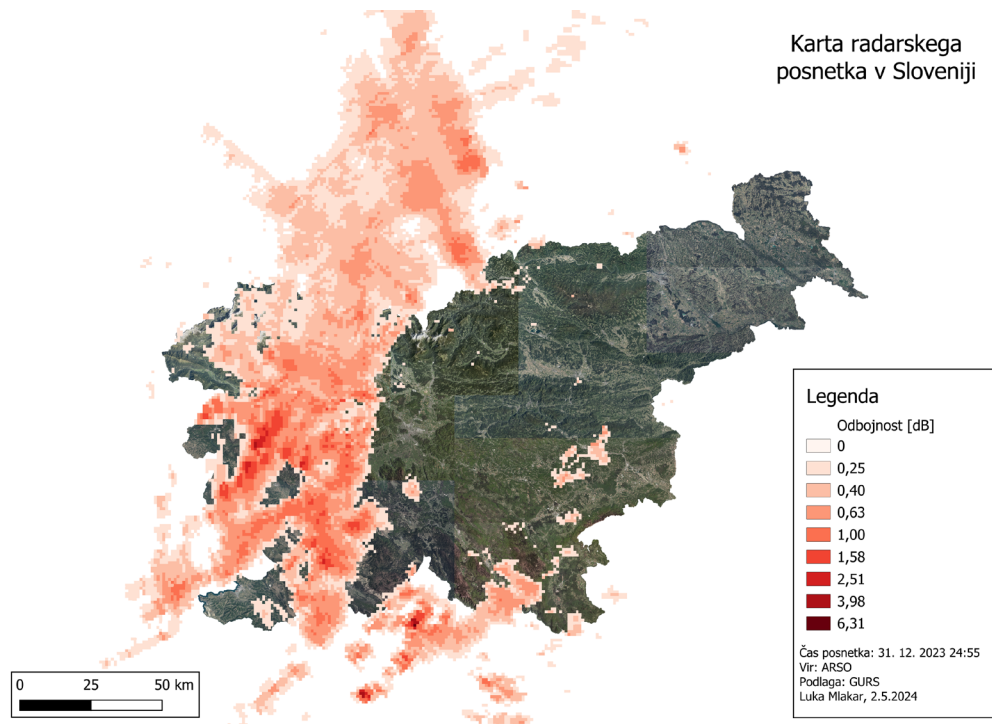
Teleport: Rome (41.975809, 13.601840)
Azimuth: 129.155382 deg
Elevation angle: 27.350788 deg
Distance: 38855.471 km

Vidnost Eutelsat 53A

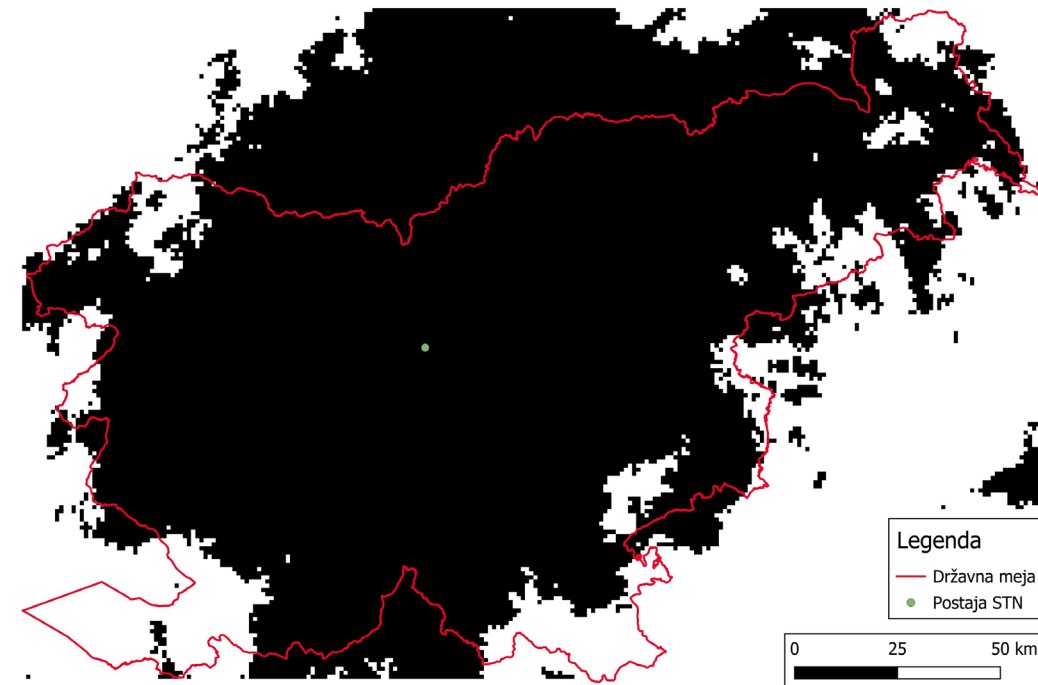


Določitev lokacije pomožne postaje v Sloveniji

Vremenski podatki (ARSO)



Karta primernih območij za pomožno postajo





Hvala za vašo pozornost!

