

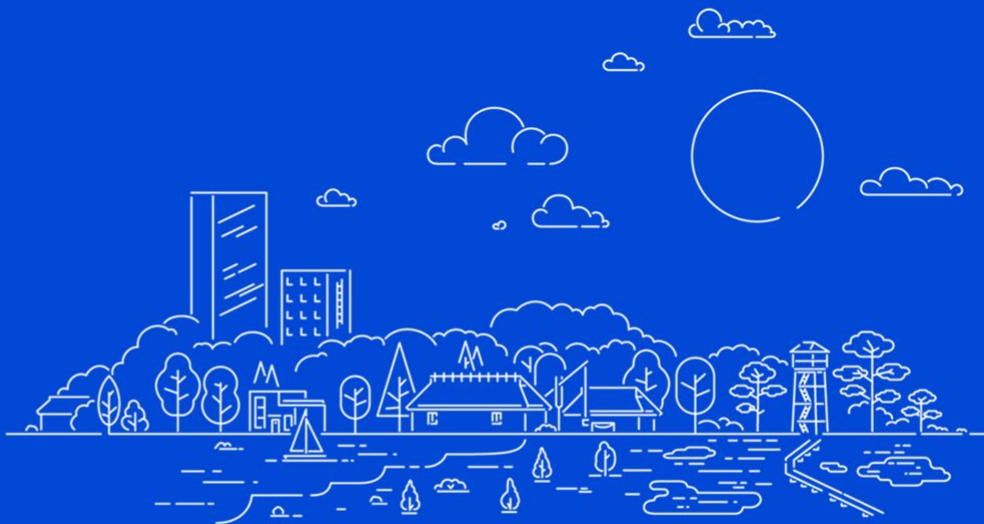
# SUURTE SIIRETE STSENAARIUMID

Millist energia- ja liikuvustulevikku Eesti eksperdid eelistavad?

**Laur Kanger**

Science Policy Research Unit,  
University of Sussex  
Ühiskonnateaduste instituut,  
Tartu Ülikool

14.06.2023

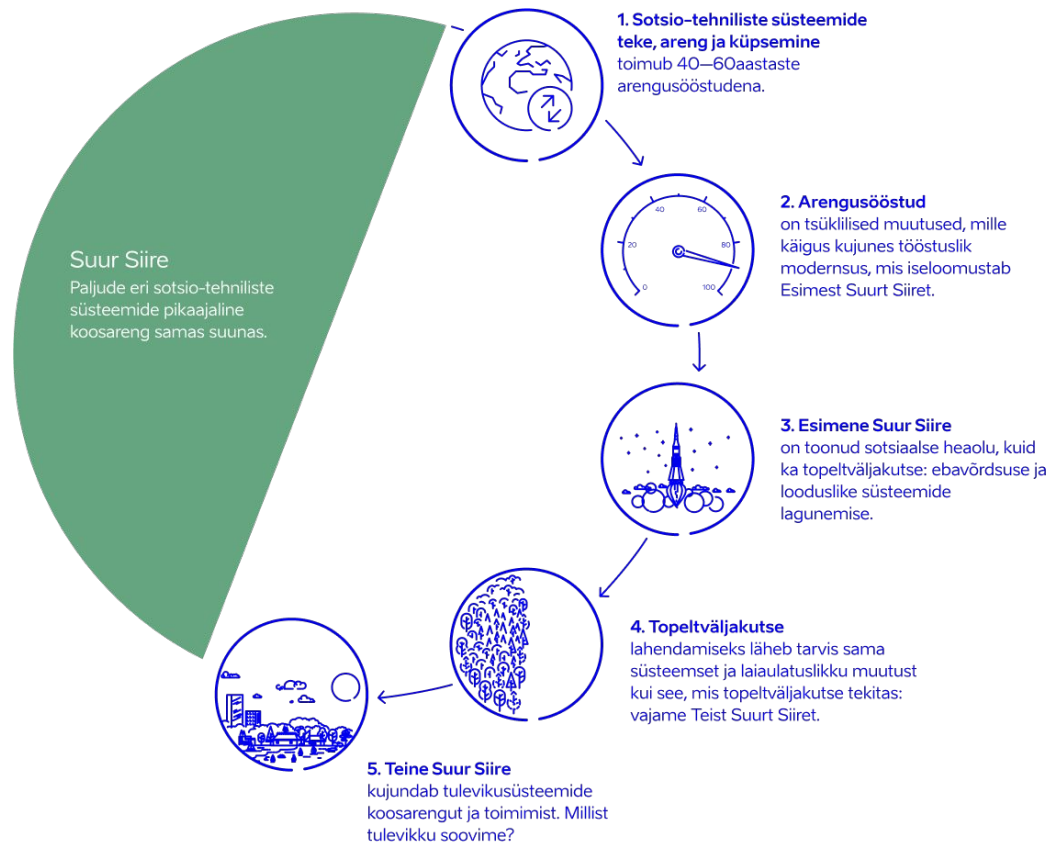


# Suured Siirded (Deep Transitions)

18. sajandil alguse saanud sotsio-tehniliste süsteemide koosareng ehk **Esimene Suur Siire** on süvendanud keskkonnakriisi, pakkumata püsivat lahendust ühiskondliku ebavõrdsusega seonduvatele kitsaskohtadele

Hetkeprobleemide ulatus nõuab tööstusühiskonna tekkega võrreldavat pööret ehk **Teist Suurt Siiret**

See omakorda eeldab pöördelisi nihkeid tööstusühiskonna aluseks olevates **sotsio-tehnilistes süsteemides**, sh energia, liikuvus, toit, majutus, jäätmekäitlus jne.



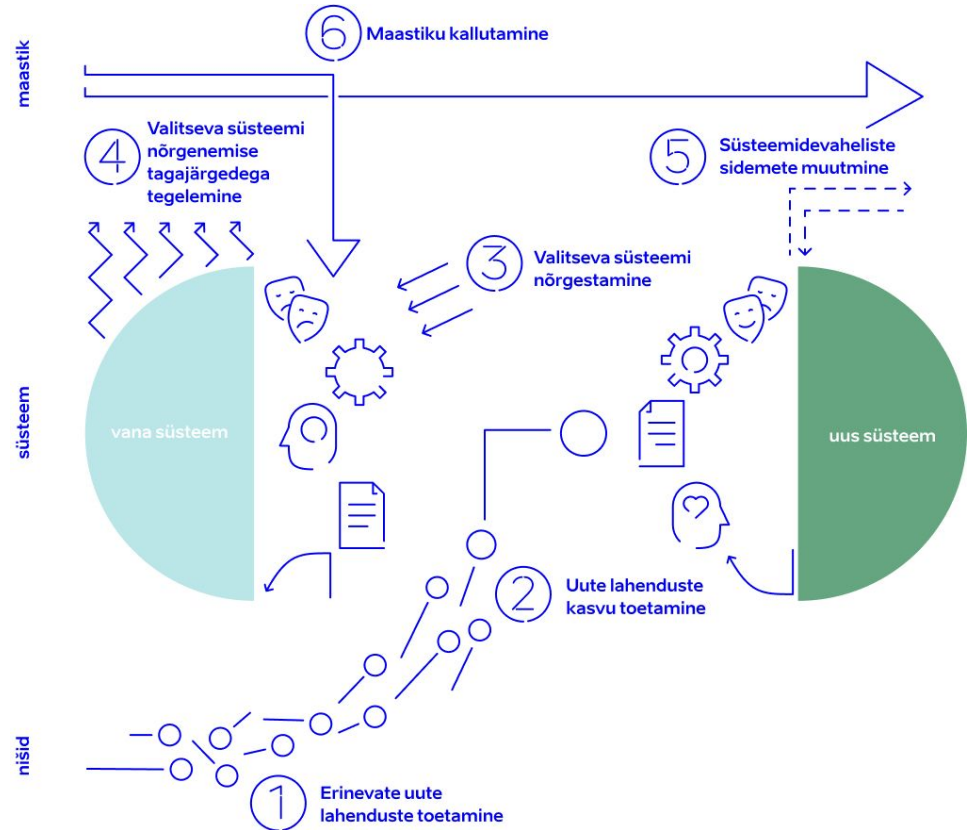
# Kuidas süsteeme muuta?

Siirete hõlbustamiseks kasutatavad sekkumised peavad olema süsteemi kõiki mõõtmeid hõlmavad:

- Tehnoloogiline
- Majanduslik
- Poliitiline
- Sotsiaalne
- Kultuuriline

Siirete hõlbustamiseks kasutatavad sekkumised peavad olema ka mitmetasandilised, hõlmates endas:

- Uute nišside ergutamist
- Valitseva süsteemi nõrgestamist
- Nišside ja süsteemi laiemat keskkonda (sh teisi süsteeme)



# Mida Eesti eksperdid tahavad?

2 Delphi küsitlust, 2021-22:

- **Energia:** 112 eksperti, 92 sekkumist
- **Liikuvus:** 142 eksperti, 72 sekkumist

## Tulemused:

- Präänik ja jutlus > piits
- Süsteeme optimeerivad > süsteeme muutvad lahendused
- Mittetehnoloogilised uuendused kiiremini teostatavad kui tehnoloogilised
- Energia põhjal: valdkondlik ekspertiis ei ennusta energiaportfelli aastal 2050

**PRG346, "Eesti energia-, transpordi- ja telekommunikatsioonisüsteemide ümberkujundamine Teise Suure Siirde lävel"**

<https://suursiire.ut.ee>



Peaks rakendama / Sobib Eestisse

Ei peaks rakendama / Ei sobi Eestisse

# Kolm arhetüüpset tulevikku



## Piisavus

See on kasin, kohalik ja aeglane maailm, mille elu kulgeb vajaduspõhisuse ja keskkonna elujõulisuse tagamise kaalutlustest lähtudes.

### 2030

Väärtustatakse hooajalist kõrge toiteväärtusega toitu  
Püstitakse planetaarsetes piirides  
Tuntakse ning osatakse kasutusele võtta kohalikke taastuvenergiaallikaid

### 2050

Kasvatatakse ühiselt ja/või jagatakse toitu  
Liigutakse enam virtuaalruumis  
Elustiil kohandub sellele, mis on võimalik  
Innovatsioon keskendub piiratud ressurssidest maksimumi võtmisele



## Ära tee kahju

See on kollektiivse heaolu, kaasatuse ja tasakaalu poole püüdlev maailm. Loodusel on õigused ning lähenemine kestlikkusele on üleilmne.

### 2030

Dekarboniseerimine läbi loodusega kohandumise  
Suhet loodusega juhib ökosüsteemi seisundi väärtustamine  
Ühistransport on mugav ja taskukohane

### 2050

Fossiilsetest kütustest loobumine  
Taastav põllumajandus: anna rohkem kui võtad!  
Juhtpõhimõtteks kestlikult ja õiglaselt käitumine



## Missioon Maa

See on suurte kasude lootuses suuri riske võttev uljas maailm. See õpib loodust jäljendama jättes ta samas puutumatuks. Põhirõhk on tehnoloogilisel innovatsioonil.

### 2030

Dekarboniseerimistehnoloogiad on suures ulatuses kasutusel  
Tööstus on loodusest lahti ühendatud  
Kasutusel on isesõitvad, ühendatud, elektrilised ja jagatud autod

### 2050

Biotehnoloogia ja taastuvenergia alase arendustöö üleilmsed liidud  
"ACES" liikuvus  
Toiduvarustus keskendub sellele, et vabastada võimalikult palju maad loodusele

# Sekkumised vs. tulevikumaailmad

*“Tulevik on juba siin - ta pole lihtsalt ühtlaselt jaotunud.”* William Gibson



	<b>Missioon Maa</b>
<b>Poolt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ülekandetehnoloogiad</li><li>• Uus autokasutus (jagamine)</li><li>• Robotkullerid ja kullerdroonid</li><li>• Iseõitvad mootorsõidukid</li></ul>
<b>Nii ja naa</b>	
<b>Vastu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suur päikesejaam Ida-Virumaale</li><li>• Põlevkivi + süsinikupüüdmine</li><li>• Tuumajaam</li></ul>

Tugev eristumine energia- ja liikuvussüsteemi sekkumiste soovitatavuse vahel

Infotehnoloogiline võimekus + investeringute maht?

Millele mõelda: keeruline saavutada üleilmset konkurentsieelist, samas keerulisem seda ka kaotada

# Sekkumised vs. tulevikumaailmad



## Ära tee kahju

<b>Poolt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Turvaline ja tervislik liikuvus, liikuvusvaesus, ühiskondliku ja keskkonnamõju süsteemne hindamine</li><li>• Multimodaalne liikuvusteenus</li><li>• Virtuaalne elektrijaam, hajaenergia, taastuenergiaühistud, ühisrahastus</li><li>• Liikuvusõiguslus, eetilise turu õigusnõuded EL-is</li></ul>
<b>Nii ja naa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tasuta ühistransport vaesematele</li><li>• Energiakodanike liikumine</li></ul>
<b>Vastu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tasuta ühistransport maale</li><li>• Juriidilised õigused loodusele</li><li>• <i>Hyperloop</i></li></ul>

Väga suur toetus mitmesugustele ühiskondliku õigluse, võrdsuse ja mõjude jaotumisega seotud sekkumiste osas (va tasuta ühistransport!)

Vajadus leida tasakaal olemasolevate süsteemide optimeerimise, olemasolevate süsteemide õõnestumise ja uute nišside tekkega kaasneva ebaõigluse osas

Kui eeldada, et õiglust ei taga automaatselt turg, siis viitab see ilmselt riigi suuremale rollile

# Sekkumised vs. tulevikumaailmad



## Piisavus

	Piisavus
<b>Poolt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teenused tarbija lähedal, 15-minuti linn</li><li>• "Inimbussid"</li><li>• Kaugtöötajad maale/väikelinnadesse</li></ul>
<b>Nii ja naa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Autoosade taaskasutus, eluringipõhine kasutus</li><li>• 3D printerid -&gt; vähem kaubatransporti</li><li>• Energiasaared, "ei ühtki kasutamata katust"</li><li>• "Aeglase elu" kodanikuliikumised</li><li>• Kaugtöö ja -õpe kui uus normaalsus</li></ul>
<b>Vastu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Varustuskindluse standard, ühiskondlik kokkulepe, energiapiisavus</li><li>• Teest mittesõltuvad sõidukid</li><li>• Virtuaal- ja liitreaalsus liikuvuse asendamiseks</li><li>• Tarbimiskoridorid</li></ul>

Ülekaalukalt kõige vastuolulisem

**Seni:** jätkuva kasvu eeldus mudelites sunnib tegema ebarealistlikke eeldusi uute tehnoloogiate kättesaadavuse osas

**Pakutud lahendus:** loobumine kasvu eeldamisest võimaldab keskenduda sellele, mida saab juba olemasolevate lahendustega ära teha

Arutelu ühiskondlike arengueesmärkide ja planetaarsete piiride vahelise tasakaalu leidmise kohta seisab Eestis suuresti veel ees



# Kas sellest, mida soovitakse, piisab?

Sekkimised jaotuvad kolmeks:

- **Suur konsensus + ihaldusväärased sekkumised:** hea osapoolte vahelise ühisosa leidmiseks, kuid tõenäoliselt mitte enamaks
- **Vastuolulised sekkumised:** alus erinevate tulevikustsenaariumide loomiseks
- **Suur konsensus + mittesoovitud sekkumised:** need ei pruugi (algul) meeldida, ent võivad muutuste saavutamiseks siiski vajalikud olla

Ekspertide töökultuur nügib üldjuhul teadma järjest rohkem järjest vähema kohta

Seetõttu ei ole meil niivõrd puudus mitte arutada oskavatest, vaid laia haarde, suurepärase sünteesivõime ja rikkaliku kujutlusvõimega ekspertidest



Peaks rakendama / Sobi Eestisse

Ei peaks rakendama / Ei sobi Eestisse