



Konferencija „CartoCon 2018“



Nuotolinių metodų panaudojimas jūros priekrantės sėklių tyrimuose

Rasa Janušaitė, GTC
Viktoras Karaliūnas, GTC
dr. Linas Bevainis, VU

Vilnius,
2018-11-30

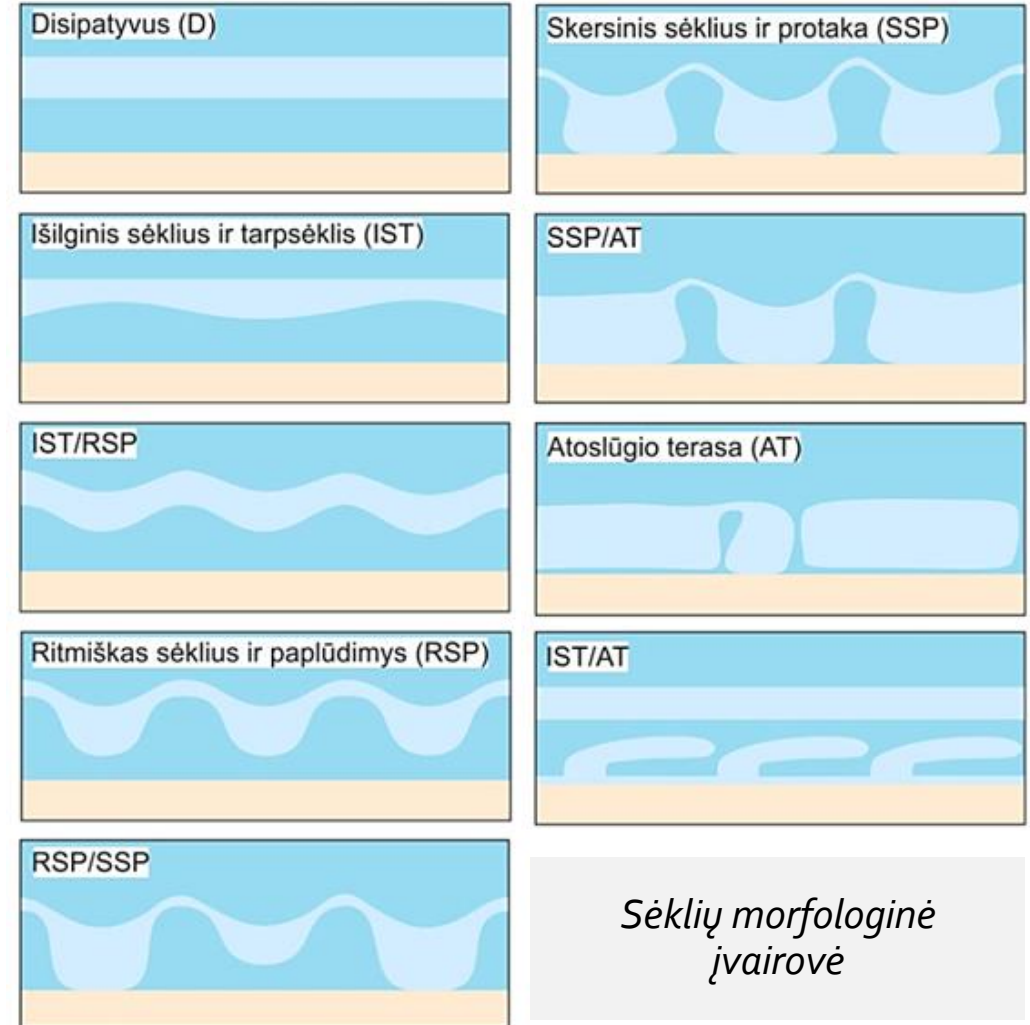
Sėkliai kaip tyrimo objektas

Priekrantės sėklių savybės

- Labai dinamiškos ir nenuspėjamos povandeninės reljefo formos
- Formuojasi iki 8 m gylio
- Migruoja skersai ir išilgai kranto
- Skiriasi sėklių skaičiumi, dydžiu, orientacija kranto atžvilgiu
- Pasižymi kintančia forma (morfologiniu tipu) išilgai kranto

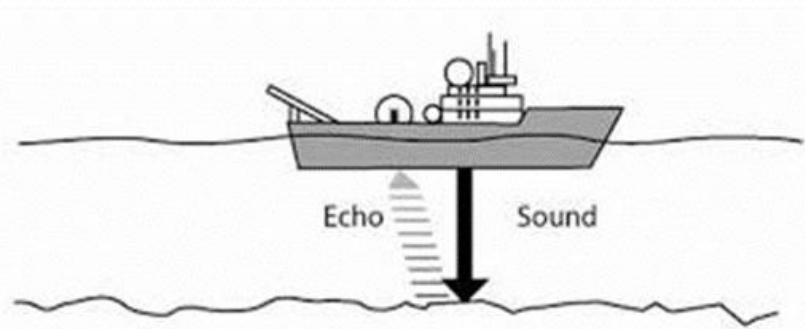
Priekrantės sėklių pažinimo svarba

- Mokslinė reikšmė
- Krantotvarkinė bei krantosauginė reikšmė
- Ekologinė reikšmė
- Socialinė reikšmė

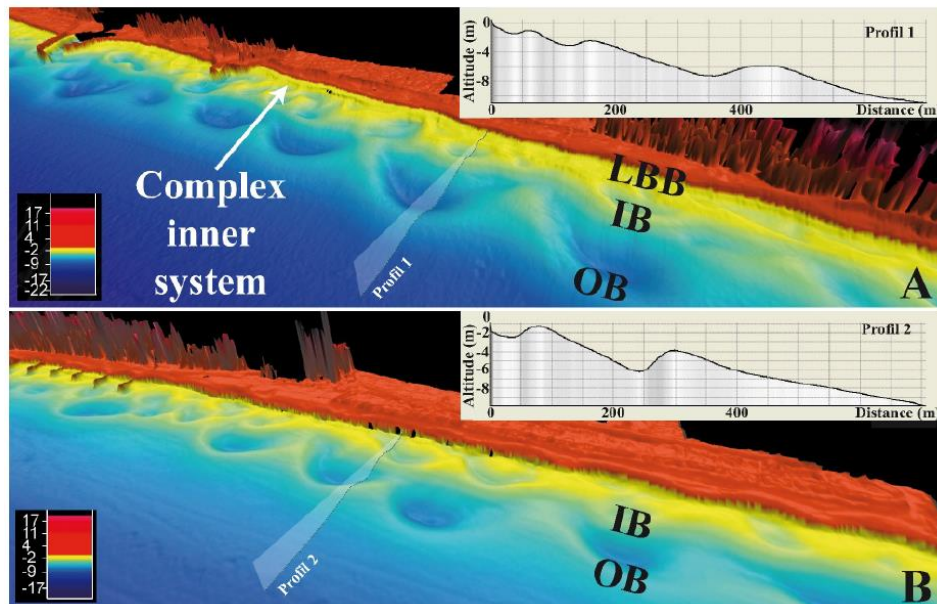


Sėklių nuotolinio stebėjimo metodai

Akustinis nuotolinis stebėjimas (SoNAR)

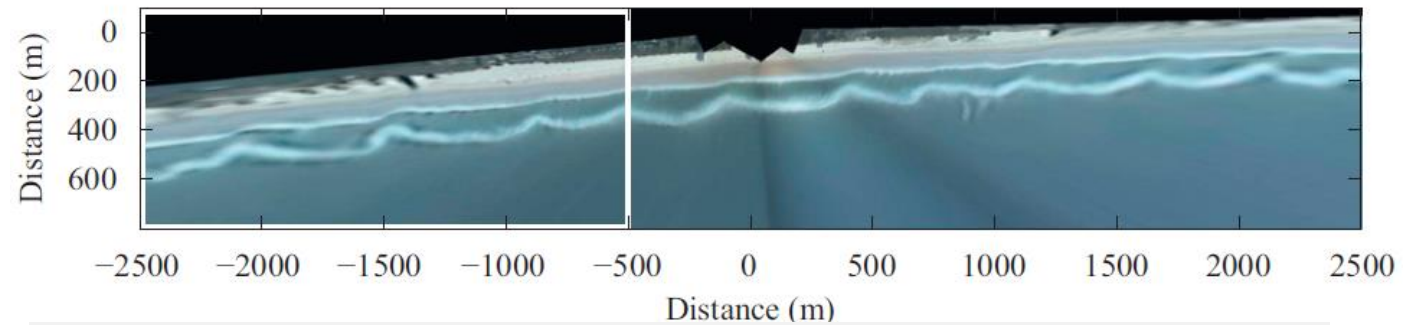


Lazerinis skenavimas (LiDAR)



Dvigubo sėklaus sistemos LIDAR vaizdas Prancūzijos Viduržemio jūros pakrantėje (Aleman et al., 2011)

Video monitoringas



Dvigubo sėklaus sistemos ilgo išlaikymo fotografija Australijos Ramiojo vandenyno pakrantėje (Price, Ruessink, 2011)

Aeronuotraukos/ortofoto

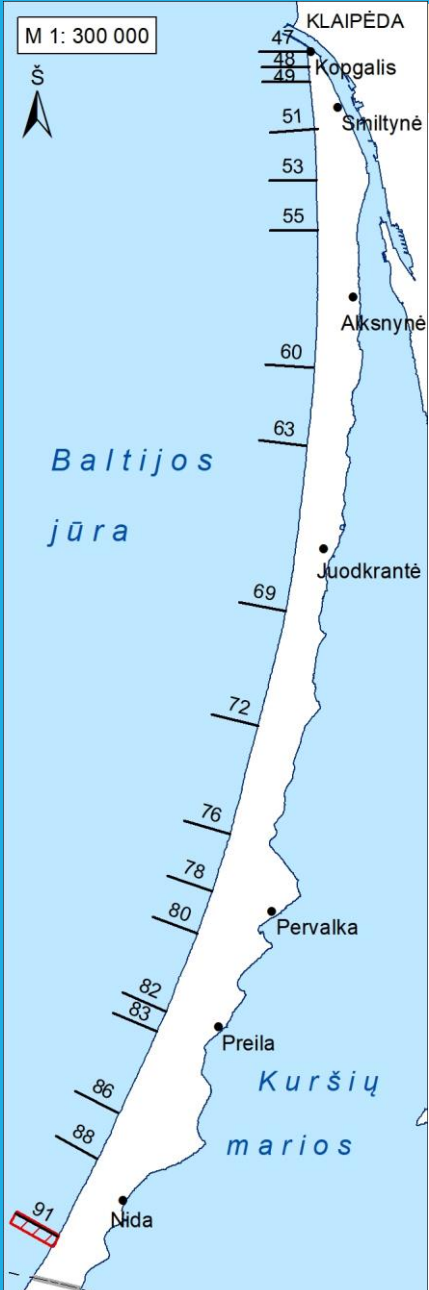


Dvigubo sėklaus ortofoto piečiau Juodkrantės 2010 m. (ORT10LT, 2009-2010 m., Nacionalinė žemės tarnyba)

Kuršių nerijos jūros priekrantės sėklių tyrimas (1)

Batimetriniai matavimai echolotu

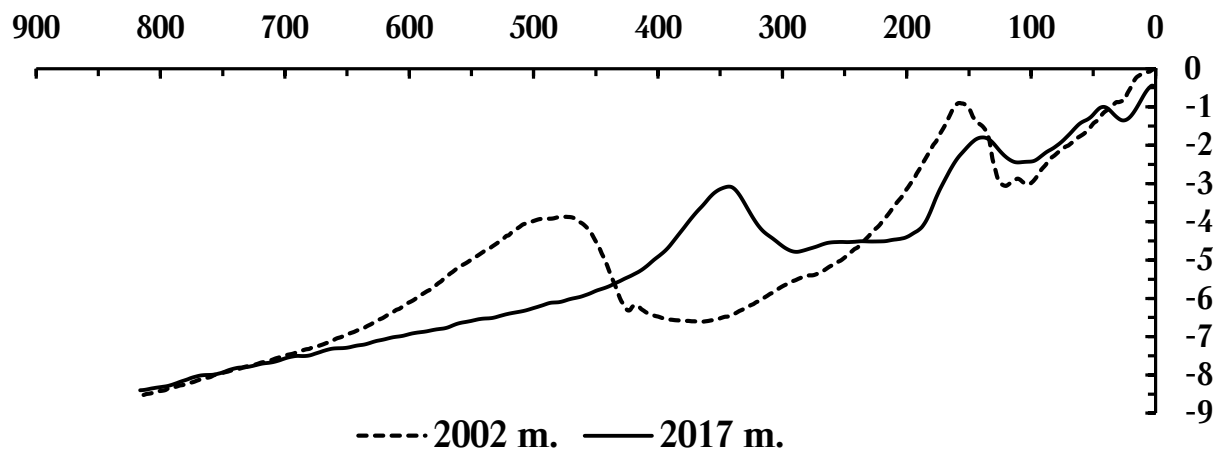
- 18 profilių + Nidos stacionaras
- Iki 8 m gylio
- 700 – 900 m nuo kranto



Tyrimo vietos

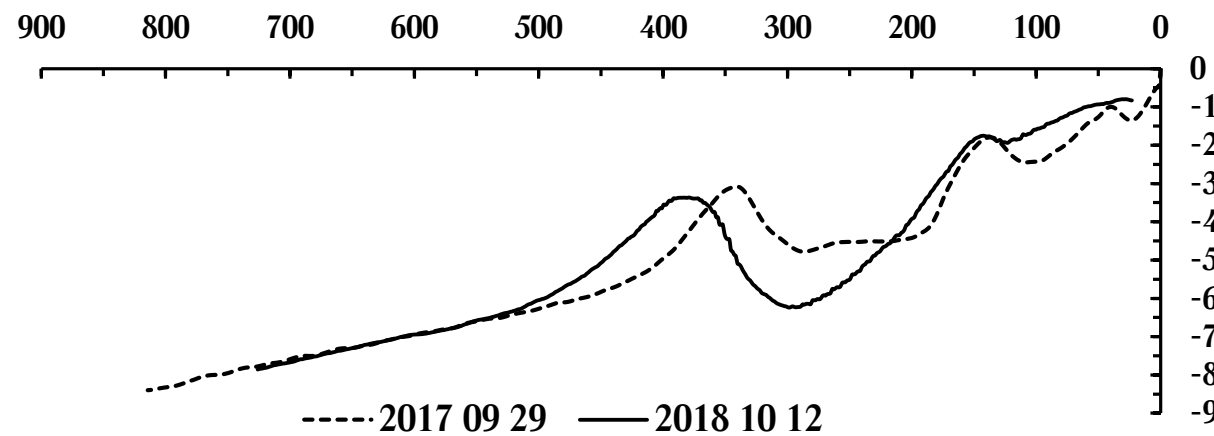


Ilgalaikė dinamika



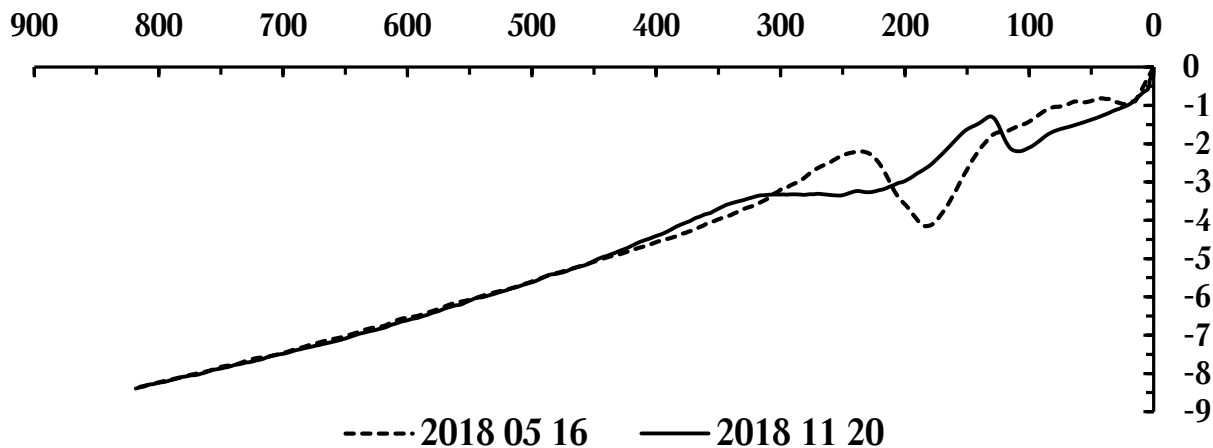
Nida, 88 prof.

Pokyčiai per metus



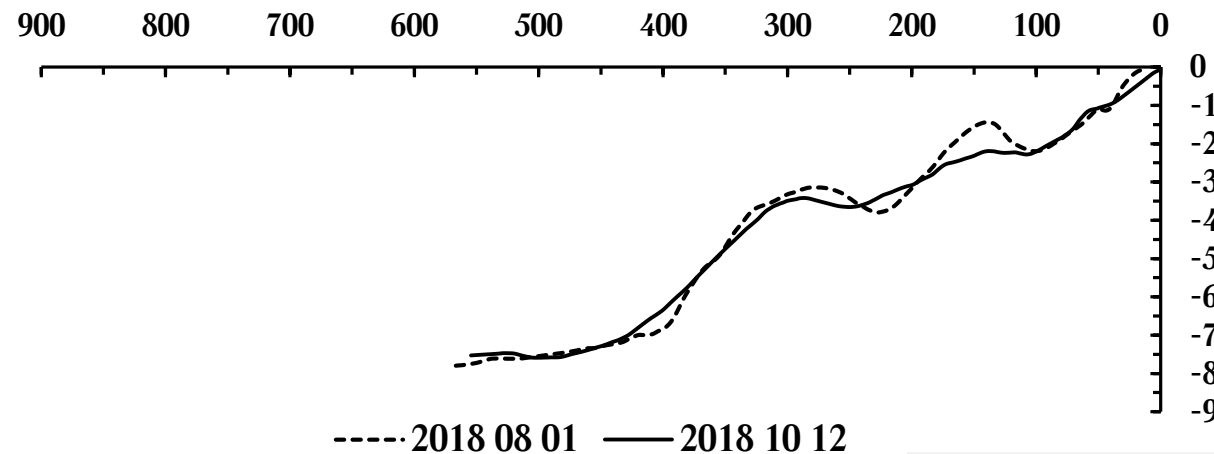
Nida, 88 prof.

Sezoninė dinamika



Smiltynė, 51 prof.

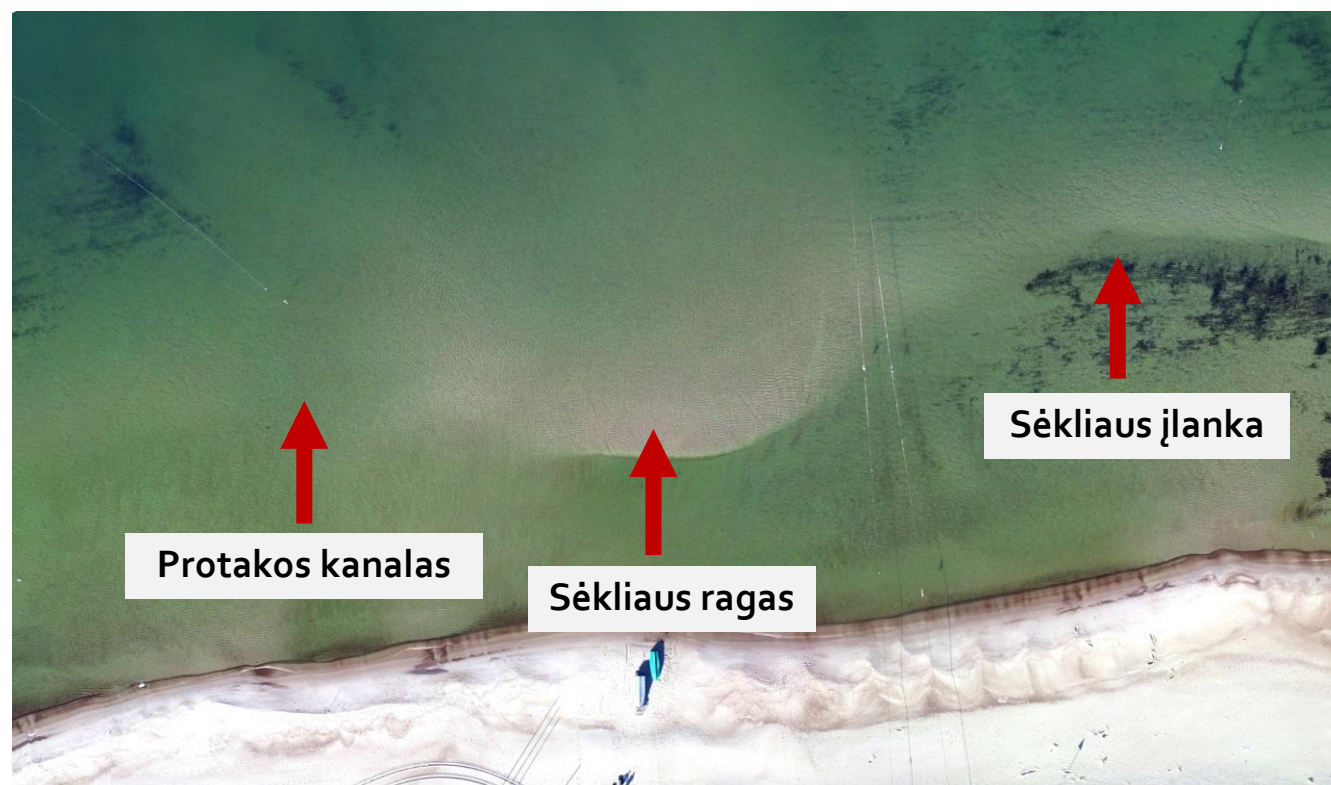
Trumpalaikiai pokyčiai



Nida, 91 prof.

Batimetrinių matavimų echolotu problematika

- Netiksli batimetrija mažame gylyje prie pat kranto
- Nematoma ties kuria sėkiaus struktūrine dalimi matuojama
- Neidentifikuojamas sėkiaus morfologinis tipas ir būseną išilgai kranto



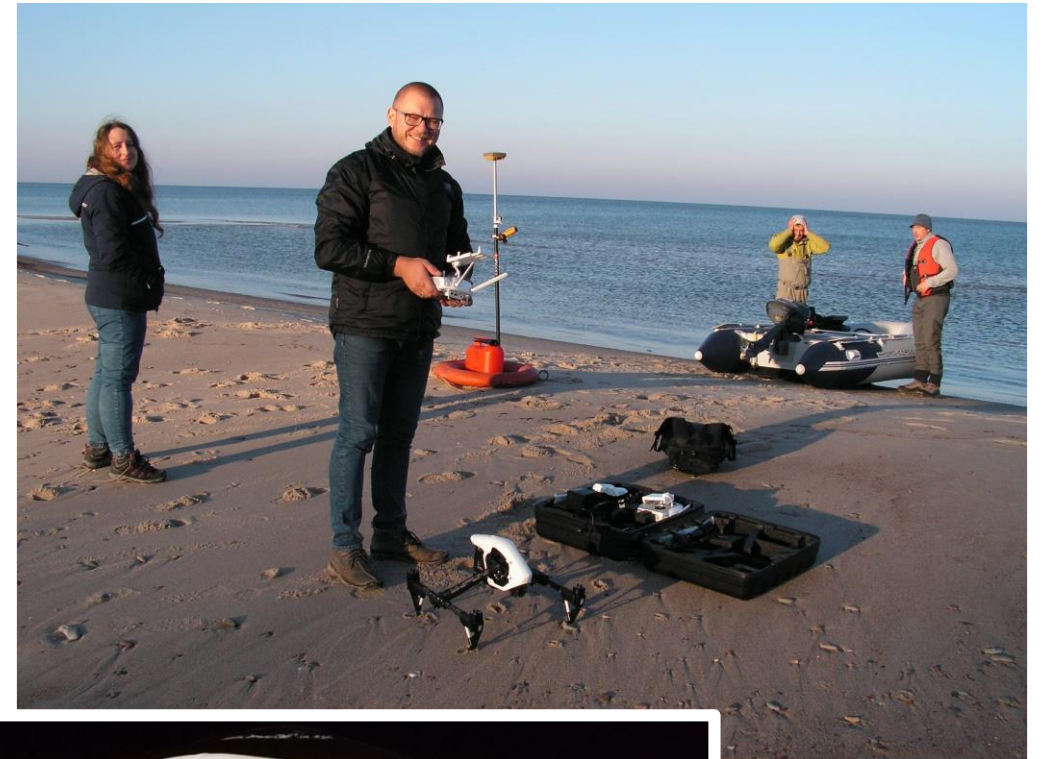
Kuršių nerijos jūros priekrantės sėklių tyrimas (2)

Batimetriniai matavimai ir bepilotis orlaivis

- Bandydas 2018 10 12
- 9 profiliai + Nidos stacionaras
- 4 profilių ortofotografijos (150-350 m skersai ir 400-550 m išilgai kranto)

Ekspedicijos dalyviai

- dr. Darius Jarmalavičius
- doc. dr. Donatas Pupienis
- dr. Linas Bevainis
- dr. Laurynas Jukna
- Viktoras Karaliūnas
- Rasa Janušaitė





2D sėklius

Išilginio sėkliaus ir tarpsėkliaus stadija

2018 10 12

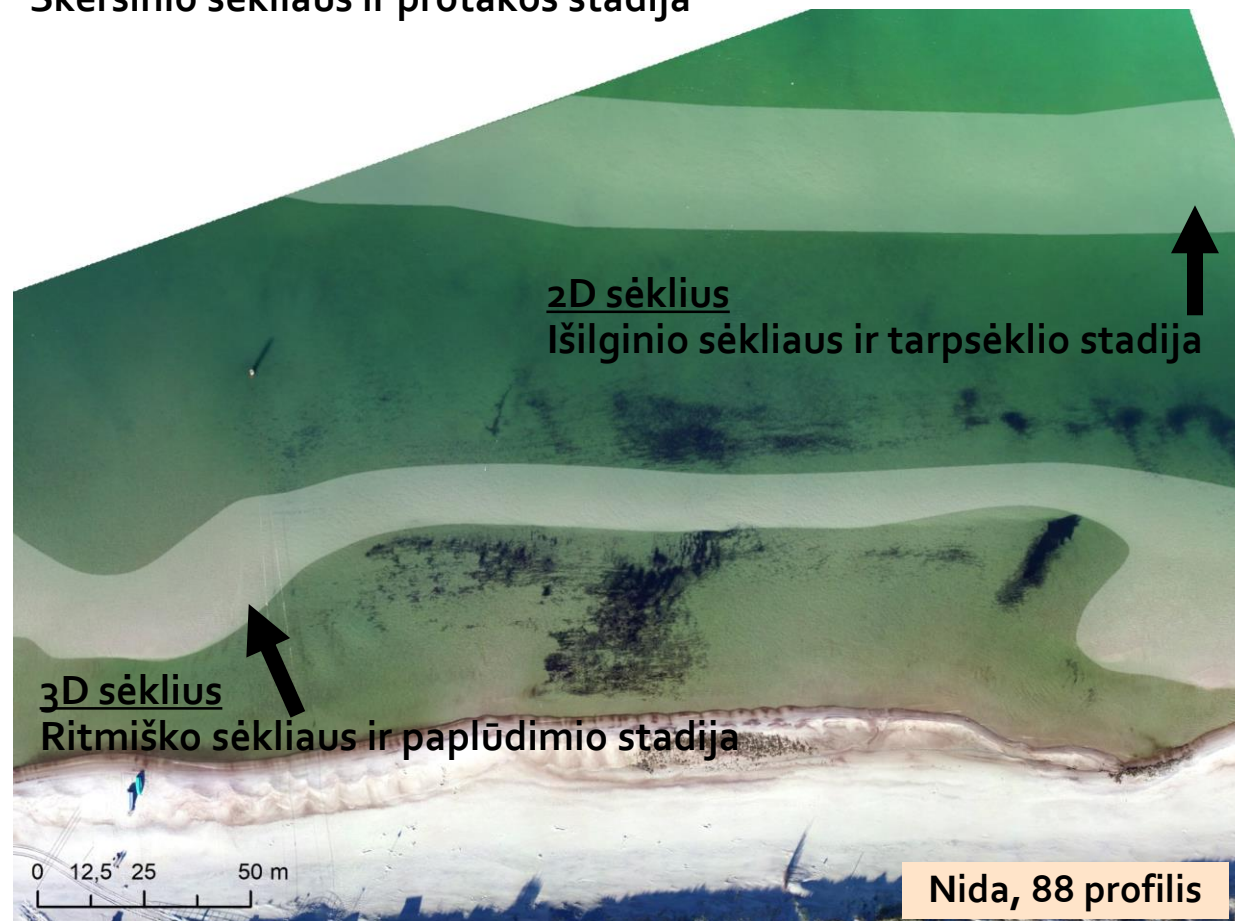
Prie kranto prisišliejęs sėklius

Skersinio sėkliaus ir protakos stadija



3D sėklius

Ritmiško sėkliaus ir paplūdimio stadija



2D sėklius

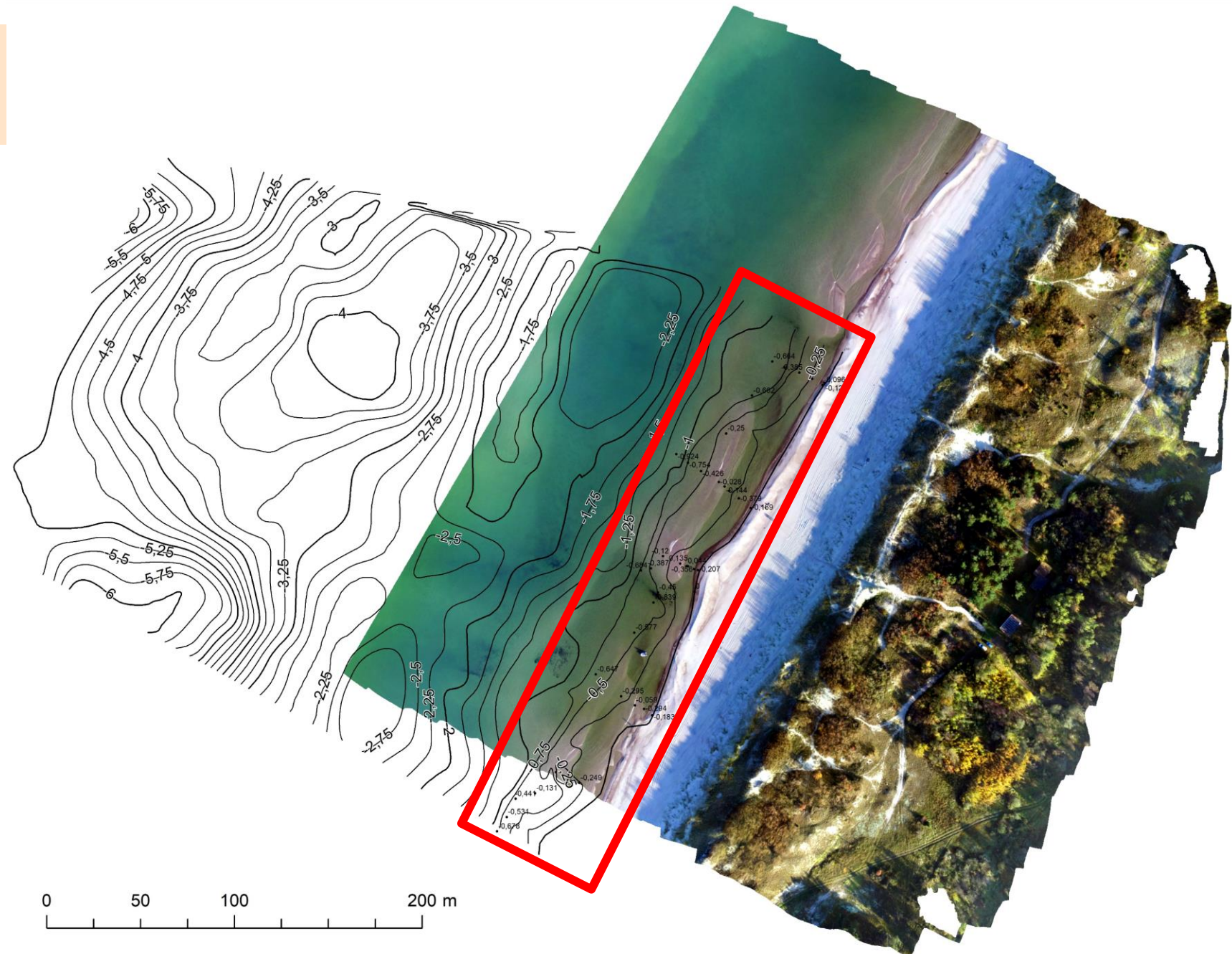
Išilginio sėkliaus ir tarpsėkliaus stadija

3D sėklius

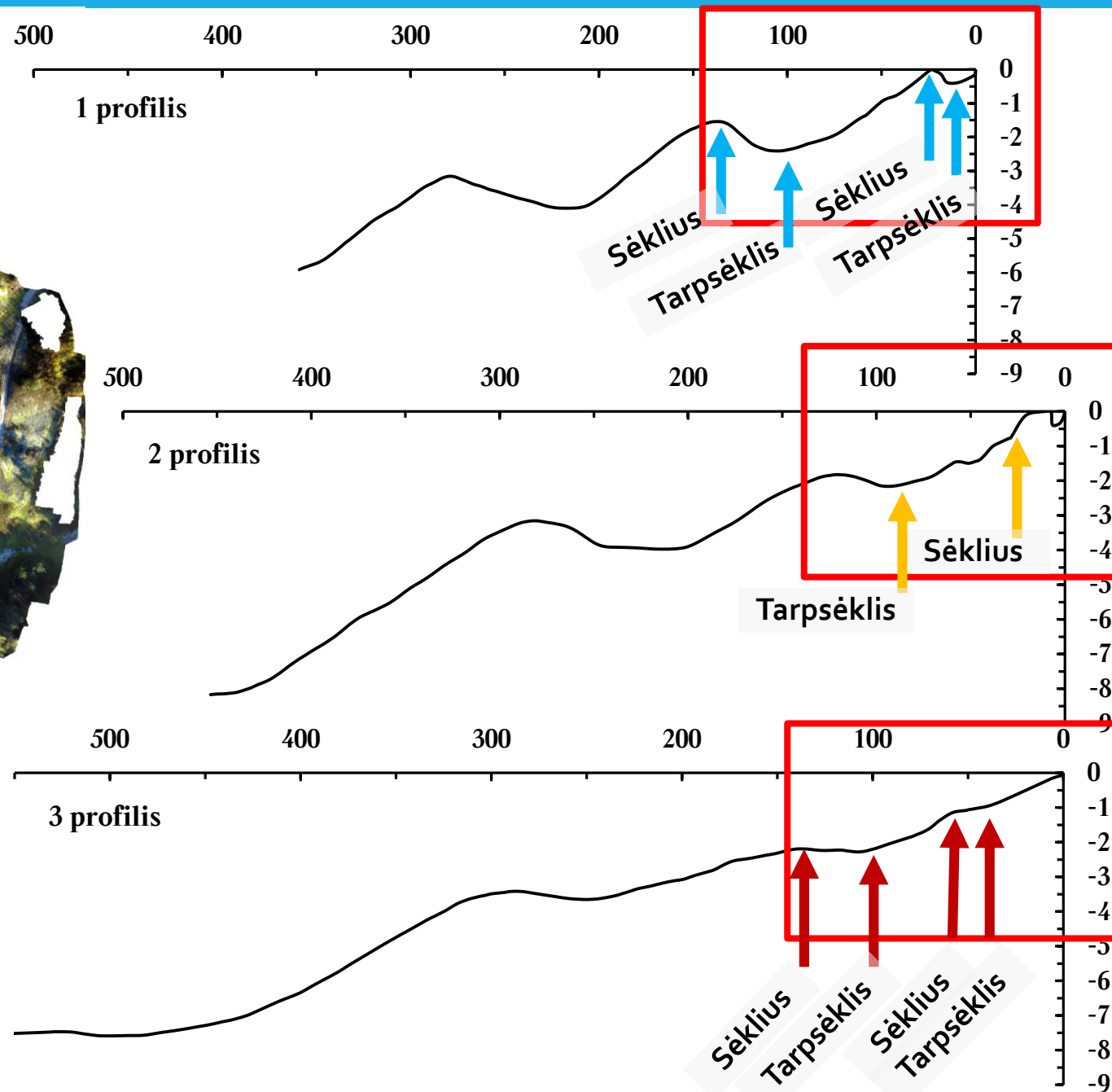
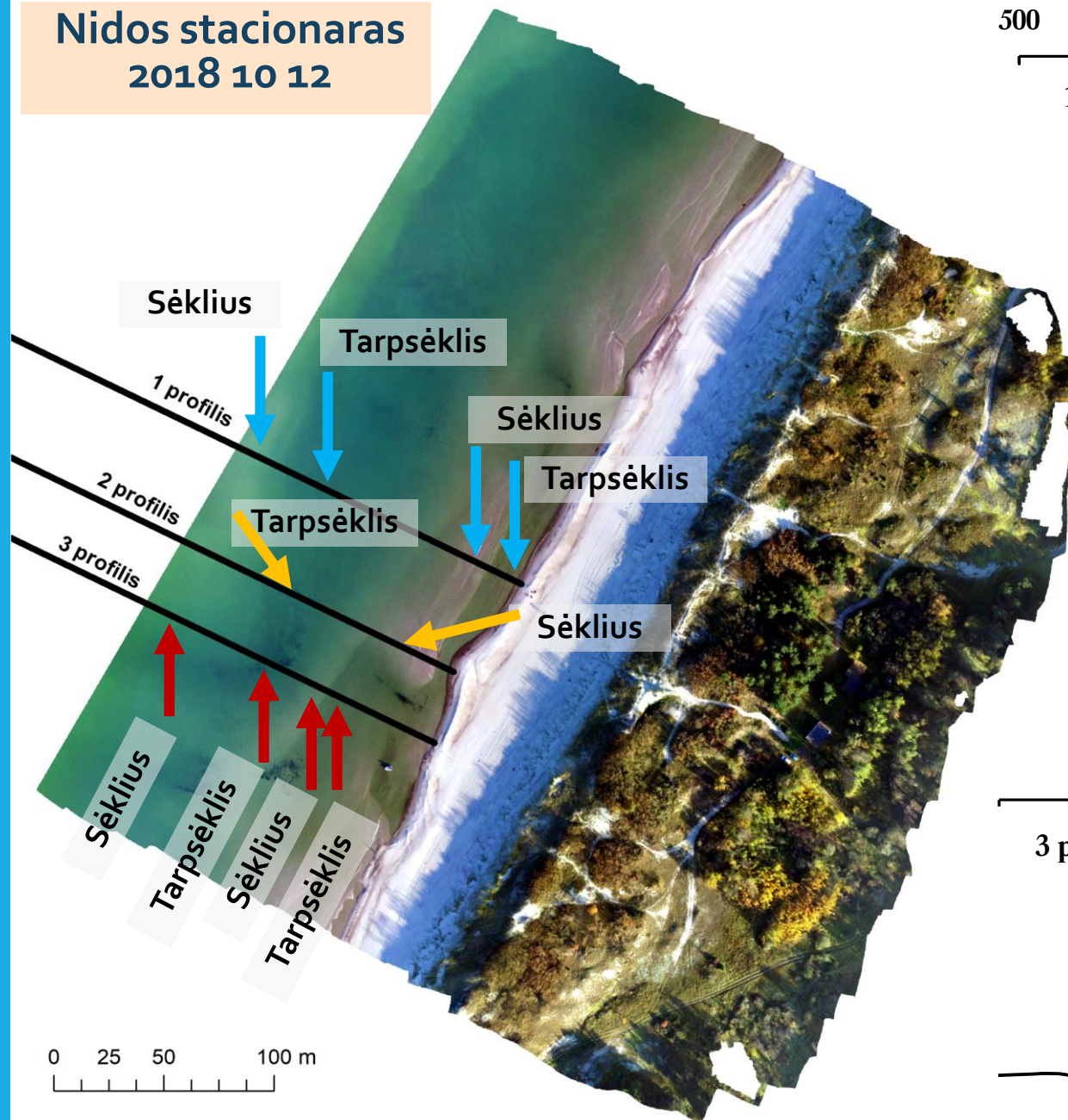
Ritmiško sėkliaus ir paplūdimio stadija

Nida, 88 profilis

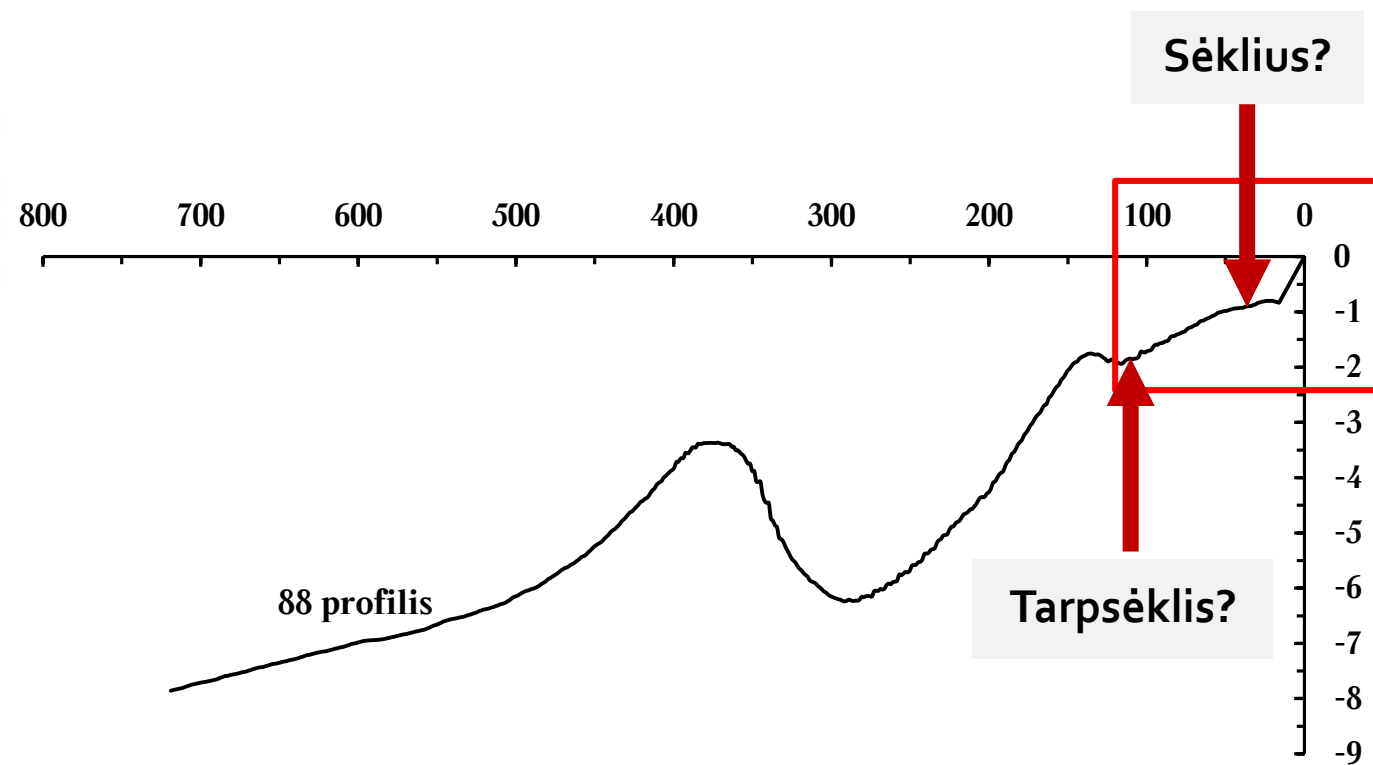
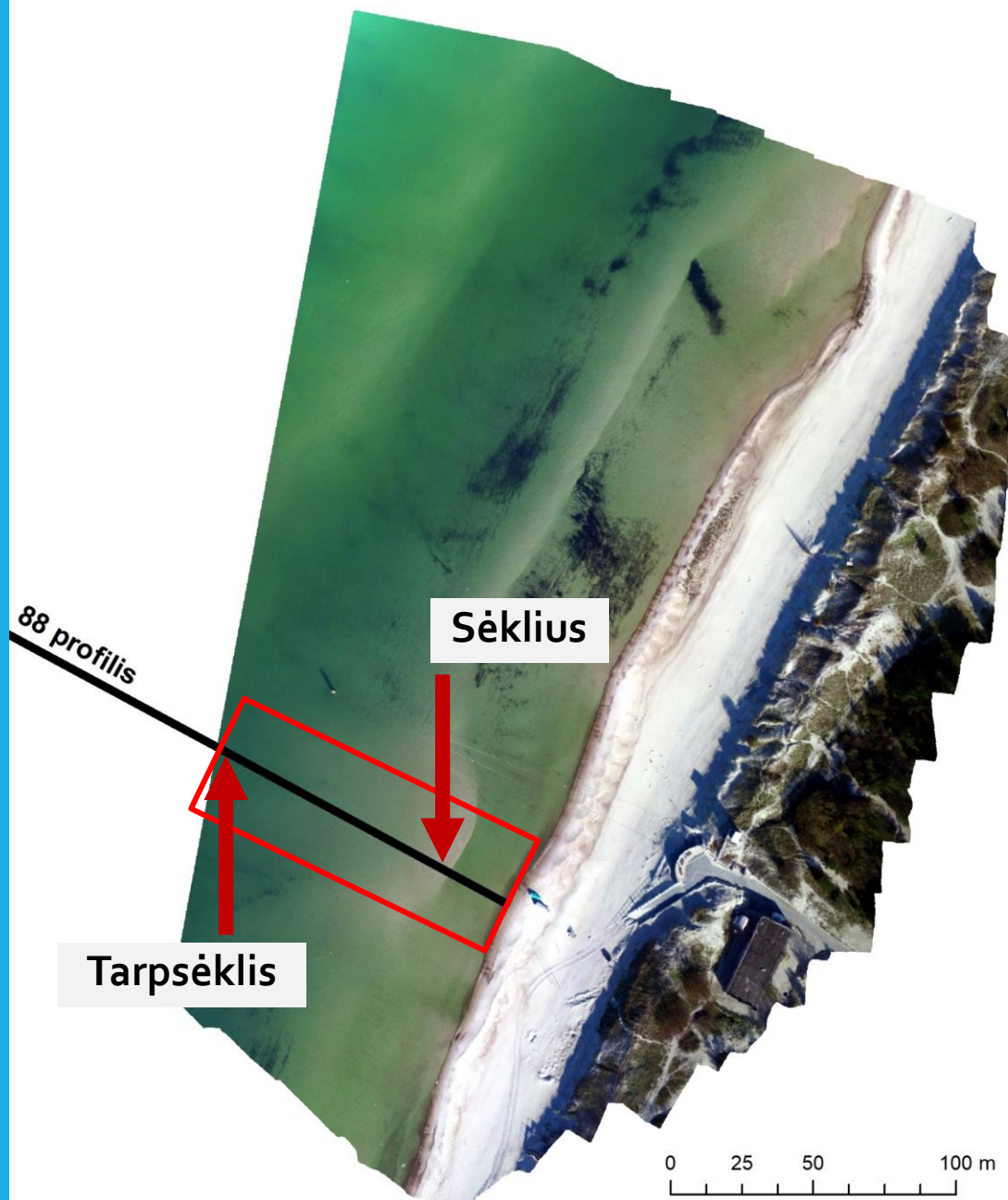
Nidos stacionaras 2018 10 12



Nidos stacionaras
2018 10 12



Nida, 88 profilis
2018 10 12



Apibendrinimas

- Priekrantės sėkliai – labai nepastovios jūros dugno reljefo formos, kurių dinamikai pažinti svarbūs duomenys apie jų struktūrą skersai ir išilgai kranto
- Echolotuojant profilių principu surinkti duomenys leidžia įvertinti sėklių dinamiką skersai kranto, tačiau neįvertinama situacija išilgai kranto
- Vienas iš būdų echolotavimo duomenims papildyti – aerodistancinio kartografavimo panaudojimas



AČIŪ UŽ DĖMESĮ!