

# KLIIMAMUUTUSED, ENERGIA ja ELUSTIILID

Iceland  
Liechtenstein  
Norway grants



TARTU  
ÜLIKOOL



[www.emu.ee](http://www.emu.ee)  
**Eesti Maaülikool**  
Estonian University of Life Sciences



TALLINNA ÜLIKOOL



UNIVERSITETSMUSEET

# Kliimamuutuste mõju inimestele

Kliimamuutused mõjutavad inimesi mitmel viisil:

- äärmuslikud ilmaolud - kuumalained ja tugevad tormid, mis võivad viia elupaikade hävimise ja terviseriskideni;
- samuti võivad need mõjutada toiduvarusid, vähendades põllumajandussaaduste saaki ja mõjutades toidu hindu;
- lisaks võivad kliimamuutused sundida inimesi migreeruma, kui nende kodud muutuvad elamiskõlbmatuks, põhjustades sotsiaalset ja majanduslikku ebastabiilsust.

Kõik need mõjud nõuavad kiiret ja tõhusat kohanemist ning leevendusmeetmeid.

# KLIMAMUUTUSED ja INIMENE



# 1. ülesanne: minu tulevane eluviis

Palun kirjelda võimalikult detailselt, missugune on Sinu tulevane elustiil (mida Sa oma tulevases elus oluliseks pead, kus ja kuidas elad, kus tööl käid, millega tegeled ja kuidas oma vaba aega veedad jne).

# Kliimakooli kaardimäng

Mängujuhis: <https://www.youtube.com/watch?v=KMRbqxKoB2Y&t=42s>

# 2. ülesanne: kliimakooli kaardimäng (4-le)

## LENNUKISÕIT

### Tallinn-Bangkok

Ühe reisija edasi-tagasi lennureis Bangkoki ümberistumisega Helsingis (16 000 km).

1

## NUTITELEFON

Nutitelefoni tootmisel tekkiv süsinikuheide.

1

## SEGATOITLUS

Ühe aasta toit inimese kohta, kes toitub nagu keskmine Eesti elanik.

365

[www.mondo.org.ee/kliima](http://www.mondo.org.ee/kliima)  
[www.maailmakool.ee/kliimakool](http://www.maailmakool.ee/kliimakool)

### MÄNGU JUHIS

Mängu eesmärk on saada esimesena lahti käes olevatest kaartidest. Selleks tuleb kaardid asetada õigele kohale heitkoguste joonel, mis on rida kaartidest malli oleva tegevuse põhjustatud CO<sub>2</sub> heitme suuruse järgi. Ülesandeks on arvata, kas tegevus põhjustab rohkem või vähem heitmeid, kui teised joonel olevad tegevused.

Üks mäng kestab 10–20 minutit ja osaleda saab 2–4 võistkonda 1–3 mängijaga.

#### 1. Ettevalmistus

1. Sega kaardipakk ning jaga igale võistkonnale kolm kaarti.
2. Võistkonnad asetavad kaardid lauale, tumesinine pool ülespoole.
3. Aseta ülejäänud kaardipakk lauale, tumesinine pool ülespoole.
4. Võta kaardipakist kaks pealmist kaarti ja asetage need laua keskele, nii et heitkogused on nähtavad. See on heitkoguste joone algus.
5. Võistkond, kelle liige viimati rongiga sõitis, alustab mängu.

#### 2. Heitkoguste joon

Mängu jooksul asetatakse kaardid üksteise kõrvale ritta n.ä heitkoguste joonele. Eesmärgiks on reastada kaardid heitkoguste alusel väiksemast suuremani.

#### 3. Mängu käik

Alustav võistkond valib ühe oma kaartidest ilma tagakülge vaatamata ning arvab, kuhi tuleks kaart heitkoguste joonel paigutada. Seejärel pööratakse kaart ümber, et näha tegelikku CO<sub>2</sub> arvu.

1. Kui arvatud koht on õige, lisatakse kaart joonele ja kard läheb järgmisele võistkonnale.
2. Kui arvatud koht ei ole õige, siis pannakse kaart kaardipaki alla. Võistkond võtab paki pealmise kaardi ja asetab selle endo ette lauale. (Mängu saab raskemaks teha, paigutades ka valesti arvatud kaardid õigetele kohtadele heitkoguste joonel, enne kui võistkond uue kaardi võtab.) Kard läheb järgmisele võistkonnale.

#### 4. Mängu eesmärk

Võidab võistkond, kes asetab esimesena kõik oma kaardid joonele. Kui ühel võistkonnal saavad kaardid otsa, siis jätkatakse mängu, kuni kõik võistkonnad on saanud arvata sama arvu kardi. Kui rohkem kui üks võistkond saab kõikidest kaartidest lahti sama ringi jooksul, jätkub mäng seni, kuni ainult üks võistkond asetab kaardid õigesti sama ringi jooksul.

**Liiga lihtne?**

Mängu saab raskemaks teha, andes võistkondadele mängu alguses rohkem kaarte või jättes valesti paigutatud kaardid heitkoguste joonele (kui võistkond peab siiski uue kaardi võtma).

#### Legend

1	3
Üks kard või üks tükk	Kolm korda või kolm tükki
12	52
Üks kard koos ühe aasta jooksul	Üks kard nõudab ühe aasta jooksul
235	365
Üks kard igal tähtpäeval ühe aasta jooksul	Üks kard põhineb ühe aasta jooksul

Vaata videot mängujuhistega veebilehelt [www.maailmakool.ee/kliimakool](http://www.maailmakool.ee/kliimakool) või ruutkoodi alt:

Kategooria värv

Tall	Eluase
Reisimine ja transport	Muu

Kaardid, mis näitab, kui tihti tegevust korratakse CO<sub>2</sub> ehte vastavast tegevusest kilogrammides.

Kategooria värv

# Mängu juhis

Mängu eesmärk on saada esimesena lahti käes olevatest kaartidest.

Selleks tuleb kaardid asetada õigele kohale *heitkoguste joonel*. See on rida kaartidest CO<sub>2</sub> heite suuruse järgi, mida kaardil olev tegevus põhjustab.

Mängija ülesandeks on arvata, kas tegevus põhjustab rohkem või vähem heitmeid kui teised joonel olevad tegevused.

# Ettevalmistus

1. Segage kaardipakk ning jagage igale võistlejale kolm kaarti.
2. Võistkonnad (2 x 2) asetavad kaardid lauale, tumesinine pool ülespoole.
3. Asetage ülejäänud kaardipakk lauale, tumesinine pool ülespoole.
4. Võtke kaardipakist kaks pealmist kaarti ja asetage need laua keskele, nii et heitkogused on nähtavad.
5. See on heitkoguste joone algus.
6. Võistkond, kelle liige viimati rongiga sõitis, alustab mängu.



# Heitkoguste joon

Mängu jooksul asetatakse kaardid üksteise kõrvale ritta n-ö heitkoguste joonele.

Eesmärgiks on reastada kaardid heitkoguste alusel väiksemast suuremani.

# Mängu käik

Alustav võistleja valib ühe oma kaartidest ilma tagakülge vaatamata ning arvab, kuhu tuleks kaart heitkoguste joonel paigutada.

Seejärel pööratakse kaart ümber, et näha tegelikku CO<sub>2</sub> kogust.

1. Kui arvatud koht on õige, lisatakse kaart joonele ja kord läheb järgmisele võistlejale.
2. Kui arvatud koht ei ole õige, siis pannakse kaart kaardipaki alla. Kui võistlejal on kaardid otsas, siis võtab ta paki pealmise kaardi ja asetab selle enda ette lauale.

# Mängu võitja

Võidab võistleja, kes asetab esimesena kõik oma kaardid õigesti joonele. Kui ühel võistlejal saavad kaardid otsa, siis jätkatakse mängu, kuni kõik võistlejad on saanud arvata sama arv kordi. Kui rohkem kui üks võistleja saab kõikidest kaartidest lahti sama ringi jooksul, jätkub mäng seni, kuni ainult üks võistleja asetab kaardid õigesti sama ringi jooksul.

# Liiga lihtne?

Mängu saab raskemaks teha, paigutades ka valesti arvatud kaardid õigetele kohtadele heitkoguste joonel, enne kui võistleja uue kaardi võtab.

Kord läheb järgmisele võistlejale.



# 3. ülesanne: elustiilide võrdlemine



# 3. ülesanne

## Vinjettide analüüs ja energiakulutuste arvutamine

Vinjetid on lühikesed lood või stsenaariumid (koos piltidega) hüpoteetilistest tegelastest või olukordadest.

Antud juhul kirjeldavad need erinevaid leibkondi, kellel on erinevad **elustiilid**.

Igas vinjetis kirjeldatakse üksikasjalikult leibkonna:

- ✓ igapäevaelu,
- ✓ elukohta,
- ✓ seadmete kasutamist, kütte- ja jahutustavasid,
- ✓ transporti,
- ✓ toitumistavasid,
- ✓ meelelahutust ja reisimist.

Valige rühmale (4-5 õpilast) juhuslikult üks vinjett ja arvutage selle leibkonna aastane energiatarbimine ning kasutades arvutuse vihjeid ja energiaühikute teisendamist, andke tulemus kWh-des.

# Vinjettide näited



Linnakorter



Linna eramu



Nutikas passiivmaja



Loomakasvatustalu



Äärelinna elamu

OpenAI Chat GPT4

## 4. ülesanne: rühmatööde esitlused (elustiilide energiakulutuste kokkuvõtted)

- ❖ Esitage klassile kokkuvõtte oma vinjeti elustiili energiakulutustest.
- ❖ Tehke järeldused selle elustiili mõjudest kliimamuutustele ning seda kõige enam mõjutavatest teguritest.



## 5. ülesanne: klassiülene arutelu

- ❖ Millised tegevused on kõige energiamahukamad ja miks?
- ❖ Millised tegevused on kõige kliimasäästlikumad ja miks?
- ❖ Mida peaks tegema, et muuta elustiil kliimasõbralikumaks?

# 6. ülesanne: oma tulevase elustiili korrigeerimine

Palun kirjelda nüüd uuesti korrigeeritud märksõnadega, mida Sa oma tulevases elus oluliseks peaksid (kus ja kuidas elad, kus tööl käid, millega tegeled ja kuidas oma vaba aega veedad jne).

# 7. ülesanne: tagasiside küsimustik