

# Majandus ja kliima

Autorid: Magdalena Prieler and Andreas Novy

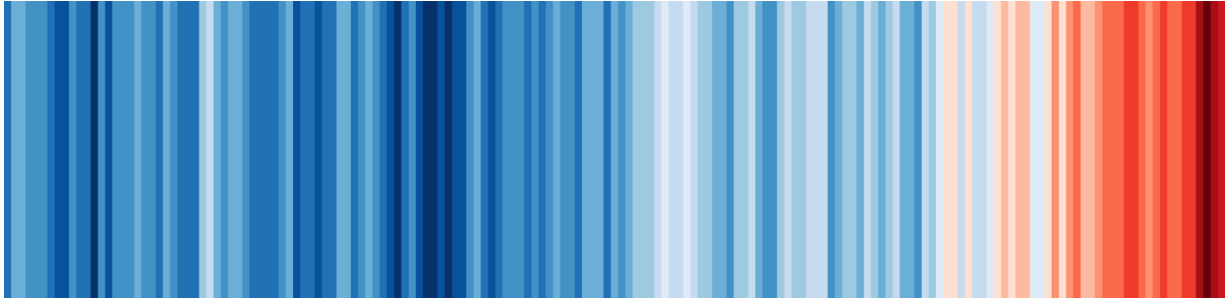
## Sisukord

1. Ülevaade .....	3
Mida tähendab jätkusuutlikkus? .....	3
Strateegiad majanduse muutmiseks „tuleviku sobivaks“ .....	5
2. Taustateave .....	7
Mitu ökoloogilist kriisi .....	7
Suur kiirendus .....	8
Majanduse kasv .....	9
Kuidas näeks välja hea elu kõigile planeedi piirides? .....	11
Mida tähendab jätkusuutlikkus? .....	12
Strateegiad majanduse muutmiseks “tuleviku ssobivaks” .....	14
Sõnastik.....	17
Viited.....	18
3. Koolitusmaterjalid .....	20
Tegevus 1: Mitu ökoloogilist kriisi .....	20
Kliimakriisi küsimustiku tabel.....	20
Järeltegevus: kliimakriisi viktoriini uurimine .....	22
Õiglane jaotamine? .....	23
Tegevus 2: Suur kiirenemine .....	25
Kasvu simuleerimine .....	25
Sisend: suur kiirendus .....	26
Tegevus 3: Majanduse kasv .....	27
Tõhususe väljakutse.....	27
Takistused jätkusuutlikule tegevusele .....	28
Sisend: eksponentsiaalne kasv piiritletud planeedil? .....	31
Tegevus 4: Milline võiks välja kõigile hea elu planeedi piirides?.....	32
Kuidas kujutleme head elu kõigile?.....	32
Tegevus 5: Mida tähendab jätkusuutlikkus? .....	34
Sisend: „Strateegiad meie majanduse tuleviku sobivaks muutmiseks“ .....	34
Tegevus 6: Strateegia majanduse muutmiseks “tuleviku sobivaks” .....	35
Erinevad maailmavaated, erinevad poliitikad .....	35
4. Interaktiivne õppematerjal .....	40
Tegevus 1: Kliimakriisi viktoriin .....	40



Tegevus 2: Takistused jätkusuutlikule tegevusele.....	42
Tegevus 3: Kuidas me kujutame ette head elu kõigile? .....	44

# 1. Ülevaade



Graafik 1 Soojenemisribad, mis kujutavad aasta keskmisi globaalseid temperatuure (1850-2018)<sup>1</sup>

## Mida tähendab jätkusuutlikkus?

Mõiste jätkusuutlikkus pärineb algselt metsandusest: puid peaks langetama ainult nii palju, kui see taaskasvab uute istandike kaudu, hoides puude populatsiooni ja saaki konstantsena. Nõrga ja tugeva jätkusuutlikkuse mõisted pakuvad erinevaid vastuseid küsimusele, mida tähendab jätkusuutliku varu säilitamine.

**Nõrka jätkusuutlikkust** rakendatakse keskkonnaökonoomikas ja see põhineb vahetatavuse põhimõttel; looduskapitali (loodusvarad) saab asendada füüsilise kapitali (nt masinad või materiaalne infrastruktuur) ja inimkapitaliga (nt teadmised). Keskkonna, ühiskonna ja majanduse kolm valdkonda eksisteerivad eraldi ja suhtlevad ressursside vahetamise kaudu. Füüsilist kapitali tähistab majandussfäär, inimkapitali sotsiaalne sfäär ja looduskapitali ökoloogiline sfäär. Jätkusuutlikkus tähendab **kapitali koguväärtuse konstantsena hoidmist** (kolme kapitali liigi summa) ja võimaluse korral selle suurendamist. Looduslik, füüsiline ja inimkapital on võrreldavad ja vastastikku asendatavad, st vahetatavad ühe meetme, nimelt raha abil. Selle vahetuse läbiviimiseks on vaja võrdlusmeetodeid, näiteks tasuvusanalüüsi.

On võimalik luua turge, kus kaubeldakse kolme kapitali vormiga. See viib kaubaks muutumiseni, see tähendab, et tasuta kaubad, nagu õhk ja vesi, mis on kogu elu aluseks, muudetakse kaupadeks, millega saab kaubelda nagu iga muu kaubaga. Seetõttu ei peeta seda problemaatiliseks, kui looduskapital väheneb tänapäeval, kui piirkonnad muutuvad kõrbeks, kui samal ajal suurendatakse füüsilist kapitali, näiteks teede ehitamise teel. Vahetatavuse tõttu saab keskkonnakahjusid rahaliselt hüvitada. Lendajad saavad hüvitada kompensatsioonimaksetega tekitatud heitkoguseid, näiteks metsauendusprojektidesse.

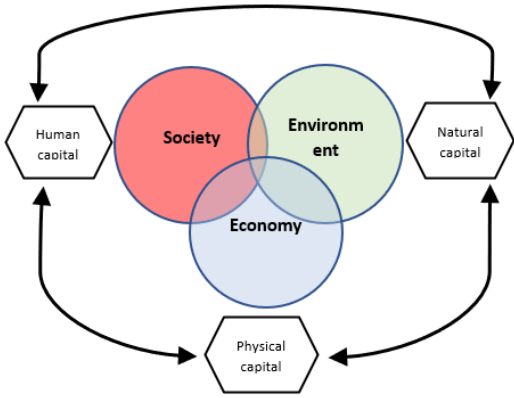
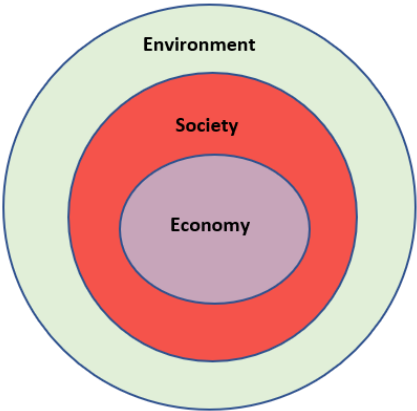
Nõrga jätkusuutlikkuse võtmepõhimõiste on **optimeerimine** - nappide ressursside parima võimaliku jaotuse uusklassikaline kontseptsioon. Ressursside optimaalseks jaotamiseks tuleb arvestada ja arvutada välismõjud. Välismõjusid põhjustavad osalejad, ilma et nad kannaksid sellest tulenevaid kulusid. Näiteks või siis, kui ettevõtte eraldab korstnast saastunud õhku ilma filtreid paigaldamata või hüvitist maksmata neile, keda see mõjutab. Kui hinna sisse ei arvata välismõjusid, ei vasta optimaalne turutulemus optimaalsele sotsiaalsele tulemusele, mille tulemuseks on valede hinnasignaalide tõttu turutõrge. **Välismõjude arvessevõtmine**, näiteks keskkonnakahjude rahaline hüvitamine, on nõrga jätkusuutlikkuse kontseptsiooni keskne vahend: "Õigete hindade" abil on seni välistatud keskkonakoormus arvestatud, st sisaldub hindades. Näiteks võib tuua saastunud vee või õhu maksud ja maksud ning heitkoguste sertifikaadid. Nõrk jätkusuutlikkus järgib põhimõtet, et **saastaja maksab**:

<sup>1</sup> Hawkins, 2018

kes tekitab ökoloogilisi ja sotsiaalseid kulusid, peaks need ka kandma. Mis peaks aga olema liikide väljasuremise või ökosüsteemide degradeerumise "õige" hind, pole nii selge.

**Tugev jätkusuutlikkus** on ökoloogilise ökonomika arutelude keskmes, mis lähevad kaugemale ressursside optimaalse jaotuse arutamisest. Tugev jätkusuutlikkus põhineb kinnistumise põhimõttel: majandus on alamsüsteem, mis on kinnistunud ühiskonnas ja biofüüsikalises sfääris. Tugev jätkusuutlikkus eeldab, et majandus- ja sotsiaalelu põhineb **asendamatutel põimitud ökosüsteemidel**, mida **tuleb säilitada**. Majandustegevus seisab silmitsi ökoloogiliste piiridega. Looduse asendatavus muud tüüpi kapitalidega on piiratud. Optimeerimise idee asemel nõuab tugev jätkusuutlikkus sotsiaal-ökoloogiliste süsteemide terviklikku ja süsteemset vaadet ning **mõistlikku arutelu** alternatiivide vahel. Sellest vaatenurgast lähtudes on keskkonna, sotsiaalküsimuste ja majanduse kolm valdkonda paljuski võrreldamatud, see tähendab, et see ei ole meetmega võrreldav ja seetõttu vastastikku asendatav.

Tugeva jätkusuutlikkuse mõistmisel ei ole loodus ressursside (kapitali) varu, vaid keeruline ökosüsteem, mis tagab inimkonnale elutähtsad funktsioonid. Loodusel on oma väärtus, sest toodetud kapitali ja looduse vahel on kvalitatiivsed erinevused; esimene on reprodutseeritav (nt saab ehitada uusi sildu), looduse hävitamine on sageli pöördumatu. "Akvaariumi kaladest saab teha kalasuppi, kuid kalasupist ei saa akvaariumi jaoks kala valmistada".

	Nõrk jätkusuutlikkus	Tugev jätkusuutlikkus
Jätkusuutlikkuse tähendus	Kapitali koguväärtuse säilitamine või suurendamine	Kriitiliste loodusvarade ja ökosüsteemide asendamatute varude säilitamine
Põhiidee	Looduskapitali ja muude kapitaliliikide (masinad, inimkapital, raha) vahetatavus	Manustatus; Looduse asendatavus muud tüüpi kapitalidega on piiratud
Põhimõisted	Optimeerimine (nappide ressursside parim võimalik jaotamine) Välismõjude internalisatsioon (põhimõte, et saastaja maksab	Võrreldamatus (pole võrreldav moodsuga, nt rahaga); Alternatiivide arutamine Ettevaatuspõhimõte
Graafiline taasesitus		
Tagajärjed	Keskkonnakahju rahaline hüvitamine (hüvitise maksmine)	Inimtegevusel võivad olla pöördumatud tagajärjed
Economic disciplines	Keskkonnamajandus, ressursimajandus	Ökoloogiline majandus

Tabel 1: tugeva ja nõrga jätkusuutlikkuse võrdlus<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Own representation on the basis of: Novy, Bärnthaler, Heimerl, 2020, p. 27-30

Tugev jätkusuutlikkus põhineb ettevaatuspõhimõttel: tuleb vältida või vähendada võimalikku keskkonda kahjustavat kahju või reostust, mis võib muutuda inimestele ohtlikuks, isegi kui pole kindlust, et see tekib. ÜRO kliimamuutuste raamkonventsioon tugineb ettevaatuspõhimõttele. Seetõttu peaks majandustegevus põhinema kliimauuringute tulemustel.

## Strateegiad majanduse muutmiseks „tuleviku sobivaks“

Mis kas peaks välja nägema üleminek kliimasõbralikule ja jätkusuutlikule majandusele? Järgmised strateegiad erinevad põhieelduste ja lähenemisviiside poolest.

Friedrich von Hayeki uusklassikalistel ideedel põhinev **туру-liberaalne strateegia** näeb turgu kui institutsiooni, mis ühendab individuaalse tegevuse ja sotsiaalse heaolu. Seda esindab 'nähtamatu käe' pilt, mis esindab tegevust, mis tahtmatult **viib optimaalse sotsiaalse tulemuseni**. See reguleerib pakkumist ja nõudlust turumehhanismi abil. Seega võib oma huvide järgimine ühist kasu teenida paremini kui mis tahes majanduse kavandamine. Riik on sunniaparaat, mille mõju konkreetsele majandustegevusele tuleb minimeerida. Vaba turumajandus ja vabakaubandus on säästva majandustegevuse parimad eeldused. Toimiva turu- ja omandisüsteemi olemasolul võib usaldada, et eelseisev ümberkujundamine **õnnestub turuprotsesside abil spontaanselt**. Turuliberaalse poliitika ülesanne on tagada ainult asjakohane õiguslik raamistik. Selle mudeli piires ulatub spekter libertaristlikest positsioonidest, mis püüavad minimeerida riigi sekkumist (Hayeki traditsiooni kohaselt), kuni uusklassitsistlike positsioonideni, mis otsustavad turutõrgete parandamist (näiteks CO<sub>2</sub>-maksu kaudu). Turutõrkeid saab vältida, kui ökoloogilistele kaupadele, nagu hea õhu ja vee kvaliteet, antakse hind, kuna seeläbi kasutatakse optimaalselt nappe ressursse ja tootmistegureid. Sellega seotud turgude laienemine toob kaasa üha uusi elupiirkondi, millel varem hinda ei olnud

**Sotsiaal-ökoloogilise ümberkujundamise strateegia** tuleneb tänapäeva tohututest keskkonnaprobleemidest. See on inspireeritud Karl Polanyist, erinevatest sotsiaal-majanduslikest teooriatest, sotsiaal-ökoloogiliste transformatsioonide uuringutest ja osaliselt ka Keynesist. Selle strateegia kohaselt on vaja põhjalikku ümberkujundamist, mis avab uusi teid **jätkusuutliku ja õiglase majanduse poole**. Selle strateegia piires ulatub spektrit pragmaatilistest radikaalsetest sotsiaal-ökoloogilise ümberkujundamise ideedest. **Pragmaatiline** seisukoht on näiteks Saksamaa globaalsete muutuste nõuandekomisjoni (WBGU) seisukoht, mis pakub välja uue ülemaailmse sotsiaalse lepingu jätkusuutliku ülemaailmse majanduskorra jaoks. See lähenemine **ökoloogilisele moderniseerimisele** ühendab sotsiaalseid ja süsteemseid uuendusi. Tugev avalik sektor, hea avalik tehnoloogia- ja innovatsioonipoliitika ning avalik infrastruktuur loovad koos võimalused „kujunduse järgi ümberkujundamiseks“. Majanduskasv on endiselt oluline jaotuskonfliktide lahendamiseks üha suurema "koogi" jagamise kaudu. Majandusliku, sotsiaalse ja ökoloogilise jätkusuutlikkuse saab saavutada, **eraldades majanduskasvu ressursside tarbimisest ja heitkogustest**.

Muuhulgas nõuab kasvuliikumine **radikaalset sotsiaal-ökoloogilist transformatsiooni**. Selles rõhutatakse kahte peamist jätkusuutlikkuse takistust, mis tuleb ületada: kasvuperspektiiv ja kalduvus kaubastada kõiki inimesi. Kuna absoluutset lahtisidumist ei toimu, ei ole see seetõttu otstarbekas strateegia vajalike materjalide ja heitkoguste radikaalseks vähendamiseks. Materiaalse heaolu ja tarbimise kasvu asemel tuleks keskenduda **inimeste heaolu** ja piisavuse kasvule. Seetõttu on vaja **dekodifitseerimist**, kuna paljud piirkonnad ei sobi turul kaubana kaubeldavaks. Kui kõigile pakutakse hea elu põhialuseid, alates värskest õhust ja veest kuni hea hariduse, rahvatervise ja ühistranspordini, mitte turgudel kaubelduna, sõltub heaolu vähem (kasvavast) sissetulekust ja tarbimisest.

See on visioon põhjalikust ümberkujundamisest, mis viib tõeliselt jätkusuutliku ja õiglase majanduseni. Lähenemisviisid on poliitilised ja tuginevad tugevalt sotsiaalsetele liikumistele - näiteks tuleviku reeded -, et tekitada süsteemsete muutuste algatamiseks kodanikuühiskonna poolt survet altpoolt. See hõlmab vastupanu soovimatutele arengutele (nt pruunsöe kaevandamine), samuti säästva majandustegevuse uutele vormidele, nagu kogukondade liikumine, sotsiaalsed ettevõtjad või ühistud. Järgmises tabelis võrreldakse erinevate strateegiate põhimõtteid:

	Turuliberaalne strateegia	Sotsiaalökoloogilise ümberkujundamise pragmaatiline strateegia	Sotsiaalökoloogilise transformatsiooni radikaalne strateegia
Inspireeritud	Hayek, uusklassikaline majandus	Polanyi, Keynes, sotsiaalmajandus, keskkonnaökonomika, ökoloogiline majandus	Polanyi, sotsiaalmajandus, ökoloogiline majandus
Eesmärk	Turukorralduse, konkurentsivõime, kasvu kindlustamine	Majanduskasvu lahutamine ressursside suurenevast tarbimisest	Kasvult imperatiivsetelt, sotsiaal-ökoloogilistelt alternatiividelt eemaldumine
Kaubaks muutmine	Jah	Osaliselt	Ei
Muutumine	Spontaanne muundumine	Ümberkujundamine kujunduse järgi	Sotsiaalne innovatsioon, mille eesmärk on süsteemsed muutused

Tabel 2: Jätkusuutliku majanduse strateegiad <sup>3</sup>

<sup>3</sup> Own representation on the basis of: Novy, Bärthaler, Heimerl, 2020, p. 55.

## 2. Taustateave

Järgmine tekst põhineb Andreas Novy, Richard Bärnthaleri ja Veronika Heimerli kirjutatud raamatul "Zukunftsfähiges Wirtschaften".<sup>4</sup>

### Mitu ökoloogilist kriisi

Alates 1970. aastatest on teadlased hoiatanud kasvule suunatud tööstustoodangu ja lääneliku eluviisi põhjustatud kasvavate ökoloogiliste probleemide eest. Vahepeal oleme keskel mitmetes **ökoloogilistes kriisides**, ennekõike **kliimakriisis**. Fossiilkütustel põhinevad energiasüsteemid, transpordinfrastruktuur ja tööstuslik põllumajandus eraldavad kasvahoonegaase, mis takistavad päikesekuumusel maa atmosfäärist pääsemist. Täna on atmosfääri kasvahoonegaaside kontsentratsioon viimase 800 000 aasta kõrgeim. Selle tulemusel on globaalne keskmine temperatuur alates tööstuseelsest ajastust tõusnud rohkem kui ühe Celsiuse kraadi võrra. See muudab radikaalselt ka veeringet, kuna Maa atmosfäär neelab vett kiiremini. Sademed muutuvad ebaregulaarsemaks ja intensiivsemaks. Selle tagajärjeks on ilmastikuolud nagu üleujutused, pikad kuivad perioodid, lumekaos, metsatulekahjud ja orkaanid.

Kliimamuutused on eriti ohtlikud, kuna maakera süsteemid ei toimi lineaarselt. Nn **kallutuspunktide** ületamisel tekivad ettearvamatud ja mõnikord üksteist tugevdavad muutused. Neid pöördepunkte ei saa täpselt kindlaks määrata ja nende ületamine on tavaliselt pöördumatu. Üks pöördepunkt on jää sulamine arktilises piirkonnas. Kuna globaalne soojenemine toob kaasa igikeltsa sulamise Arktikas, võimaldab see lagundada metaani eraldavaid baktereid, mis veelgi kiirendab soojenemist. Lisaks võib Arktika jää sulamine põhjustada radikaalset kuumuse ja külma perioodi, kuna see mõjutab Golfi voogu. Ebatavalised kuumad või külmad perioodid võivad põhjustada saagi ebaõnnestumist ja vähendada toidu saaki. Kuumus ja põud soodustavad ka metsatulekahjusid, mis omakorda põhjustavad süsinikdioksiidi säilitavate metsade kadu. Maa süsteem ja kliima on keerulised - neid ei saa täielikult reguleerida.

Samal ajal **väheneb bioloogiline mitmekesisus** murettekitava kiirusega. Juba praegu on liike umbes 20 protsenti vähem kui 20. sajandi alguses. Ja kogu maailmas ähvardab kaheksandikku meie looma- ja taimeliikidest väljasuremine. Eelkõige aitab tööstuslik põllumajandus metsade hävitamise ning pestitsiidide ja masinate kasutamise abil liikide väljasuremisele enneolematu kiirusega. Lisaks põhjustab tõsiseid probleeme **õhusaastus** tööstustest ja autode heitgaasidest, tahkete osakeste ning puidu või kivisöega kuumutamine ja toiduvalmistamine. Kliimamuutuste kiirenemise kõrval viib õhusaaste südamehaiguste, insultide, kopsuhaiguste ja vähini. Õhu, vee ja pinnase saasteained põhjustavad kogu maailmas üheksa miljonit surmajuhtumit, mis on kolm korda rohkem kui AIDS, tuberkuloos ja malaaria.

Kliimakriisi edasise eskaleerumise vältimiseks on Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni liikmesriigid kokku leppinud, et hoiab globaalse keskmise temperatuuri tõusu "tunduvalt alla 2 Celsiuse kraadi" võrreldes industriaalajastu eelsega, eesmärgiga 1,5 kraadi. Globaalse soojenemise piiramiseks kahe kraadini tuleb kasvahoonegaaside heitkoguseid vähendada 2050. aastaks 40–70 protsenti võrreldes 2010. aastaga ja nulli aastaks 2100. Kui see suundumuse pöördumine ei õnnestu, muutub suur osa maakeral inimeste jaoks enne selle sajandi lõppu elamiskõlbmatu. Looduskatastroofid tabasid vaesemaid riike ja tõrjutud rühmi tugevamalt. Kui Holland on meretaseme tõusu eest kaitstud

---

<sup>4</sup> Novy, Bärnthaler, Heimerl, 2020

kulukate tammidega, siis Bangladeshil pole võrreldavat kaitset. Äärmuslike kliimatingimustega kaasnevad suured lennuliikumised. Maailmapanga andmetel võib aastaks 2050 kliimamuutuste tõttu sundida põgenema üle 140 miljoni inimese. Sellest hoolimata ei tunnistata kliimakriisi tagajärgi varjupaiga andmisel endiselt.

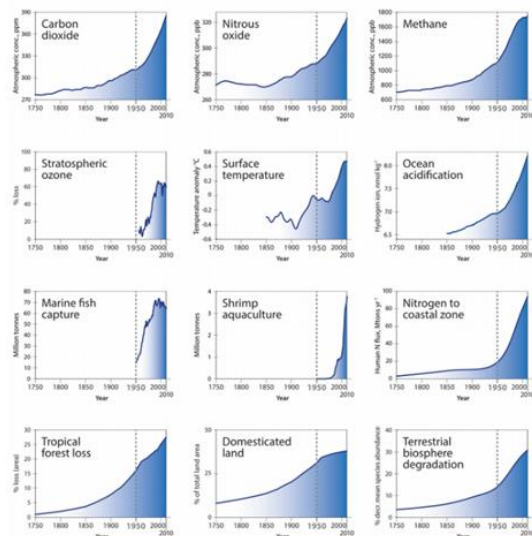
Ajalooliselt põhjustavad enamiku heitkoguste ja seega ka planeedipiiride ületamise varajastes tööstusriikides ning nüüd rikkad riigid Euroopas ja Põhja-Ameerikas. Vaadates heitkoguseid elaniku kohta, nagu varem, on planeedil stressi vaid vähesed rikkad. Kui kõige vaesem pool maailma elanikkonnast tekitab ainult umbes 10% kogu maailma heitkogustest, siis kõige rikkamad 10% vastutavad umbes 50% eest. Ulrich Brand ja Markus Wissen räägivad Euroopa ja USA "imperiaalsest eluviisist", mittesäästvast eluviisist teiste arvelt. See põhineb ülemaailmsel ebavõrdsusel ja eksploatatsioonil. Praegune lääne toodangu- ja tarbimismudel on kasulik peamiselt nafta- ja autoettevõtetele ning rikaste riikide tarbijatele. Euroopa elanikkond pääseb madalate hindadega juurde toorainetele ja tarbekaupadele mujalt maailmast. Planeedipiiride austamiseks tuleb ressursside tarbimist piirata, mis süvendab jaotuskonflikte. Kuni viimase ajani kanti kulud peamiselt tulevastele põlvedele ja globaalsele lõunale. Viimane on aga järjest raskem, kuna lääneriikide ülemvõim on lainetav.

## Suur kiirendus

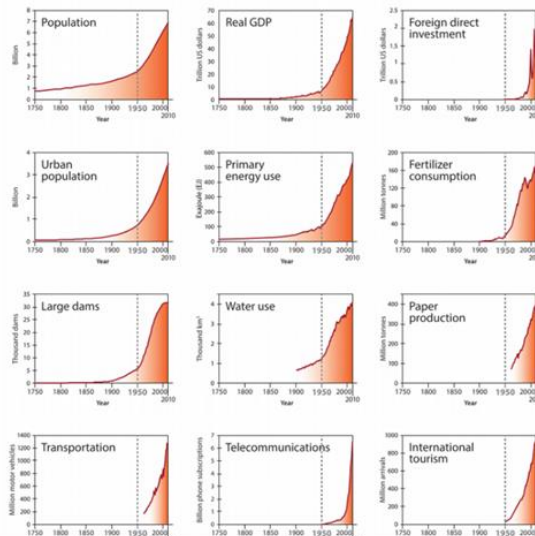
Mitmete ökoloogiliste kriiside lähtepunktiks võib pidada tööstusrevolutsiooni, mis tõi kaasa põhimõttelise ümberkujundamise: ainulaadselt produktiivne tootmisviis ja materiaalse rikkuse tohutu suurenemine sai võimalikuks loodusvarade tarbimise sama massiivse kasvu tõttu ja heitkogused. Sellist eksponentsiaalset kasvu dünaamikat nimetatakse "**suureks kiirenduseks**". Järgmine diagramm illustreerib nii olulisi biofüüsikalisi kui ka sotsiaalmajanduslikke näitajaid, mis tööstusrevolutsiooniga koos tõusma hakkavad. Alates 20. sajandi keskpaigast ilmneb trend eksponentsiaalse kasvu suunas. Elusõbralikku kliimat ohustab seega valitsev ressursimahukas majandusmudel. Selle probleemid ei ole kapitalismi ebaõnnestumine, vaid on tegelikult kapitalismi edu soovimatud tagajärjed. Alates Euroopast on see kahe sajandi jooksul toonud jõukust, sotsiaalseid saavutusi ja kultuurilist emantsipatsiooni inimkonna üha suurematele osadele. Inimeste drastiline mõju meie planeedile peegeldub aga ka sellistes ökoloogilistes kriisides nagu kliimamuutused, liikide väljasuremine, loodusressursside liigkasutamine ja kõrge saasteainete tase, mis koos hakkavad ohustama kogu meie olemasolu.



Earth system trends



Socio-economic trends



Joonis 2 "Suur kiirendus"<sup>5</sup>

## Majanduse kasv

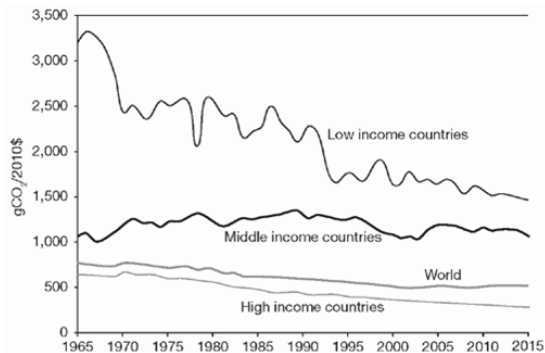
Lääne tsivilisatsiooni mudel põhineb kasvul. Ajalooliselt andis majanduskasv aluse jaotuskonfliktide vältimiseks "koogi" suurendamise teel, teisisõnu edendades majanduskasvu kui jõukuse saavutamise meetodit, mitte ümberjagamist. See oli demokraatlik kompromiss, mis tagas Põhja-Ameerika ja Lääne-Euroopa healukapitalismi ajal sotsiaalse rahu. Tänapäeval on maailma majandus peaaegu viis korda suurem kui pool sajandit tagasi. Kui kasv jätkuks sellises tempos, oleks majandus aastaks 2100 80 korda suurem <sup>6</sup>.

Ka keskkonnasäästliku majanduse kontseptsioon on endiselt kindlalt pühendunud majanduskasvule. Rohelise kasvu eesmärk on ühendada suurenev tootmine ja sissetulek vähendatud ressursimahukusega. Ta püüab muuta tootmisharjumusi, seadmata kahtluse alla majandussüsteemi laienemisele suunatud loogikat, et jätta olemasolev eluviis muutmata. Rohelise majanduse teooriates eeldatakse, et loodusvarasid (looduskapital) ja toodetud kaupu (füüsiline kapital) saab asendada. Idee on selles, et tehnoloogiline areng ja suurenenud tootlikkus võivad tänapäeval tõsta elatustaset ning rikkuse suurenemisega saab kaotatud keskkonna kvaliteedi hilisemas etapis taastada "rohelist" investeeringute abil. Keskkonna hävitamist peetakse pöörduvaks. Majanduskasvu vastavalt roheline kasvu teooriatele saab ja tuleks tõhususe suurendamise abil eraldada materjali tarbimisest ja heitmetest. Siinkohal nimetatakse materjali või heitkoguste vähenemist ühiku kohta (nt vähem heitkoguseid toodetud sõiduki kohta) suhteliseks lahtisidumiseks. Kahekraadise eesmärgi saavutamiseks on vaja siiski täielikku lahtisidumist, kusjuures heitkogused ja materjalitarbimine vähenevad majanduskasvu jätkumisest hoolimata absoluutarvudes. Absoluutne lahtisidumine on seni saavutatud ainult valitud perioodidel ja üksikute riikide puhul, peamiselt seetõttu, et need riigid (nagu Taani) on oma ressursimahukad tootmisprotsessid tellinud teistesse riikidesse (näiteks Hiina). Globaalselt pole absoluutset lahtisidumist toimunud. Tehnoloogilised nõuded absoluutset

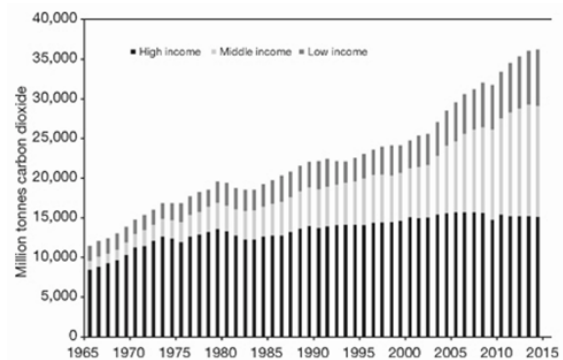
<sup>5</sup> Steffen, Broadgate, Deutsch, Gaffney, Ludwig, 2015, on the basis of Global IGBP Change – International Geosphere-Biosphere Programme, 2015

<sup>6</sup> Jackson, 2009

lahtisidumisest oleksid tohutud. Lisaks sellele on efektiivsuse suurendamise säästupotentsiaal enamasti realiseeritud vaid osaliselt, kuna tarbimise vähenemine ühes sfääris viib tarbimise suurenemiseni mujal. Seda nimetatakse tagasilöögi efektiks. Tooted võivad tehnoloogia arenguga odavnedada, mis omakorda loob täiendava tarbimise jaoks suurema ostujõu. Näiteks kui autod kulutavad vähem kütust, säästavad inimesed raha tankimisel, mille nad võivad kulutada pikemate vahemaade läbimiseks või lendamiseks.



Joonis 1 Aastane süsinikdioksiidi heitkoguste intensiivsus, 1965–2015 <sup>7</sup>



Joonis 2 Aastane süsinikdioksiidi heide maailma regioonide kaupa, 1965–2015 <sup>8</sup>

Kaks ülaltoodud joonist näitavad nii süsinikdioksiidi heitkoguste intensiivsust ühe dollari kohta kui ka absoluutseid süsinikdioksiidi heitkoguseid. Heitkoguste intensiivsuse langus (joonis 1) näitab suhtelist lahtisidumist viimastel aastakümnetel, eriti madala sissetulekuga riikides. Ülemaailmselt on suhteline lahtisidumine olnud väike. Vaatamata sellele suundumusele on maailm kaugel absoluutset heitkoguste vähendamisest. Teine joonis näitab, et absoluutset lahtisidumist ei ole toimunud - heitkogused koos majanduskasvuga ikka kasvavad (?).

Empiirilisel ei saa jätkusuutlikkuse suundumust tuvastada. Vastupidi, ülemaailmne energianõudlus kasvas 2000. aastast kuni 2017. aastani üle 40 protsendi. 81 protsenti nõudlusest rahuldatakse endiselt fossiilkütuste abil. Fossiilkütuste tööstus domineerib jätkuvalt maailmamajanduses; 2018. aasta kümnest suurimast ettevõttest kaheksa olid nafta-, auto- ja energiasektoris. Need ettevõtted moodustavad koos mõttekaaslaste poliitikute, ametiühingute ja meediaga mõjuka **fossiilkütuse bloki**, mis kaitseb status quot. Sõe-, nafta- ja autotööstus on seni edukalt kaitsnud oma omandit (fossiilsete ressursside osas) ja turge (mootoriga eratranspordi ja "odava" energia jaoks). Võimuküsimustega tegelemata on kliimakriisiga võitlemine keeruline. ?).

Ehkki tõsiasi, et maailm, nagu me seda teame, on ohustatud, on levinud peavoolumeediasse ja jõudnud poliitilisse päevakorda, on tänu reede tuleviku nimel liikumistele siiski ambitsioonikad kliimameetmed puudu. Me oleme selles, mida Tim Jackson nimetab „kasvudilemmaks“; loobumine oma majanduse kasvamisest näib põhjustavat majanduslikku ja sotsiaalset kokkuvarisemist, samas kui edasine kasvupüüdlamine võib hävitada globaalsed ökosüsteemid, mis on meie eksistentsi alus<sup>9</sup>. On ilmne, et me ei saa enam majanduskasvule loota. Tavapärase asjaajamine pole enam võimalus. Teine tootmis-, tarbimis- ja eluviis on hädavajalik. Kuidas see maa peal välja võib näha?

<sup>7</sup> Jackson, 2016, p.142

<sup>8</sup> Jackson, 2016, p.144

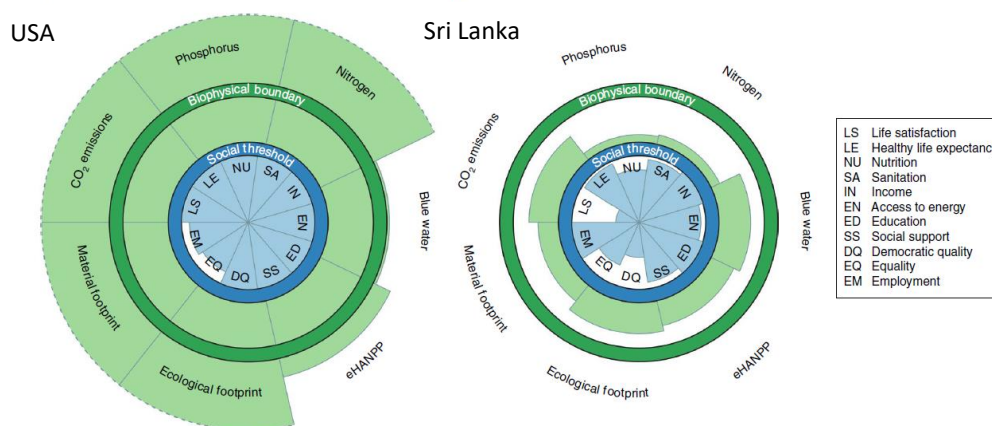
<sup>9</sup> Jackson, 2009

## Kuidas näeks välja hea elu kõigile planeedi piirides?

Kõigi inimeste jaoks pole piisavalt ressursse, et nad saaksid nautida keskmise eurooplase materiaalet elatustaset. Seetõttu ei saa Lääne ressursimahukat elatustaset kogu maailmas üldistada. Hoolduse praegusel viisil ei ole võimalik kõigi jaoks heaolu saavutada ökoloogilises piires.

Kate Raworth pakub oma raamatus *Donut Economics*<sup>10</sup> välja, et majanduste eesmärk ei peaks olema SKP kasv, vaid see, et kõigil oleks olemas see, mis on eluks hädavajalik, ja samal ajal tagama, et kriitilised planeediprotsessid ei satuks ohtu. Ta kasutab sisemise ja välimise rõngaga sõõrikujulise kuju kujutist **turvalise ja õiglase ruumina**, milles inimkond peaks tegutsema. Selle sõõriku sees on ressursikasutus piisavalt kõrge, et jõuda sotsiaalse heaolu aluseni (sisemine ring), kuid piisavalt madal, et mitte ületada planeedipiire (välimine ring). Lähtudes „turvalise ja õiglase ruumi“ raamistikust, on O’Neill jt. soovitada võtta kasutusele inimvajadustel põhinev lähenemisviis. Toitumine, kanalisatsioon, sissetulek, juurdepääs energiale, haridus, sotsiaalne tugi, võrdsus, demokraatlik kvaliteet ja tööhõive on vajadused, mis tuleks rahuldada.

Lisaks hõlmavad need inimese heaolu kahte mõõdet, nimelt enda teatatud rahulolu eluga ja tervisliku eluea hindamine “hea elu” mõõtmiseks. Turvalise ruumi mõõtmiseks riiklikus mastaabis ühendavad nad riiklikud tarbimispõhised keskkonnanalajäljed (ökoloogiline jalajälg, materjali jalajälg) ja planeedi piirid “vähendatud” (mõõdud: CO<sub>2</sub> heitkogused, fosfor, lämmastik, sinine vesi, eHANPP). See lähenemine annab meile ettekujutuse sellest, milline võiks olla hea elu kõigile planeedi piirides, ja paneb meid mõistma, kui kaugel me selle saavutamisest oleme. Praegu ei täida ükski riik kõiki põhivajadusi, ületamata jätkusuutlikkuse künniseid. Strateegiad levitamise parandamiseks? vaja on süsteeme, et vajadusi saaks säästlikumalt täita. Selles mängivad olulist rolli nii piisavus kui ka võrdsus. Kõigi inimeste väärrika elu poole püüdlev kliimapoliitika nõuab **ümberjagamispoliitikat** ning sõltub kollektiivsete otsuste tegemisest ja kollektiivsetest sätetest.



Joonis 3 Riiklik tulemuslikkus võrreldes "turvalise ja õiglase ruumiga" Ameerika Ühendriikide ja Sri Lanka jaoks. Ideaalis oleks riigil sinised kiilud, mis jõuavad sotsiaalse piirini (sotsiaalse läve sees pole midagi valget) ja rohelised kiilud biofüüsikalises piires ( miski pole roheline väljaspool biofüüsikalist piiri).

<sup>10</sup> Raworth, 2017

## Mida tähendab jätkusuutlikkus?

Mõiste jätkusuutlikkus tuleneb algselt metsandusest; langetada tuleks ainult nii palju puid, kui see kasvab uute istandike kaudu, hoides puude populatsiooni ja saagikuse konstantsena. Nõrga ja tugeva jätkusuutlikkuse mõisted pakuvad erinevaid vastuseid küsimusele, mida tähendab jätkusuutliku varu säilitamine.

**Nõrka jätkusuutlikkust** rakendatakse keskkonnaökonoomikas ja see põhineb vahetatavuse põhimõttel: looduskapitali (loodusvarad) saab asendada füüsilise kapitaliga (nt masinad või materiaalne infrastruktuur) ja inimkapitaliga (nt teadmised). Keskkonna, ühiskonna ja majanduse kolm valdkonda eksisteerivad eraldi ja suhtlevad ressursside vahetamise kaudu. Füüsiline kapital sisaldub majandussfääris, inimkapital sotsiaalsfääris ja looduskapital ökoloogilises sfääris. Jätkusuutlikkus tähendab kapitali koguväärtuse (kolme kapitali liigi summa) konstantsena hoidmist ja võimaluse korral selle suurendamist. Selle vahetatavuse põhimõtte kohaselt on looduslik, füüsiline ja inimkapital võrreldav ja vastastikku asendatav, st vahetatav ühe meetme abil: raha. Selle vahetuse läbiviimiseks on vaja võrdlusmeetodeid, näiteks tasuvusanalüüsi.

Võib luua turge, kus kaubeldakse kolme kapitali vormiga. See viib kaubaks muutumiseni, see tähendab, et tasuta kaubad, nagu õhk ja vesi, mis on kogu elu aluseks, muudetakse kaupadeks, millega saab kaubelda nagu iga muu kaup. Seetõttu ei peeta seda problemaatiliseks, kui looduskapital väheneb tänapäeval, kui piirkonnad muutuvad kõrbeks, kui samal ajal suurendatakse füüsilist kapitali, näiteks teede ehitamise teel. Vahetatavuse seisukohalt saab keskkonnakahju rahaliselt hüvitada. Lendajad saavad metsauuendusprojektidesse maksta hüvitist, mis "kompenseerib" tekitatud heitkoguseid.

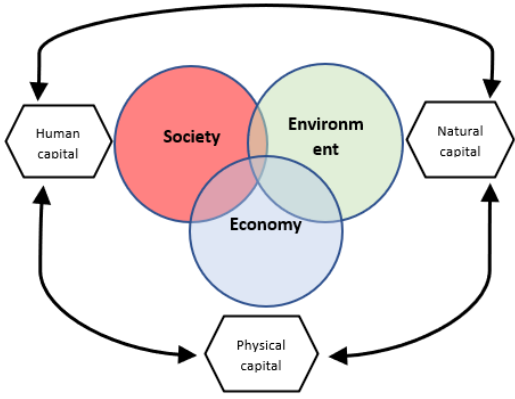
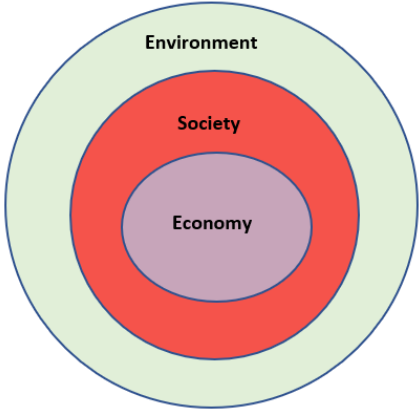
Nõrga jätkusuutlikkusega seotud põhimõiste on **optimeerimine** - nappide ressursside parima võimaliku jaotuse uusklassikaline kontseptsioon. Ressursside optimaalseks jaotamiseks tuleb arvestada ja arvutada välismõjusid, nn välismõjusid. Välismõjusid põhjustavad osalejad, ilma et nad sellega seotud kulusid kannaksid: näiteks kui ettevõtte eraldab korstnast saastunud õhku ilma filtreid paigaldamata või hüvitist maksmata neile, keda see mõjutab. Kui välismõjud ei sisaldu hinnas, ei vasta turuoptimum sotsiaalsele optimumile, mille tulemuseks on valede hinnasignaali tõttu turutõrge. **Välismõjude internaliseerimine**, näiteks keskkonnakahjude rahaline hüvitamine, on nõrga jätkusuutlikkuse kontseptsioonis seega keskne majanduspoliitika vahend: "Õigete hindade" abil sisestatakse siiani väliskeskonnast tulenevad koormused, st need sisalduvad hindades. Näiteks on saastunud vee või õhu maksud või maksud ning heitkogustega kauplemise sertifikaadid. Nõrk jätkusuutlikkus järgib **põhimõtet, et saastaja maksab**: kes tekitab ökoloogilisi ja sotsiaalseid kulusid, peaks need ka kandma. Mis peaks aga olema liikide väljasuremise või ökosüsteemide degradeerumise "õige" hind, pole nii selge.

**Tugev jätkusuutlikkus** on ökoloogilise ökonoomika arutelude keskmes ja läheb kaugemale ressursside optimaalse jaotamise arutelust. Tugev jätkusuutlikkus **põhineb kinnistamise**, mitte asendatavuse põhimõttel: majandus on alamsüsteem, mis on kinnistunud ühiskonnas ja biofüüsikalises sfääris. Tugev jätkusuutlikkus eeldab, et majandus- ja sotsiaalelu põhineb asendamatu tel põimitud ökosüsteemidel, mida tuleb säilitada. Majandustegevus seisab silmitsi ökoloogiliste piiridega. Looduse asendatavus muud tüüpi kapitaliga on piiratud. Optimeerimise idee asemel nõuab tugev jätkusuutlikkus sotsiaal-ökoloogiliste süsteemide terviklikku ja süsteemset vaadet ning mõistlikku arutelu alternatiivide vahel. Sellest vaatenurgast lähtudes on keskkonna, sotsiaalküsimuste ja majanduse kolm valdkonda paljuski võrreldamatud, see tähendab, et see ei ole meetmega võrreldav

ja seetõttu vastastikku asendamatu. Näiteks lendude kompensatsioonimaksud ei saa kunagi kompenseerida lendude heitkoguseid, kuna ökoloogia ja ökonoomsuse kahte süsteemi ei saa üksteisega korvata. Niipea kui heitmed eralduvad, avalduvad need biofüüsikalised mõjud, näiteks kasvuhooneefekt, mida nende keerukuse tõttu ei saa kunagi üks-ühele ümber pöörata. Isegi kui puud istutatakse kompensatsioonina, ei seo nad CO<sub>2</sub> nii kaua, kui atmosfääri paisatud CO<sub>2</sub> eluiga: mitu tuhat aastat.

Tugeva jätkusuutlikkuse mõistmisel ei ole loodus ressursside (kapitali) varu, vaid keeruline ökosüsteem, mis tagab inimkonnale elutähtsad funktsioonid. Loodusel on oma väärtus, sest toodetud kapitali ja looduse vahel on kvalitatiivsed erinevused: esimene on **reprodutseeritav** (nt saab ehitada uusi sildu), looduse hävitamine on sageli **pöördumatu**. "Akvaariumi kaladest saab teha kalasuppi, kuid kalasupist ei saa akvaariumi jaoks kala valmistada".

Tugev jätkusuutlikkus põhineb **ettevaatuspõhimõttel**: tuleb vältida või vähendada võimalikku keskkonda kahjustavat kahju või reostust, mis võib inimestele ohtlikuks muutuda, isegi kui selle tekkimine pole 100 protsenti kindel. Seetõttu on ebakindlates olukordades vaja valitsuse keskkonnakaitset, et vältida võimalikke katastroofilisi kahjusid. Sellest lähtuvalt on vastutustundetu esitada mittetäielikke teadmisi tegevusetuse põhjenduseks, kui on oht pöördumatuks ja ohtlikuks kahjustamiseks. Muude lepingute ja määruste hulgas kehtestati ÜRO kliimamuutuste raamkonventsioonis (UNFCCC) rahvusvahelisel tasandil keskkonnakaitse ettevaatuspõhimõte. Ettevaatuspõhimõte annab õigustuse väitele, et jätkusuutlik majandustegevus peaks põhinema kliimauuringute tulemustel.

Nõrk jätkusuutlikkus		Tugev jätkusuutlikkus
Jätkusuutlikkuse tähendus	Kapitali koguväärtuse säilitamine või suurendamine	Kriitiliste loodusvarade ja ökosüsteemide asendamatu varude säilitamine
Põhiidee	Looduskapitali ja muude kapitaliliikide (masinad, inimkapital, raha) vahetatavus	Manustatus; Looduse asendatavus muud tüüpi kapitalidega on piiratud
Põhimõisted	Optimeerimine (nappide ressursside parim võimalik jaotamine) Välismõjude internalisatsioon (põhimõte, et saastaja maksab	Võrreldamatus (pole võrreldav määrduga, nt rahaga); Alternatiivide arutamine Ettevaatuspõhimõte
Graafiline taasesitlus		
Tagajärjed	Keskonnakahju rahaline hüvitamine (hüvitise maksmine)	Inimtegevusel võivad olla pöördumatud tagajärjed
Economic disciplines	Keskonnamajandus, ressursimajandus	Ökoloogiline majandus

Tabel 1 Nõrga ja tugeva jätkusuutlikkuse võrdlus<sup>11</sup>

## Strateegiad majanduse muutmiseks "tuleviku sobivaks"

Ilmselt ei ole tavapärase kasutamise tavaline. Kuidas peaks aga välja nägema üleminek kliimasõbralikule ja jätkusuutlikule majandusele? Järgmised ideaaltüüpilised strateegiad erinevad oma põhieelduste ja lähenemisviiside poolest.

**Turuliberaalne strateegia**, mis põhineb nii uusklassikalistel kui ka Friedrich von Hayeki ideedel, näeb turgu kui institutsiooni, mis ühendab individuaalset tegevust ja sotsiaalhoolekannet. Seda esindab "nähtamatu käe" kujutis, mis tähistab tegevust, mis viib tahtmatult sotsiaalse optimumini. See reguleerib pakkumist ja nõudlust turumehhanismi abil. Seega teenib oma huvide järgimine teoreetiliselt ühist hüve paremini kui mis tahes majanduse kavandamine. Riiki nähakse sunniaparaadina, mille mõju konkreetsele majandustegevusele tuleb minimeerida. Vaba

<sup>11</sup> Own representation on the basis of: Novy, Bärnthaler, Heimerl, 2020, p. 27-30

turumajandus ja vabakaubandus on säästva majandustegevuse parimad eeldused. Toimiva turu- ja omandisüsteemi olemasolul võib usaldada, et eelseisev ümberkujundamine õnnestub turuprotsesside abil spontaanselt. Turuliberaalse poliitika ülesanne on tagada ainult asjakohane õiguslik raamistik. Selle mudeli piires ulatub spekter libertaristlikest positsioonidest, mis püüavad minimeerida riigi sekkumist (Hayeki traditsiooni järgi), kuni uusklassitsistlike positsioonideni, mis otsustavad parandada turutõrkeid (näiteks süsiniku (CO<sub>2</sub>) maksu kaudu). Turutõrkeid saab vältida, kui ökoloogiliste kaupadele, nagu hea õhu ja vee kvaliteet, antakse hind, kuna seeläbi kasutatakse optimaalselt napp ressursse ja tootmistegureid. Sellega seotud turgude laienemine toob kaasa üha enamate eluvaldkondade kaubaks muutumise, millel varem hinda ei olnud.

**Sotsiaal-ökoloogilise ümberkujundamise strateegia** tuleneb tänapäeva tohututest keskkonnaprobleemidest. See on inspireeritud Karl Polanyist, erinevatest sotsiaalmajanduslikest teooriatest, sotsiaal-ökoloogiliste transformatsioonide uuringutest ja osaliselt ka Keynesist. Selle strateegia kohaselt on vaja põhjalikku ümberkujundamist, mis avab uusi teid **jätkusuutliku ja õiglase majanduse poole**. Selle strateegia piires ulatub spektrit pragmaatilistest radikaalsetest sotsiaal-ökoloogilise ümberkujundamise ideedest. **Pragmaatiline** seisukoht on näiteks Saksamaa globaalsete muutuste nõuandekomisjoni (WBGU) seisukoht, mis pakub välja uue ülemaailmse sotsiaalse lepingu jätkusuutliku ülemaailmse majanduskorra jaoks. See lähenemine **ökoloogilisele moderniseerimisele** ühendab sotsiaalseid ja süsteemseid uuendusi. Tugev avalik sektor, hea avalik tehnoloogia- ja innovatsioonipoliitika ning avalik infrastruktuur loovad koos võimalused „kujunduse järgi ümberkujundamiseks“. Majanduskasv on endiselt oluline jaotuskonfliktide lahendamiseks üha suurema "koogi" jagamise kaudu. Majandusliku, sotsiaalse ja ökoloogilise jätkusuutlikkuse saab saavutada, **eraldades majanduskasvu ressursside tarbimisest ja heitkogustest**.

Muuhulgas nõuab kasvuliikumine **radikaalset sotsiaal-ökoloogilist transformatsiooni**. Selles rõhutatakse kahte peamist jätkusuutlikkuse takistust, mis tuleb ületada: kasvuperspektiiv ja kalduvus kaubastada kõiki inimelusid. Kuna absoluutset lahtisidumist ei toimu, ei ole see seetõttu otstarbekas strateegia vajalike materjalide ja heitkoguste radikaalseks vähendamiseks. Materiaalse heaolu ja tarbimise kasvu asemel tuleks keskenduda **inimeste heaolu** ja piisavuse kasvule. Seetõttu on vaja **dekodifitseerimist**, kuna paljud piirkonnad ei sobi turul kaubana kaubeldavaks. Kui kõigile pakutakse hea elu põhialuseid, alates värskest õhust ja veest kuni hea hariduse, rahvatervise ja ühistranspordini, mitte turgudel kaubelduna, sõltub heaolu vähem (kasvavast) sissetulekust ja tarbimisest.

See on visioon põhjalikust ümberkujundamisest, mis viib tõeliselt jätkusuutliku ja õiglase majanduseni. Lähenemisviisid on poliitilised ja tuginevad tugevalt sotsiaalsetele liikumistele - näiteks tuleviku reeded -, et tekitada süsteemsete muutuste algatamiseks kodanikuühiskonna poolt survet altpoolt. See hõlmab vastupanu soovimatutele arengutele (nt pruunsöe kaevandamine), samuti säästva majandustegevuse uutele vormidele, nagu kogukondade liikumine, sotsiaalsed ettevõtjad või ühistud. Järgmises tabelis võrreldakse erinevate strateegiatega põhimõtteid:



	Turuliberaalne strateegia	Sotsiaalökoloogilise ümberkujundamise pragmaatiline strateegia	Sotsiaalökoloogilise transformatsiooni radikaalne strateegia
Inspireeritud	Hayek, uusklassikaline majandus	Polanyi, Keynes, sotsiaalmajandus, keskkonnaökonomika, ökoloogiline majandus	Polanyi, sotsiaalmajandus, ökoloogiline majandus
Eesmärk	Turukorralduse, konkurentsivõime, kasvu kindlustamine	Majanduskasvu lahutamine ressursside suurenevast tarbimisest	Kasvult imperatiivsetelt, sotsiaal-ökoloogilistelt alternatiividelt eemaldumine
Kaubaks muutmine	Jah	Osaliselt	Ei
Muutumine	Spontaanne muundumine	Ümberkujundamine kujunduse järgi	Sotsiaalne innovatsioon, mille eesmärk on süsteemsed muutused

Tabel 2: Jätksuutliku majanduse strateegiad<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Own representation on the basis of: Novy, Bärnthaler, Heimerl, 2020, p. 55.



## Sõnastik

**Kaubatoode:** protsess, mille käigus muudeti varem tasuta ressursid või avalikud teenused, näiteks värske õhk, vesi või haridus, kaubaks (toodeteks, mida saab osta ja müüa). Selle tulemusel rakendatakse optimeerimise turuloogikat üha enamates inimelu valdkondades. **Decommodification:** Reverting the trend of commodification by withdrawing resources or services from being traded on markets like commodities.

**Lahtisidumine, absoluutne:** heitkogused ja / või materjalitarbimine vähenevad, samal ajal kui majandustoodang kasvab.

**Lahtisidumine, suhteline:** heitkoguste intensiivsus või materjali intensiivsus ühiku kohta väheneb (nt vähem heitkoguseid toodetud sõiduki kohta) võrreldes majandusliku toodanguga. Kuid absoluutarvudes võivad heitkogused tõusta (nt kui sõidukeid toodetakse rohkem).

**Suur kiirendus:** nii biofüüsikaliste kui ka sotsiaalmajanduslike näitajate eksponentsiaalne kasvudünaamika. See näitab kapitalismi eduloo soovimatuid tagajärgi (inimeste drastilise mõju tõttu).

**Imperiaalne eluviis:** Euroopa ja USA mittesäästev eluviis, mis põhineb ülemaailmsel ebavõrdsusel ja ülemaailmse lõunaosa ärakasutamisel.

**Jätkusuutlikkus, nõrk:** jätkusuutliku varu säilitamine tähendab aktsiakapitali üldise väärtuse säilitamist. Looduskapital, füüsiline kapital ja inimkapital on seega omavahel asendatavad ja neid saab üksteisega asendada.

**Jätkusuutlikkus, tugev:** jätkusuutliku varu säilitamine tähendab kriitiliste loodusvarade ja ökosüsteemide asendamatu "varude" säilitamist, millest sõltub majandus ja sotsiaalne elu. Neid ei tohi asendada.

**Kallutuspunktid:** punkt, kus varem lineaarne areng muutub tugeva kiirenduse, teatud tagasisideahelate või suuna muutmise tõttu järsult.

## Viited

Cabello, Joanna, Gilbertson, Tamra, A colonial mechanism to enclose lands: A critical review of two REDD+-focused special issues, *Ephemera: Theory & Politics in Organization* 12, 162-180, 2012

Dudley, Nigel, Guidelines for Applying Protected Area Management Categories, Gland 2008

European Environment Agency, Air Quality in Europe - 2019 report, 2019, <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2019> (retrieved 15/05/2020)

Global IGBP Change – International Geosphere-Biosphere Programme, Great Acceleration, <http://www.igbp.net/globalchange/greatacceleration.4.1b8ae20512db692f2a680001630.html> (retrieved 15/05/2020)

Griffin, Paul, The Carbon Majors Database. CDP Carbon Majors Report 2017, 2017, <https://b8f65cb373b1b7b15feb-c70d8ead6ced550b4d987d7c03fcdd1d.ssl.cf3.rackcdn.com/cms/reports/documents/000/002/327/original/Carbon-Majors-Report-2017.pdf?1499691240> (retrieved 22/05/2020)

Hawkins, Ed, Climate Lab Book, 2018, <https://web.archive.org/web/20190417024828/http://www.climate-lab-book.ac.uk/2018/2018-visualisation-update/> (retrieved 12/11/2020)

Hoekstra, Jonathan, Boucher, Timothy, Ricketts, Taylor, Roberts, Carter, Confronting a biome crisis: global disparities of habitat loss and protection, *Ecology Letters* 8, 23–29, 2005

IEA, Explore energy data by category, indicator, country or region, [https://www.iea.org/data-and-statistics?country=WORLD&fuel=Energy%20supply&indicator=Total%20primary%20energy%20supply%20\(TPES\)%20by%20source](https://www.iea.org/data-and-statistics?country=WORLD&fuel=Energy%20supply&indicator=Total%20primary%20energy%20supply%20(TPES)%20by%20source) (retrieved 7/05/2020)

IPCC, Summary for Policymakers, 2018, [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15\\_SPM\\_version\\_report\\_LR.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_report_LR.pdf) (retrieved 15/05/2020)

Jackson, Tim, Prosperity without growth. The transition to a sustainable economy, 2009, <https://research-repository.st-andrews.ac.uk/bitstream/handle/10023/2163/sdc-2009-pwg.pdf?seq> (retrieved 15/05/2020)

Jackson, Tim, Wohlstand ohne Wachstum. Grundlagen für eine zukunftsfähige Wirtschaft, München 2016

Novy, Andreas, Bärnthaler, Richard, Heimerl, Veronika, Zukunftsfähiges Wirtschaften, Basel 2020

O'Neill, Daniel, Fanning, Andrew, Lamb, William, Steinberger, Julia, A good life for all within planetary boundaries. *Nature Sustainability* 1, 88–95, 2018

Oxfam, Extreme carbon inequality. Why the Paris climate deal must put the poorest, lowest emitting and most vulnerable people first, 2015, [https://oi-files-d8-prod.s3.eu-west-2.amazonaws.com/s3fs-public/file\\_attachments/mb-extreme-carbon-inequality-021215-en.pdf](https://oi-files-d8-prod.s3.eu-west-2.amazonaws.com/s3fs-public/file_attachments/mb-extreme-carbon-inequality-021215-en.pdf) (retrieved 15/05/2020)

Phelps, Jacob, Webb, Edward, Koh, Lian, Risky business: an uncertain future for biodiversity conservation finance through REDD+, *Conservation Letters*, 4(2), 88–94, 2011

Raworth, Kate, Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist, London, 2017

Shah, Woher kommt das Coronavirus, 2020, <https://monde-diplomatique.de/!5668094> (retrieved 12/05/2020)

Spash, Clive, The Brave New World of Carbon Trading, *New Political Economy*, 15(2), 169-195, 2010

Steffen, Will, Broadgate, Wendy, Deutsch, Lisa, Gaffney, Owen, Ludwig, Cornelia, The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review*, 2(1), 81–98, 2015

The REDD desk, What is REDD+?, <https://theredddesk.org/what-redd> (retrieved 15/05/2020)

### 3. Koolitusmaterjalid

#### Tegevus 1: Mitu ökoloogilist kriisi

##### Kliimakriisi küsimustiku tabel

Tegevuse pealkiri	Kliimakriisi küsimustiku tabel
Ülevaade	Osalejad istuvad koos väikestes rühmades (3-4 inimest) ja vastavad küsimustele kliimakriisi kohta, mille koolitaja ette loeb. Seejärel arutavad rühmad vastuseid mõtlemapanevatele küsimustele.
Eesmärgid	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saada ülevaade mõnest kliimakriisi põhiprobleemist</li> </ul>
Materjalid	-
Aeg	10 - 30 minutit
Grupi suurus	Töötab igas rühmasuuruses või võrgus selliste programmidega nagu Mentimeter
Juhend koolitajatele	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jagage klass väikestesse rühmadesse</li> <li>Lugege läbi iga vooru küsimused</li> <li>Pärast iga vooru andke vastused küsimustele ja ärgitage arutelu. Millised vastused neid üllatasid? Miks?</li> </ol> <p>1. ring</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Milline protsent ülemaailmsest primaarenergia varustusest tuleb fossiilkütustest? A) Umbes 30% B) Umbes 55% C) Umbes 80%</li> <li>Õige või vale? Kliimamuutused on lineaarne protsess, mis muutub praegu järjest kiiremaks.</li> <li>Õige või vale? Metsade hävitamine ja elupaikade hävitamine võivad põhjustada uute haiguste puhkemise.</li> <li>Õige või vale? Alates 20. sajandi algusest on umbes 20 protsenti maakera liikidest välja surnud.</li> </ol>



	<p>5. Poolekraadine erinevus: kui palju prognoositakse putukate kadu, kui keskmine temperatuuri tõus on 1,5 kraadi asemel 2 kraadi?</p> <p>A) kaks korda suurem B) kolm korda suurem C) viis korda suurem</p> <p>2. ring</p> <p>1. 1. Õige või vale?</p> <p>Kui kõige vaesem pool maailma elanikkonnast tekitab ainult umbes 10% kogu maailma heitkogustest, siis kõige rikkamad 10% vastutavad umbes 50% eest.</p> <p>2. 2 Õige või vale?</p> <p>100 ettevõtet ja organisatsiooni, kes vastutavad kõige suuremate heitkoguste eest, on põhjustanud enam kui 80% kogu maailma kasvuhoonegaaside heitkogustest alates 1988. aastast.</p> <p>3. Õige või vale?</p> <p>Juba täna kaotab ekstreemsete ilmastikunähtuste tõttu eksisteerimise võimalus rohkem kui vägivald ja sõja tõttu.</p> <p>4. Õige või vale?</p> <p>Kogu maailmas põhjustavad õhu, vee ja pinnase saasteained üheksa miljonit surmajuhtumit, mis on kolm korda rohkem kui AIDS, tuberkuloos ja malaaria.</p> <p>5. Õige või vale?</p> <p>2016. aastal põhjustas õhusaaste Euroopas ligi 30 000 enneaegset surma.</p>
Aruandlus ja hindamine	<p>1. vastusevoor:</p> <p>1. <b>C.</b> Primaarenergia üldvarust 28% tuleb kivisöest, 22% gaasist ja 32% naftast<sup>13</sup>.</p> <p>2. <b>Vale.</b> Kliimakriis on veelgi ohtlikum, kuna temperatuur ei tõuse lihtsalt lineaarselt. Niinimetatud kallutuspunktide ületamise korral võivad globaalse kliimasüsteemi terved alamsüsteemid kokku variseda.</p> <p>3. <b>Tõsi.</b> Paljud äsja tekkivad patogeenid on loomset päritolu. Elupaikade hävitamine viib eluslooduse lähemale inimasustusele, mis võib viia haiguste puhkemiseni. Näiteks ebola (päritolu nahkhiireliigid) on levinum pärast ulatuslikku metsaraiet ning ka sääskede poolt levitatud haigused on levinumad raadatud aladel.<sup>14</sup></p> <p>4. <b>Tõsi.</b> Eriti tööstuslik põllumajandus aitab liikide hävimisele enneolematult palju kaasa metsade raadamise ning pestitsiidide ja masinate kasutamise kaudu.</p> <p>5. <b>B.</b> 1,5-kraadise globaalse soojenemise tõttu prognoositakse, et 6% putukatest kaotab vähemalt poole oma levialast. 2-kraadise globaalse soojenemise korral</p>

<sup>13</sup> IEA

<sup>14</sup> Shah, 2020



	<p>prognoositakse isegi 18% putukate kadu, mis tähendab kolm korda suuremat liikide kadu.<sup>15</sup></p> <p>2. Vastustevoor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Õige.</b></li> <li><b>Vale.</b> 100 ettevõtet ja organisatsiooni, kes vastutavad kõige suuremate heitmete eest, on põhjustanud 71% kogu maailma kasvuhoonegaaside heitkogustest alates 1988. aastast.<sup>16</sup></li> <li>Tõsi. Pealegi, kui Pariisi kokkuleppe kliimaeesmärke ei täideta, muutub suur osa maakera inimeste jaoks enne käesoleva sajandi lõppu elamiskõlbmatuks.</li> <li><b>Õige.</b></li> <li><b>Vale.</b> 2016. aastal põhjustas õhusaaste Euroopas ligi 500 000 enneaegset surma.<sup>17</sup></li> </ol>
Nõuanded koolitajale	Tegevust saab lühendada, mängides ainult ühe ringi või jättes vähem aega aruteludeks.

## Järeltegevus: kliimakriisi viktoriini uurimine

Tegevuse pealkiri	Järeltegevus: kliimakriisi viktoriini uurimine
Ülevaade	Väikestes rühmades leiavad osalejad loomingulisi viise kliimakriisist teavitamiseks.
Eesmärgid	<ul style="list-style-type: none"> <li>Põhjalikumalt käsitleda kliimakriiside ühte aspekti</li> <li>Ühiselt leida võimalusi kliimakriisist tõhusaks teavitamiseks</li> </ul>
Materjalid	Paber, Pliiatsid, võimalik, et muu materjal
Aeg	30 – 60 minutit
Grupi suurus	Töötab kõikide gruppidega.
Juhendid koolitajale	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pange viktoriinist õiged vastused tahvlile kirja.</li> <li>Iga viktoriinirühm valib fakti, millele keskenduda.</li> </ol>

<sup>15</sup> IPCC, 2018

<sup>16</sup> Griffin, 2017

<sup>17</sup> European Environment Agency, 2019

	<p>3. Kutsu iga rühma arutama oma fakti, sealhulgas selle põhjuseid ja tagajärgi. Paluge osalejatel välja mõelda loov ja tõhus viis nende faktide laiemale publikule edastamiseks. Osalejad said nt. mõtle välja minidraama, uudiste reportaaž, pildiseeria, luuletus, koomiks või midagi muud.</p> <p>4. Igal rühmal palutakse oma fakti laiemale rühmale tutvustada.</p>
Aruandlus hindamine	ja Austa iga rühma loomingulist panust. Variant: koos saate proovida välja selgitada, mis olid efektiivse suhtluse põhielemendid.

## Õiglane jaotamine?

Tegevuse pealkiri	Õiglane jaotamine?
Ülevaade	Osalejad hindavad kliimaga seotud piirkondlikku ebavõrdsust ja arutavad õigete vastuste põhjal neid ebavõrdsusi.
Eesmärgid	<ul style="list-style-type: none"> <li>Et mõista, kuidas ebaproportsionaalselt erinevad piirkonnad kliimamuutustele kaasa aitavad</li> </ul>
Materjalid	6 märkmikku (Euroopa, Põhja-Ameerika, Kesk- ja Ladina-Ameerika, Aasia, Okeaania, Aafrika)
Aeg	25-40 minutit
Groupi suurus	Töötab igas suuruses, ideaalis vähemalt 10 osalejat
Juhendid koolitajatele	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mark out 6 areas in the room to represent each of the following regions: Europe, North America, South America, Asia, Oceania and Africa.</li> <li>Explain to the group that 10 of them should split up and stand in the marked “regions” to represent the regions share of a) population b) production based emissions c) historical emissions d) the people at risk (see explanation of terms)</li> <li>When the participants have settled into place let them know the actual break down so they can rearrange themselves according to it.</li> </ol> <p>Mõistete selgitus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tootmispõhised heitkogused: fossiilkütuste ja tsemendi tootmise aastased CO<sub>2</sub>-heidet (2013). See on tavapärane viis riikide heitkoguste vaatamiseks, kuid see ignoreerib fossiilkütuste ning kaupade ja teenuste importi ja eksporti.</li> <li>Tarbispõhised heitkogused: kõigi riigis tarbitavate kaupade ja teenuste süsinikujalg (2012), sealhulgas import ja eksport. Tootmispõhiste heitmetega</li> </ul>



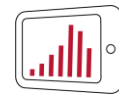
	<p>võrreldes on suuremate eksportijate, nagu Hiina, heitkogused madalamad, samas kui netoimportijatel, näiteks Suurbritannial, suuremad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajaloolised heitkogused: energiakasutamisest tulenevad CO<sub>2</sub>-heidet 1850–2011. Need ajaloolised (või „kumulatiivsed”) heitkogused jäävad asjakohaseks, kuna CO<sub>2</sub> võib õhus püsida sajandeid. Ohustatud inimesed: tavalisel aastal üleujutuste, põua või äärmuslike temperatuuride tõttu vigastatud, kodutuks jäänud, ümberasustatud või hädaabi vajavad inimesed. Kliimamuutused süvendavad eeldatavasti paljusid neist ohtudest.</li> </ul>																																			
<p>Aruandlus ja hindamine</p>	<p>Erinevate voorude jaoks tuleks 10 inimest jaotada järgmiselt:</p> <table border="1" data-bbox="408 651 1422 1198"> <thead> <tr> <th></th> <th>Elanike arv</th> <th>Tootmispõhised heitkogused</th> <th>Ajaloolised heidet</th> <th>Ohustatud inimesed</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Euroopa</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Aafrika</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Aasia</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>3</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Põhja-Ameerika</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Lõuna-Ameerika</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Okeania</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Arutage osalejatega: kas olete üllatunud? Kuidas suhtute oma haavatavusse kliimarisikide ja oma heitmete osakaalu suhtes? Valikuliselt arutage ka: Kuidas tuleks heitkoguseid arvestada: tootmispõhine, tarbimispõhine või ajalooliste heitkoguste põhjal? Miks? Mida oleme tegevusest õppinud?</p>		Elanike arv	Tootmispõhised heitkogused	Ajaloolised heidet	Ohustatud inimesed	Euroopa	1	2	4	0	Aafrika	2	0	0	1	Aasia	6	6	3	9	Põhja-Ameerika	1	2	3	0	Lõuna-Ameerika	0	0	0	0	Okeania	0	0	0	0
	Elanike arv	Tootmispõhised heitkogused	Ajaloolised heidet	Ohustatud inimesed																																
Euroopa	1	2	4	0																																
Aafrika	2	0	0	1																																
Aasia	6	6	3	9																																
Põhja-Ameerika	1	2	3	0																																
Lõuna-Ameerika	0	0	0	0																																
Okeania	0	0	0	0																																
<p>Nõuanded koolitajatele</p>	<p>Kui teil on vähem aega, võite näidata ka süsinikukaardi videot <a href="http://www.carbonmap.org">http://www.carbonmap.org</a> (2 min) ja seejärel arutada küsimusi (8min).</p>																																			



## Tegevus 2: Suur kiirenemine

### Kasvu simuleerimine

Tegevuse pealkiri	Kasvu simuleerimine
Ülevaade	Osalejad simuleerivad lineaarset kasvu ja eksponentsiaalset kasvu.
Eesmärgid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksponentsiaalse kasvu dünaamika tundmaõppimiseks</li> </ul>
Materjalid	-
Aeg	Group size
Grupi suurus	Töötab kõigi rühma suurustega
Juhend koolitajatele	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selle harjutuse jaoks peavad osalejad istuma klassiruumis (ridades). Juhul, kui osalejad istuvad ringis, paluge neil panna toolid klassiruumi (read üksteise kõrvale JA ette).</li> <li>2. Selgitage osalejatele, et simuleerite nüüd lineaarset kasvu. Seetõttu peaks esimene õpilane tõusma püsti ja koputama enda kõrval osalejat õlale. Pärast õlale koputamist tõuseb see ja iga järgmine osaleja püsti ja koputab järgmist inimest, kuni kogu rühm seisab. Vahepeal ajate gruppi.</li> <li>3. Öelge rühmale, kui kaua lineaarne kasvu simulatsioon aega võttis.</li> <li>4. Selgitage osalejatele, et rühm simuleerib mõne hetke pärast eksponentsiaalset kasvu. Selgitage, et keskmise rea keskel olev osaleja (st kõige keskem osaleja) peaks alustama püsti tõusmisest ja kahe teise osaleja õlgadele koputamisest. Need kaks ja kõik teised osalejad jätkavad protsessi püsti seistes ja koputades veel kahte osalejat, kuni nad kõik seisavad.</li> <li>5. Paluge osalejatel ära arvata, kui kaua grupil aega võtab, kuni kõik osalejad seisavad.</li> <li>6. Tehke tegevust eksponentsiaalse kasvu jäljendamiseks (simulatsioon on ainult eksponentsiaalse kasvu ligikaudne arv, see on natuke aeglasem kui eksponentsiaalne kasv).</li> <li>7. Järeldus: kui räägime majanduse kasvust (protsendipunktides), räägime eksponentsiaalsest kasvust. Seda seetõttu, et kasvu arvutamise alus ei jää samaks (nagu lineaarse kasvu korral), vaid kasvab ise igal aastal. See kasvav alus toob kaasa hoopis teistsuguse dünaamika kui lineaarne kasv.</li> </ol>
Aruandlus ja hindamine	<p>ja Eksponentsiaalne kasv kirjeldab protsessi, kus aktsia suurus muutub alati sama teguri võrra võrdsete aja sammudega. Seetõttu suureneb kasvumäär ise aja jooksul dramaatiliselt. Biofüüsikaliste protsesside eksponentsiaalse kasvu tuntud näide on</p>



	<p>vesirooside levik. Kui ühe nädala jooksul on tiigi pinnal 10 ja järgmisel 20 vesiroosi, eeldavad paljud intuitiivselt, et nädal hiljem on neid 30, siis 40 ja siis 50. See on lineaarne maailmavaade, mis on tuttav meile. Tegelikult on neid 40, siis 80, siis 160 ja nädal enne seda, kui tiik on täielikult vesiroosidega kaetud, on nad katnud vaid poole tiigi. Alati, kui räägime majandustest, mis kasvavad nt. 3% aastas räägime eksponentsiaalsest kasvust. Seetõttu põhjustab aastane 3% -line kasv majanduse esialgse suuruse kahekordistumise vaid 24 aasta jooksul.</p>
Nõuandeid koolitajatele	<p>See video näitab, kuidas see töötab: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1_SwKG4Zt60">https://www.youtube.com/watch?v=1_SwKG4Zt60</a></p> <p>Võimalikud väljakutsed: kui osalejad istuvad üksteisest väga kaugel ja teineteiseni ei jõua, ei pruugi simulatsioon nii hästi toimida või see on vähemalt aeglasem. Märkus: kui osalejatel on ees veepudelite, sülearvutite jms lauad, manitsege neid püsti seistes oma esemete eest hoolitsema, et miski ei puruneks.</p>

## Sisend: suur kiirendus

<b>Tegevuse pealkiri</b>	<b>Sisend: suur kiirendus</b>
Ülevaade	Treener annab sisendi peatükist 1.2 "Suur kiirendus"
Materialid	PowerPointi slaid või printige välja graafikast "Suur kiirendus"
Aeg	3 - 5 minutit
Juhend koolitajatele	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Näidake graafikat ja selgitage seda</li><li>2. Järeldus: me ei saa niimoodi edasi kasvada, tavapärane tegevus pole valik. Me vajame teist tootmis-, tarbimis- ja eluviisi.</li></ol>

## Tegevus 3: Majanduse kasv

### Tõhususe väljakutse

Tehgevuse pealkiri	Tõhususe väljakutse
Ülevaade	Kahes voorus ehitavad osalejad paate, mis peaksid kandma võimalikult palju münte. Teises voorus antakse neile ülesandeks suurendada ehituse efektiivsust. Seejärel arutavad osalejad lahtisidumise võimalusi ja piiranguid.
Eesmärgid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tegeleda mängulisel viisil lahtisidumise võimaluste ja piirangutega</li> </ul>
Materialid	1 sendised mündid, paber, papp, liimipulk, kleplint, teie valitud lisamaterjal Valikuline: PowerPointi slaid või printige välja joonised 1 + 2 „Aastane süsinikdioksiid...”
Aeg	30 minutit
Groupi suurus	Töötab kõigi rühma suurustega
Juhend koolitajatele	<p>Ettevalmistus: valmistage iga rühma jaoks ette ehitusmaterjalide komplekt. Veenduge, et kõik komplektid oleksid ühes ja samas kompositsioonis kaks korda (esimese ja teise ringi jaoks). Erinevate rühmade materjalide komplektis olevad ressursid ei tohiks olla ühesugused. Näiteks võib üks rühm saada ainult ühe paberi ja liimipulga, teine rühm aga lisaks papitüki ja kleplindi. Andke rühmadele üsna piiratud materjali, kuna eesmärk pole jätkata ehitamist igavesti.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paluge osalejatel moodustada väikesed rühmad (nt 3–5 inimest).</li> <li>2. Öelge rühmadele, et ehitamise 7 minutit kestab kaks etappi.</li> <li>3. Jagage igale rühmale üks materjalide komplekt.</li> <li>4. Juhendage esimese ringi rühmi kasutama oma käes olevat materjali paatide ehitamiseks, mis mahutavad võimalikult palju ühe sendiseid münte.</li> <li>5. Seitse minutit ehitusaega.</li> <li>6. Paluge rühmal jälgida nende ehituse edukust.</li> <li>7. Jagage teise vooru materjalid ja paluge rühmadel uuesti ehitada paate, mis mahutavad võimalikult palju münte. Kuid seekord peavad paadid olema võimelised kandma varasemast rohkem münte ja kasutama peab vähem materjali kui ringis. Paluge rühmadel oma paat võimalikult tõhusalt ehitada.</li> <li>8. 7-minutilisele ehitusajale järgneb taas hoone edukuse jälgimine.</li> </ol>
Aruandlus ja hindamine	Täiendav kandevoime ja kokkuhoitud materjalid suurendavad tõhusust. Alustage arutelu järgmiste küsimuste üle: kui palju tõhusamat suutsite saada? Mis sa arvad, mitu vooru

	<p>saaksid kõik efektiivsemaks? Kui palju tõhusamad on teie arvates meie majandused? Kuidas mõjutasid erinevad ressursikogumid teie grupi efektiivsuse kasvu suurust?</p> <p>Tutvustage osalejatele lahtisidumist kui rohelise majanduse eesmärki, kus tõhususe suurendamine peaks viima jätkusuutlikkuseni. Arutlege rohelise kasvu eesmärgi üle, et majanduskasvu lahutamisel heitkogustest ja materiaalsete ressursside kasutamisest saab saavutada jätkusuutlikkus. Paadinäite juurde jäädes tähendaks suhteline lahtisidumine lahtisidumist, et rühmadel õnnestuks ehitada vähem materjali sisaldav paat, mis mahutab sama koguse münte kui esimesel ringil. Kui see õnnestus (väga tõenäoline), küsige osalejatelt, kas nad arvavad, et nad saaksid ehitada kaks korda või kolm korda rohkem paate, mis on väiksemad kui materjal, mida esimesel ringil ühe paadi jaoks kasutatud on. Absoluutne lahtisidumine saavutatakse ainult kasvava toodangu (majanduskasvu) korral, kus kasutatakse vähem materjali kui esialgse väiksema toodangu jaoks. Kas saame kasvada lõputult, samal ajal kasutades vähem materjale ja eraldades vähem kasvuhoonegaase? Kas peaksime kasutama efektiivsuse kasvu majanduskasvu kompenseerimiseks või (kiiremini) surve vähendamiseks meie planeedil?</p> <p>Lõpetage tegevus lühikese sisendiga lahtisidumise empiiriliste vaatluste kohta: suhteline lahtisidumine on toimunud, kuid globaalselt pole absoluutset lahtisidumist toimunud. Suhteline lahtisidumine ei aita meid kliimaeesmärkide saavutamisel, sest heitkoguseid tuleb drastiliselt vähendada ja suurendada mitte ainult madalama kiirusega, mis juhtub siis, kui majandused kasvavad ja heitkogused vähenevad, vaid ainult majanduskasvu suhtes. Valikuline: näidake absoluutse ja suhtelise lahutamise suundumusi ppt-slaidiga või printige välja joonised 1 + 2.</p>
<p>Nõuanded koolitajatele</p>	<p>Harjutuse tutvustamiseks lugege 3. peatükki "Majanduskasv" Täiendav huvitav peegelduskiht võiks olla müntide kandmise toodangu kohta.</p> <p>Tema harjutus näitab kasvu enam-vähem ühesuguses (müntide kandmise võime). Kuid kas keegi kaalub uute laevade ehitamist muul eesmärgil? Kas keegi mõtles "mängureeglitest" kõrvale kalduda? Efektiivsus seisneb sisendis ja väljundis. Kes määrab, mis on hea väljund? Millele on efektiivsus suunatud?</p>

## Takistused jätkusuutlikule tegevusele

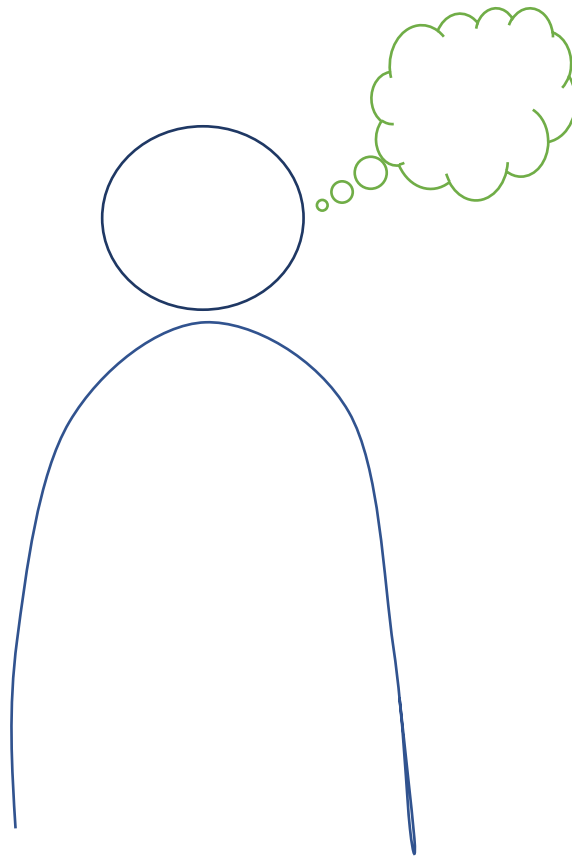
Tegevused kirjeldus	Takistused jätkusuutlikule tegevusele
Ülevaade	Osalejad mõtisklevad säästva tegutsemise ees olevate sisemiste ja väliste takistuste üle.
Eesmärgid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mõelge isiklikule seosele teemaga</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mõistma, kus jätkusuutlikkus on süsteemselt keelatud ja individuaalsete (tarbimisvõimete) valikute abil pole seda võimalik saavutada</li> </ul>
Materialid	Paljundused, kahevärvilised märkmikud, pastakad või veebipõhised vahendid nagu Mural või Padlet
Aeg	20 - 55 minutit, vastavalt sellele, milline valik on valitud
Grupi suurus	Töötab kõigi rühma suurustega
Juhend koolitajatele	<ol style="list-style-type: none"> <li>Paluge osalejatel järele mõelda, mis see takistab jätkusuutlikult tegutsemist. Seega peaksid nad tegema vahet sisemistel või sisemistel ja välistel või välistel takistustel. (aja pikkus?)</li> <li>Andke igale osalejale jaotusvorm (järgmine leht) ja paluge neil üles märkida sisemised takistused (need, mis on inimese sees) ja välised takistused (need, kes on inimese ümber). Teise võimalusena saavad nad ise inimese joonistada. (10–15 min)</li> <li>Valikuline: paluge osalejatel minna koos väikestesse rühmadesse (3-4 inimest) ja arutada, mida nad on sõlminud (15 min)</li> <li>Paluge osalejatel üles märkida oma sisemised takistused ühevärvilistele märklehtedele ja välised takistused teise värvi märkmetele. Seda saab teha ka väikese grupi arutelu (3) tulemusena rühmana. (5 min)</li> <li>Koguge ja arutage nii takistusi kui ka tegurite seoseid. Proovige leida üldisi mustreid. ategori se takistuste tüübid. Soovi korral võib see juhtuda suurel plakatil, mis näeb välja nagu jaotusmaterjal, kuhu osalejad saavad lisada oma takistused või kui see tuvastatakse, siis selle taga oleva üldise mustri. (vastavalt grupi suurusele ja versioonile: 5 - 20 min)</li> </ol>
Aruandlus ja hindamine	<p>Järeldus: paljud takistused tulenevad teguritest, mis ei sõltu meist ega meie kontrolli alt. Kui me tahame tegutseda säästvalt, on seda paljudes valdkondades väga raske teha ja muus osas võimatu. Kui süsteemsed tegurid takistavad meid jätkusuutlikkusest, ei saa individuaalsed tarbimisvalikud seda süsteemi muuta. Nt Kui elate maal ilma ühistranspordita, ei saa te isiklikult valida säästvat transpordiliiki. Vaja oleks jätkusuutlikke ja teostatavaid infrastruktuurilahendusi. Peame looma ja tugevdama inimvajaduste rahuldamise säästvaid viise.</p>
Soovitused koolitajatele	<p><u>Märkus.</u> Olge teadlik erinevatest sotsiaalsetest positsioonidest ja potentsiaalselt seotud tunnetest (nt häbi), mis on seotud teatud viisil võimetusega tegutseda. Veenduge, et uurite küsimust: kelle jaoks on säästvalt tegutsemine kergemini saavutatav?</p> <p><u>Võite ka</u> arutada paljusid tajutud sisemisi takistusi (näiteks harjumused, motivatsiooni puudumine, oskuste puudumine ...), millel on sügavamad juured sotsialiseerumises.</p>



## Mis takistab mul jätkusuutlikult tegutseda?

Pange kirja sise- ja välistakistused, mis takistavad teid säästlikult tegutsemast



## Sisend: eksponentsiaalne kasv piiritletud planeedil?

Tegevuse pealkiri	Sisend: eksponentsiaalne kasv piiritletud planeedil?
Ülevaade	Koolitaja annab sisendi kasvudilemma kohta (1.3. Majanduskasvu viimane osa)
Materiaid	Valikuline: PowerPointi slaid tsitaadiga „Igaüks, kes usub, et eksponentsiaalne kasv võib piiratud maailmas püsivalt jätkuda, on kas hull või majandusteadlane.” Kenneth Boulding
Aeg	3-5 minutit
Juhend koolitajatele	Majanduslikult oleme selles, mida Tim Jackson nimetab kasvudilemmaks. Praeguse majanduse kasvamisest loobumine tähendab majandusliku ja sotsiaalse kokkuvarisemise ohtu. Kasvu säilitamine toob kaasa planeedi ja sellega ka meie eksistentsi aluse hävitamise ohu.

## Tegevus 4: Milline võiks välja kõigile hea elu planeedi piirides?

### Kuidas kujutleme head elu kõigile?

Tegevuse pealkiri	Kuidas kujutleme head elu kõigile?
Ülevaadew	Osalejad kasutavad vabakirjutamise tegevust, et paremini mõista, kuidas nad näevad hea elu kõigile välja.
Eesmärgid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kujutage ette ja kirjutage üles, milline võiks olla hea elu kõigile</li> </ul>
Materialid	Pliiatsid, paber Valikuline: PowerPointi slaid või printige välja graafikast 2 "Riiklik jõudlus" turvalise ja õiglase ruumi suhtes ""
Aeg	20 - 40 minutit
Groupi suurus	Töötab kõigi rühma suurustega
Juhend koolitajatele	<p>Jagage kõigile osalejatele pastakas ja paber.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tutvustage osalejatele vabakirjutamist. Vabakirjutamine on praktika, mis aitab meil vabastada meie kirjaniku häält ja seob meid omaenda loovusega. See aitab meil teadvuseta ideed kirja panna. Vabakirjutamine on lihtne, paindlik ja andestav - te ei saa seda valesti teha. Vabakirjutades püüame nii palju kui võimalik peatada hinnangu kirjutamise suhtes. See on harjutus omal moel väljumiseks. Mõned suunised selle saavutamiseks on: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kasutage viipasid. Kui kirjutamise ajal ideed otsa saavad, pöörduge tagasi viiba juurde.</li> <li>• Määrake taimer. Kirjutage, kuni taimer heliseb. Lõpeta oma mõte pärast, kui tahad.</li> <li>• Hoidke pliiatsit liikumas. Ärge lõpetage kirjutamist, kuni aeg on läbi.</li> <li>• Kirjutage kiiresti, natuke kiiremini kui tavaliselt. Nagu oleks teil palju üles märkida, kuid ainult vähe aega.</li> <li>• Kirjutage mustand, mitte tekst. Kasutage esimest sõna, mis pähe tuleb. Ärge muretsege selle pärast, kuidas midagi kõlab, ega õigekirja ega grammatika pärast.</li> <li>• Sõltumata sellest, kui naeruväärne mõte on, jätkake seda! Vaadake, kuhu see läheb. Ühtegi ideed pole vaja filtreerida.</li> </ul> </li> </ol>





	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kujutagem koos, et rohkete sotsiaalsete ja ökoloogiliste probleemide asemel võiks kõigi inimeste jaoks olla hea elu. Kuidas näeb välja teie nägemus heast elust kõigile?</li><li>2. Kirjutage tahvlile järgmine viip: 'Seal see on! Näen head elu kõigile. See näeb välja nagu...'</li><li>3. Öelge osalejatele, et neil on 10 minutit aega vabakirjutamiseks, mis neile pähe tuleb. ime neid.</li><li>4. Kutsu osalejaid jagama rühmaga oma ideid kõigi hea elu jaoks. See peaks olema vabatahtlik. Osalejad saavad kas kirjutatut ette lugeda või tutvustada teistele mõnda põhiideed.</li></ol>
Aruandlus ja hindamine	Kõigi hea elu jaoks peame oma majanduse keskmesse seadma olulised asjad. Valikuline: näita videot „Muuda eesmärki: söörikuökonomika“: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Mkg2XMTWV4g">https://www.youtube.com/watch?v=Mkg2XMTWV4g</a> Tutvustada inimkonna jaoks turvalise ja õiglase ruumi raamistikku (4. peatükk). Valikuline: kasutage ppt slaidil graafikat 2 või printige raamistiku selgitamiseks välja.
Soovitused koolitajatele	<p>Harjutuse lühikokkuvõtte jaoks lugege 4. peatükki: "Kuidas võiks kõigi planeetide piirides hea elu kõigile välja näha?"</p> <p><b>Alternatiiv A:</b> Küsimustele vabakirjutamine viipade asemel: vabakirjutamise asemel ühele viipale võite küsida osalejatelt üksteise järel ka kolm järgmist küsimust ja anda neile 3–5 minutit vaba küsimuse kohta küsimuse kirjutamiseks: kuidas ma tahan töötama? Kuidas peaksid minu suhted välja nägema? Millist rolli peaks raha minu elus mängima?</p> <p><b>Alternatiiv B:</b> mõtisklus selle üle, mis on hea elu iseendale: lisamaterjal: soovi korral tahvel või tahvlilaud, soovi korral rahulik muusika mõtlemiseks,</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Paluge osalejatel individuaalselt järele mõelda, mida nad hea elu jaoks vajavad. Paluge neil üles märkida mõned põhipunktid. Öelge neile, kui palju aega neil selle mõtiskluse jaoks on (nt 10 minutit). Soovi korral mängige järelemõtlemise ajal rahulikku muusikat.</li><li>2. Paluge osalejatel jagada rühmaga, mis on nende arvates hea elu. Soovi korral tehke märkmeid tahvlile või pabertahvlile (5–25 min).</li></ol>

## Tegevus 5: Mida tähendab jätkusuutlikkus?

Sisend: „Strateegiad meie majanduse tuleviku sobivaks muutmiseks“

Tegevuse pealkiri	Sisend: osalejad lugesisid jaotusväljaannet „Strateegiad meie majanduse tuleviku sobivaks muutmiseks“
Materialid	Jaotusmaterjalid
Aeg	10 minutit

## Tegevus 6: Strateegia majanduse muutmiseks "tuleviku sobivaks"

### Erinevad maailmavaated, erinevad poliitikad

Tegevuse pealkiri	Erinevad maailmavaated, erinevad poliitikad
Ülevaade	Osalejad analüüsivad, millistest strateegiatest erinevad kliimapolitika on inspireeritud.
Eesmärgid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mõista turu-liberaalse strateegia aluseks olevaid põhieeldusi ning sotsiaal-ökoloogilise ümberkujundamise pragmaatilist ja radikaalset strateegiat</li> <li>• Mõista, millistest arusaamadest jätkusuutlikkusest ja millistest strateegiatest teatud poliitikad lähtuvad</li> <li>• Mõista erinevate strateegiate tugevusi ja nõrkusi</li> </ul>
Materialid	Jaotusmaterjal „Strateegiad majanduse tuleviku sobivaks muutmiseks“ (1 inimese kohta) Juhtumi A ja B väljatrükkid (1 rühma kohta)
Aeg	30 - 45 minutit
Groupi suurus	Töötab kõigi rühma suurustega
Juhised koolitajatele	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paluge osalejatel moodustada väikesed rühmad (3-4 inimest)</li> <li>2. Iga rühm saab valida, kas analüüsida juhtumit A või juhtumit B ja valida lühikese kirjeldusega vastav väljatrükk</li> <li>3. Paluge osalejatel analüüsida iga poliitika puhul, millisele arusaamale jätkusuutlikkusest see on seotud ja milline strateegia (turu-liberaalne strateegia, sotsiaal-ökoloogilise ümberkujundamise pragmaatiline strateegia, radikaalne sotsiaal-ökoloogilise ümberkujundamise strateegia) on sellest inspireeritud kõrval . Nad saavad soovi korral kasutada väljaannet abina ja teha veebipõhiseid lisauuringuid.</li> <li>4. Seejärel paluge ühel grupil, kes analüüsis juhtumit A, ja ühel grupil, kes analüüsis juhtumit B, avastada, mida nad avastasid. Puudumisel lisage ülitähtsate punktide lisamiseks lisateavet (jaotise ülevaade ja hindamine).</li> </ol> <p>Juhtum A) Tööstuse valdkonnas on kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks erinevaid lähenemisviise. Arutage oma rühmaga, milline arusaam jätkusuutlikkusest ja milline säästva majanduse strateegia neid lähenemisviise toetab:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Heitkogustega kauplemine</b></li> </ul> <p>Heitkogustega kauplemise süsteemides kehtestatakse heitkoguste kasvuhoonegaaside piirmäär. Ettevõtted saavad või ostavad saastekvoote, mis</p>



	<p>võimaldavad neil eraldada teatud koguses kasvuhoonegaase. Kui ettevõtte vähendab heitkoguseid, saab ta müüa saastekvoote, mida ta enam ei vaja.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Heitkoguste maksustamine</b></li></ul> <p>Üksikud valitsused või Euroopa Liit võivad maksustada süsinikdioksiidimahukat tegevust. Heitkogustega kauplemise asemel võiksid nad igal aastal tõsta tööstuse kasvuhoonegaaside heitkoguste maksu, et kasvuhoonegaaside heitkoguseid pidevalt tõsta.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Tööstuse heitkoguste vähendamise eesmärkide seadmine</b></li></ul> <p>Üksikud valitsused või Euroopa Liit võivad seada ka eri tööstusharude absoluutsed heitkoguste vähendamise eesmärgid ja muuta seeläbi heitkoguste vähendamise kohustuslikuks.</p> <p>Juhtum B) Kliima ja <b>bioloogilise mitmekesisuse kaitsmiseks</b> pakutakse välja erinevaid lähenemisviise. Arutage oma rühmaga, milline arusaam jätkusuutlikkusest ja milline säästva majanduse strateegia neid lähenemisviise toetab:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>REDD +</b></li></ul> <p>Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni REDD + programm metsade raadamisest ja metsade seisundi halvenemisest tulenevate heitkoguste vähendamiseks arengumaades loob heitkoguste vähendamise ühikute müügi kaudu metsades ladustatud süsinikule rahalise väärtuse. Need ühikud tähistavad ühe tonni süsinikdioksiidi heitmeid, mida saab vältida metsa raiumata jätmisega.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Kaitsealad</b></li></ul> <p>Üle kogu maailma on 11. 9% kogu maismaast kaitseala, millest pool on otseselt pühendatud bioloogilise mitmekesisuse kaitsele. Kaitseala on määratletud järgmiselt: "Selgelt määratletud geograafiline ruum, mis on tunnustatud, pühendatud ja mida seaduslike või muude tõhusate vahenditega hallatakse looduse pikaajalise kaitse saavutamiseks koos sellega seotud ökosüsteemi teenuste ja kultuuriväärtustega"<sup>18</sup>.</p>
Aruandlus ja hindamine	<p><b>Tagasiside: kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamine tööstuse valdkonnas</b></p> <p>Heitkogustega kauplemine põhineb nõrga jätkusuutlikkuse peamisel eeldusel, et looduskapital on võrreldav teiste kapitalivormidega ja selle saab rahaga asendada. Ettevõtted, mis ei vähenda heitkoguseid, saavad end saastekvootide hankimisega välja osta. Sellega on näiteks ELi heitkogustega kauplemise süsteemis (EU ETS) võimalik osta ka rahvusvahelisi krediite heitkoguseid säästvatest projektidest, kus globaalne põhi saab kliimakaitsekohustused üle anda lõunaosale. ELi heitkogustega kauplemise süsteem oli maailma esimene suurem süsinikuturg. Heiteturge "loomulikult ei eksisteeri"; need luuakse määrusega. Turgude loomine, kus heitkogused on kaubeldavad, tähendab stabiilse kliima muutmist kaubeldavaks kaubaks. Turu-liberaalid, eriti uusklassitsistlikud majandusteadlased, toetavad heitkogusturgude loomist, kuna nad näevad neid vahendina valede hinnasignaali parandamiseks, lisades lõplikule hinnale ühiskonnale varem</p>

<sup>18</sup> Dudley, 2008, p.8

eraldatud väliskulud. Samuti toetavad mõned sotsiaal-ökoloogilise ümberkujundamise pragmaatilised pooldajad heitkogustega kauplemise skeeme, väites, et need võivad heitkeskse tootmise kallimaks muuta ja seeläbi vähem saastavaid alternatiive toetada. Sotsiaal-ökoloogilise ümberkujundamise radikaalsed pooldajad on heitmete kaubaks muutmise vastu. Nad kritiseerivad, et stabiilset kliimat ei peaks määrama turu hindade areng. Vastupidiselt heitkoguste maksustamisele, kus valitsused teenivad maksuraha ja saavad selle investeerida sotsiaalselt õiglaseks ümberkorraldamiseks, teenivad ettevõtted heitkogustega kauplemise süsteemides edasimüügilube, mille nad said ajalooliste heitkoguste ja lobitööde põhjal peamiselt tasuta.<sup>19</sup>

Kasvuhoonegaaside heitkoguste maksustamine võib olla osa kõigist kolmest strateegiast. Kui Hayek-sugused liberaalid ei soovitaks selliseid makse kehtestada, võivad uusklassistlike majandusteadlaste jaoks maksud iseenesest olla vahend, mis viib õigete hindadeni. Mõlema sotsiaal-ökoloogilise ümberkujundamise strateegia pooldajad väidavad, et lisaks heitkoguste intensiivsema tegevuse muutmisele saab maksuraha kasutada roheliste uuenduste (peamiselt pragmaatiline vaade) edendamiseks ja ebavõrdsuse probleemide lahendamiseks ümberjaotamise teel (peamiselt radikaalne) vaade). Selle asemel, et keskkonna saastamine oleks kallim, võib ka keskkonna halvenemise lihtsalt keelata. Näitena võib tuua CFC keelamise külmkappides, mis seni osoonikihti kahjustas. Turuliberaalid ei näe jätkusuutmatult kõrge kasvuhoonegaaside heite keelamist kui võimalust, kuna see segaks vaba turgu.

Sotsiaalökoloogilise ümberkujundamise pooldajad peavad seevastu regulatiivseid sekkumisi vajalikuks stabiilse kliima säilitamiseks ning seeläbi keskkonna ja ühiskonna kaitsmiseks, milles majandus on. Kui nõrga jätkusuutlikkuse kontseptsioon soosib turuinstrumente ja hindade korrigeerimist, nõuab tugeva jätkusuutlikkuse kontseptsioon paljudel juhtudel ranget regulatiivset sekkumist asendamatute ökosüsteemide kaitsmiseks, kajastades tasakaalustamatuse põhimõtet

**Tagasiside kliima ja bioloogiline mitmekesisus**  
REDD + tugineb nõrga jätkusuutlikkuse kontseptsioonile, kuna see eeldab sõnaselgelt, et loodusele saab omistada objektiivset ja mõõdetavat väärtust. REDD + skeemi hinnamehhanismi kaudu konkureerivad terved ja terved metsad teiste hävitavate maakasutustega. See tähendab, et metsade tõhusa kaitse mehhanismi jaoks tuleb neid metsi hinnata kõrgema hinnaga kui potentsiaalselt erinevad kasutusala. Kuna hindamine sõltub suurematest makromajanduslikest mõjudest ja suundumustest kapitaliturgudel, võib hindamistoiming majandustingimuste muutumisel ebaõnnestuda. Tugeva jätkusuutlikkuse pooldajad kritiseerivad, et REDD + projektide keskmine ajahorisont on 20 aastat, samas kui fossiilkütuste põletamisel tekkivad süsinikdioksiidi heitkogused püsivad atmosfääris mitu tuhat aastat<sup>20</sup>.

Veelgi enam, REDD + programmide raames saab esmaseid metsi raiuda ja asendada tööstuslike puuistandustega.<sup>21</sup> Nõrga jätkusuutlikkuse mõistes pole see probleem seni, kuni väärtus (antud juhul süsiniku säilitamiseks) jääb samaks. Tugeva jätkusuutlikkuse

<sup>19</sup> Spash, 2010

<sup>20</sup> Phelps et al., 2011

<sup>21</sup> Cabello, Gilbertson, 2012



kontseptsioonis ei tohiks keerukaid ökosüsteeme asendada tööstuslike puude istandustega: kuigi süsiniku säilitamise võime võib jääda samaks, läheks bioloogiline mitmekesisus ja ökosüsteem ise kaduma.

Turuliberaalid tervitavad selliseid programme nagu REDD +, kuna nad peavad turulahendusi kõige tõhusamateks. Nagu paljud pragmaatilised sotsiaal-ökoloogilise ümberkujundamise pooldajad, on ka odavate võimalustega heitkoguste vähendamine. Sotsiaal-ökoloogilise ümberkujundamise radikaalsed pooldajad kritiseerivad aga REDD + programme, kuna need võimaldavad ülemaailmsel riikidel ja nende "ettevõtetal" maksta "reostamisõiguse" eest ja hoida seeläbi oma praegust tootmise ja reostuse taset, selle asemel, et tegelikult tegeleda heitkoguste vähendamise eesmärkide saavutamise.<sup>22</sup> Heitkoguste kaubaks muutmine võimaldab neil tarbida rohkem energiat fossiilkütustest, suurendamata tegelikult süsiniku sidumist, kuna metsi ei istutata ümber, vaid ainult ei raiuta. Lisaks kritiseerivad nad REDD + -d kui koloniaalmehhanismi, mis piirab maad ja sunnib põlisrahvaid ja metsaelanikke loobuma kontrollist oma maa, ressursside ja traditsioonide üle.<sup>23</sup>

Tugev jätkusuutlikkus nõuab alade kaitsmist. Tugeva jätkusuutlikkuse mõistmisel on teatud ökosüsteemid asendamatud ja seetõttu tuleb neid säilitada, nt. metsa raiumise keelamise kaudu. Seda võib mõista kui ettevaatuspõhimõtet, mis välistab pöördumatu ja ohtliku kahju tekkimise ohu. Turu-liberaalid oleksid majandustegevuse nagu metsaraie keelamise vastu, kuna nende arvates on tõhusam lasta hinnasignaalidel dikteerida, mis juhtuma peaks. Ainsad regulatiivsed sekkumised, mida nad soovivad luua ja kindlustada, on omandirežiim ja turud. Nii sotsiaal-ökoloogilise ümberkujundamise praktilised kui ka radikaalsed pooldajad toetaksid kaitsealade rajamist, kus teatud majandustegevus on keelatud.

---

<sup>22</sup> Cabello, Gilbertson, 2012

<sup>23</sup> Cabello, Gilbertson, 2012



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



**FRESH-UP**  
ECONOMICS

## 4. Interaktiivne õppematerjal

### Tegevus 1: Kliimakriisi viktoriin

Tegevuse pealkiri	Kliimakriisi viktoriin
Eesmärgid	<ul style="list-style-type: none"> <li>Et saada ülevaade mõnest kliimakriisi põhiprobleemist</li> </ul>
Aeg	15 minutit
Viktoriini küsimused	<p>1. voor</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kui suur protsent globaalsest primaarenergiast pärineb fossiilkütustest? A) umbes 30% B) umbes 55% C) umbes 80%</li> <li>Õige või vale? Kliimamuutus on lineaarne protsess, mis praegu muutub üha kiiremaks.</li> <li>Õige või vale? Metsade hävitamine ja elupaikade hävitamine võivad põhjustada uute haiguste puhkemist.</li> <li>Õige või vale? Alates 20. sajandi algusest on umbes 20 protsenti maakera liikidest välja surnud.</li> <li>Poolekraadine erinevus: kui palju suurem on putukate kadu prognooside kohaselt, kui temperatuur tõuseb keskmiselt 2 kraadi 1,5 kraadi asemel? A) Kaks korda suurem B) Kolm korda suurem C) Viis korda suurem</li> </ol> <p>2. voor</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Õige või vale? Kui vaeseim pool maailma elanikkonnast eraldab ainult umbes 10% kogu maailma heitkogustest, siis rikkaimad 10% põhjustavad umbes 50%.</li> <li>Õige või vale? 100 suurimat heitkogust tekitavat ettevõtet ja organisatsiooni on alates 1988. aastast tekitanud enam kui 80% maailma kasvuhoonegaaside heitkogustest.</li> <li>Õige või vale? Ekstreemsete ilmastikunähtuste tõttu kaotab juba praegu rohkem inimesi kui vägivalja ja sõja tõttu.</li> <li>Õige või vale? Õhu, vee ja pinnase saasteained põhjustavad kogu maailmas üheksa miljonit surma, mis on kolm korda rohkem kui AIDS, tuberkuloos ja malaaria kokku.</li> <li>Õige või vale? 2016. aastal põhjustas õhusaaste Euroopas ligi 30 000 enneaegset surma.</li> </ol>
Parandage vastused ja tehke kokkuvõte	<p>Vastused 1. voor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>C.</b> Primaarenergia koguarvustusest 28% saadakse kivisöest, 22% gaasist ja 32% naftast.<sup>24</sup></li> <li><b>Vale.</b> Kliimakriis on veelgi ohtlikum, kuna temperatuur ei tõuse lihtsalt lineaarselt. Kui nn murdepunktid ületatakse, võivad terved globaalse kliimasüsteemi alamsüsteemid kokku variseda.</li> <li><b>Tõsi.</b> Paljud äsja esilekerkivad patogeenid on loomset päritolu. Elupaikade hävitamine toob eluslooduse inimasustele lähemale, mis võib viia haiguste puhanguni. Näiteks ebola (selle päritolu oli nahkhiireliigil) on levinum pärast</li> </ol>

<sup>24</sup>IEA





ulatuslikku metsaraiet, samuti on sääskede poolt levivad haigused levinumad raadatavatel aladel.<sup>25</sup>

4. **Tõsi** . Eelkõige tööstuslik põllumajandus aitab metsade raadamise ning pestitsiidide ja masinate kasutamise kaudu kaasa liikide väljasuremisele enneolematul määral.
5. **B.** Globaalse soojenemise tõttu 1 . 5 kraadi võrra eelindustriaalsest ajast on prognoositud, et 6% putukatest kaotab vähemalt poole oma liigilisest levilast. 2-kraadise kliimasoojenemise korral prognoositakse 18% putukate kadu, mis võrdub kolmekordse liigikaoga.<sup>26</sup>

Vastused 2. voor:

1. **Tõsi** .
2. **Vale.** 100 ettevõtet ja organisatsiooni, kes vastutavad suurimate heitkoguste eest, on alates 1988. aastast tekitanud 71% maailma kasvuhoonegaaside heitkogustest.<sup>27</sup>
3. **Tõsi** . Veelgi enam, kui Pariisi kokkuleppe kliimaeesmärke ei täideta, muutuvad suured osad maakerast enne selle sajandi lõppu inimestele elamiskõlbmatuks.
4. **Tõsi**.
5. **Vale.** 2016. aastal põhjustas õhusaaste Euroopas ligi 500 000 enneaegset surma.<sup>28</sup>

---

<sup>25</sup>Sah, 2020

<sup>26</sup>IPCC, 2018

<sup>27</sup>Griffin, 2017

<sup>28</sup>Euroopa Keskkonnaagentuur, 2019

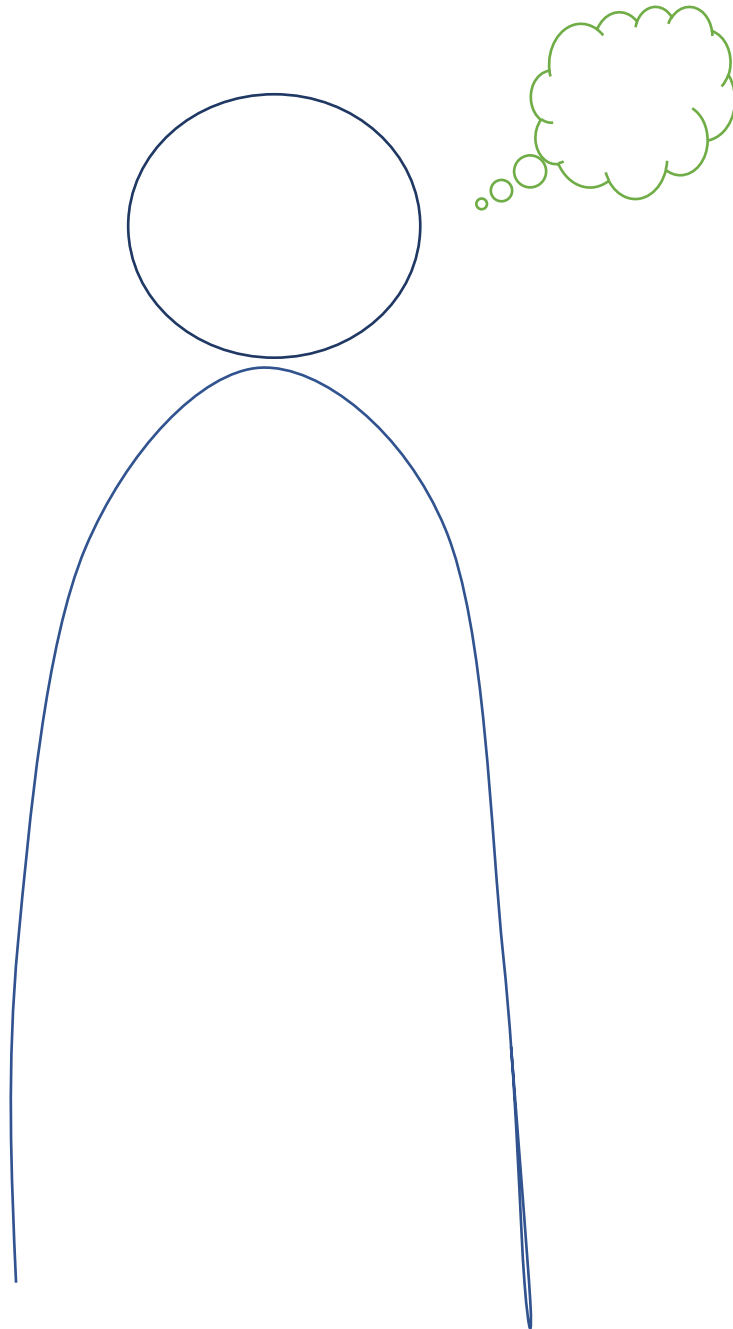
## Tegevus 2: Takistused jätkusuutlikule tegevusele

Tegevuse pealkiri	Takistused jätkusuutlikule tegevusele
Eesmärgid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mõtiskleda oma isiklike takistuste üle jätkusuutlikul elamisel</li> <li>• Mõista, kus jätkusuutlikkus on süsteemselt puudega ja seda ei saa saavutada individuaalsete (tarbimis põhiste) valikute kaudu</li> </ul>
Aeg	20 minutit
Juhised	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mõelge sellele, mis takistab teil jätkusuutlikult tegutsemast, tehes vahet sisemistel või sisemistel ja välistel või välistel takistustel.</li> <li>2. alloleval diagrammil üles sisemised takistused (inimese sees) ja välised takistused (inimese ümber).</li> </ol>
Arutelu hindamine	<p>ja Paljud takistused tulenevad meist endist ja meie kontrollist sõltumatutest teguritest. Isegi kui tahame tegutseda säästvalt, on seda paljudes valdkondades väga raske teha ja muus osas võimatu. Kui süsteemsed tegurid takistavad meil jätkusuutlikkust, ei saa individuaalsed tarbimisvalikud seda süsteemi muuta. Näiteks kui elate maal ilma ühistranspordita, ei saa te eraisikuna säästvat transpordiviisi valida. Vaja oleks jätkusuutlikke ja teostatavaid taristulahendusi. Peame looma ja tugevdama jätkusuutlikke viise inimeste vajaduste rahuldamiseks.</p>



## Mis takistab mul jätkusuutlikult tegutsemast?

Märkige üles sisemised ja välised takistused, mis takistavad teid säästvalt tegutsemast.



## Tegevus 3: Kuidas me kujutame ette head elu kõigile?

Tegevuse pealkiri	Kuidas me kujutame ette head elu kõigile?
Eesmärgid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kujutada ette ja panna kirja, milline võiks välja näha hea elu kõigile, kasutades vabakirjutamise meetodit</li> </ul>
Aeg	15 minutit
Juhised	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vabakirjutamine on praktika, mis aitab meil vabastada oma kirjaniku häält ja ühendab meid meie enda loovusega. Seetõttu aitab see meil alateadlikust meelest ideid kirja panna . Vabakirjutamine on lihtne, paindlik ja andestav – seda ei saa teha valesti. Kui me kirjutame vabaks, püüame nii palju kui võimalik peatada hinnangu andmise selle kohta, mida kirjutame. See on harjutus " oma teelt välja tulemiseks " . Mõned juhised selle saavutamiseks on järgmised: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kasutage viipa. Kui teil saavad kirjutamise ajal ideed otsa, minge tagasi viipa juurde.</li> <li>• Seadke taimer. Kirjutage, kuni taimer heliseb. Lõpetage oma mõtted hiljem, kui soovite.</li> <li>• Hoidke pliiatsit liikumas. Ärge lõpetage kirjutamist enne, kui aeg on möödas.</li> <li>• Kirjutage kiiresti, natuke kiiremini, kui tavaliselt kirjutaksite. Justkui oleks sul palju, mida üles märkida, aga ainult vähe aega.</li> <li>• Kirjutage mustand, mitte tekst. Kasutage esimest sõna, mis teile pähe tuleb. Ära muretse selle pärast, kuidas miski kõlab, või õigekirja või grammatika kohta.</li> <li>• Sõltumata sellest, kui naeruväärne on mõte, lase käia! Vaata, kuhu see läheb. Pole vaja ühtegi ideed filtreerida.</li> </ul> </li> <li>2. Kujutagem ette , et praeguse sotsiaalsete ja ökoloogiliste probleemidega tulvil olukorra asemel võiks olla hea elu kõigile. Milline näeb välja teie nägemus heast elust kõigile?</li> <li>3. Võtke 10 minutit aega, et kirjutada kõik, mis teile pähe tuleb, vastuseks viipale: „Seal see on! Ma näen head elu kõigile. See näeb välja nagu...”</li> <li>4. Soovi korral võite foorumis jagada oma ideid hea elu kohta kõigile.</li> </ol> <p><b>Alternatiiv: viipade asemel küsimuste vaba kirjutamine.</b> Selle asemel, et kirjutada vastuseks viipale, võiksite vastata üksteise järel kolmele järgmisele küsimusele ja võtta iga küsimuse kohta 3-5 minutit vabaks kirjutamiseks: Kuidas ma tahan töötada? Millised peaksid minu suhted välja nägema? Millist rolli peaks raha minu elus mängima?</p>
Arutelu ja hindamine	<p>Kõigi hea elu tagamiseks peame olulised asjad oma majanduse keskmesse seadma. Soovi korral vaadake videot "Change the Goal: Donut Economics": <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Mkg2XMTWV4g">https://www.youtube.com/watch?v=Mkg2XMTWV4g</a></p>

---

## Creative commons advice

*Autor: Magdalena Prieler and Andreas Novy*



This text is published under the terms of the Creative Commons License: by-nc-nd/3.0/ The name of the author shall be as follows: by-nc-nd/3.0/ Author: Magdalena Prieler and Andreas Novy, funding source: Erasmus+ Programme for Adult Education of the European Union. The text and materials may be reproduced, distributed and made publicly available for non-commercial purposes. However, they may not be edited, modified or altered in any way.

Copyright information on images can be found directly under the images.

---

## Disclaimer Erasmus+

*The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.*