



KLIIMAKOOLI KAARDIMÄNG

TUNNIKAVA

Kliimakooli kaardimäng aitab analüüsida meie igapäevaste tarbimisharjumuste ja valikute mõju kliimale. Allolevat tundi on hea kasutada kui olete juba sissejuhatuse kliima teemadesse teinud ning erinevatest kasvuhoonegaasidest rääkinud. Kaardimäng loob hea pinnase minimalismi või jätkusuutlikkuse väljakutse algatamiseks. Tunnikava lõpust leiate täpsemad jätkutegevuste kirjeldused ning [alternatiivseid mängimisviise](#).

Selgitusi kaartidel olevate heitkoguste arvutuskäikude kohta leiate Kliimakooli kaardimängu [kodulehelt](#). Ühtlasi on see leht õpetajale toeks diskussioonide suunamisel ning võimalike eksiarvamuste kummutamisel.

TUNNI EESMÄRK: Mõista meie igapäevaste valikute mõju kliimale.

VANUSEASTE: Gümnaasium

LÕIMING: Bioloogia, Geograafia, Ühiskonnaõpetus.

TUNNI KESTUS: 45 minutit

ÕPITULEMUSED

- Õpilane oskab nimetada negatiivse ja positiivse kliimamõjuga tarbimisharjumusi ja valikuid.
- Õpilane analüüsib igapäevaste tarbimisharjumuste ja valikute mõju kliimale.
- Õpilane mõistab oma keskkonnamõju allikaid ning oskab teha teadlikke valikuid.

ETTEVALMISTUS ENNE TUNDI

Enne tunni algust peaks õpetaja jagama kaardipaki neljaks: transport, toitumine, energiakasutus ja tarbimine (juhul kui tegemist on väikese klassiga võib liita energiakasutuse ja tarbimise) ning valmistama ette postri või kirjutama tahvlile tunnikavas oleva tabeli.



TUNNIKAVA ÕPETAJALE

Sissejuhatus (10 minutit)

Õpetaja uurib õpilastelt mida nad mäletavad kliima soojenemise kohta ning tuletatakse meelde erinevad kasvuhoonegaasid. (Käesolevas mängus on arvestatud järgnevate gaasidega- süsinikdioksiid(CO₂), metaan (CH₄) ja diämmastikoksiid (N₂O).

Järgnevalt uurib õpetaja kuidas inimene kliimat mõjutab ja palub õpilastel tuua näiteid tegevustest või toodetest/tarbimisharjumustest millel on suur mõju kliimale. Vajadusel võib tuletada meelde erinevad inimtekkelised kasvuhoonegaaside allikad.

Õpetaja selgitab, et me saame välja arvutada kasvuhoonegaaside koguse, mis mingi tegevuse tulemusena tekib. Selleks, et meil oleks lihtsam erinevaid tegevusi võrrelda teisendatakse nende kliimamõju vastavaks süsinikdioksiidi koguseks ehk süsinikdioksiidi ekvivalentideks. *Kliimakooli kaardimängu emissiooniväärtused on arvutatud erinevate kasvuhoonegaaside globaalse soojenemise potentsiaalide põhjal 100 aasta jooksul. Näiteks 1 kg diämmastikoksiidi mõju kliimale on ligikaudu 300 korda suurem kui 1 kg süsinikdioksiidil, kui hinnata kliimamõju 100 aasta jooksul.*

Õpetaja näitab kaardipakki ja tutvustab, et järgneva mängu abil saame me analüüsida missugune on meie igapäevaste tegevuste ja tarbimisharjumuste mõju kliimale. (kui suurt süsinikdioksiidi ekvivalenti need tegevused emiteerivad). Õpetaja selgitab, et pakis olevate kaartide loomiseks on kasutatud teadusuuringute andmeid ning sealt võib leida nii positiivseid kui negatiivseid väärtuseid. Positiivsed väärtused näitavad, kui suure heitkoguse mingi tegevus tekitab ning negatiivsed väärtused viitavad välditud heitkogustele, mida saab kokku hoida mõne tegevusega, näiteks istutades puid, soojustades maju või paigaldades päikesepaneelid. (Täpsemat arvutuskäiku saab vaadata [kliimakooli kodulehelt.](#))

Mängimine (15 minutit)

1. Õpetaja jagab õpilased 4-5 liikmelisteks gruppideks
2. Iga grupp saab erineva teema: transport, toitumine, energiakasutus ja tarbimine. Õpetaja jagab selleks eelnevalt ühe kaardipaki kaardid mängu kategooriate põhjal neljaks. Edasi mängib iga grupp ainult ühe kategooria kaartidega.
3. Alustuseks segage kaardipakk ja jagage kaardid võrdsetl kõigi grupiliikmete vahel ära, nii, et tumesinine pool jääb ülespoole (vastused kaartidel jäävad nähtamatuks).
4. Otsustage oma grupis, mis suunas te kaarte maha laduma hakkate- kus on suurem emissioonihulk ja kus pool on väiksem ning negatiivne mõju. (Õpetaja teeb tahvlile joonise ning vajadusel täpsustab, et mängu lõpuks peab tekkima kasvavas järjekorras emissioonirida). Ühtlasi mainib õpetaja, et kui mäng on läbi siis palun mitte kaarte kokku korjata ning anda märku, et ta teaks selgitada järgnevaid tegevusi.
5. Mängu alustab mängija, kes viimati jalgrattaga sõitis. Ta loeb ette teksti esimeselt kaardilt oma kaardipakis ning otsustab (ilma ümberpöörata) missugune võiks olla



selle tegevuse keskkonnamõju ehk kui suurt hulka kasvuhoonegaase see tegevus võiks emiteerida. Temale järgnev mängija keerab kaardi ümber ja vajadusel korrigeerib mahapandud kaardi kohta ning uurib miks tema kaasmängija sellise valiku tegi.

6. Järgmine mängija kordab sama-loeb ette tegevuse ja ilma reaalselt heitkoguse numbrit vaatamata otsustab kuhu ta kaardi paigutama peaks. Kas heitkogus on suurem või väiksem juba laual olevast kaardist. Ta paigutab kaardi ära ning temast järgnev pöörab selle ümber ja teeb vajalikud korrektuurid.
7. Mäng jätkub kuni kõik kaardid on ritta pandud.
8. Kui grupp on lõpetanud annab õpetaja refleksiooniküsimused ning palub neil ette valmistada lühike suuline ettekanne jagamaks teistega oma avastusi.

Tahvlil on joonistatud tabel ning järgnevad küsimused:

- Missugused kaardid te valesti paigutasite? Kas hindasite mõju kliimale suuremaks või väiksemaks?
- Mis oli selle mängu puhul teile üllatuseks? Kas see oli pigem positiivne või negatiivne üllatus?
- Missugusi tundeid see mäng teie tekitas?
- Mida te oma tarbimises muutma peaksite?

Teema	Transport	Energia tarbimine	Toodete tarbimine	Toitumine
Missugustel tegevustel oli kõrge heitkogus?				
Missugustel tegevustel oli madal heitkogus?				
Missugused tegevused olid negatiivse heitkogusega?				

Refleksioon (15 minutit)

Iga grupp tutvustab lühidalt missugused tegevused on suure, missugused madala süsiniku heitkogusega, mis oli neile mängu juures üllatav ja missugusi muutusi saab oma tarbimises



teha, et emiteerida vähem kasvuhoonegaase. Üks grupi liige täidab esitluse ajal tahvlie joonistatud tabeli vastustega enda rühma teema kohta.

Pärast lühikesi ettekandeid uurib õpetaja missugused muud tegurid on olulised säästva arengu jaoks, mida mängus ei ole arvestatud?

Missugusi muutusi me oma elustiili saame luua, et vähendada kasvuhoonegaaside emissioone? Missugustel muutustel on kõige suurem mõju?

Ideed mängulisema refleksiooni läbiviimiseks:

- Panna klassiruumi erinevate tegevuste pildid (nt. riiete taaskasutus ja ringlus, toidu päästmine, taastuvenergia kasutamine etc) ning paluda õpilastel liikuda selle pildi juurde, mille osas ta tunneb, et ta saaks oma tarbimisharjumusi muuta. Õpetaja võib seejärel paluda 1-2 õpilasel jagada võimalusi mida nemad saaksid teha, et muuta oma kliimajalajälge.
- Paluda õpilastel moodustada rivi, mille ühes otsas on õpilased, kes tunnetavad, et nende tarbimisharjumused ei vaja palju muutmist ja teises otsas need, kes tunnetavad, et need vajaks. Õpetaja uurib rivi erinevates osades olevatelt õpilastelt kommentaare nende tarbimisharjumuste kohta. Rivi võib proovida moodustada ka ilma sõnu kasutamata, kus õpilased püüavad väljendada oma tarbimist/suhtumist läbi liikumise.
- Ühtlasi võib õpetaja paluda igal õpilasel täita nn. väljapääsu pilet (allpool on näide), kus oleks välja toodud mida uut nad tunnis õppisid, mida nad juba varem teadsid ning mille kohta nad sooviksid edasi uurida või on veidi kõhklevad seisukohal.

Näide väljapääsupiletist:

Sain teada	Teadsin juba enne	Kahtlen, uurin edasi
1.	1.	1.
2.	2.	
3.		



Võimalikud jätkutegevused

Järgmises tunnis võib mängu uuesti mängida jagades samadele meeskondadele teised tegevused või proovida alternatiivseid mängimisviise [kliimakooli koduleheküljelt](#).

Toidupäeviku pidamine ja analüüsimine missugune on toidu kliimajalajalg. Näiteks BBC toidu kliimajalajälje kalkulaator: <https://www.bbc.com/news/science-environment-46459714> või CleanMetricsi kalkulaator: <http://www.foodemissions.com/foodemissions/Calculator>

Kliima väljakutsete tegemine klassis (näiteks rattaga kooli sõit, taimetoidunädal või -kuu, pakendivaba elu vms).

Õpilastega kliimamuutuste teemal [dokumentaalfilmide](#) vaatamine. Näiteks:

- ["Kliimamuutus- faktid"](#)
- ["Greta põlvkond"](#)
- ["Katastroofi retseptid"](#)

Huvitavat lisalugemist

[Kliimamuutused.ee](#) "Mida mina teha saan?"

Eestimaa Looduse Fond: videoseeria ["Kuidas maitseb kliimamuutus?"](#)

Eesti Roheline Liikumine: [Toidu keskkonnamõju plakatid](#)

ÜRO jätkusuutliku tarbimise ja tootmise infomaterjal:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/>

Tasaarengut tutvustav veebileht: <https://tasaareng.info/mis-on-tasaareng/>

IPCC kliimaraport: <https://www.ipcc.ch/sr15/>

Uuringu aruanne **Toidujäätmete ja toidukao teke Eesti toidutarneahelas:**

<https://cdn.sei.org/wp-content/uploads/2021/05/toidujaatmete-ja-toidukao-teke-eesi-toidutarneahelas-2021.pdf>

Kliimakooli mäng ja käesolev tunnikava loodi Euroopa Liidu ja Eesti arengukoostöö finantstoetuse abil. Sisu eest vastutab ainuisikuliselt MTÜ Mondo ja see ei kajasta tingimata Euroopa Liidu seisukohti. Kliimakooli algversiooni tootis Klimatkoll Guldheden AB

