

# BIOFIZINIŲ AUGALIJOS PARAMETRŲ VERTINIMAS REMIANTIS SENTINEL 2 PALYDOVO DUOMENIMIS

Brigita Railian, Hidrologijos ir Klimatologijos katedra, CHGF Geomokslų institutas, Vilniaus universitetas, Lietuva,  
el. paštas: brigita.railian@chgf.stud.vu.lt

**Ivadas.** Vegetacijos būklės vertinimas yra vienas iš pagrindinių nuotolinio stebėjimo uždavinių. Stebėjimų tikslas buvo apskaičiuoti LAI – lapų ploto indeksą; FAPAR – fotosintetiškai aktyvios sugertos spinduliuotės dalį; Cab – chlorofilo kiekį lapuose; CW – lajos vandens kiekį; FCOVER - žaliosios vegetacijos dangos biofizinius parametrus. Tyrimo rezultatai leis įvertinti vegetacijos būklę ir meteorologinių reiškinių padarytą įtaką didelėje teritorijoje.

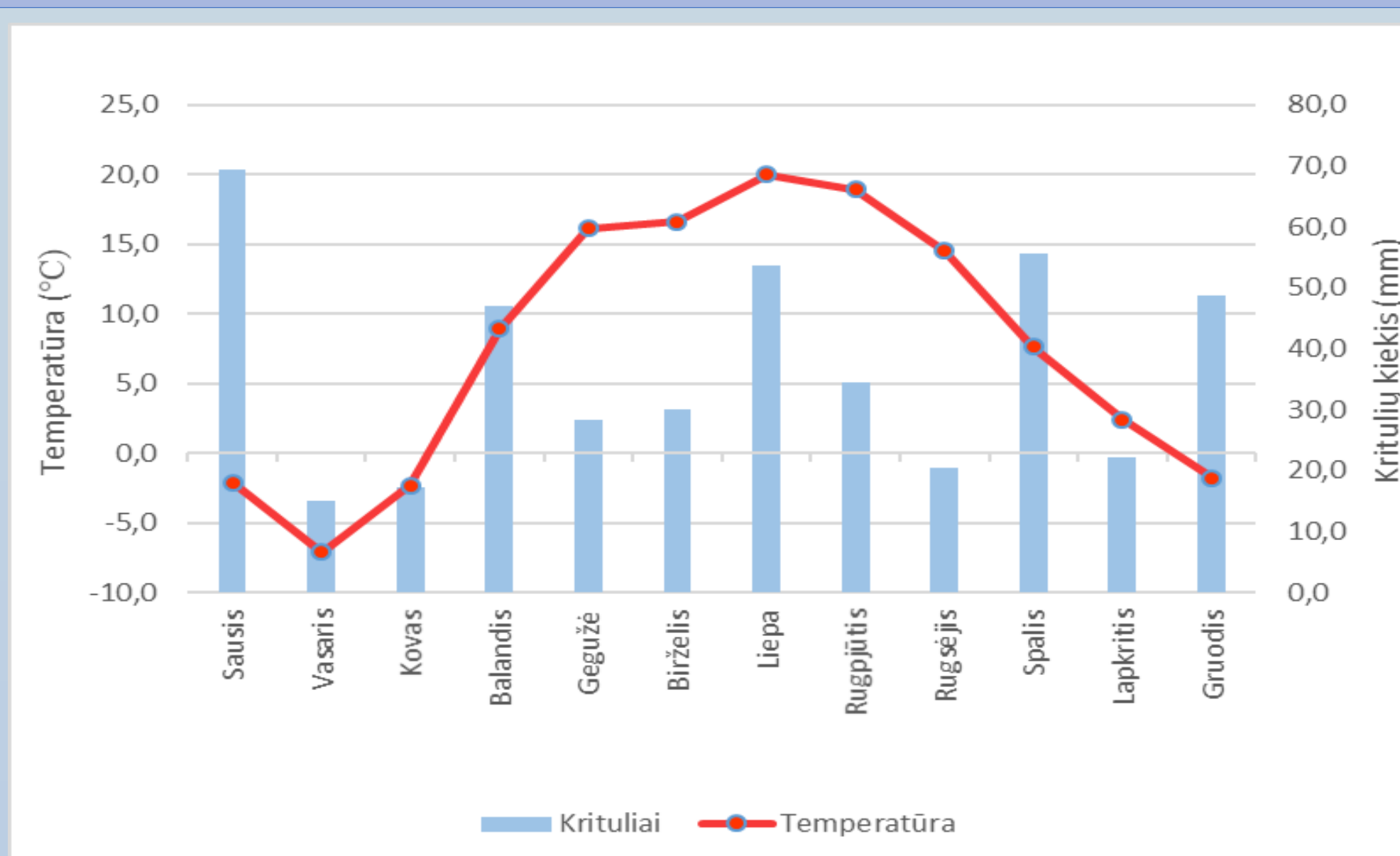
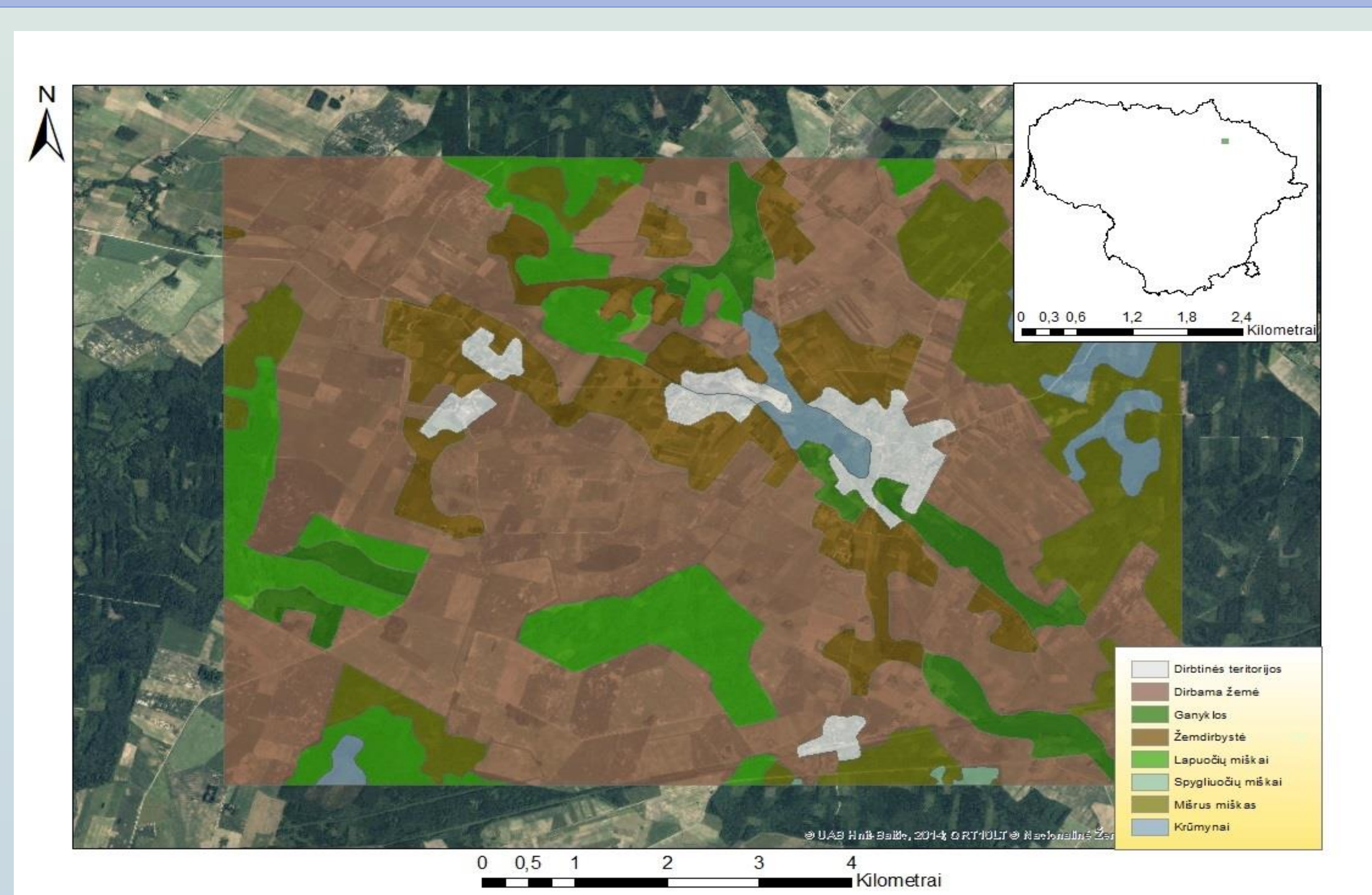
**Tyrimo tikslas** remiantis Sentinel 2 palydovo duomenimis atlikti biofizinių augalijos parametrų LAI, FAPAR, Cab, CW ir FCOVER vertinimą.

## Pradiniai duomenys ir darbo metodika

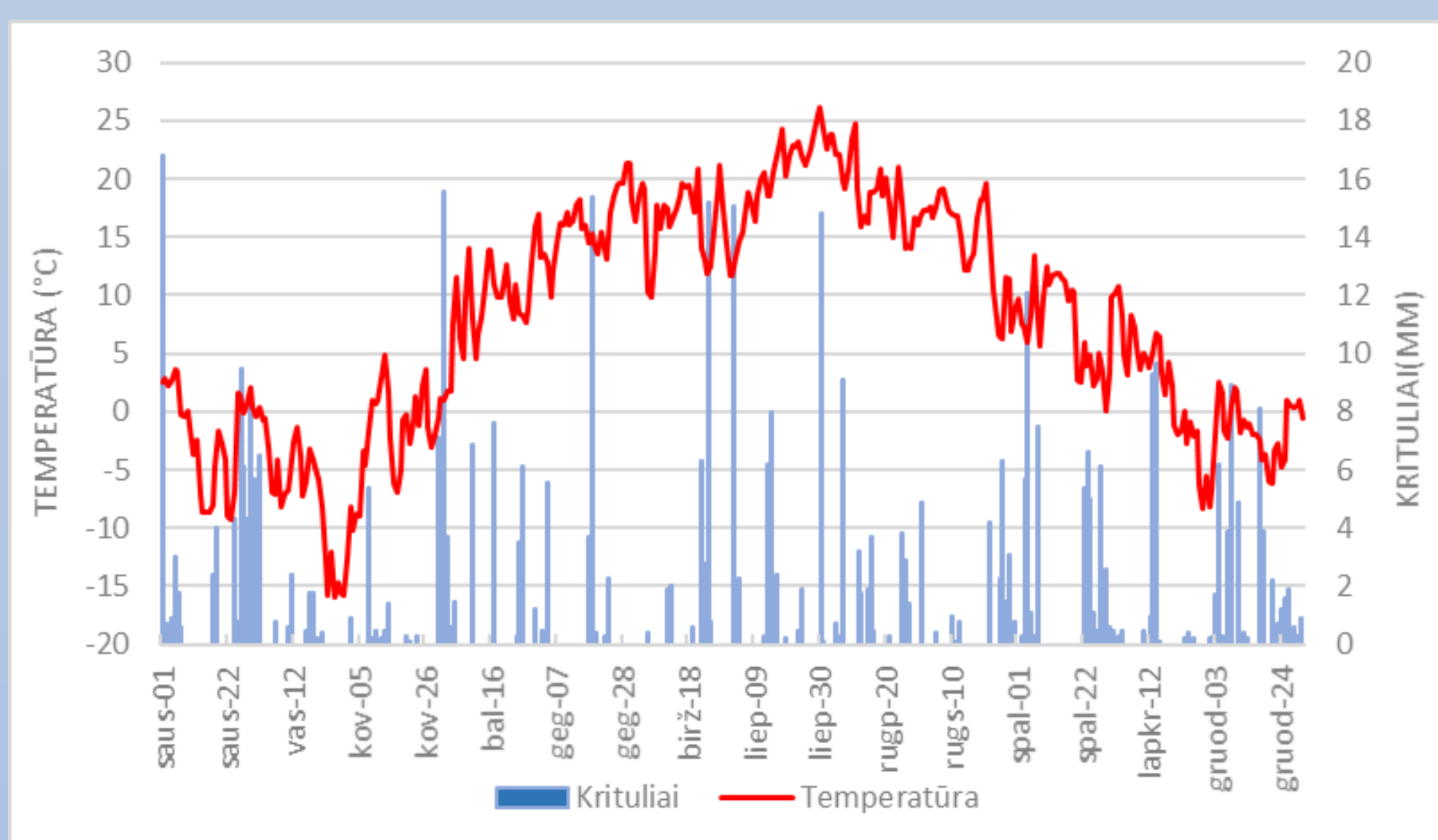
Šiam tyrimui buvo pasirinktos Skapiškio miesto apylinkės 2018 metais balandžio - spalio mėnesiais. „Copernicus“ duomenų platformoje buvo atrinkta 11 palydovinių nuotraukų su mažu debesuotumu, apskaičiuoti biofiziniai augalijos parametrai. Žemėnaudos suskirstymui buvo panaudotas georeferencinio pagrindo kadastro erdvinį duomenų rinkinys, CORINE žemės dangos klasifikacija. Tyrimo teritorija buvo suskirstyta į šiuos žemėnaudos tipus: dirbama žemė, ganyklos, krūmynai, lapuočių, spygliuočių bei mišrieji miškai. Apskaičiuotos indeksų reikšmės buvo lyginamos su 2018 metų Biržų meteorologinės stoties duomenimis.

## Rezultatai

- Beveik visų indeksų reikšmės maksimumą pasiekė 2018 metų birželio 9 dieną visuose žemėnaudos tipuose.
- Cab indeksas aukščiausią reikšmę įgijo ganyklose – 2018 metų gegužės 20 dieną.
- Nuo liepos 31 d. iki rugpjūčio 8 d. indeksų reikšmės visų tipų miškuose krito, išskyrus spygliuočių miškus. Rudens mėnesiais, indeksų reikšmės pasiekė minimalias reikšmes. Tai rodo, kad baigiantis vegetaciniam laikotarpiui augalijos būklė prastėja.



**Mėnesio kritulių sumos ir vidutinė oro temperatūros sezoninė kaita 2018 m. Biržų meteorologijos stotyje.**



**Kasdieninė kritulių ir oro temperatūros sezoninė kaita 2018 m. Biržų meteorologijos stotyje.**

## Išvados

- 2018 metų vegetacinio sezono pradžioje užfiksuotos žemiausios indeksų reikšmės.
- Visų indeksų reikšmės maksimumą pasiekė 2018 metų birželio 9 dieną visuose žemėnaudos tipuose, tik Cab indeksas aukščiausią reikšmę įgijo ganyklose - gegužės 20 dieną. Tai rodo, kad indeksų reikšmės gali kisti nevienodai skirtingose žemėnaudos.
- Tyrimo metu buvo užfiksuoti laikotarpiai, kai indeksai nepasižymėjo stabilumu. Nuo liepos 31 d. iki rugpjūčio 8 d. indeksų reikšmės visų tipų miškuose krito, išskyrus spygliuočių miškus, juose buvo užfiksuotas indeksų reikšmių padidėjimas. Šių svyravimų priežastimis galėjo būti meteorologinės sąlygos ar palydovinių duomenų apdorojimas.
- Baigiantis vegetaciniam laikotarpiui augalijos būklė prastėja. Indeksų reikšmės siekia minimalias vertes.

## Literatūros šaltiniai

- Jaramaz D. ir kt., 2013. The Esa Sentinel-2 Mission Vegetation Variables for Remote Sensing of Plant Monitoring. pp. 950–961.
- Zheng G., Moskal L. M. 2009. Retrieving Leaf Area Index (LAI) Using Remote Sensing: Theories, Methods and Sensors. Sensors. pp. 2719–2745.
- Chen J. M., ir kt. 1997. Leaf area index of boreal forests: Theory, techniques, and measurements. pp. 429–443.

## Indeksų reikšmių pasiskirstymas

2018 – 04 – 07

