

JAHEDAD MAASTIKUD

Näituse andmed

Silvia Pärmani fotonäituse „Jahedad maastikud“ tööd on pildistatud Svalbardi saarestikus asuvates kaevanduslinnades Longyearbyenis ja Barentsburgis.

Näitus dokumenteerib igapäevaelu Norrale kuulavas umbes 2000 elanikuga Longyearbyenis ja 450 elanikuga Vene kaevanduslinnas Barentsburgis. 76. ja 81. põhjalaiuskraadi ja 10. ja 35. idapikkuskraadi vahel asub karm maa, mille maastikust rohkem kui poolt katavad liustikud.

Külmakõrbes on keskmine õhutemperatuur alates 1971. aastast tõusnud 7 °C. Külma maa muutumine lihtsalt jahedaks on põhjustanud dramaatilisi muutusi eelkõige sealsele ökosüsteemile. Ehkki Svalbardil kivisöökaevandustest töötavad praeguseks veel kaks, on kaevanduste sulgemise argumentideks olnud vähene tasuvus ja kivisöövarude lõppemine, mitte mure keskkonna pärast.

Tähelepanekuid näituse kohta õpetajale

Näituse ülespanekuks läheb tarvis nööre ja vähemalt kahte inimest. Hea mõte on kaasata õpilasi ja lasta neil valida, mis järjekorras pildid ülesse lähevad, ning leida igale pildile sobiv allkiri (pildi kirjeldused on eraldi pisikesel plaadil, mida saab kinnitada spetsiaalse nätsuga). Juhul kui kogu näitus kooli koridoridesse ei mahu, saab õpilastel lasta välja valida, missugused pildid neid enim kõnetavad.

Allolev tunnikava on loodud eelkõige, mõeldes gümnaasiumi bioloogia- ja geograafiatundidele, aga soovitame näitust tellides kaasata ka teisi õpetajaid. Näitus on väga sobilik näiteks kliimamuutuste teemalisel projektinädalal ülespanekuks.

Lisategevused teistes ainetes

Eesti keele ja võõrkeele tundides saab teha näituse vaatamise põhjal pildikirjelduse, kus iga õpilane valib ühe kindla pildi ja koostab selle põhjal loomingulise essee.

Ajaloo ja ühiskonnaõpetuses saab uurida Teravmägede unikaalse geopoliitilise olukorra kohta (nt Svalbardi pakt).

Kunstitunnis saab rääkida reisifotograafiast ja teha fotoanalüüsi.

TUNNI EESMÄRK:	Mõista kliimamuutuste mõju Arktikas (nii loodusele kui ka inimesele).
VANUSEASTE:	gümnaasium.
LÕIMING:	bioloogia, geograafia, ajalugu, ühiskonnaõpetus, kunst, inglise keel.
TUNNI KESTUS:	2 x 45 minutit.

I TUND

SISSEJUHATUS (15 MIN)

Õpetajal on olemas ettekanne, aga lisaks ettekandele võiks olla lahti Google Maps, et õpilased saaksid Teravmägede asukohta vaadata.

Õpetaja selgitab, et täna räägitakse ühest unikaalsest saarestikust, millele on kliima soojenemine eriti tugevat mõju avaldanud. Õpetaja küsib õpilastelt, kas nad oskavad pakkuda, mis saarestikust juttu tuleb. Vajaduse korral saab veel vihjeid anda (kuulub Norrale, väga populaarne turismisihtkoht jne).

Järgnevalt uurib õpetaja, mida õpilased Teravmägedest teavad, ning palub vabatahtlikul õpilasel see saarestik Google Mapsist üles leida.

Õpetaja annab Teravmägedest enne näituse külastust (kasutades tunnikava juurde loodud esitlust) kiire ülevaate.

Svalbardi saarestik koosneb üheksast peamisest saarest: Teravmäed (endine Lääne-Teravmäed), Kirdemaa, Edge'i saar, Barentsi saar, Prins Karls Foreland, Kviti saar (Gillesi maa), Kong Karlsi maa (Wiche'i saared), Bjørni (Karusaar) ja Hopen. Svalbardi kogupindala on 62 700 km². Suurima saare Teravmägede pindala on 39 044 km².

Islandi annaaside järgi avastati Svalbard aastal 1194, kuid see jäi tänapäeva maailmale tundmatuks kuni Hollandi maadeuurijate Willem Barentsi ja Jacob van Heemskercki taasavastamiseni 1596. Pärast seda saabusid saarele Hollandi, Inglise, Prantsuse, Hansa, Taani ja Norra ja Vene vaalapüüdjad, kelle tülid vaalapüügiõiguste pärast viisid ranniku jagamiseni. Pärast vaalapüügi vähenemist 19. sajandil keskendus saarestik söetööstusele, millest enamik eksporditi välja.

Kaevandamine tekitas hulga küsimusi. 1920. aasta Pariisi rahu-konverentsil allkirjastati Svalbardi pakt. Sellega läks Svalbard Norra riigi alla, aga seejuures oli kõigil pakti allkirjastanud riikidel õigus sealsetele maavaradele, samas ei tohi sinna viia relvastust ning kõigil on võrdne õigus selles saarestikus elada.

KLIIAMAMUUTUSED

Svalbardi temperatuurimuutused on maailmas ühed suurimad – Bjerknesi kliimauuringute keskuse andmetel on Svalbardi keskmine temperatuur alates 1971. aastast tõusnud 4 °C, seejuures talvine keskmine temperatuur on 7,3 °C kõrgem.

HUVITAVAD FAKTID

- 2008. aastal ehitati Teravmägedele seemnepank, mille eesmärk oli hoiustada turvaliselt kõik maailma seemned, et neid vajaduse korral kasutada (juhul kui riigi seemnepangad ei ole kliimakatastroofide tõttu turvalised). See on üks osa maailma geneetilisest mitmekesisuse säilitamise süsteemist (FAO).
- Teravmägede surnuaias on mõned sajandivanused kehad, kust võib endiselt leida kuulsa Hispaania gripi viirust, mis tappis 1918. aastal ligi 40 miljonit inimest. 1998. aastal suudeti seal olevate kaevurite kopsukoest eraldada, mis võimaldas teadlastel lõpuks kirjutada lahti viiruse genoom. See andis meile teadmisi, mis on vajalikud, et tegeleda sarnaste viirusepuhangutega.
- Saarestikus on keelatud traditsioonilised kirstumatused, sest igikeltsas lagunevad kehad väga aeglaselt. Kuna saarel on väike haigla, aga ei ühtegi vanadekodu, siis kolivad vanemaalised kodanikud tavaliselt mandrile.

NÄITUSE KÜLASTUS (20 MIN)

- Õpilased saavad töölehe, mida näitust külastades täidavad.
- Töölehel on järgnevad küsimused.
- Missugune on Teravmägede maastik?
- Millega tegelevad sealsed inimesed? Missuguseid erinevaid tegevusalasid sa piltidelt leiad?
- Missuguseid keskkonnamõjumärke sa piltide järgi tuvastada oskad?
- Missugused pildid sind kõnetasid ja miks?
- Missuguse emotsiooni näituse külastus tekitab?
- Kirjuta siia kõik küsimused, mis sul näitust külastades tekivad.

KOKKUVÖTE (10 MIN)

Õpetaja arutleb koos õpilastega küsimuste üle, mis õpilastel näitust külastades tekkisid ja uurib missugune pilt neid kõige enam kõnetas ning miks?

Õpetaja palub õpilastel tahvlile kinnitatud plakatile kirjutada Teravmägedel elavate inimeste tegevusalad ja keskkonnamõju. Õpetaja annab õpilastele teada, et järgmises tunnis tegeletakse edasi küsimusega, mida keskkonnamõju saarte elanikele tulevikus kaasa toob. Selleks võiksid õpilased kodutööna vaadata mõnda videot sisulooja Cecilia Blomdahli [Youtube'i kanalist](#), et mõista paremini, milline on Teravmägede igapäevaelu.

II TUND**SISSEJUHATUS (5 MIN)**

Õpetaja näitab õpilastele uuesti eelmises tunnis täidetud plakati, kus on kirjas Teravmägede elanike tegevusalad ja keskkonnamõju. Õpetaja palub õpilastel ette kujutada, milline võiks olla elu Teravmägedel 25 aasta pärast.

ÕPILASTE JÄTKUTEGEVUS (20 MIN)

Õpetaja jagab õpilased 4–5-liikmelistesse rühmadesse ja annab neile täitmiseks alloleva ülesande.

Vajaduse korral võib õpilastele tulevikuvisioni viimistlemiseks rohkem aega anda või paluda ülesanne teha koduse tööna.

TULEVIKUSTSENAARIUMI KOOSTAMINE

Ühel näituse piltidest oli kujutatud noor neiu. Mõelge, mis võiks tema nimi ja vanus olla, ning visualiseerige tema elu 25 aasta pärast. Visualiseerides mõelge järgnevatele küsimustele.

Missuguses keskkonnas ta elab? Kuidas on Teravmäed muutunud?

1. Missugune on tema töö?
2. Missugune on tema üldine elukvaliteet, eluga rahulolu?
3. Kust tuleb toit tema lauale?
4. Kust saab ta energiat?
5. Missugune on tema kodu?

Tulevikustsenaariumi loomiseks võite julgelt otsida inspiratsiooni internetist, nt Youtube'i videod, mis kirjeldavad elu Teravmägedel (<https://youtu.be/fMqm-bCO4Ec>), või [Guardiani artikkel](#), mis kirjeldab, missugune mõju on kliima soojenemisel inimeste igapäevaelule.

Tulevikustsenaariumi võite vormistada mõistekaardi, joonistuse, luuletuse vm loomingulise vahendi abil.

**TULEVIKUSTSENAARIUMITE
JAGAMINE (20 MIN)**

Õpilased tutvustavad oma visualiseeringuid klassikaaslastele.

Õpilased paigutavad valminud visualiseeringud klassiruumi seinale ja loovad seeläbi enda näituse.

LISAMATERJALID

- Silvia Pärmani artikkel Teravmägedest: <https://reisijuht.delfi.ee/artikkel/88570755/teravmaed-maa-kuhu-koik-on-oodatud-valja-arvatud-kassid-aga-kus-suremine-on-keelatud>
- Arktiline seemnehoidla: <https://www.seedvault.no/>
- Kliima soojenemise mõju Teravmägedele: <http://www.aksik.org/node/3592>
- Youtuber jagab oma kogemust sellest, kuidas on elada Teravmägedel: <https://www.youtube.com/@CeciliaBlomdahl>
- Guardiani artikkel kliima soojenemise mõjust Teravmägedele: <https://www.theguardian.com/environment/ng-interactive/2019/jul/01/its-getting-warmer-wetter-wilder-the-arctic-town-heating-faster-than-anywhere>