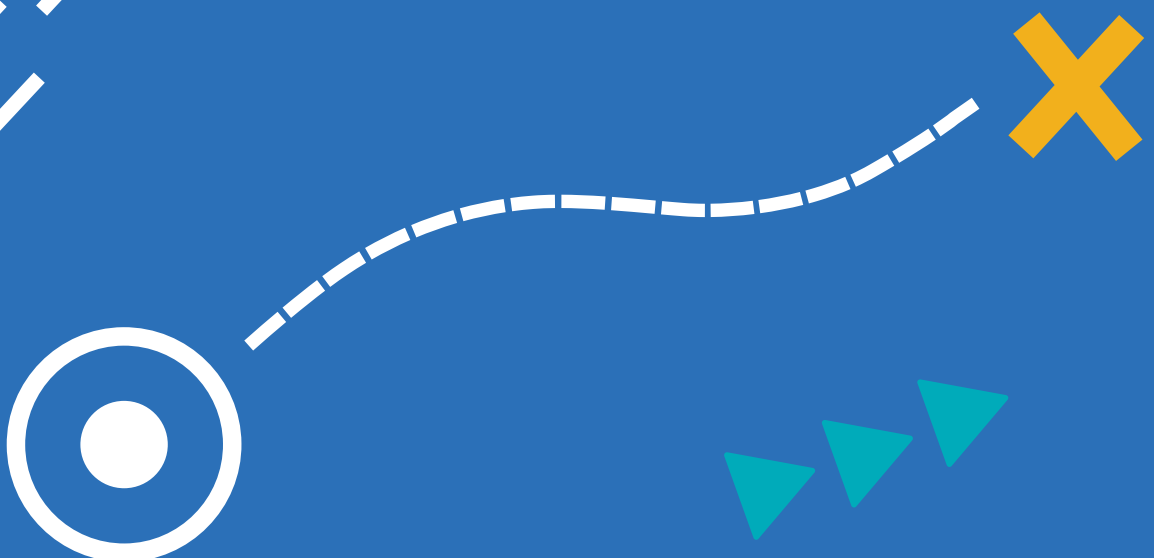
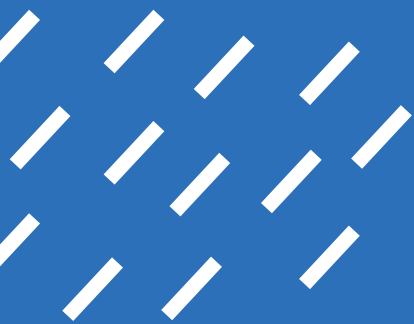


RÄNDETRENDIDE VISUALISEERIMINE

RÄNDETEEMALINE TUNNIKAVA



RÄNDETRENDIDE VISUALISEERIMINE

| | |
|---|---|
| Vanuseaste | Gümnaasium |
| Ainelõiming | <ul style="list-style-type: none">- Matemaatika (gümnaasiumi laia matemaatika 6. kursus, kitsa matemaatika 4. kursus)- Ühiskonnaõpetus I kursus- Ühiskonnaõpetus II kursus- Geograafia I kursus „Rahvastik ja majandus“ |
| Õpitulemused | <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none">- teab, et matemaatika aitab paremini mõista ning tõlgendada ühiskonnas toimuvat;- oskab kasutada IKT-vahendeid (näiteks programm MS Excel, Geogebra, Google Sheets vmt) ning luua algandmete põhjal graafikuid, jooniseid, tabelleid ja diagramme ning neid analüüsida. |
| Kestliku arengu eesmärgid | 10. eesmärk: vähendada ebavõrdsust riikide sees ja riikide vahel |
| Tunni pikkus | I tund 75 min II tund 45 min |
| Meetodid | <ul style="list-style-type: none">- Töö veebiandmebaasidega- Arutelu- Individuaalne töö |
| Õppevahendid tunni läbiviimiseks | <ul style="list-style-type: none">- Arvutid- Exceli-failid: väljaränne sugude kaupa.xlsx (Lisatud maailmakooli materjali lehele)- Internetiühendus |

I TUND (75 min)

Eelnev kodutöö

- ▶ Õpilased vaatavad Mondo rändekooli videoloengut „[Kuidas Eesti rännet reguleerib?](#)“ ja soovi korral tutvuvad kirjaliku taustatekstiga video juures.

Sissejuhatus (10 min)

- ▶ Näidake õpilastele graafikut, mis kajastab Euroopa Liidus aastatel 2013–2020 väljastatud esmaste elamislubade arvu rändeliikide lõikes. [EMN aastaraport 2021](#), lk 29. Paluge õpilastel arvata, mis võib olla rändemahtude järsu languse taga, kui võrrelda aastaid 2019 ja 2020 (vastus: Covid-19 ja piirangud rändele).
- ▶ Selgitage õpilastele tunni eesmärki ning statistika kriitilise jälgimise olulisust rändetemaatika mõistmisel. Meenutage varasemalt käsitletud statistilisi mõisteid (keskmine, mediaan, mood) ning andmete visualiseerimise viise – milline diagramm millal sobib, miks näiteks sektordiagramm alati ei sobi jne.

Iseseisev töö (40 min)

- ▶ Häälestumiseks paluge õpilastel tutvuda Statistikaameti veebilehel oleva rändestatistikaga ning pöörata tähelepanu, kuidas on andmed visualiseeritud: <https://www.stat.ee/et/avasta-statistikat/valdkonnad/rahvastik/ranne>
- ▶ Jagage õpilased gruppideks või paluge neil algandmeid kasutades individuaalselt rändestatistikat visualiseerida. Õpilased ei pea kasutama samasuguseid lahendusi nagu Statistikaameti veebilehel. Paluge õpilastel lisaks alltoodud ülesannetele leida, millist infot saab antud andmete puhul visualiseerida.
 - **1. ülesanne:** kujutage diagrammina järgmisi andmeid: Eestisse sisse- ja väljarändajate arv ning rändesaldo (esita andmed ka soo ja vanuse järgi): https://andmed.stat.ee/et/stat/rahvastik__rahvastikusundmused__ranne/RVR08
 - **2. ülesanne:** visualiseerige sisse- ja väljarände trende kodakondsuse järgi, võttes eeskujuks Statistikaameti kodulehel leiduvad graafikud: https://andmed.stat.ee/et/stat/rahvastik__rahvastikusundmused__ranne/RVR08
 - **3. ülesanne:** kujutage diagrammina järgmisi andmeid: sisse- ja väljarände aastate lõikes (nt 2010–2020): https://andmed.stat.ee/et/stat/rahvastik__rahvastikusundmused__ranne/RVR08
- Lisaülesanded ja teemade valik https://andmed.stat.ee/et/stat/rahvastik__rahvastikusundmused__ranne
- ▶ Õpilased esitlevad oma töö tulemusi klassikaaslastele ning selgitavad, milliseid rändetreende nad visualiseerisid ja milliseid graafikuid kasutasid.

**Arutelu
(25 min)**

- ▶ Mis on kõige olulisemad järeldused graafikuid vaadates ning mis võivad olla nende põhjused, nt:
 - Miks on Eesti muutunud väljaränderiigist sisseränderiigiks?
 - Miks on rändesaldo positiivne eelkõige Harjumaal?
 - Miks on rändajate seas mehi rohkem kui naisi?
 - Miks domineerivad väljastpoolt Euroopa Liitu Eestisse sisserännanute seas peamiselt venekeelsetest riikidest pärit inimesed?
 - Milliseid andmeid ja kuidas oleks olnud võimalik veel visualiseerida?
 - Miks on andmete selge visualiseerimine oluline? (Õpetaja võib tuua näiteid graafikutest, kus telgedega manipuleerimine tekitab valearusaamu)
 - Kuidas saab andmeid esitledes toetada erinevate hoiakute kujunemist?

II TUND (45 min)**Sissejuhatus
(5 min)**

- ▶ Meenutage varasemalt käsitletud statistilisi mõisteid (keskmine, mediaan, mood) ning andmete visualiseerimise viise – milline diagramm millal sobib, miks näiteks sektordiagramm alati ei sobi jne.

**Iseseisev töö
(25 min)**

- ▶ Jagage õpilased gruppideks või paluge neil individuaalselt uurida väljarände andmeid soo järgi (vt faili väljaränne_sugude_kaupa.xlsx)
 - **Teemaarendus:** Kui rääkida väljarändest, siis kas aktiivsemad rändajad on naised või mehed? Millistesse riikidesse rändavad pigem naised? Millistesse mehed? Kas oskad tuua põhjusi, miks just nii?
 - **Kommentaari:** Andmefaili ei pea ette andma. Võib lasta ka õpilastel endil otsustada, milliseid andmeid ja kui detailselt (kas vanuserühmad kokku või eraldi jne) on mõistlik valida.
 - **1. ülesanne:** koosta ja analüüsi sarnast andmestikku sisserände kohta. Võid uurida ka vanuserühmade kaupa. Kas ja milliseid üldistusi saaksid teha?
 - **2. ülesanne:** koosta ühe riigi (vali ise sobiv riik oma taustateadmistest lähtuvalt) sisserände kohta vähemalt kaks erinevat graafikut, nt võrdle sugu, vanuserühma jm. Link andmeteni https://andmed.stat.ee/et/stat/rahvastik__rahvastikusundmused__ranne/RVRO4/table/table-ViewLayout1

**Kokkuvõte
ja arutelu
(15 min)**

- ▶ Milliseid trende võib märgata nii välja- kui ka sisserände puhul? Millistesse riikidesse on viimaste aastate jooksul väljaränne kasvanud, millistesse vähenenud? Kes pigem meile sisse rändavad?



KULTUURIMINISTEERIUM

Rändeteemalised tunnikavad on välja töötatud projekti „Jagatud teekonnad“ raames, mida kaasrahastavad Euroopa Komisjon, Kodanikuühiskonna Sihtkapital, Eesti Kultuuriministeerium ja Eesti Välisministeerium arengu- ja humanitaarabi vahenditest.