



F8. SOK-2011: Bærekraftig utvikling

Introduksjon til
bærekraftig utvikling

Formål med forelesningen

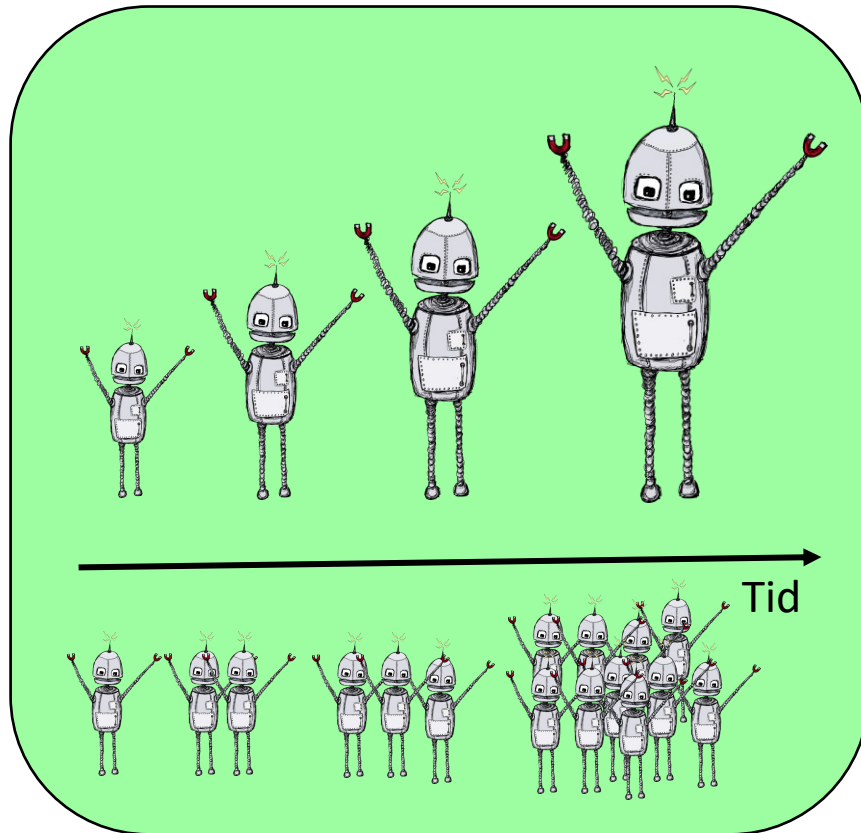
1. Gi en forståelse for hva vi snakker om når vi snakker om bærekraftig utvikling
2. Gi en introduksjon til hvorfor private markeder kanskje ikke klarer å få til en utvikling som er bærekraftig
3. Gi noen eksempler på måleinstrumenter som kan benyttes til å evaluere bærekraften i utviklingen i ulike land



Bærekraftig utvikling, hva er det vi snakker om?

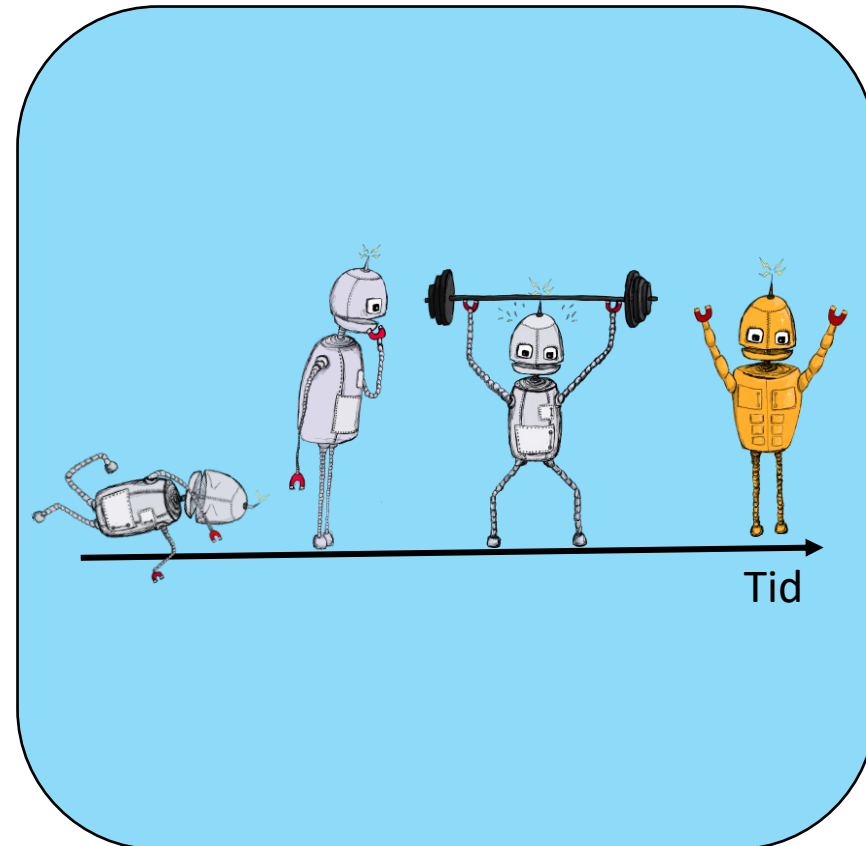
Mer eller større

Vekst



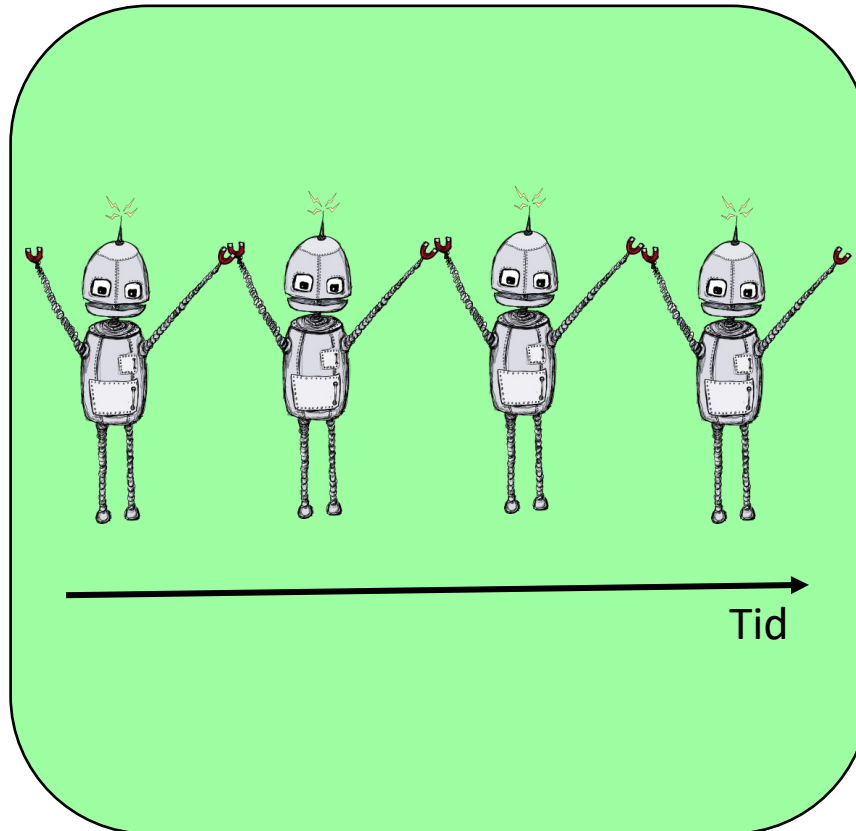
Utvikling

Bedre, mer avansert

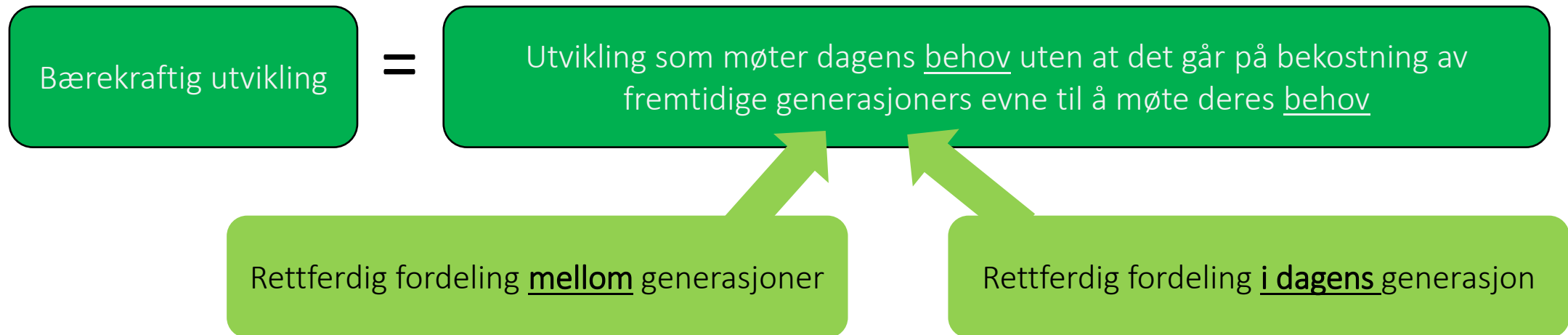


Bærekraftig utvikling, hva er det vi snakker om?

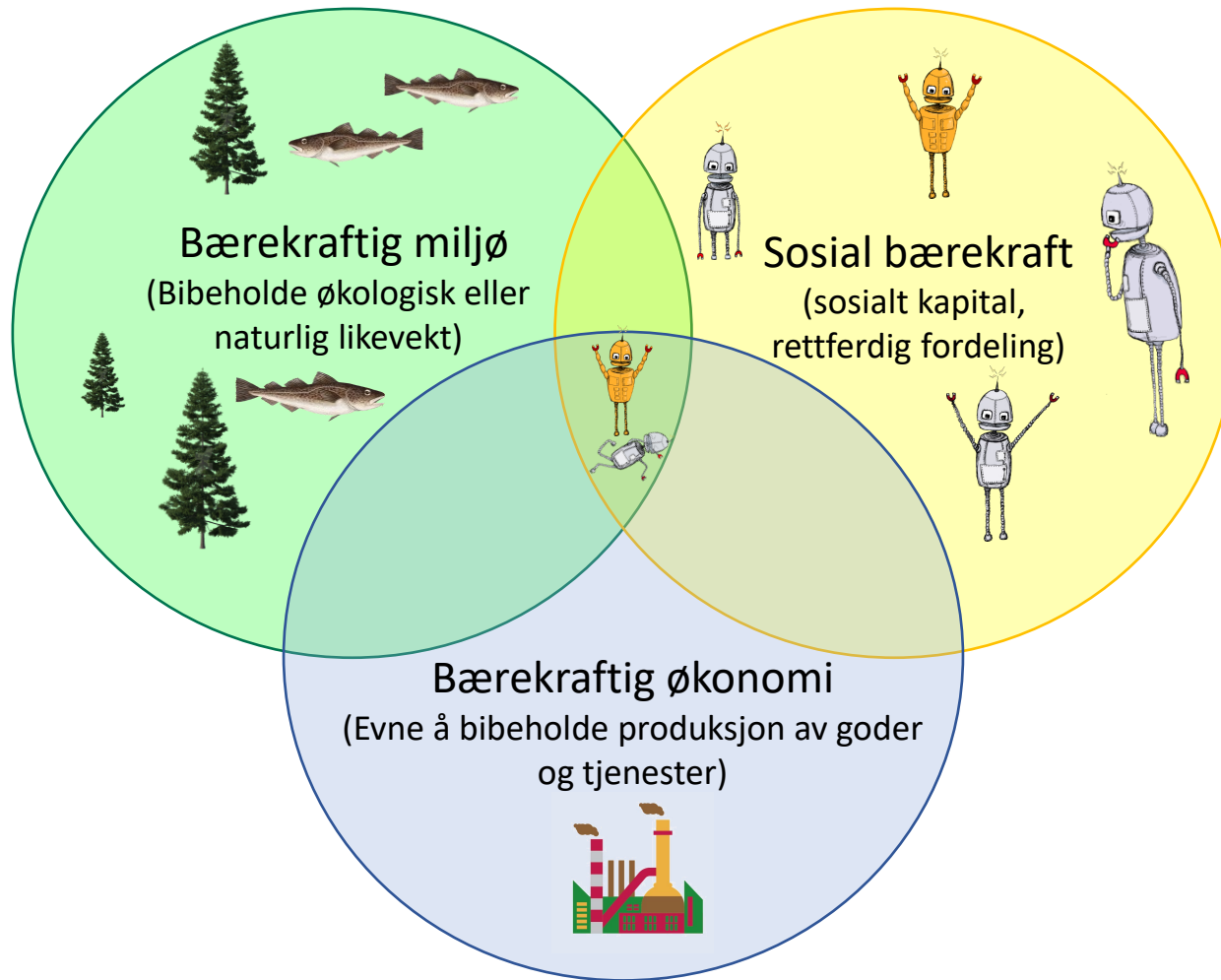
Bærekraftig velferd?



Bærekraftig utvikling, hva er det vi snakker om?

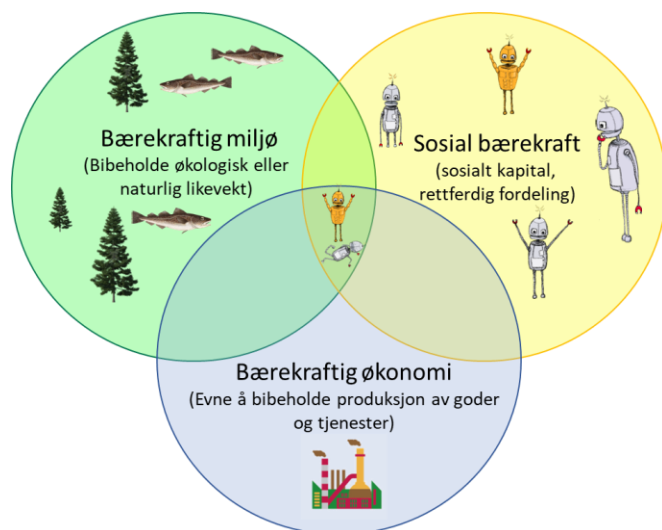


Bærekraftig utvikling, hva er det vi snakker om?



Bærekraftig utvikling, hva er det vi snakker om?

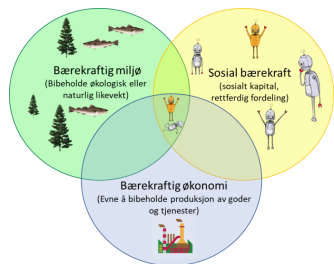
Hvorfor skal vi bry oss om andre ting enn klima og miljø?



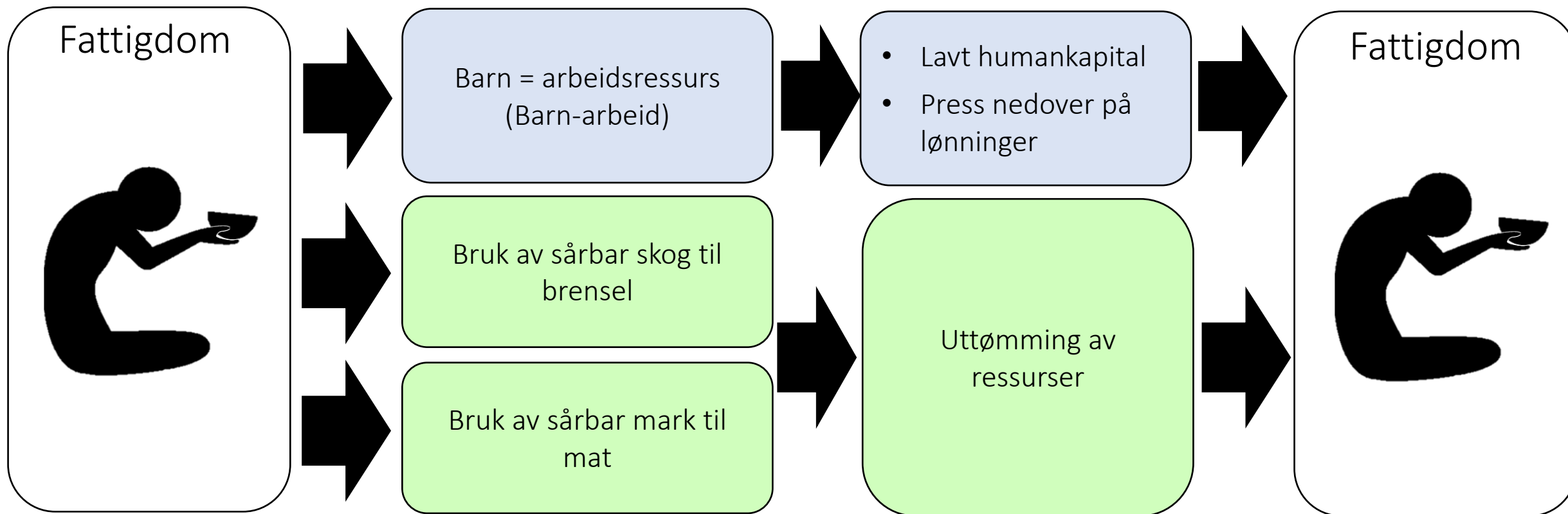
- Økonomisk kapital påvirker bærekraften i bruken av naturressursene
- Sosialt kapital og humankapital påvirker bærekraften i bruken av naturressurser

Bærekraftig utvikling, hva er det vi snakker om?

Økonomisk kapital påvirker bærekraften i bruken av naturressursene

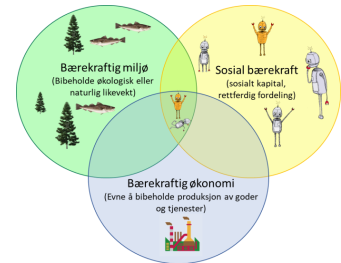


Fravær av økonomisk utvikling i fattige land fører til en mindre bærekraftig utvikling



Bærekraftig utvikling, hva er det vi snakker om?

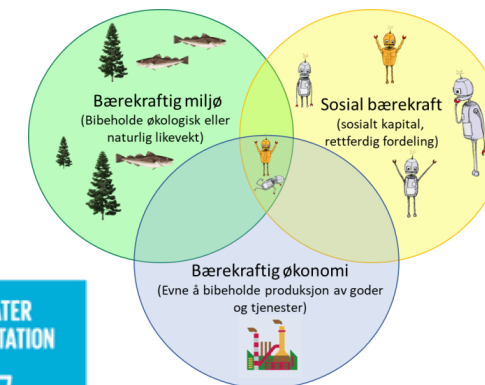
Sosialt kapital og humankapital påvirker bærekraften i bruken av naturressursene



Bærekraftig utvikling, hva er det vi snakker om?

Forente nasjoners mål for bærekraftig utvikling (2015 – 2030)

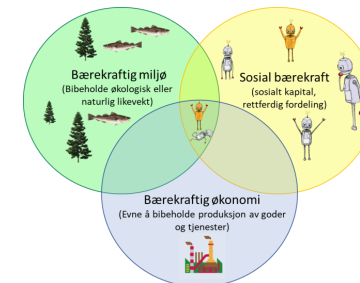
17 hovedmål og 169 delmål



Bærekraftig utvikling, hva er det vi snakker om?

Forente nasjoners mål for bærekraftig utvikling (2015 – 2030)

17 hovedmål



Handle umiddelbart for å stoppe klimaendringene og bekjempe konsekvensene



Bevare og bruke hav- og marine ressurser på en bærekraftig måte



Beskytte, gjenoppbygge og fremme bærekraftig bruk av jordas økosystemer, sikre bærekraftig forvaltning av skog, trygge artsmangfoldet, bekjempe ørkenspredning og stoppe og reversere erosjon.

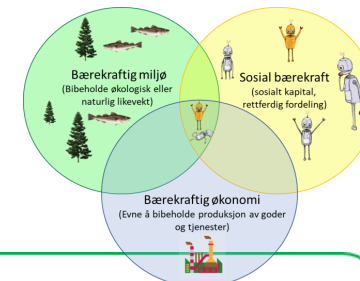


Sikre bærekraftig forbruk og produksjon

Bærekraftig utvikling, hva er det vi snakker om?

Forente nasjoners mål for bærekraftig utvikling (2015 – 2030)

17 hovedmål



Utrydde all fattigdom.



Utrydde sult. Oppnå matsikkerhet, bedre ernæring, og fremme bærekraftig landbruk



Sikre bærekraftig forvaltning av og tilgang til rent vann og gode sanitærforhold for alle



Sikre tilgang til bærekraftig energi som alle kan ha råd til



Sikre og fremme god helse for alle



Sikre inkluderende og rettferdig kvalitetsutdanning for alle. Fremme livslang læring.



Fremme varig, inkluderende, og bærekraftig økonomisk vekst, full sysselsetting og anstendig arbeid for alle

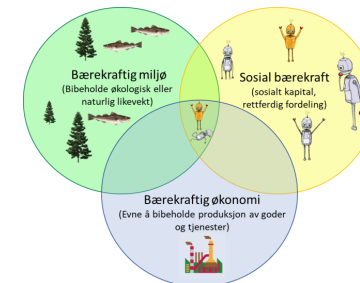


Oppnå full likestilling mellom kjønnene. Myndiggjøre kvinner og jenter.

Bærekraftig utvikling, hva er det vi snakker om?

Forente nasjoners mål for bærekraftig utvikling (2015 – 2030)

17 hovedmål



Bygge robust infrastruktur, fremme innovasjon og bidra til inkluderende og bærekraftig industrialisering



Gjøre byer og samfunn inkluderende, trygge, robuste og bærekraftige



Redusere ulikhet i og mellom land



Fremme fredelige og inkluderende samfunn med velfungerende rettssystemer og ansvarlige institusjoner på alle nivå



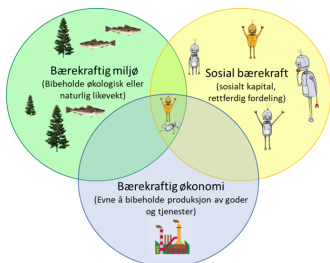
Styrke mekanismene for implementering av målene, og fornye globale partnerskap for bærekraftig utvikling

Bærekraftig utvikling, hva er det vi snakker om?

Bærekraftig utvikling

=

Utvikling som møter dagens behov uten at det går på bekostning av fremtidige generasjoners evne til å møte deres behov



Svak og sterk bærekraft

Svakt vilkår

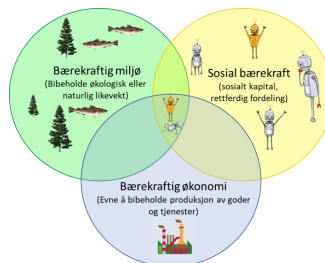
Den totale mengden tilganger per innbygger må bibeholdes over tid

Sammensetningen av tilganger (totalt og per innbygger) kan endres over tid

Sterkt (strikt) vilkår

Mengden av hver tilgang per innbygger må bibeholdes over tid

Bærekraftig utvikling, hva er det vi snakker om?



Sterkt (strikt)
vilkår

Mengden av hver
tilgang per innbygger
må bibeholdes over tid

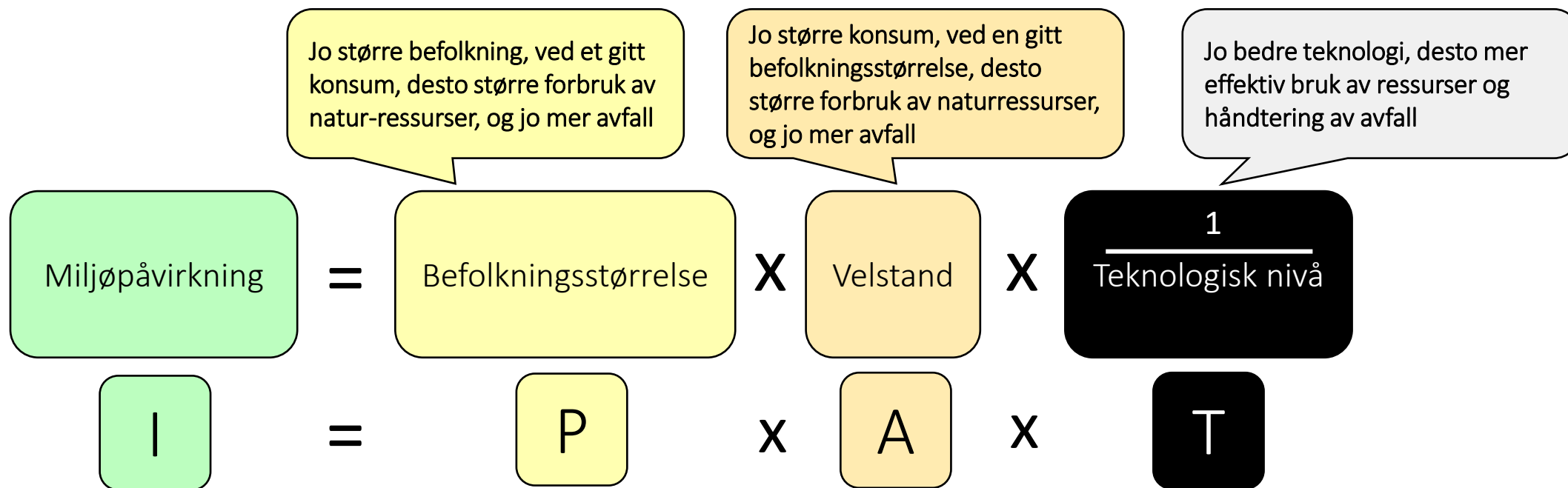
Dersom befolkningen
vokser må den totale
mengden tilganger
(ressurser) øke

Teknologi nødvendig
for å erstatte
endelige ressurser
med fornybare

Endelige og
ikke fornybare
ressurser

Sammenhengen mellom velferd og bærekraft:

En økologisk identitet



Hvorfor studere bærekraftig utvikling?

Utfordringer for å oppnå bærekraftig utvikling på et fritt marked

For å bibeholde nivået på velferd må vi kunne bytte (substituere) endelige og ikke fornybare naturressurser mot humane ressurser (teknologi)

Dersom befolkningen øker, eller hvis vi ønsker å øke velferden, må teknologien overkompensere tapet av ressurser

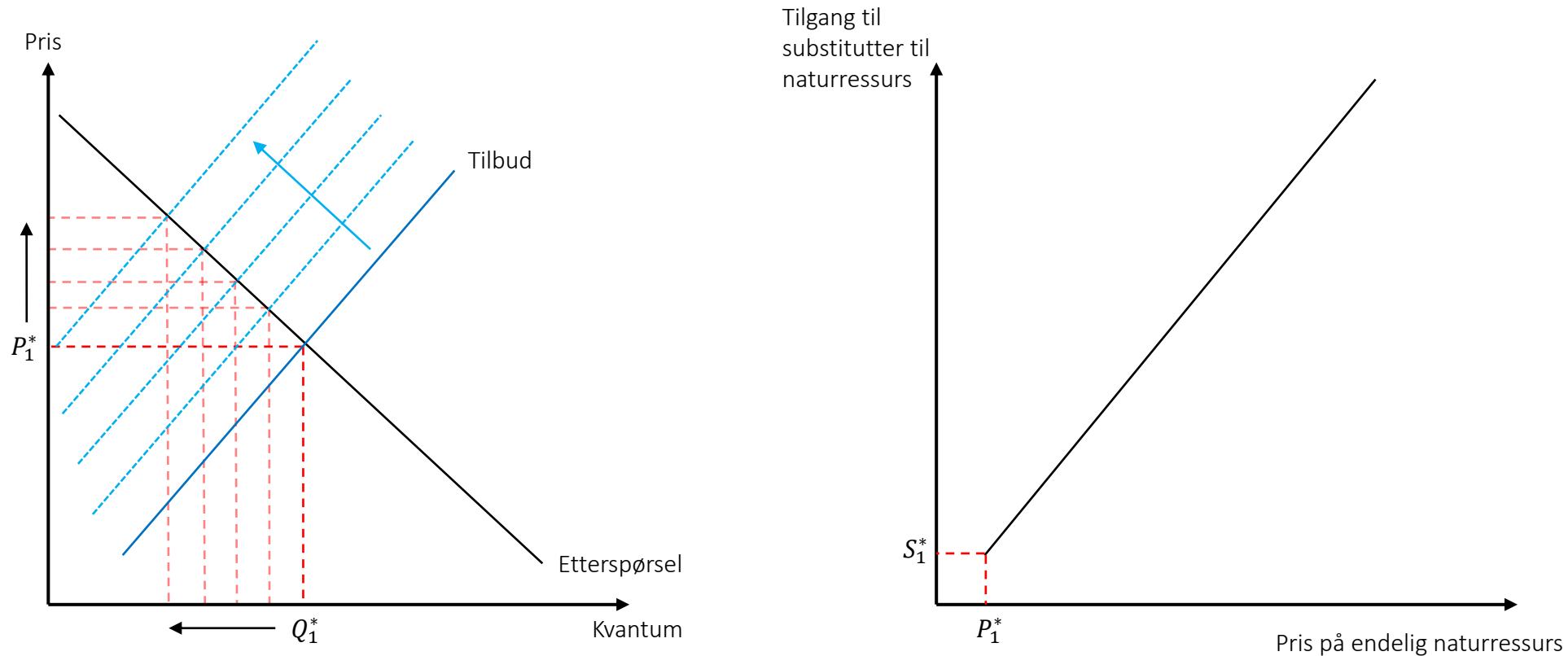
Utfordring 1:

Hvor enkelt er det å substituere mellom naturressurser og ressurser som helt er produserte av mennesker (humane ressurser)?

Hvorfor studere bærekraftig utvikling?

Utfordringer for å oppnå bærekraftig utvikling på et fritt marked

Et perfekt marked



Hvorfor studere bærekraftig utvikling?

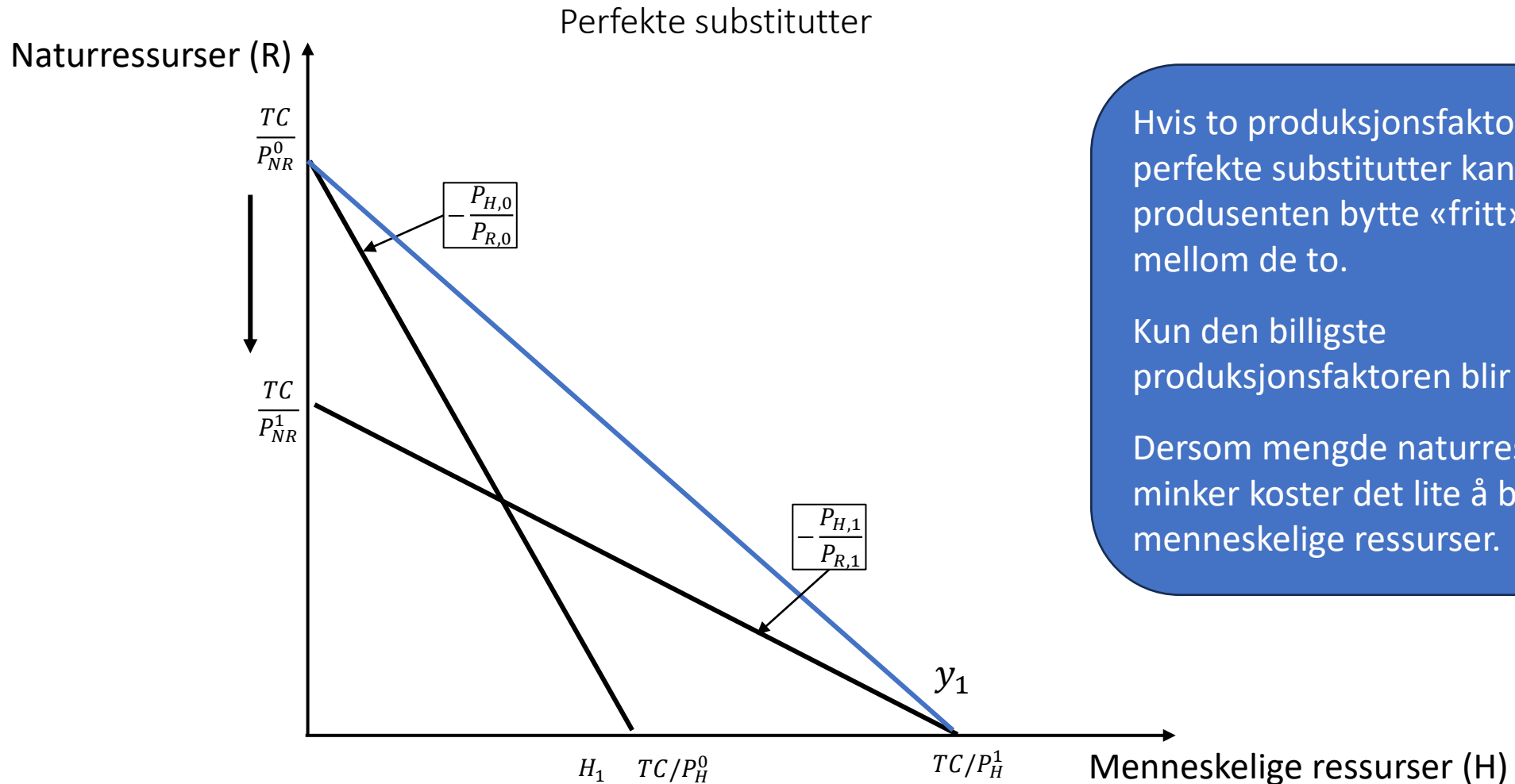
Utfordringer for å oppnå bærekraftig utvikling på et fritt marked

Problem: Ulike ressurser har ulik substitusjonselastisitet



Hvorfor studere bærekraftig utvikling?

Utfordringer for å oppnå bærekraftig utvikling på et fritt marked



Hvorfor studere bærekraftig utvikling?

Utfordringer for å oppnå bærekraftig utvikling på et fritt marked

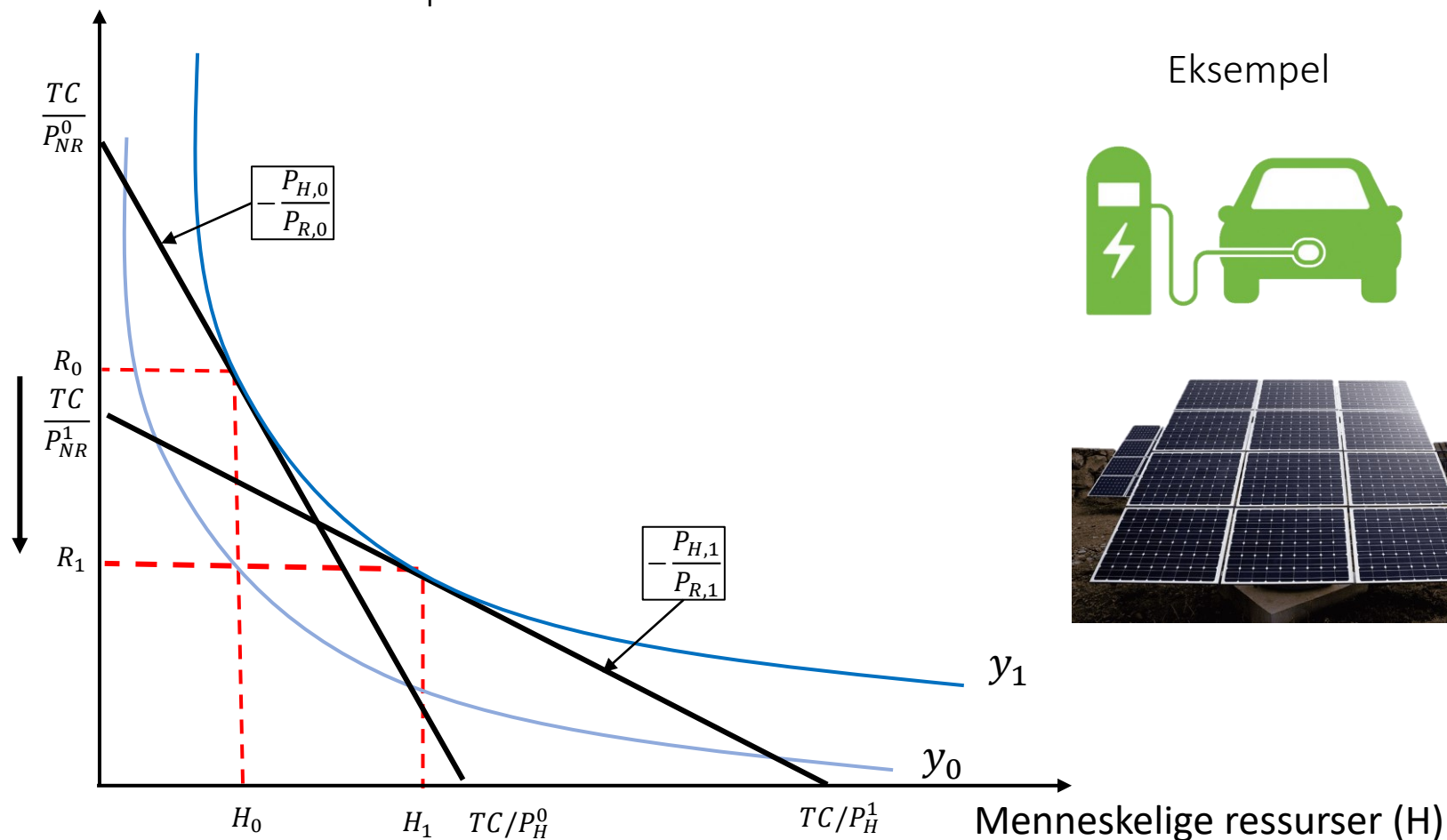
Hvis produksjons-faktorene er imperfekte substitutter går det ikke helt å kutte ut bruken av en faktor.

Jo mindre det finns av naturressurser, desto vanskeligere blir det å substituere mot menneskelige ressurser.

Betydelig dyrere å bytte naturressurser mot menneskelige ressurser

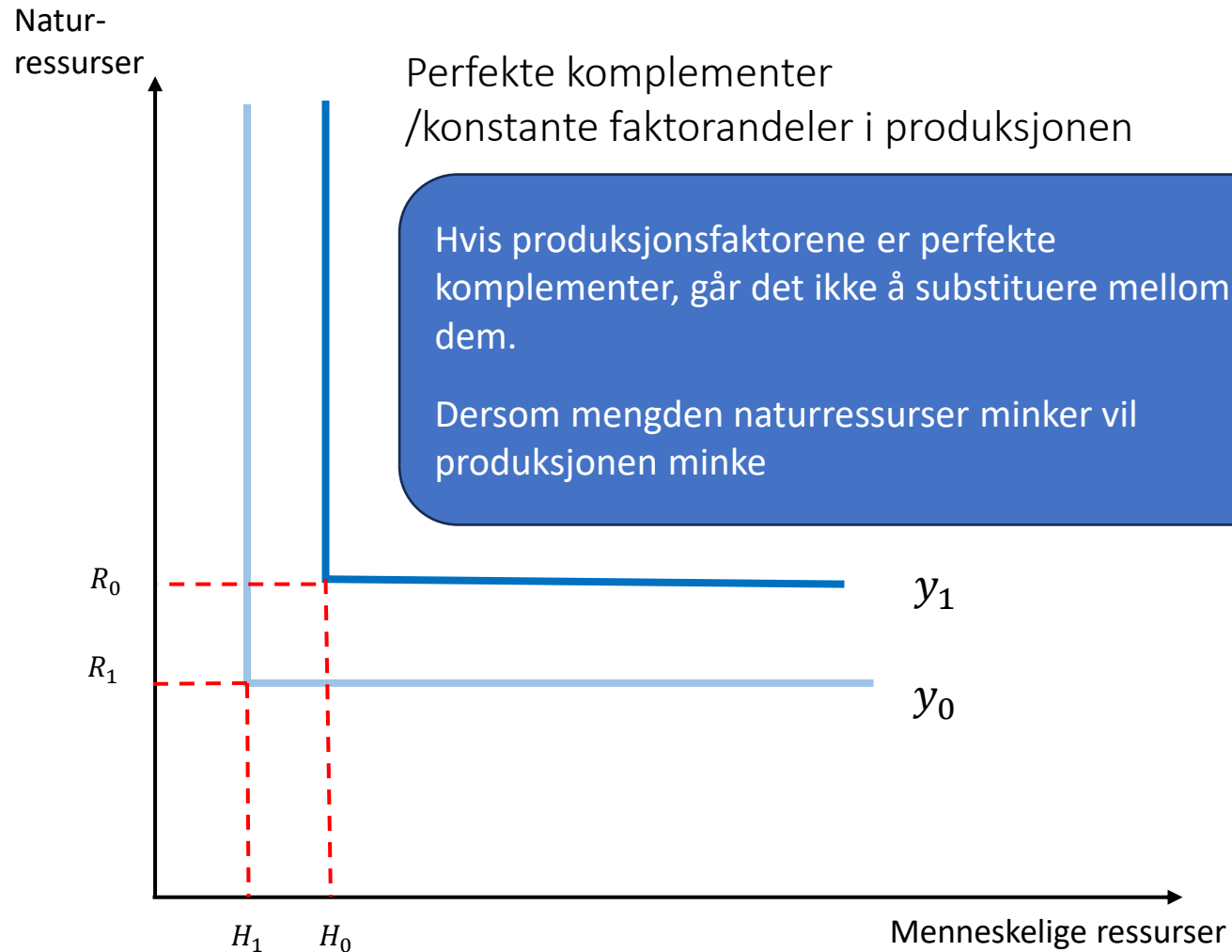
Naturressurser (R)

Imperfekte substitutter



Hvorfor studere bærekraftig utvikling?

Utfordringer for å oppnå bærekraftig utvikling på et fritt marked



https://www.nrk.no/dokumentar/xl/nrk-avslorer_-44.000-inngrep-i-norsk-natur-pa-fem-ar-1.16573560



Det här fotot av Okänd författare licensieras enligt [CC BY-ND](#)

Hvorfor studere bærekraftig utvikling?

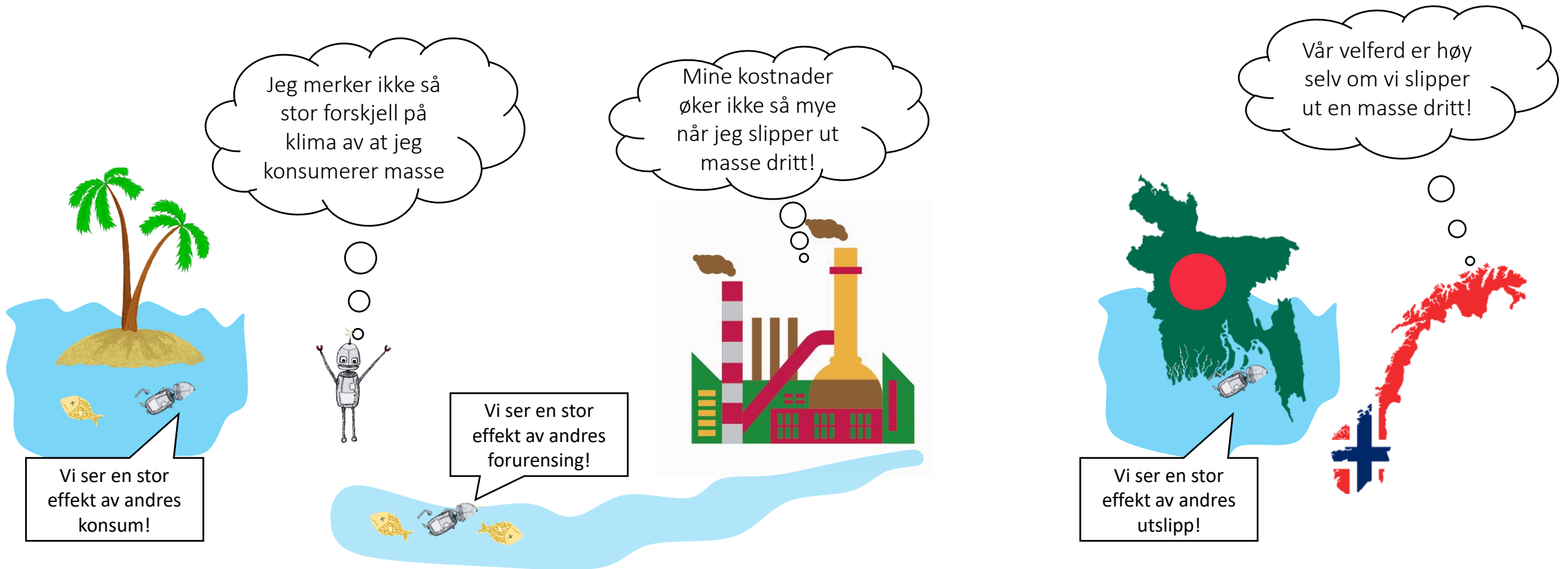
Utfordringer for å oppnå bærekraftig utvikling på et fritt marked

Utfordring 2:

Naturen, miljøet, klimaet, er ikke «vanlige» goder.

Vårt bruk av naturressurser fører til en rekke eksternaliteter og koordineringsproblemer, som fører til markedssvikt og «tragedy of the commons»

Utfordringer for å oppnå bærekraftig utvikling på et fritt marked: Eksternaliteter innen generasjoner

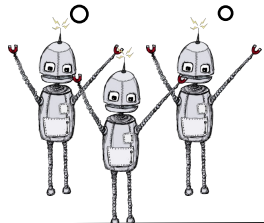


Dersom vi ikke bærer hele kostnaden for vår konsum/produksjon, vil vi konsumere/produsere for mye

Utfordringer for å oppnå bærekraftig utvikling på et fritt marked: Eksternaliteter mellom generasjoner

Jeg merker ikke så stor forskjell på klima av at jeg konsumerer masse

Vår velferd er høy selv om vi slipper ut en masse dritt!

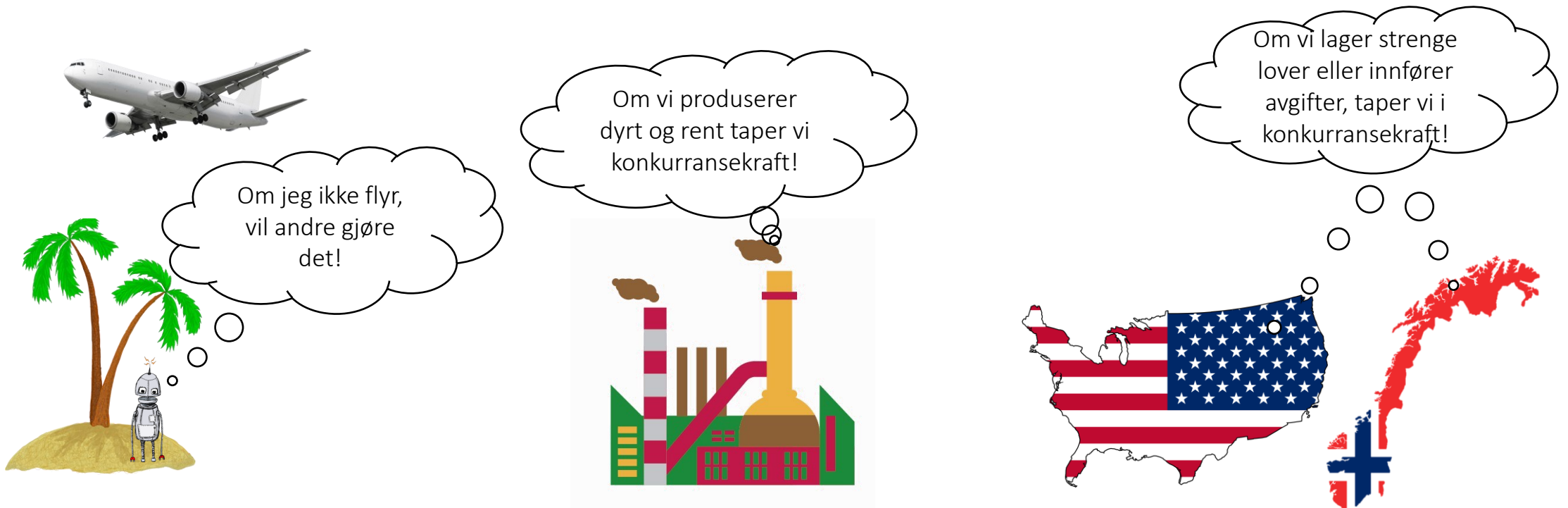


Tid

Vi ser en stor effekt av tidligere generasjoners konsum!

Dersom vi ikke bærer hele kostnaden for vår konsum/produksjon, vil vi konsumere/produsere for mye

Utfordringer for å oppnå bærekraftig utvikling på et fritt marked: Problemer med koordinering



Bindende kontrakter fører til at aktørene kan ta risikable valg som er «best for alle».
Mangel på koordinering (bindende kontrakter) fører til at aktører tar beslutninger som er dårligere for alle, for å unngå et utfall som er enda dårligere for dem selve.

Utfordringer for å oppnå bærekraftig utvikling på et fritt marked: Rettferdighet

Fattige land:

Folk har behov for å øke velferden, men ikke råd med bærekraftig bruk av naturressurser

Jeg vasker klærne mine for hånd

Jeg har ikke tilgang til diabetesmedisin

Jeg har ikke tilgang til do

Vi må hogge ned skog og bruke all mark vi kan for å få tilstrekkelig med mat



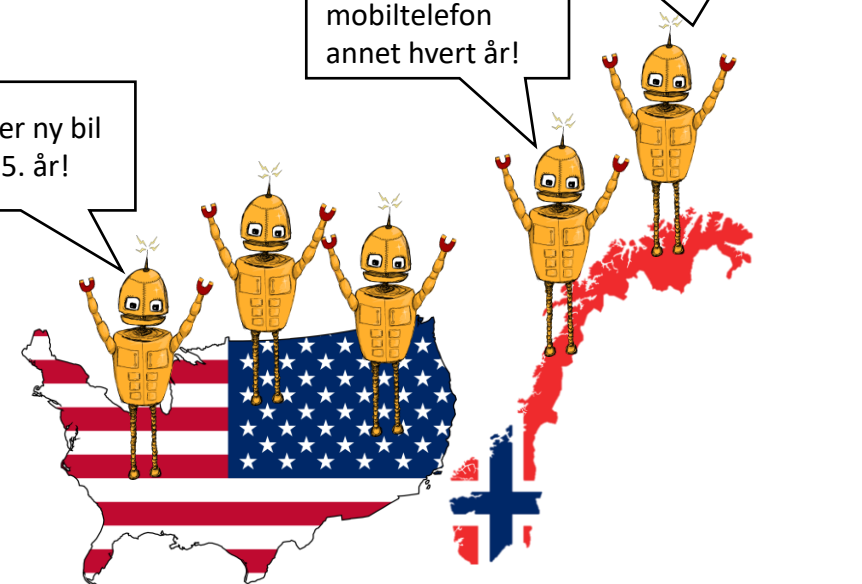
Rike land:

Folk kan konsumere over behov

Jeg kjøper ny bil hvert 5. år!

Jeg kjøper ny mobiltelefon annet hvert år!

Jeg kjøper nytt skiutstyr hvert år



Bærekraftig utvikling for verden som helhet betyr at vi må se til at alle har tilgang til de ressurser de trenger for å leve.

Hvordan evaluere bærekraften i utviklingen i ulike land?

Forente nasjoners mål for bærekraftig utvikling (2015 – 2030)

Noen av hoved- og delmålene er svært tydelige

Redusere mødre-dødeligheten til færre enn 70 per 100,000 fødsler

17 hovedmål
169 delmål



Andre er svært vage

Styrke innsatsen for å beskytte og ivareta verdens kultur- og naturarv

Svært vanskelig å måle i hvilken grad et land har oppnådd bærekraftig utvikling!

Hvordan evaluere bærekraften i utviklingen i ulike land?

Det finns mange forslag på instrumenter for å måle graden av bærekraftig utvikling, men ikke noen «gold standard»

Change in wealth
index
(CWI)

Environmental
Performance Index
(EPI)

Globel Well-being
Index
(GWI)

Sustainable Society
Index
(SSI)

Environmental
Sustainability Index
(ESI)

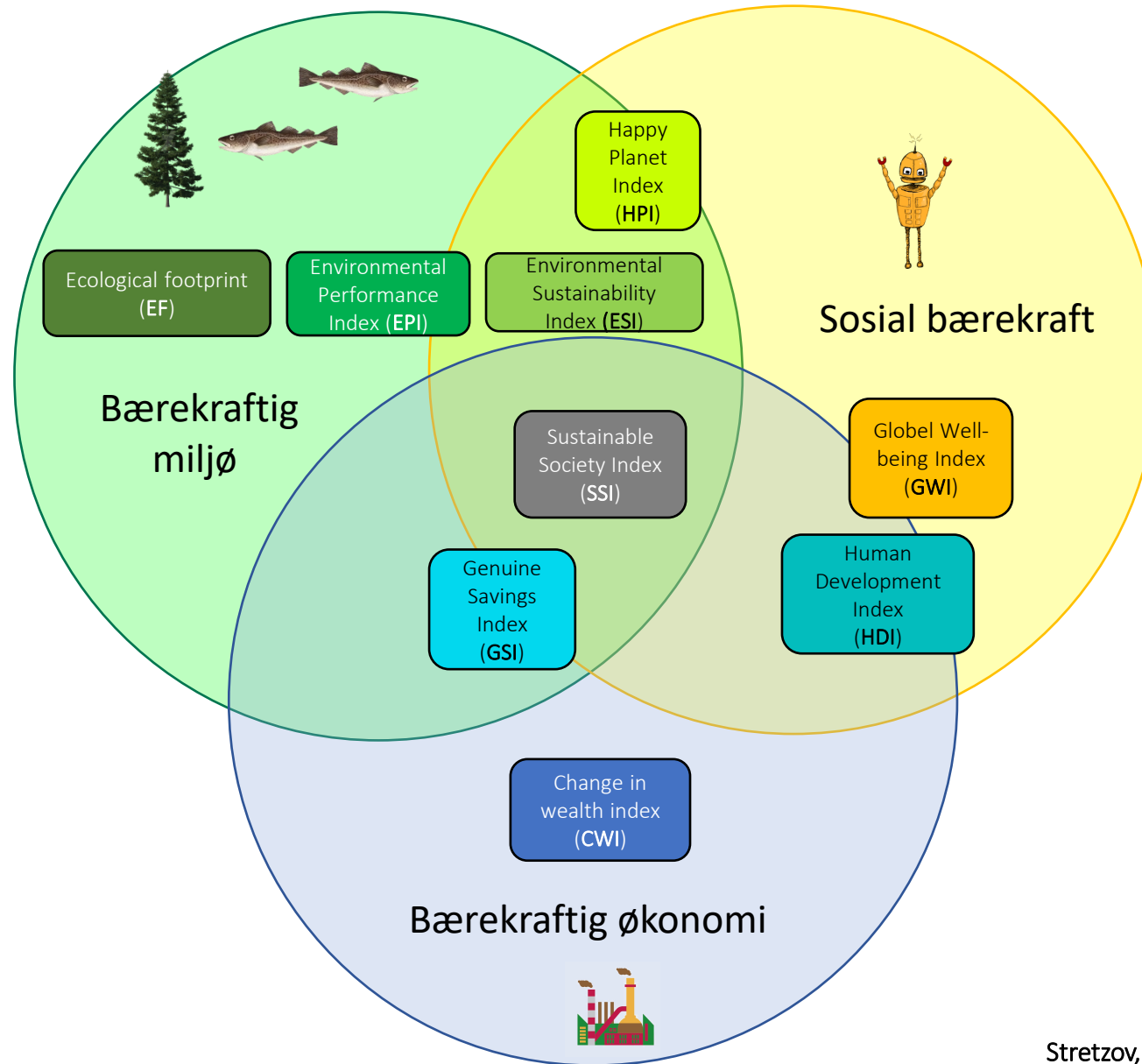
Happy Planet Index
(HPI)

Genuine Savings
Index (adjusted net
savings rate) (GSI)

Ecological footprint
(EF)

Human Development
Index
(HDI)

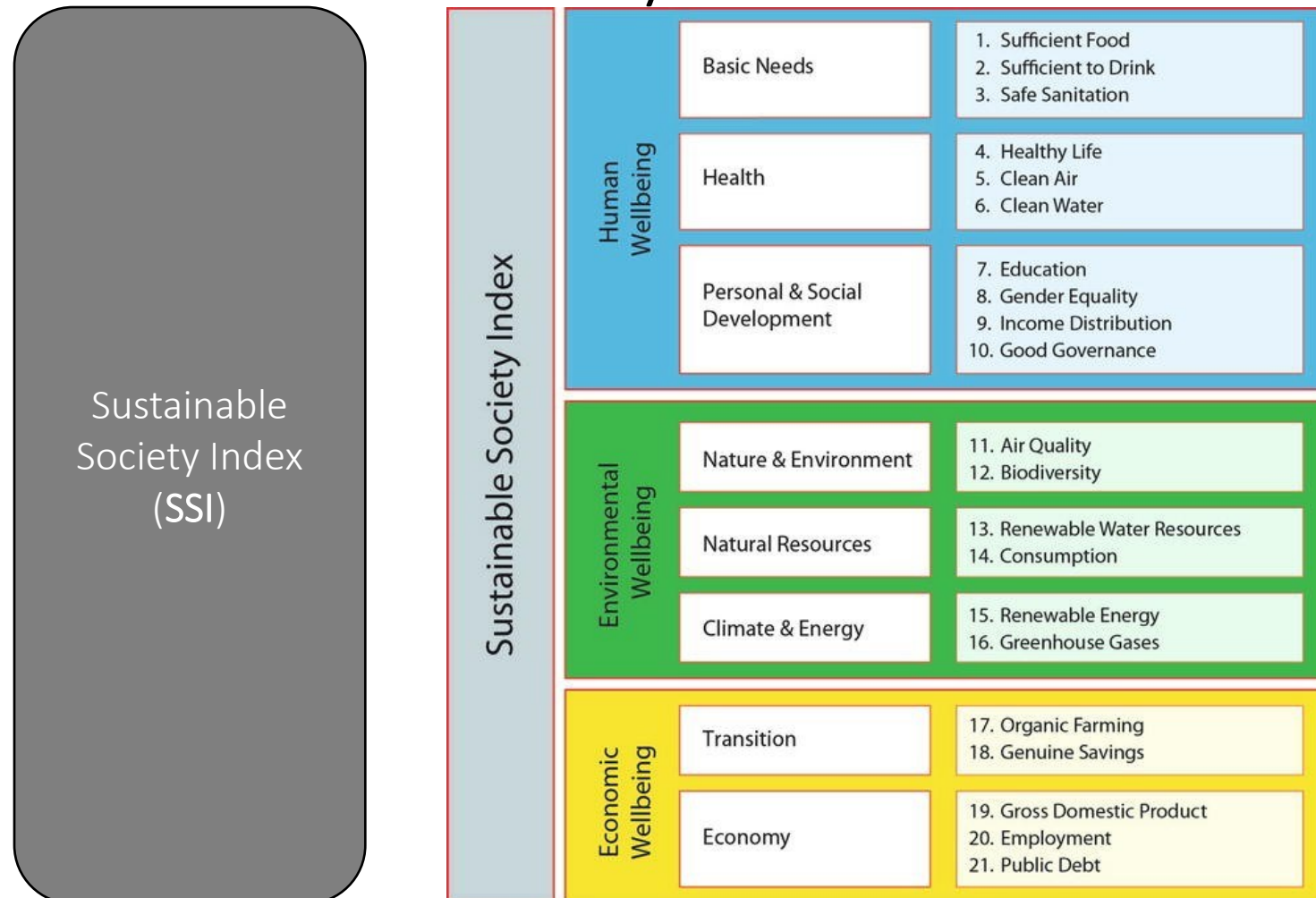
Hvordan evaluere bærekraften i utviklingen i ulike land?



Kun **GSI** (Indeks for justert sparerate) og **SSI** (Indeks for bærekraftig samfunn) dekker inn alle deler i bærekraftig utvikling (miljø, økonomi og sosial bærekraft)

Hvordan evaluere bærekraften i utviklingen i ulike land?

Sustainable Society Index



Tre «bærekrafts-sektorer»:
Menneskelig velferd, miljø-
velferd, økonomisk velferd

Totalt 21 indikatorer

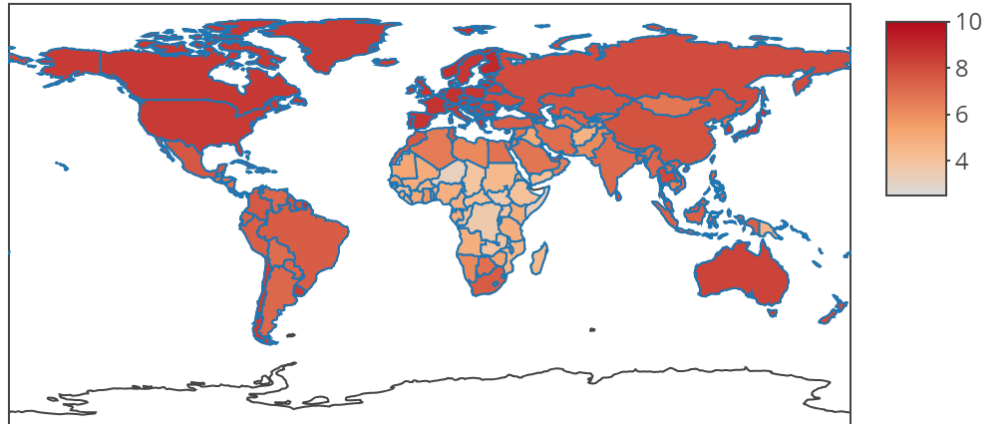
Hver indikator: 0 - 10
10 = full bærekraft
0 = ingen bærekraft.

Hver «bærekrafts-sektor» =
geometrisk gjennomsnitt av
indikatorene i denne delen

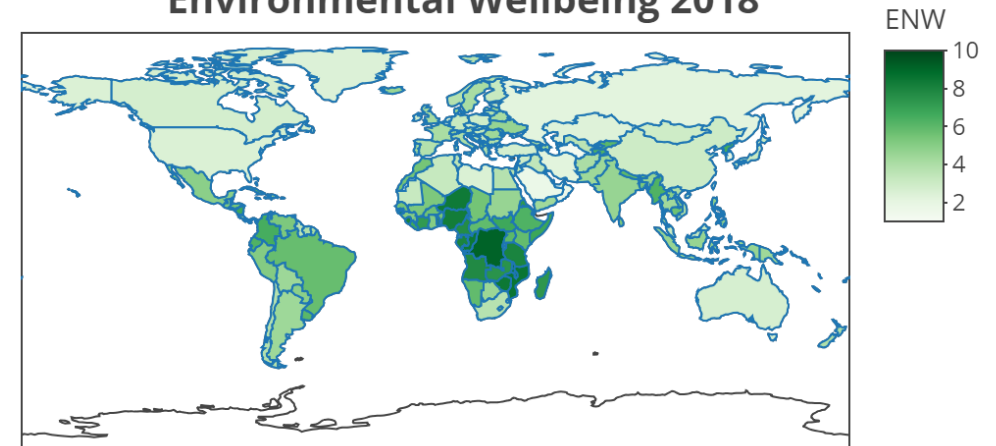
$$(x_1 \cdot x_2 \cdots x_n)^{\frac{1}{n}}$$

Sustainable Society Index (SSI)

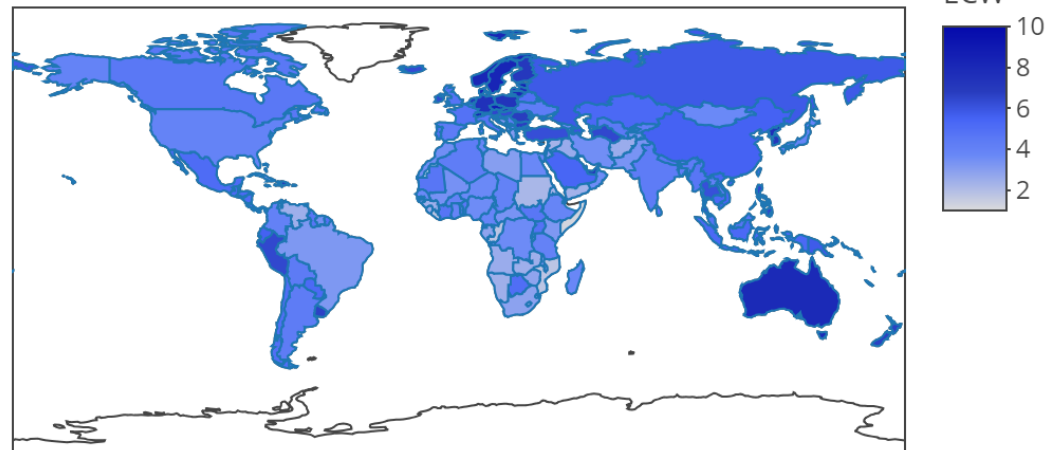
Human Wellbeing 2018



Environmental Wellbeing 2018



Economic Wellbeing 2018



Hvordan evaluere bærekraften i utviklingen i ulike land?

Sustainable Society Index

Sustainable Society Index (SSI)

Fordeler

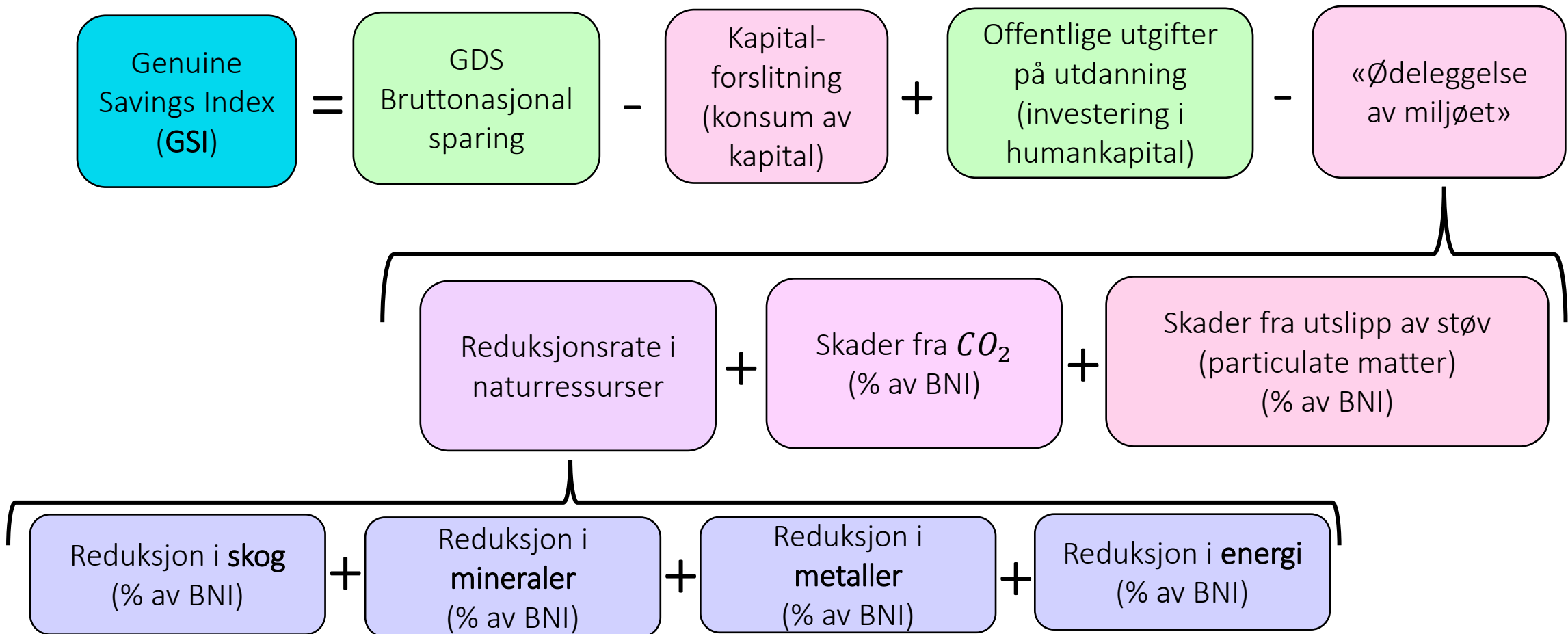
- Tar hensyn til alle tre «bærekrafts-sektorer»
- Tar hensyn til mange indikatorer innen hver sektor

Ulemper

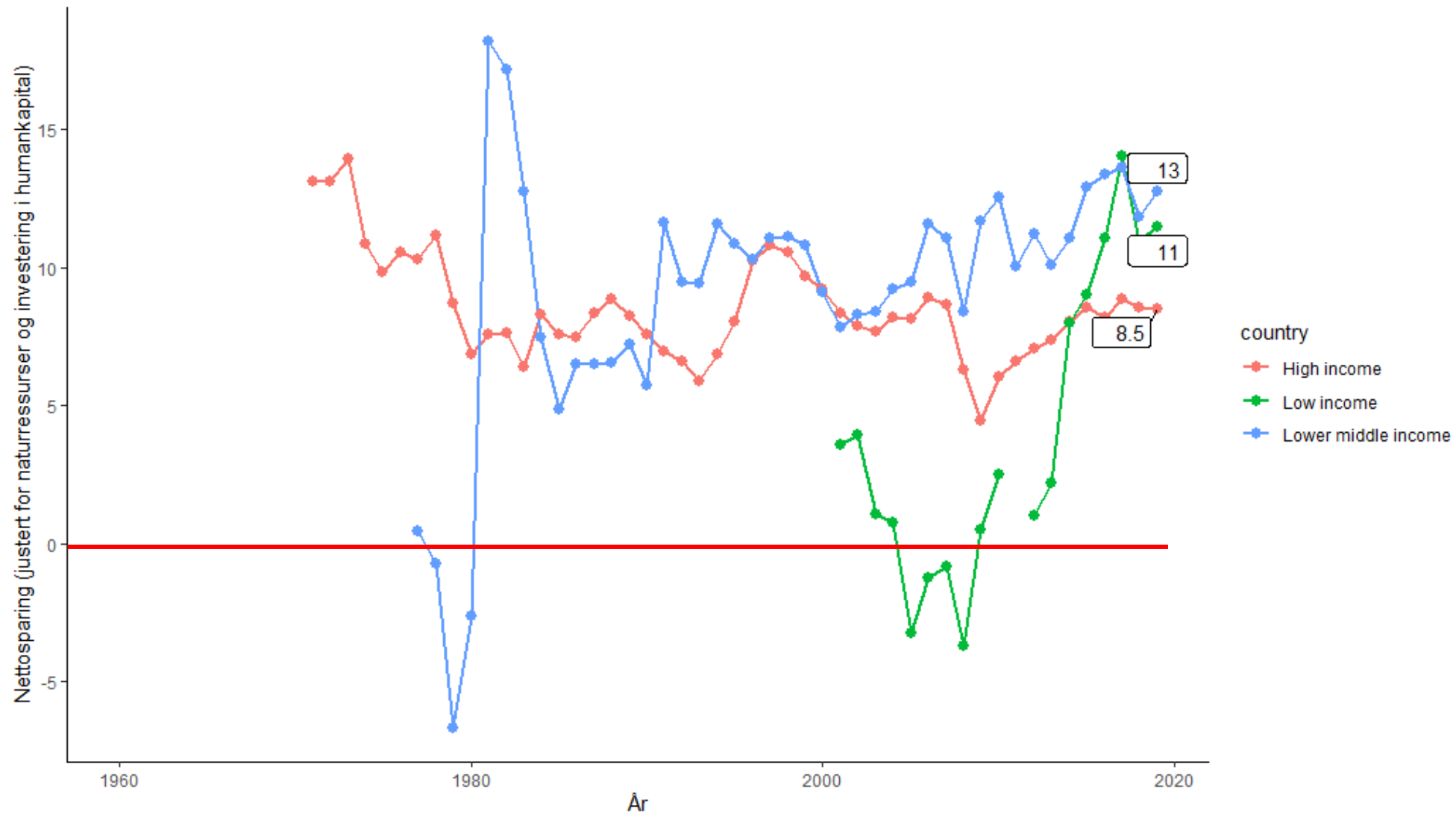
- Svært mange indikatorer
 - Stor mangel på data (få land og få år)
 - Lite transparent
- 3 forskjellige score
 - Vanskelig å få et «overordnet bilde»

Hvordan evaluere bærekraften i utviklingen i ulike land?

Genuine Savings Index



Genuine
Savings
Index
(GSI)



Hvordan evaluere bærekraften i utviklingen i ulike land?

Genuine Savings Index

Genuine Saving Index (GSI)

Fordeler

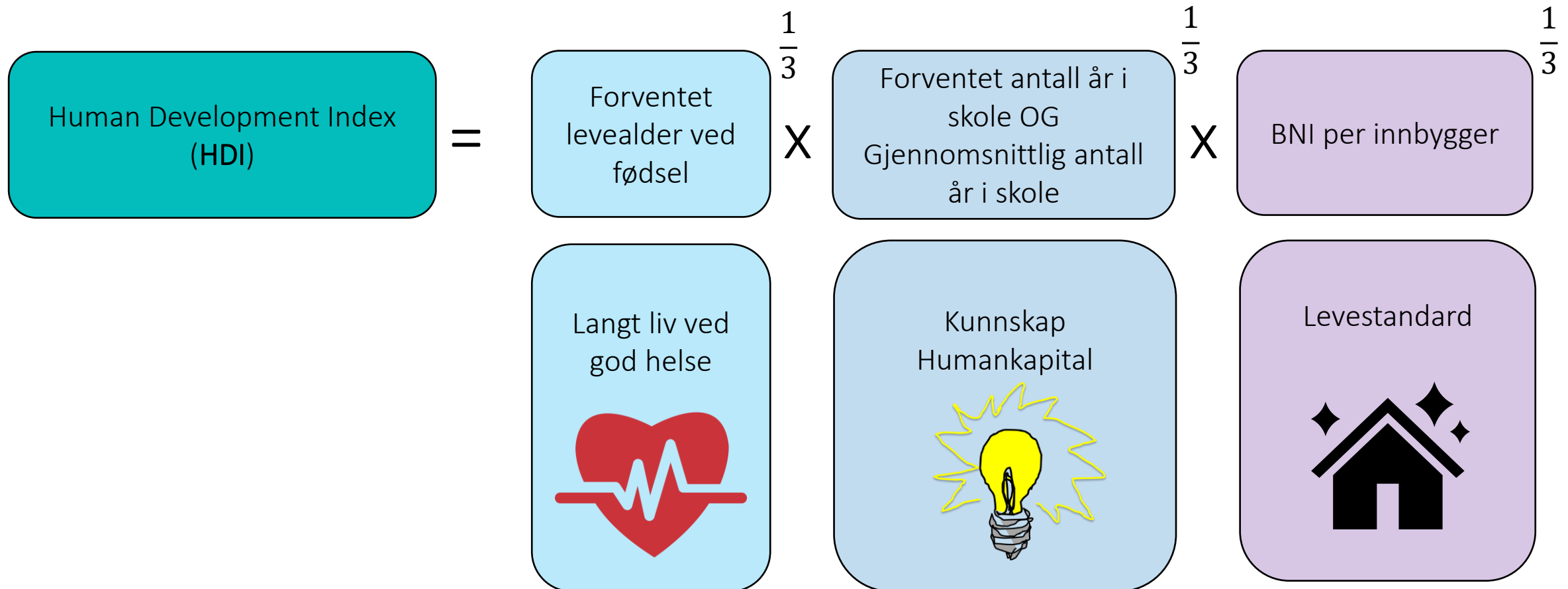
- Relativt tydelig mål på justert sparing
- Enkelt å beregne

Ulemper

- Sier ikke noe om helse eller sosialt kapital
- Sier ikke noe om rettferdig fordeling
- Gjør ikke forskjell på sparing i kapital, og sparing i naturressurser

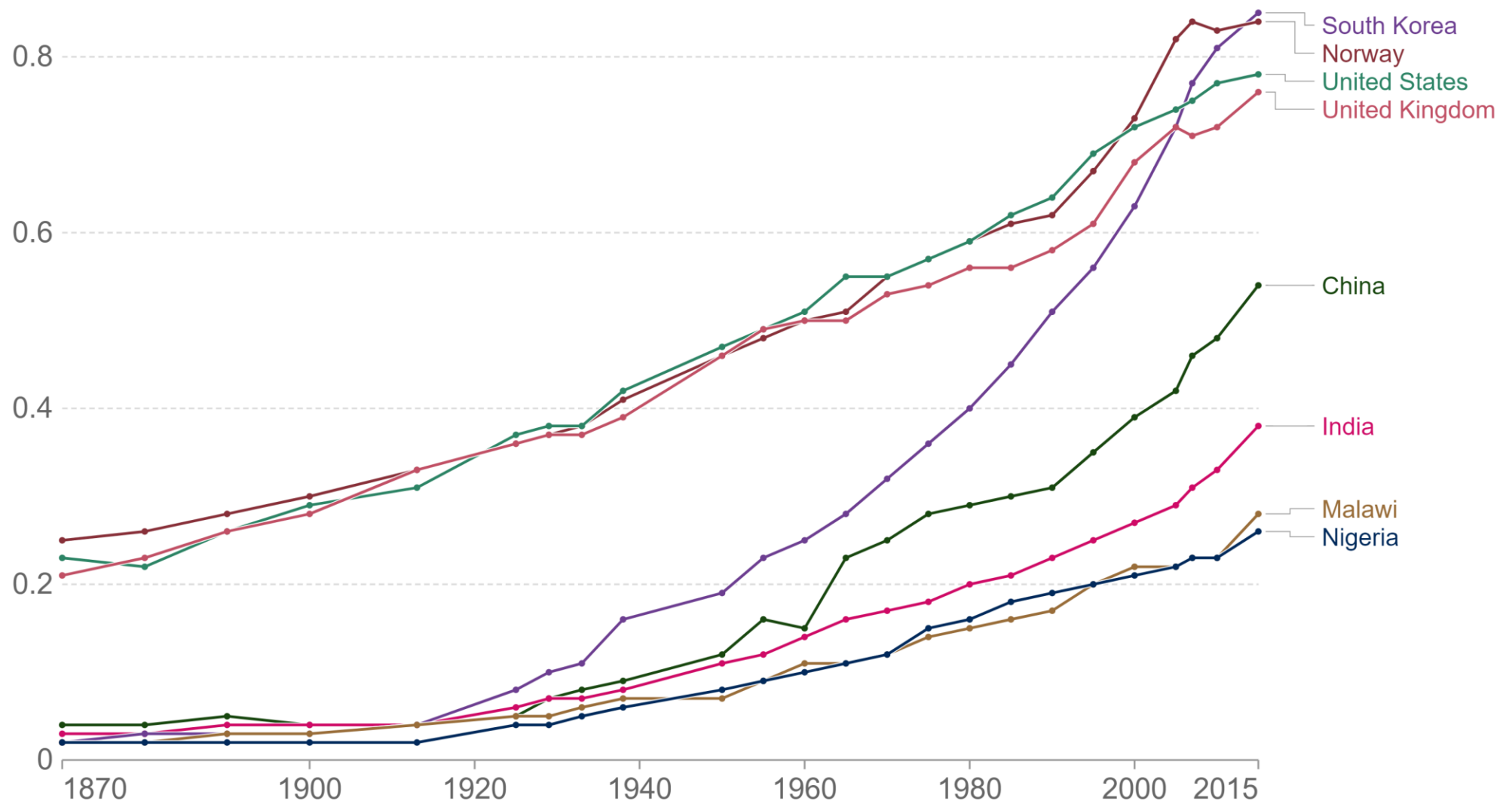
Hvordan evaluere bærekraften i utviklingen i ulike land?

Human Development Index



Historical Index of Human Development, 1870 to 2015

The Historical Index of Human Development (HIHD) is a summary measure of average achievement in three key dimensions of human development: a long and healthy life, being knowledgeable and having a decent standard of living.



Hvordan evaluere bærekraften i utviklingen i ulike land?

Human Development Index

Human Development Index (HDI)

Fordeler

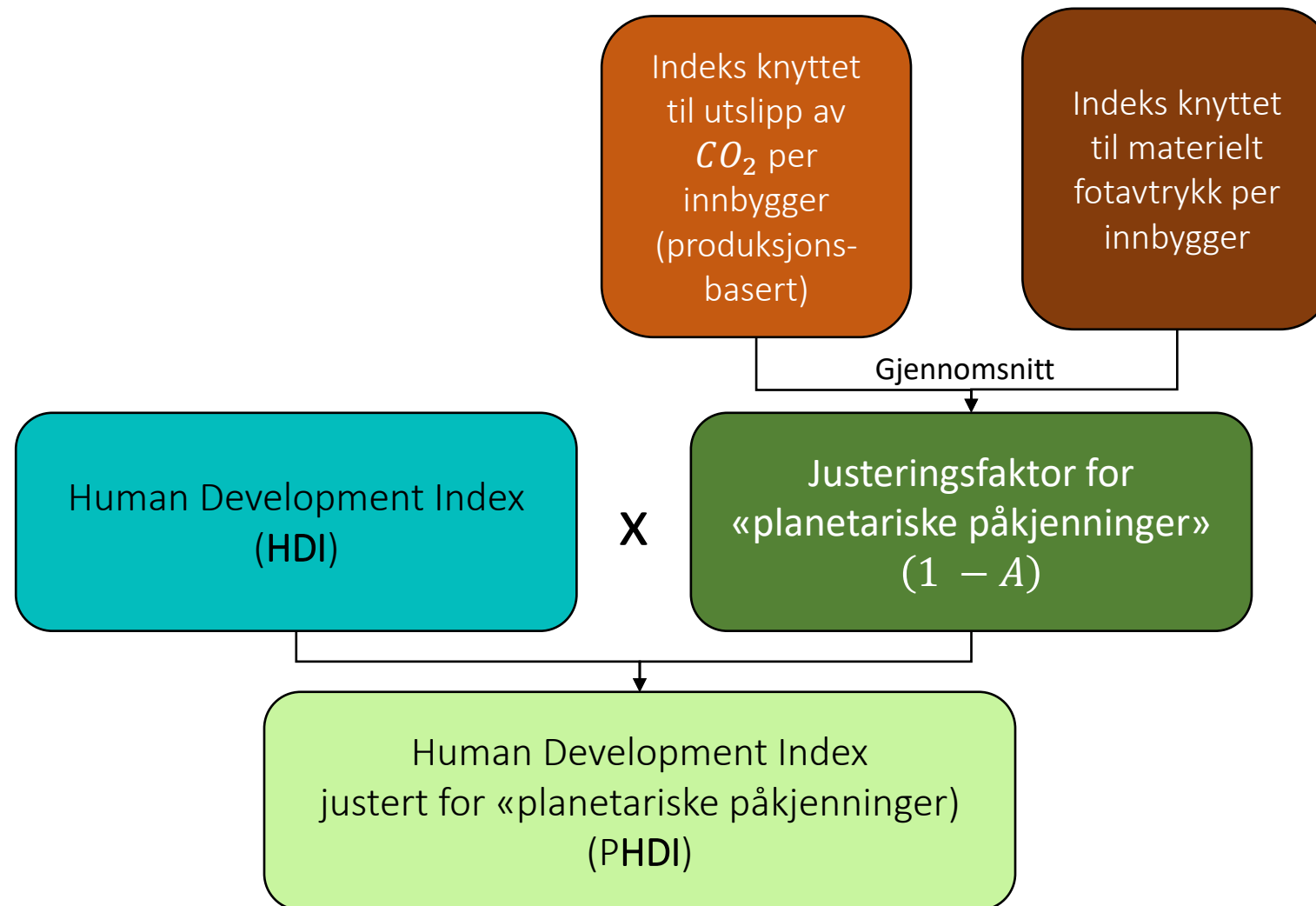
- Beskriver hvordan land bruker sin økonomiske vekst
- Enkelt å beregne
- Enkelt å finne data

Ulemper

- Sier lite om kvaliteten på humankapitalen
- Sier ikke noe om rettferdig fordeling
- Sier ikke noe om klima og miljø

Hvordan evaluere bærekraften i utviklingen i ulike land?

Miljøjustert - Human Development Index





Hvordan evaluere bærekraften i utviklingen i ulike land?

Human Development Index

Human Development Index adjusted for planetary pressures
(PHDI)

Fordeler

- Tar hensyn til både utslipp av klimagass og forbruk

Ulemper

- Sier lite om kvaliteten på humankapitalen
- Sier ikke noe om rettferdig fordeling
- Finnes kun tilgjengelig for 2021/2022

Hvordan evaluere bærekraften i utviklingen i ulike land?

Hvilket måleinstrument skal en velge?

Stretzov, Evans & Evans (2017) evaluerte alle 9 måleinstrumenter for bærekraftig utvikling.

De foreslår at en tar **gjennomsnittet av alle indeks** og bruker dette.

I henhold til analysen i Stretzov et. Al (2017) har Sveits, Norge og Sverige høyest gjennomsnittlig indeks. Burundi, Sierra Leone og Niger har lavest gjennomsnittlig indeks

Problem

- Store krav på tilgjengelige data
- Dårlig oversikt over hva det egentlig er vi måler