



**„Attālās zondēšanas metožu,
multispektrālo un termālo
aerofoto un satelītuzņēmumu
praktiskās pielietošanas iespēju
izpēte meža resursu uzskaitē un
apsaimniekošanā 2.daļa”**



Projekta mērķis

No satelītiem iegūto attēlu izmantošana meža apsaimniekošanas plānošanā un saimnieciskās darbības kontrolē:

1. Jaunaudžu kopšanas nepieciešamības novērtējums;
2. Iespējamo bojāto audžu noteikšana



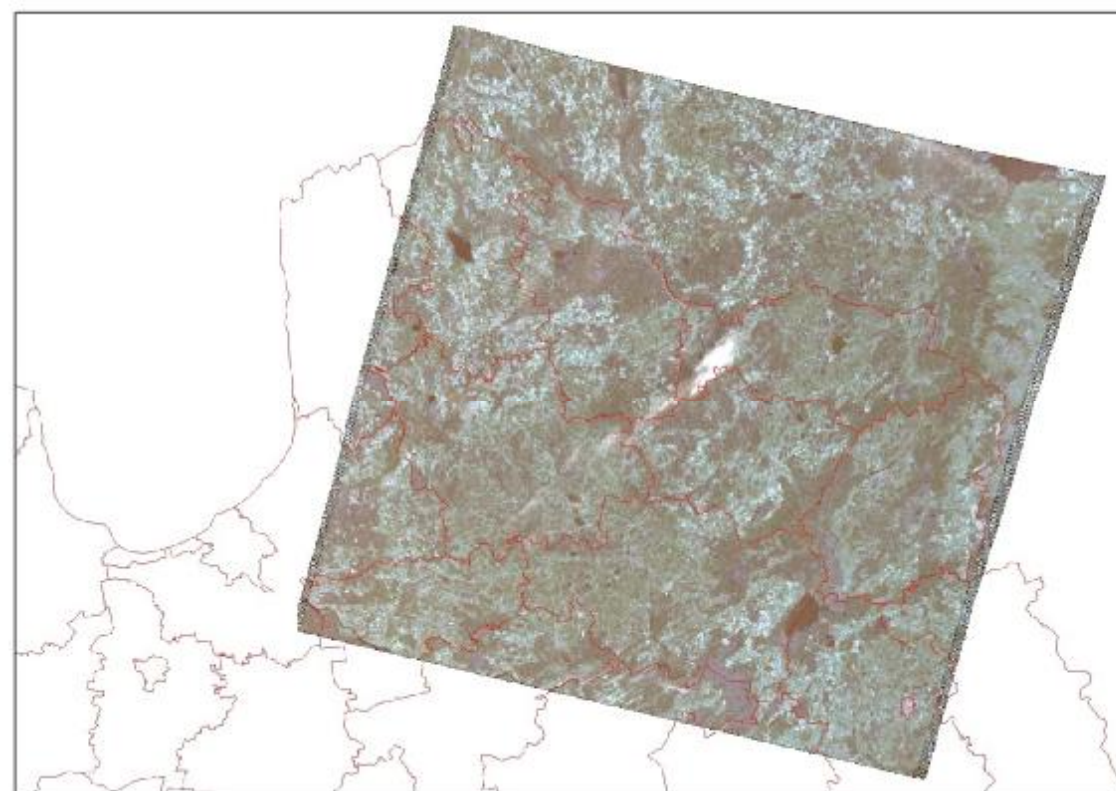
Projekta pirmās kārtas uzdevumi

- Pasūtīt testa reģiona multispektrālos vidējas (SPOT-5 (20m)) un LANDSAT 30m) satelītu attēlus;
- Sagatavot attēlu klasifikācijas atbalsta datu – parauglaukumu un/vai meža resursu monitoringa datu kopas ;
- Sagatavot testa reģiona meža inventarizācijas datus – meža digitālo karti - sagatavot „meža maskas” digitālo slāni (klasifikācijas, pētījumus ierobežojošais poligons), izmantojot meža digitālo karti;
- Noteikt datu bāzes atlasē kritērijus pētījumu parauglaukumu izvēlei;
- Lauku darbu kārtības noteikšana.



Satelītu attēli (1)

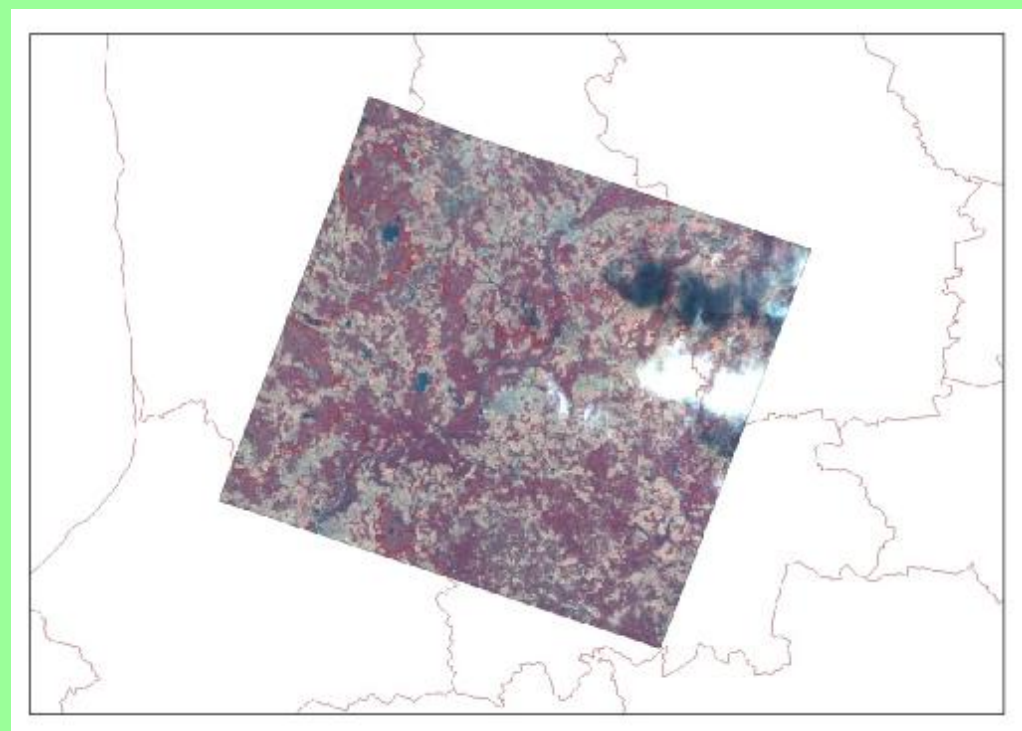
- LANDSAT (30m)
 - 2007.05.21
 - 186 rinda;
 - 20 ceļš.





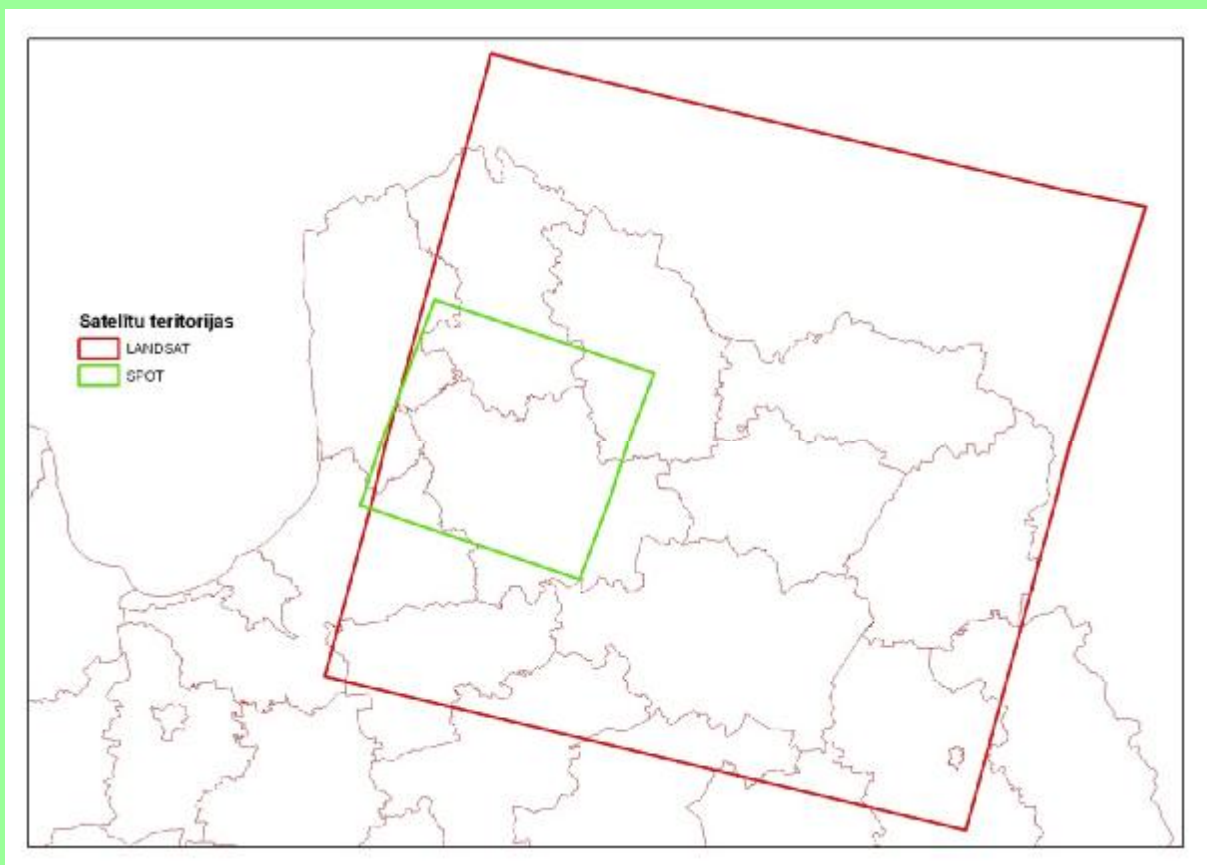
Satelītu attēli (2)

- SPOT (10m)
 - 2007.03.24
- SPOTIMAGE
- Work Order : 0159405-1 (255525201)
- Volume : NETWORK 2050105084
- Scene ID : 4 078-233 07-03-24 10:00:15 1 I
- Product Code : SCSH1R20N



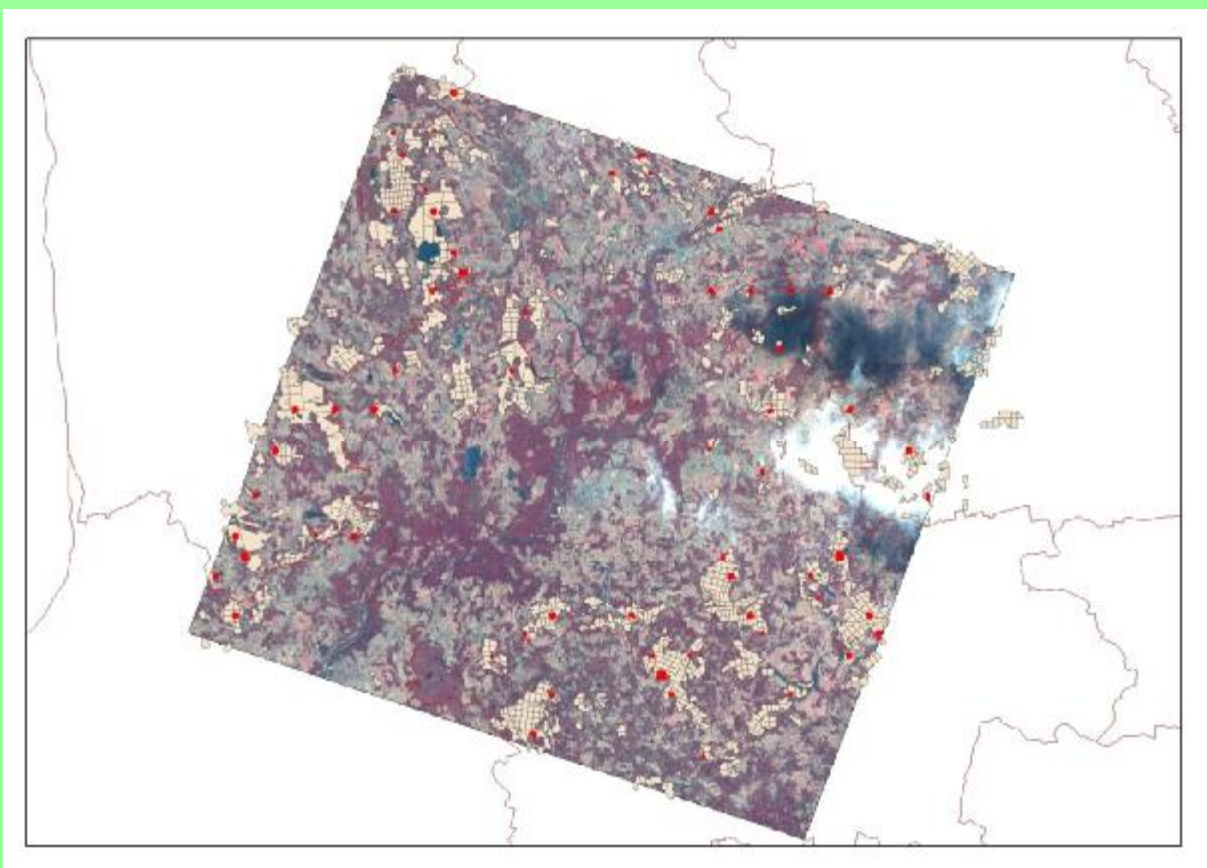


Satelītu attēli (3)





Testa teritorija





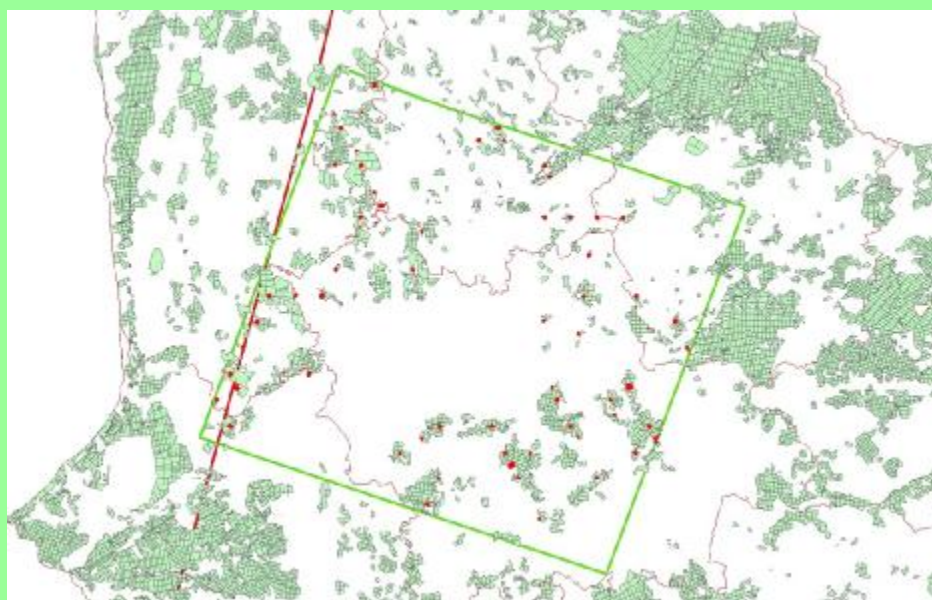
Atbalsta dati (1)

- Nogabalu poligoni;
- Datu bāze;
- MRM punkti ar identifikatoriem.



Atbalsta dati (2)

- ~ 1300 kvartāli;
- ~ 24000 nogabali;
- 171 MRM parauglaukums.





Projekta turpmākā posma darba uzdevumi

– Jaunaudžu kopšanas ciršu nepieciešamības novērtējums

- 2.1.1. Jaunaudžu kopšanas nepieciešamības novērtējuma procedūras sagatavošana, izmantojot sagatavotos satelītu attēlus, ierobežojot pētījumu ar jaunaudžu platību „masku” (no meža digitālās kartes un meža resursu datu bāzes).
- 2.1.2. Optimālo spektra joslu (kombināciju) un klasifikācijas veida noteikšana, izmantojot klasifikācijas atbalsta parauglaukumu mērījumus, sadalījumā pa valdošo koku sugu nogabaliem.
- 2.1.3. Lauku apsekošanas un klasifikācijas atbilstības novērtēšana.
- 2.1.4. Rezultātā izveidota atlasīto jaunaudžu karte par objektiem, kur konstatēta jaunaudžu kopšanas ciršu nepieciešamība.
- **2.2. Iespējamo bojāto meža platību noteikšana**
- 2.2.1. Optimālo spektra joslu (kombināciju) un klasifikācijas veida noteikšana, lai, izmantojot iepriekšējo gadu (atbilstoši vēsturisko satelītu attēlu uzņemšanas laikam) satelītu uzņēmumus, noteiktu meža bojājumus- bojāto teritoriju veģetācijas indeksa izmaiņas un veselu audžu veģetācijas indeksus sadalījumā pa sugām (tīraudzes), sugu sastāva veidiem apvienojumā ar vecuma pakāpēm.
- 2.2.2. Iegūto rezultātu novērtējums, salīdzinot klasifikācijas rezultātus jaunākajos satelītu uzņēmumos ar atbilstoši meža inventarizācijas materiāliem noteiktām veselu audžu eventūālajiem veģetācijas indeksiem.
- 2.2.3. Iespējamo bojāto teritoriju lauka apsekošana, veicot mērījumus ar GPS.
- 2.2.4. Lauku apsekošanas rezultātu un klasifikācijas rezultātu atbilstības novērtēšana.



Datu bāzes atlasē kritēriji

Jaunaudžu teritoriju atlasīšana:

- Pēc pētījumu teritorijas apzināšanas un digitālo materiālu – meža digitālās kartes nogabalu poligonu un datu bāzes sagatavošanas, veic visu teritorijā esošo jaunaudžu (*mākslīgi un dabiski atjaunotas audzes vecumā no 1 līdz 20 gadi*) atlasīšanu vēlākai klasifikācijas ierobežošanai un lauku apsekošanas teritoriju izvēlei.



Datu bāzes atlasē kritēriji

Audžu veselības stāvokļa noteikšanas nomināciju noteikšana:

- Pēc pētījuma teritorijas datu bāzes veikta audžu nominēšana uz veģetācijas indeksu aprēķiniem, nosakot apdraudētās audzes pēc šādiem kritērijiem:
- Egļu tīraudzes susinātos augšanas apstākļos;
- Zemas biežības egļu audzes;
- Astonzobu mizgraužu invadētas audzes (konstatēts pēc apsekošana dabā);
- Retaines;
- Pārbiezinātas audzes



Parauglaukumu ierīkošana un datu apstrāde:

- Parauglaukumu uzmērīšanas metodika tiek sinhronizēta ar meža resursu monitoringa metodiku;
- Datu atlasē tiek izmantota datorprogramma “Meža eksperts”;
- Datu apstrādē plānots izmantot KNN un neirona tīklu metodes.



Paldies par
uzmanību!

