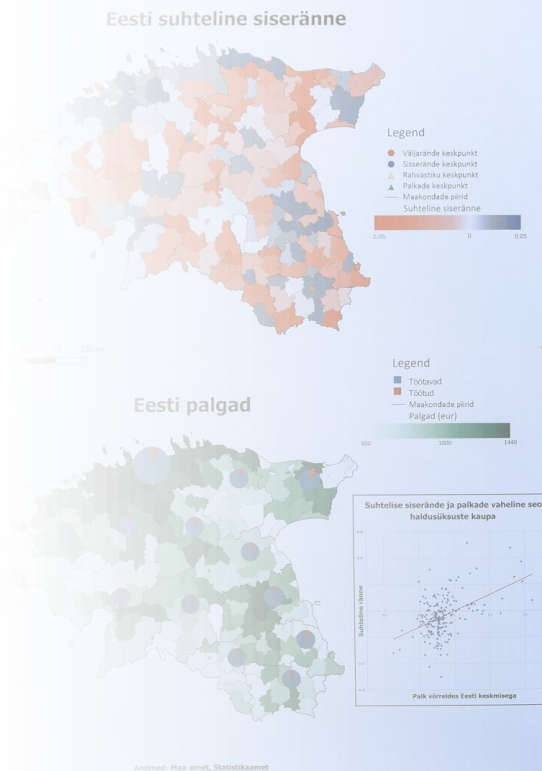


geograafiaõpetaja

Eesti Geograafiaõpetajate Ühing

30. mai 2025



Geoinformaatika valikaine on Tallinna
Reaalkooli õppekavas alates 2013. aastast.
Näitusel tutvustatud kaardid on loodud
tarkvaraga Quantum GIS.

Geoinformaatika valikkursustel omandab õpilane:

- teadmised nüüdisaegsete tehnoloogiate kasutamist geograafias ning tõhusa ja mitmekesise arvuti kasutamise oskuse.
- ülevaate geoinformaatika (GI) põhimõtetest ja geoinfosteemide (GIS) rakendusest ning oskuse koostada ja kujundada kaardi;
- arenenud graafilis, matemaatilisel ja ruumilisel mõtlemisel;
- ettekuulutuse tulevases karjäärivõimalusest.

Õpilasi juhendas õpetaja Piret Karu.





Õpitulemused põhikooli ja gümnaasiumi õppekava geograafia ainekavas

**Kõigis õppeetappides kasutatakse
nüüdisaegseid meedia- ja
infotehnoloogiavahendeid.**

- 1) koostab kaardi või mõne muu ruumiinfot edastava mudeli;
- 2) kasutab nii paber- kui ka digikaarte ja teisi ruumiinfot edastavaid mudeleid, et leida infot, iseloomustada objekte ja nähtusi, analüüsida, teha järeldusi ja ruumilisi otsuseid ning neid põhjendada;
- 3) kasutab geograafias omandatud teadmisi ja oskusi looduses ning ühiskonnas toimuvate nähtuste, nende ruumilise paiknemise ja vastastikuste seoste selgitamiseks ning analüüsiks;
- 4) kavandab ja korraldab uuringuid, sõnastab uurimisküsimusi, töötleb ja vormistab andmeid;
- 5) teeb järeldusi ning esitleb tulemusi;
- 6) on omandanud ülevaate geograafiaga seotud elukutsetest ja karjäärivõimalustest ning on motiveeritud elukestvaks õppeks.



Gümnaasiumi valikkursus Geoinformaatika

Valikkursusega taotletakse, et õpilane:

- 1) huvitub arvutite ja muu nüüdisaegse tehnoloogia kasutamisest geograafias;
- 2) saab ülevaate geoinformaatika (GI) valdkonna põhimõistetest ja geoinfosüsteemide (GIS) rakendustest;
- 3) oskab leida erinevaid ruumiandmeid ning anda hinnangut nende kvaliteedile;
- 4) oskab lõimida ruumiga seotud andmeid maailma ja Eesti kohta;
- 5) mõistab ning väärtustab GISi vajalikkust ja tõhusust ruumi haldamises ning plaanimises;
- 6) avardab ja mitmekesistab karjääri valikuvõimalusi;
- 7) arendab graafilist, matemaatilist ja ruumilist mõtlemist;
- 8) tõhustab ning mitmekesistab arvuti kasutamise oskust.

Geoinformaatika õppimine toetab kõiki peamisi 21. sajandi oskusi, muutes õppimise praktiliseks, huvitavaks ja elulähedaseks

21. SAJANDI OSKUSED



1. Tehnoloogiaoskus

- tarkvara (nt GIS-süsteemid nagu QGIS, ArcGIS) kasutamine ja ruumiandmete töötlemine.

2. Andmeanalüüs ja kriitiline mõtlemine

- ruumiandmete kogumine, visualiseerimine ja tõlgendamine, järelduste tegemine.

3. Probleemilahendusoskus

- ruumiliste probleemide (nt linnaplaneerimine, keskkonnaprobleemid, loodusõnnetuste kaardistamine) lahendamine arendab oskust kasutada andmeid praktiliste küsimuste lahendamiseks.

4. Loovus ja innovatsioon

- GIS-projektid võimaldavad õppijatel esitada andmeid visuaalselt (nt kaardid, story map'id) ja pakkuda uudseid lahendusi andmete esitamisel.

5. Koostöö- ja suhtlemisoskused

- projektipõhine geoinformaatika õppimine toimub sageli meeskondades, kus tuleb jagada andmeid, teha otsuseid ja esitleda tulemusi.

6. Interdistsiplinaarsus ja süsteemne mõtlemine

- geoinformaatika seob geograafiat, IT-d, loodusteadusi, ühiskonnaõpetust jne.

- õpilased näevad, kuidas erinevad teadmised ja oskused töötavad koos süsteemse probleemilahenduse nimel

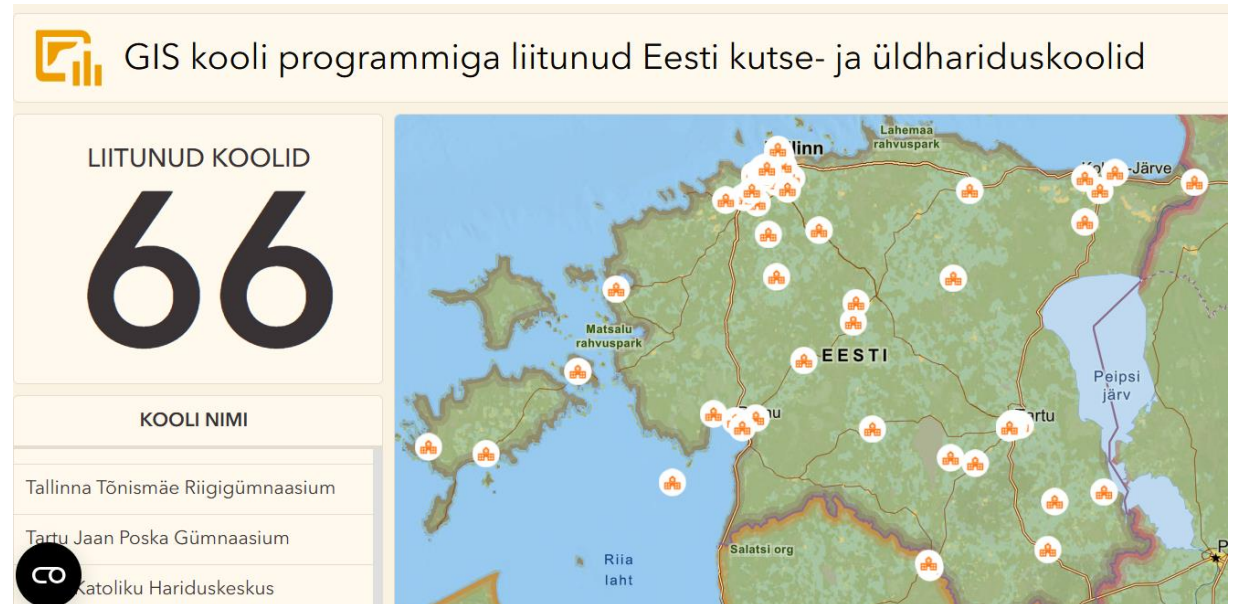
GIS otsib ikka kohta kaasaegses hariduses

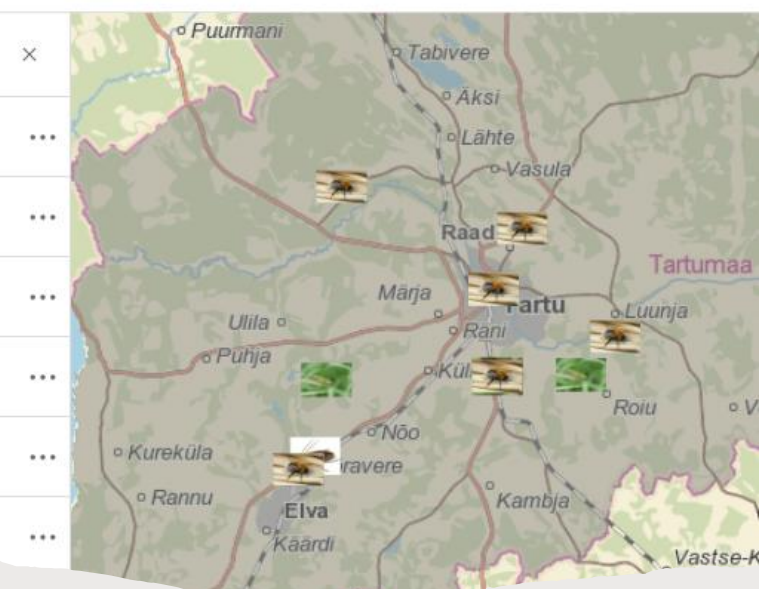
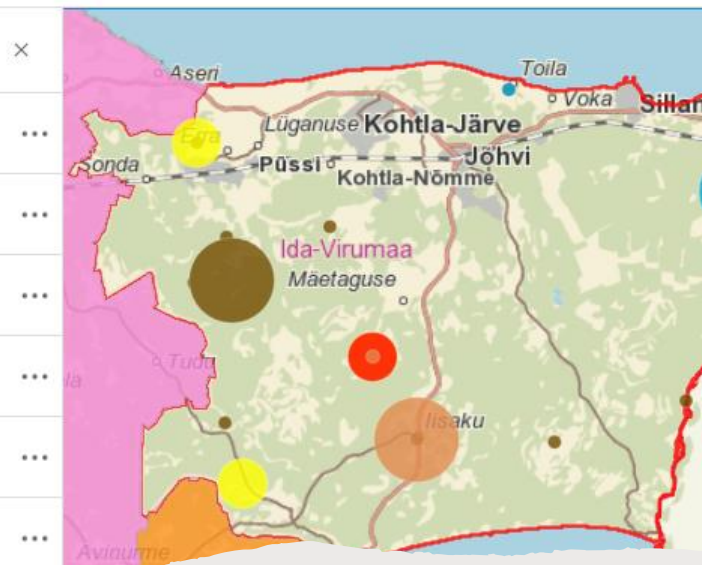
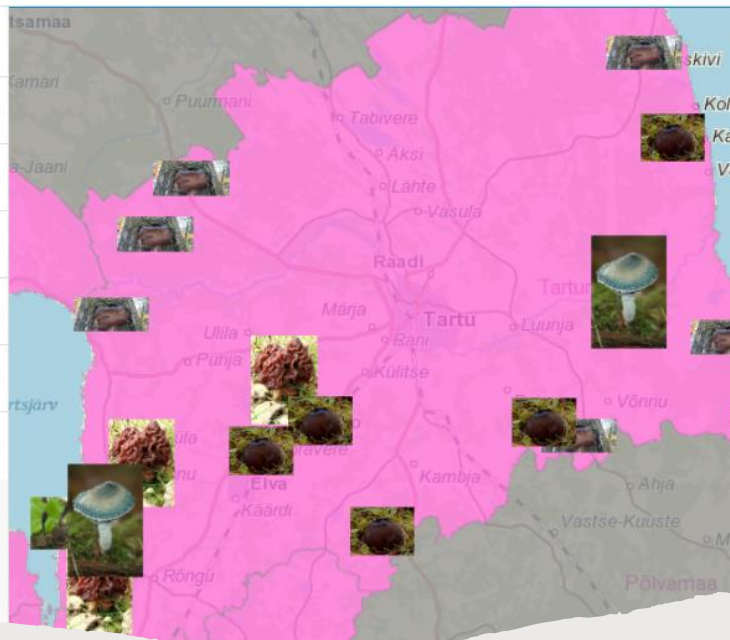
- GIS kooli programmis - 66 kooli
- GIS kooli haridusprogramm (tasuta ArcGIS tarkvara, Esri andmetele/Living Atlas, õppematerjalid):
- Õpetajate osalemine AlphaGIS tasuta koolitusel "Interaktiivsed kaardirakendused I" - kokku 34 õpetajat 2021 - 2025
- Koostöös EGÜ-ga korraldatud koolitused - EGÜ tellitud kursused: 2017, 2020, 2023
- GIS-päeva konkurssidel osalemine, AlphaGIS OÜ eestvedamine
- Väärtuslikud tööjuhendid!
- GIS Päeval toimunud kursustel osalenud õpetajad. Näiteks viimastel aastatel Interaktiivsete kaardirakenduste töötoas (Erki Kokkota): 2022-2023 13 õpetajat
- **AlphaGIS koolitused -**
<https://www.gisbaltic.eu/et-ee/alphagis-koolitus/koolituste-loend>
- **MURE - registreerutakse ja ei osaleta**

Õpetaja roll - juhendaja, toetaja, inn

Õpetaja on õppija rollis -elukestev õp

KAADRID OTSUSTAVAD KÕIK!





GIS kooli programm

- Tasuta haridusprogramm Eesti kutse- ja üldhariduskoolidele
- Organisatsiooni konto
- Gruppide haldamine
- <https://www.gisbaltic.eu/et-ee/eriprogrammid/gis-kooli>

Mida soovib õpetaja?

Küsimustik täitmiseks:

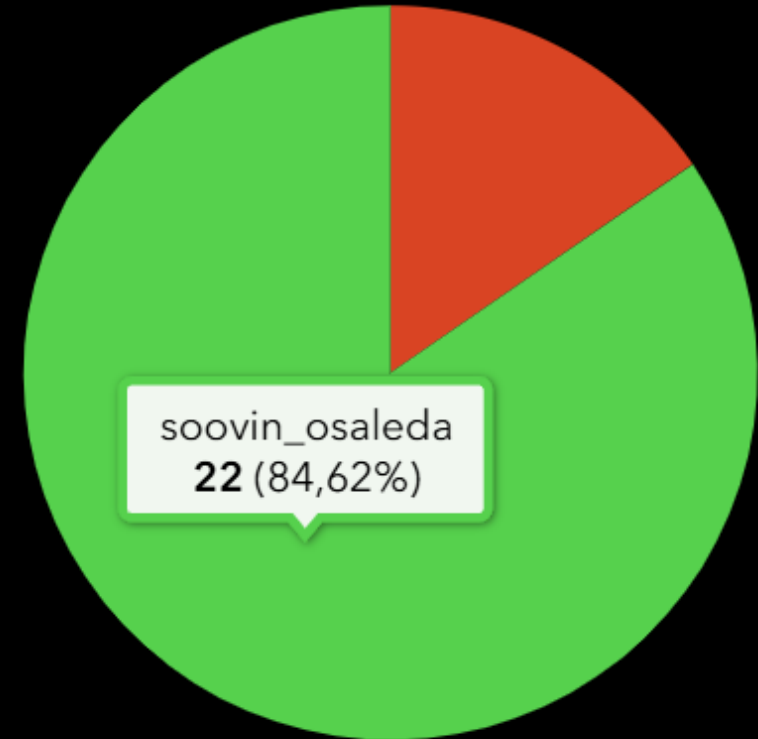
<https://arcg.is/1KWzTu0>

Küsitluse analüüs

- MIDA OODATAKSE:

- Koolitused nii silmast-silma, kui veebis
- Tööjuhendid näidisjuhtumitega
- Kasutusvideod
- Konkursijuhendid

Kas soovite osaleda ArcGIS Online kasutamise koolitusel?



Küsimused õpetajatele: Kas koolitus?

- Sügisel -oktoobri algus
- Seos GIS-päeva konkursiga?
- Koolitus veebis või videoõpetused?
- **Teema 1** ArcGIS masinõppe (AI). Näiteks Maa- ja ruumiameti aerofotolt autode tuvastamine ja kokku lugemine?
- **Teema 2** Survey123 küsimustiku automaatne koostamine AI abil koos telefoniga tehtud pildilt info lugemine?
- **Teema 3** MapWierver - eelmine veebikaardi loomise võimalus kaob ära.

- Tiina Kruup – ettepanek
- **Geoinformaatika tugipunkt**
- **Juhendite uuendamine**

Geograafia

[Geograafia õppematerjalid](#)

[RaRa kaardikogu](#)

- <https://www.rara.ee/eestikaardid/maakaardid/>
- <https://www.rara.ee/programmid/>
- <https://www.rara.ee/opi/oppematerjalid/>

EGT – Eesti Geoloogiateenistus

- 27.02. täiendkoolituse materjalid (*EGT õppefilm: Eesti geoloogiline areng läbi kahe miljardi aasta ja esitlused*) on leitavad veebis 'Koolituse materjalid' alt: [Täiendkoolitus loodusteaduste õpetajatele | Eesti Geoloogiateenistus](#)
- Maapõue viktoriin
- Arbavere uurimiskeskus
- Baltic MTÜ GEOGuide Baltoscandia – Olle Hints?
<https://kirjandus.geoloogia.info/library/52>

CD – veebi?

Geoloogia materjale

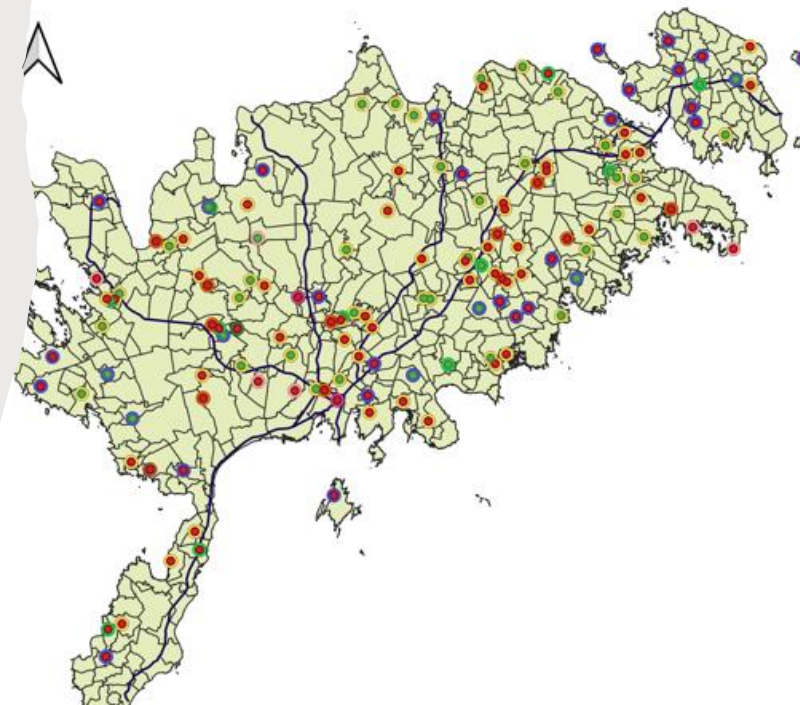
- **Eesti loodusmuuseum – Näitused_ Ajastute rekonstruktsioonid**

https://www.youtube.com/playlist?list=PLmO3gt5Lb_OGW1sbOZmdmBlBevMxoV4Qh

Geoinformaatika

Tallinna Reaalkooli gümnaasiumis

- 10. klassis 2 kursust (3 tundi x 13 nädalat)
- Õppekavas alates 2013
- Rühmas kuni 20 õppijat, neist 1-4 tüdrukut
- **Google My Maps**
- **Maa- ja Ruumiamet** - X-GISi funktsionnaalsused, metaadmed, ETAK, kaardirakendused, kihtide ja järjehoidjate loomine, VMS-teenus, geokodeerimine
- **ArcGIS Online** - kaardid, kaardilood, küsitlus Survey 123, töölaud, andmete kogumine Field Maps
- **QGIS** - tööjuhendite abil tekib ettekujutus geoinformaatika teoreetilisest poolest, digimisest ja kaardi kujundamisest
- Oskab siduda erinevate vahendit võimalusi
- Koostab ArcGIS StoryMap-is kursuse portfoolio



Mõisad Saaremaal

Koostaja: Oliver Rahn. 141.c
Koostatud: 06.05.2024
Andmed: Maa-ameti geoportaal

Legend

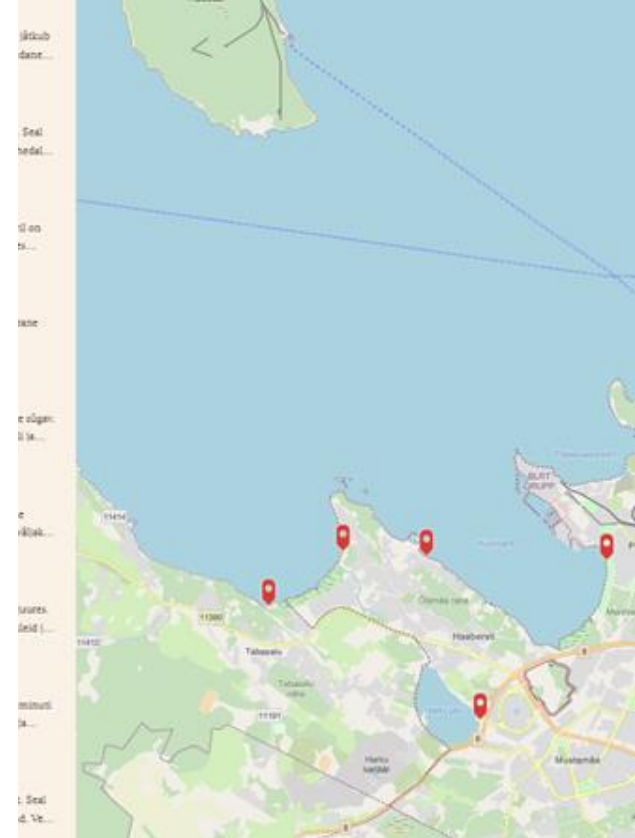
Kas mõisad on kasutuses?

- Ei
- Jah

Mõisate liik

- Karjamõis
- Kõrvalmõis
- Kirikumõis
- Linnamõis
- Poolmõis
- Rüütelkonnamõis
- Rüütlimõis
- Riigimõis
- Teed





Tulemused

Kaardilood – kodukoha parem tundmine
Sugupuude kaardilood
Koduste huvi nii koolitöö kui GISi vastu



EFA.446.0-194901

A.Õunapuu mälestussammas Bereznjuki külas

Mälestusmärk avati 26. mail 1940. Pidulikule sündmusele olid tulnud kaasa elama A.Õunapuu ema ja abikaasa. Monumendi avas haridusministeerumi noorsoo- ja vabaharidusosakonna direktor kolonel Johannes Vellerind. Pärast kangelaste austamist kõnelesid Petseri maavanem M. Tang ja H.Pöder Petseri linnavalitsusest, kõigi Kalevi nime kandvate organisatsioonide esindav Riigivolikogu abiesimees Rudolf Penno, A. Õunapuu kunagine kolleeg Reaalkoolist, Eesti Skautide Maleva peavanem N.Kann, Tartu skautide nimel endine kalevlane professor K.Saral ning paljude skautide ja muude



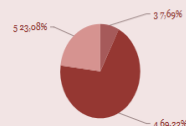
Tulemused

Ettekanded konverentsidel ja ainetundides
Võimalus viia GIS-i teavet ka kolleegideni

Küsitlus "Õpilaste lemmik söögikohad Tallinnas."

Analüüs

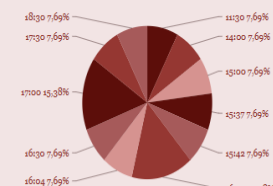
Tallinna söögikohade hindamine viie palli skaalal



Kui tihti Tallinna söögikohti külastatakse



Mis kellaaegadel Tallinna söögikohti peamiselt külastatakse



Söögikohade tüübid

- Kohvikud
- Kohvikud, Restorandid
- Restorandid, Maksud

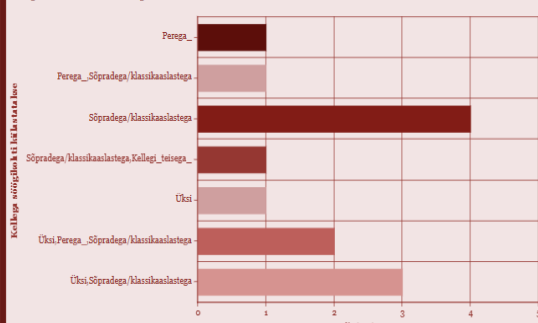
Viiepalli hinnang söögikohadele

- 4
- 5
- 1
- 2
- 3
- Muud

Kellega söögikohti külastatakse

- Sõpradega / Klassikaaslastega
- Perega
- Sõpradega / Klassikaaslastega, Kallim, teiseaga
- Üksi, Perega, Sõpradega / Klassikaaslastega
- Üksi, Sõpradega / Klassikaaslastega

Kellega külastatakse Tallinna söögikohti



Kuva töö

Estoonlaste jalajäljed

Ülevaade

1 - 2.05.2022

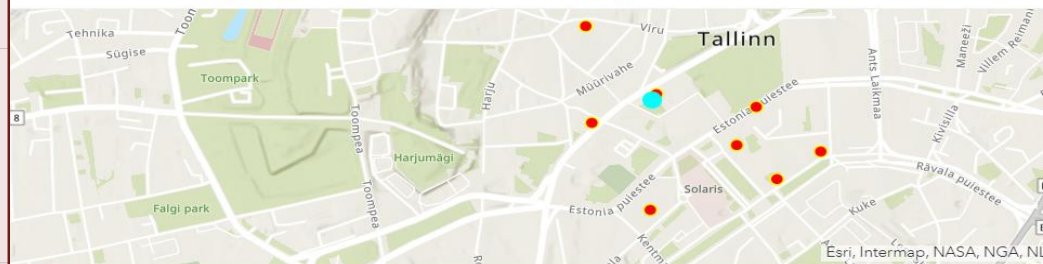
Filter

Aruanne

Eksporti

Ava kaardivaaturis

Vormivaade



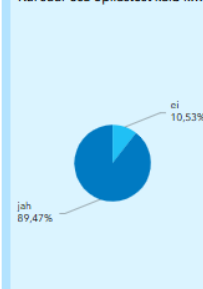
Kuupäev	Hinnang välimusele	Estoonlase nimi	Estoonlase Sünniaasta	Hinnang korras
17. Mai 2021	Rahuldav	Uno Jarvela	20. Juuni 1926	4
17. Mai 2021	Kahjustatud	Hendrik Krumm	21. Dets 1934	4
17. Mai 2021	Hea	Karl Viitol	22. Juuni 1888	4
16. Mai 2021	Rahuldav	Rahel Olbrei	16. Mai 1898	1
16. Mai 2021		Hanno Kompus	16. Juuli 1890	3

Tulemus

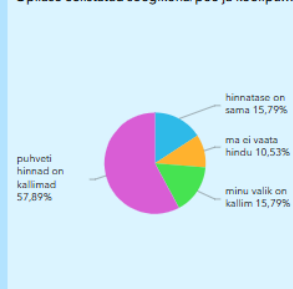
Klassi - ja koolikaaslaste kaasamine GIS-i kasutamisele

- Andmekorjed
- „Telefoniga GISi tegemine“

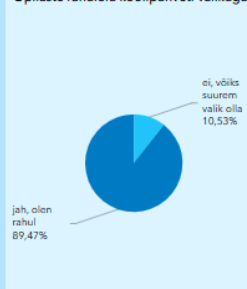
Kui suur osa õpilastest käib k...



Õpilase eelistatud söögikoha/poe ja koolipu...



Õpilaste rahulolu koolipuhveti valikuga



Kus käivad õpilased koolipäeva jooksul süüa ostmas



Legend

- ei meeldi kalapäeval pakutav to
- ei meeldi kalapäeval pakutav to järjekorrad on liiga p
- ei meeldi kalapäeval pakutav to koolitoidust ei piisa t
- ei meeldi kalapäeval pakutav to ei ole rahul kooli pu
- ei meeldi kalapäeval pakutav to järjekorrad on liiga p
- ei meeldi kooli sööklatoitud
- ei meeldi kooli sööklatoitud ei meeldi kalapäeval p
- ei meeldi kooli sööklatoitud ei meeldi kalapäeval p
- ei meeldi kooli sööklatoitud ei meeldi kalapäeval p

Täna kuulamast

Piret Karu
geograafiaõpetaja
Tallinna Reaalkool
Eesti Geograafiaõpetajate
Ühing

piret.karu@real.edu.ee



Fotod: Piret Karu