



Uz tālizpēti balstīta meža riska faktoru uzraudzības sistēma (ForestRisk)

Dalībnieki: Elektronikas un datorzinātņu institūts (EDI)
SIA «Baltic Satellite Service» (BSS)
LVMI «Silava»

Projekta zinātniskais vadītājs: Ints Mednieks, e-pasts: mednieks@edi.lv
Projekta vadītāja no BSS: Ilze Bargā, e-pasts: ilze@baltsat.lv
Projekta vadītājs no Silavas: Jānis Donis, e-pasts: janis.donis@silava.lv



Informācija par projektu

- ERAF/LR budžeta līdzfinansēts projekts
- Dalībnieki:
 - Elektronikas un datorzinātņu institūts (EDI)
 - Datu apstrādes metožu izstrāde, algoritmu izstrāde
 - SIA «Baltic Satellite Service» (BSS)
 - Programmatūras izstrāde, servisu radīšana
 - LVMI «Silava»
 - Analīzes problēmu definēšana, datu vākšana (dronu MS, HS, LiDAR; lauka), rezultātu validācija
- Laiks: 21 mēnesis (03.2022. – 11.2023.)

Mērķi

- **Izstrādāt programmatūras rīkus meža riska faktoru novērtēšanai, uzraudzībai un prognozēšanai, izmantojot uz satelītiem un bezpilota lidaparātiem (UAV) bāzētu tālizpēti**
- **Projektā paredzēts izstrādāt divu jaunu tehnoloģiju (programmu) prototipus, kas realizēs:**
 - **1) meža pārlūkošanu (problēmu rajonu noteikšana), balstoties uz brīvpieejas satelītu datiem**
 - **2) anomāliju detektēšanu un klasifikāciju , izmantojot ar droniem iegūtus augstas izšķirtspējas datus (analīze atsevišķu koku līmenī)**

Analizējamie meža riska faktori

- **No satelītu Sentinel-1, Sentinel-2 datiem (laikrindu analīze) + palīgdatiem (DTM, meteo u.c.):**
 - **Appludinājumi**
 - **Vējgāzes/snieglauzes (jau ir risinājumi)**
 - **Citas anomālijas (defoliācija, dehromācija)**
- **No dronu datiem (RGB-NIR, HS, LiDAR) + lauka datiem:**
 - **Anomāliju detektēšana, klasifikācija:**
 - **Appludinājumi**
 - **Kaitēkļi**
 - **Defoliācija, dehromācija**
 - **Dzīvnieku postījumi?**

Galvenie uzdevumi

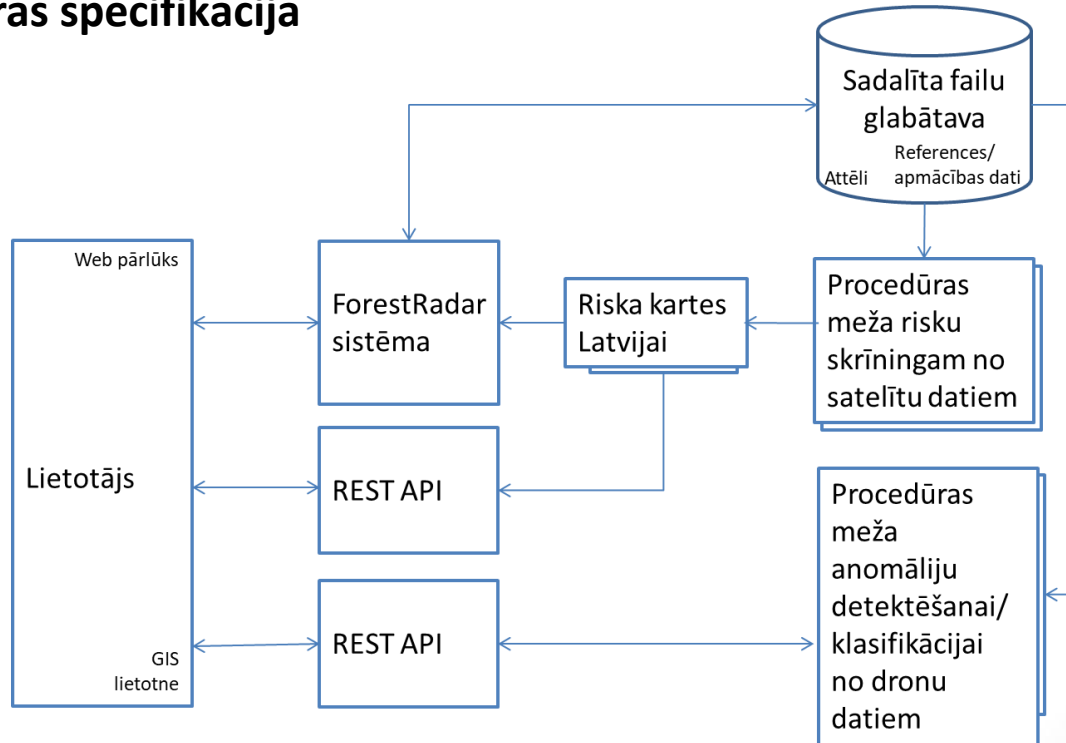
- Precizēt potenciālo lietotāju vajadzības, izstrādāt programmatūras prasību specifikāciju
- Izvēlēties pētāmos paraugrajonus sanitāro cirsma un zināmās problēmu vietās
- Savākt datus no droniem ar RGB-NIR, HS un LiDAR sensoriem
- Izstrādāt metodes (vai pielāgot esošus risinājumus) :
 - Satelītu datu apstrādei appludinājumu un citu meža anomāliju detektēšanai
 - Dronu datu apstrādei meža anomāliju detektēšanai un klasifikācijai
- Izstrādāt programmatūras prototipus, kas realizē minētās metodes un algoritmus

Paveiktais 1. projekta gadā - 1

- **Intervijas ar organizācijām, kas saistītas ar meža apsaimniekošanu**
 - 4 mežu apsaimniekotāji, 3 valsts iestādes, 2 izglītības iestādes
 - **Secinājumi:**
 - Nozarē kopumā nav pietiekama skaidrība, kā var izmantot tālzipētes datu apstrādi
 - Tālzipētes dati netiek plaši izmantoti ikdienas darbā
 - Tikai RM un LVM izmanto tālzipēti, bet pieejas ir izstrādes stadijā
 - ForestRisk potenciālie servisi mežu veselības monitorēšanai būtu vērtīgi mežu apsaimniekošanā

Paveiktais 1. projekta gadā - 2

- **Programmatūras specifikācija**



Paveiktais 1. projekta gadā - 3

- **Izvēlēti pētāmie paraugraļoni, iegūti sanitāro cirsmu un zināmo problēmu vietu dati (LVM, RM, VMD, Silava)**
- **Savākti dati no droniem ar RGB-NIR, HS un LiDAR sensoriem**
- **Savākti lauka dati - Silava**
- **Izstrādāts validācijas plāns**
- **Uzsākta apstrādes metožu izstrāde**
 - **Satelītu datu apstrādei appludinājumu un citu meža anomāliju detektēšanai**
 - **Dronu datu apstrādei meža anomāliju detektēšanai un klasifikācijai**

Paldies par uzmanību!
Jautājumi ?

