

# KLIIMAMUUTUSTE TEEMALINE E-KÜLALISTUND

<b>TUNNI TEEMA</b>	Kliima muutub, aga meie?
<b>KÜLALISÕPETAJA</b>	Madis Vasser
<b>ÕPILASED</b>	10.–12. klass
<b>TUNNI ÕPIEESMÄRK</b>	Õpilane teab, et kliimamuutuste leevendamiseks ja nendega kohanemiseks on rohkem kui üks tee.
<b>2 X 45-MINUTILISE TUNNI ÜLESEHITUS</b>	<b>10 min</b> häälestus tunniks, eelteadmiste aktiveerimine <b>30 min</b> videotund külalisõpetajalt koos küsimustele vastamisega <b>5 min</b> videotunni järelkaja <b>20 min</b> grupidöö <b>15 min</b> grupidööde ettekanded <b>10 min</b> tunni lõpetamine ja võimalike lisategevuste tutvustamine
<b>TUNNI ETTEVALMISTUS ÕPETAJATELE</b>	Vajalikud vahendid video vaatamiseks: arvuti, internetiühendus, kõlarid, projektor. Palun avage arvuti, projektor ja e-külalistunni YouTube'i-link. <a href="https://youtu.be/HXGV6iSw3f4">https://youtu.be/HXGV6iSw3f4</a> Kontrollige kõlareid, et heli oleks kosta kogu klassiruumis.  Vajalikud töövahendid õppetegevuse läbiviimiseks: õpilaste töölehed printituna, suuremad paberid ning värvilised pliatsid ja markerid tulevikustsenaariumite visualiseerimiseks. Oleks hea, kui igal grupil oleks üks nutivahend (või isiklik nutitelefon).  Soovi korral võite anda õpilastele ettevalmistavaks koduseks ülesandeks lugeda Madis Vasseri arvamslugu tasaarengu kohta: <a href="https://www.err.ee/898962/madis-vasser-tasaareng-ehk-miks-majan-dus-ei-pea-kasvama">https://www.err.ee/898962/madis-vasser-tasaareng-ehk-miks-majan-dus-ei-pea-kasvama</a> või vaadata Lilian Pungase sissejuhatavat loengut tasaarengu teemasse: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=mbXu8NX6_Fk">https://www.youtube.com/watch?v=mbXu8NX6_Fk</a>

**SEOS RIIKLIKU  
ÕPPEKAVAGA**

Võtmesõnad: õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus, füüsika, meteoroloogia, keskkond, ühiskonnaõpetus, geograafia.

**TUNNI TEEMA TAUST**

Maailma teadlased on veendunud, et igal juhul ootavad meid kõiki eesolulised kliimamuutused. Kas inimkond tegeleb leevendamise ja kohanemisega, või mitte? Oletame, et tegeleb – aga millise maailma poole me tahame siis liikuda? Valikud on üksteisest radikaalselt erinevad.

**HÄÄLESTUS  
10 min enne video  
vaatamist**

Õpetaja juhatab tunni sisse: „Käesolevas tunnis hakkame rääkima võimalikest tulevikustsenaariumitest,” ning jagab klassile töölehed, mille esimesele kolmele küsimusele õpilased vastavad. Kui on aega, saab pakkuda õpilastele võimalust jagada oma ideid tuleviku kohta.

**VIDEO  
KÜLALISÕPETAJAGA  
30 min**

Õpilased märgivad loengu kuulamise ajal töölehele tasaarengu ja tehnokraatliku rohepöörde märksõnu ning kirjutavad üles ideed ja huvitavad tähelepanekud, mis neil loengu jooksul tekivad.

**VIDEOTUNNI JÄRELKAJA  
KLASSIS 5 min**

Õpetaja uurib õpilastelt, millised ideed loengust neid kõige rohkem kõnetasid.

**ÕPETAJA JUHENDATUD  
TEGEVUS ÕPILASTELE  
20 min**

Õpetaja jagab õpilased 2–4-liikmelisteks gruppideks ning palub neil mõelda, milline tulevikustsenaarium neile kõige mõistlikum tundub. Sellest tulenevalt visualiseerivad grupid ühe Eesti küla, asula või linna tuleviku aastal 2050 (grupi enda vaba valik, mis koha valivad). Õpetaja võib jagada gruppidele arvutid või paluda oma nutitelefone kasutada, et saada inspiratsiooni Eesti 2050 stsenaariumitest (<https://inimareng.ee/eesti-2050-stsenaariumid.html>) või mõnest tulevikulinnast (näiteks Masdar <https://masdarcity.ae/> ja Auroville <https://auroville.org/>).

Visualiseerides võiksid õpilased mõelda järgnevatele küsimustele:

- Kuidas inimesed liiguvad?
- Mida nad söövad ja kust nende toit tuleb?
- Kust saadakse energiat?
- Mida tehakse oma vaba ajaga?
- Missugused näevad välja tuleviku kodud ja tänavad?

Juhul kui õpilastel on abi vaja, siis võib tahvlile projitseerida Eesti 2050 stsenaariumid või näidata tulevikulinnade kodulehti.

**ÕPITU KINNISTAMINE  
JA KOKKUVÕTE, sh  
võimalusel tagasiside  
kogumine 15 min**

- A. Kui grupid tööd lähevad pikemaks, siis võib nendest koostada klassi galerii ja paluda ühel õpilasel grupist jääda oma teose juurde ning seda teistele tutvustada. Teised õpilased saavad liikuda erinevate tööde vahel ning vajadusel küsimusi esitada.
- B. Kui grupid tööd saab valmis kiiresti, siis saab iga grupp oma tööd esitleda tervele klassile. Olge valmis oma ideid teistele tutvustama. Õpilased kuulavad teiste ideid ja analüüsivad, mille poolest need nende oma grupi seisukohtadest erinevad, mille poolest sarnanevad.

Õpetaja või mõni vabatahtlik võib samal ajal kirjutada tahvlile märksõnad iga grupi visiooni kohta.

**TUNNI LÕPETAMINE  
10 min**

Õpetaja peegeldab kogu protsessi ja esitab üleskutse: „Mida me peaksime tegema, et meie ideaalvisioonid ka ellu rakenduksid?“

**VÕIMALIKUD  
JÄTKUTEGEVUSED JA  
LISAMATERJALID**

- Valida õpilaste ideedest üks ja viia see ellu
- Paluda õpilastel kliimamuutuste ja tulevikutsenaariumide teemal teha meeme. Korraldada klassis või koolis kliimamuutuste teemaline meemivõistlus.
- Vaadata Maailmakooli filmikogust filmi „[Kliimamuutus – faktid](#)“
- Vaadata Maailmakoolist ühe ökokogukonna tegevust kujutavat filmi „[Lihtsam viis – kriis kui võimalus](#)“
- Tellida kooli Silvia Pärmani näitus „[Jahedad maastikud](#)“
- Võtta osa Mondo kliimamuutuste teemalisest [noortekonkursist](#) ning [rände- ja kliimateemalisest häkatonist](#)

**LISALUGEMIST**

- Eesti Regionaalse Majanduse stsenaariumid 2035: <https://www.riigikogu.ee/wpcms/wp-content/uploads/2019/02/Eesti-regionaalse-majanduse-stsenaariumid-2035.pdf>
- Inimarengu aruanne 2020: stsenaariumid: <https://inimareng.ee/ees-ti-2050-stsenaariumid.html>
- TalTechi professor Vasilis Kostakise majandusmudelitest: <https://novaator.err.ee/883834/professor-maailm-vajab-kapitalismi-korvale-uut-sorti-majandusmudelit>
- Paneel-arutelu noortele „Euroopa rohelepe: lootused vs. reaalsus“: [https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch\\_permalink&v=2802856813305740](https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch_permalink&v=2802856813305740)

# KLIIMAMUUTUSTE TEEMALINE E-KÜLALISTUND

## MADIS VASSER – „KLIIMA MUUTUB, AGA MEIE?”

### ENNE LOENGUT

1. Kus sina ennast 15 aasta pärast ette kujutad? Missugune on sinu tulevikukodu ja -töö? Missugused võiksid olla inimesed sinu ümber?

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Missuguseid tundeid tekitab sinus tulevikule mõtlemine? Miks?

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Mida sa tahaksid rohepöörde või muude jätkusuutlikumate tulevikustsenaariumite kohta teada?

---

---

---

---

---

---

---

---

**LOENGU AJAL**

4. Too välja märksõnad kahe tulevikustsenaariumi kohta

	<b>Tasaareng</b>	<b>Tehnokraatlik rohepööre</b>
Olemus		
Milline näeb välja tulevik?		
Mis küsimused sul selle suuna kohta tekkisid?		

5. Sia saad kirjutada kõik huvitavad ideed, mida sa loengu jooksul kuuled või mis sind kõnetavad:

---



---



---



---



---



---



---

## PÄRAST LOENGUT

6. Jagunege 3–4-liikmelisteks gruppideks
7. Arutlege gruppides: Milline tulevikustsenaarium teile kõige mõistlikum tundub? Millist tulevikku te soovite? Kas näete, et Eesti peaks minema pigem rohepöörde või tasaarengu suunas? Kas neid kahte suunda saab ka ühendada?
8. Valige üks koht Eestis ja visualiseerige selle küla, asula või linna tulevik aastal 2050. Inspiratsiooni saamiseks võite kasutada Eesti 2050 stsenaariumeid <https://inimareng.ee/eesti-2050-stsenaariumid.html> või lugeda mõne alternatiivse linna kohta (näiteks Masdar <https://masdarcity.ae/> ja Auroville <https://auroville.org/>).
9. Visualiseerides mõelge järgnevatele küsimustele:
  - Erinevaid tagasisidemehhanisme tutvustavad ingliskeelsed videod:
  - Metsade vähenemise video: <https://feedbackloopsclimate.com/forests/>
  - Igikeltna sulamise video: <https://feedbackloopsclimate.com/permafrost/>
  - Pilvkatte suurenemise video: <https://feedbackloopsclimate.com/atmosphere/>
  - Liustike sulamise video: <https://feedbackloopsclimate.com/albedo/>
  - Inglisekeelne lühikokkuvõtte erinevate tagasiside mehhanismide kohta: <https://earthhow.com/climate-feedback-loops/>
10. Olge valmis oma ideid teistele tutvustama
11. Kuulake teiste ideid ja analüüsige, mille poolest need teie grupi seisukohtadega sarnanevad, mille poolest erinevad? Milliseid tundeid erinevad tulevikustsenaariumid tekitavad?

## LISATEGEVUSI

Valige klassi lemmiktulevikustsenaarium ning arendage seda ühiselt edasi.

Koostage oma visualiseeringu põhjal üks meem. Korraldage klassis või koolis kliimamuutuste teemaline meemivõistlus.

**Edukat tuleviku kujundamist!**