



UiT Norges arktiske universitet

# SOK-1004 Forelesning 6

*Vekst og økonomiske systemer*

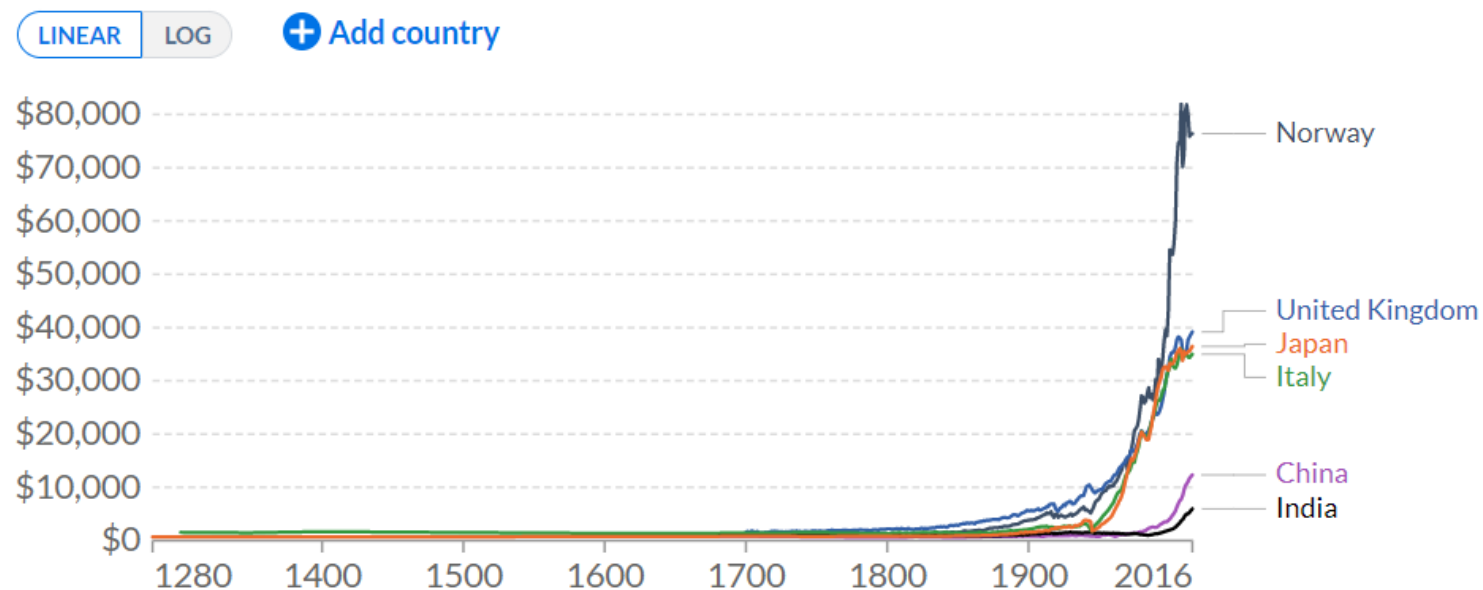
Derek J. Clark

# Økonomisk vekst over tid

## History's hockey stick: Real gross domestic product per capita using the ratio scale, 1280 to 2016



Unit 1 'The capitalist revolution' Section 1.3 'History's Hockey Stick: Growth in income' in The CORE Team, The Economy. Available at: <https://tinyco.re/28126370> [Figure 1.1b]



Source: Maddison Project Database (2018)

[tinyco.re/28126370](https://tinyco.re/28126370) • Powered by ourworldindata.org

Note: The units of measurement is 2011 US dollar. The chart uses ratio scale. CC-BY-ND-NC

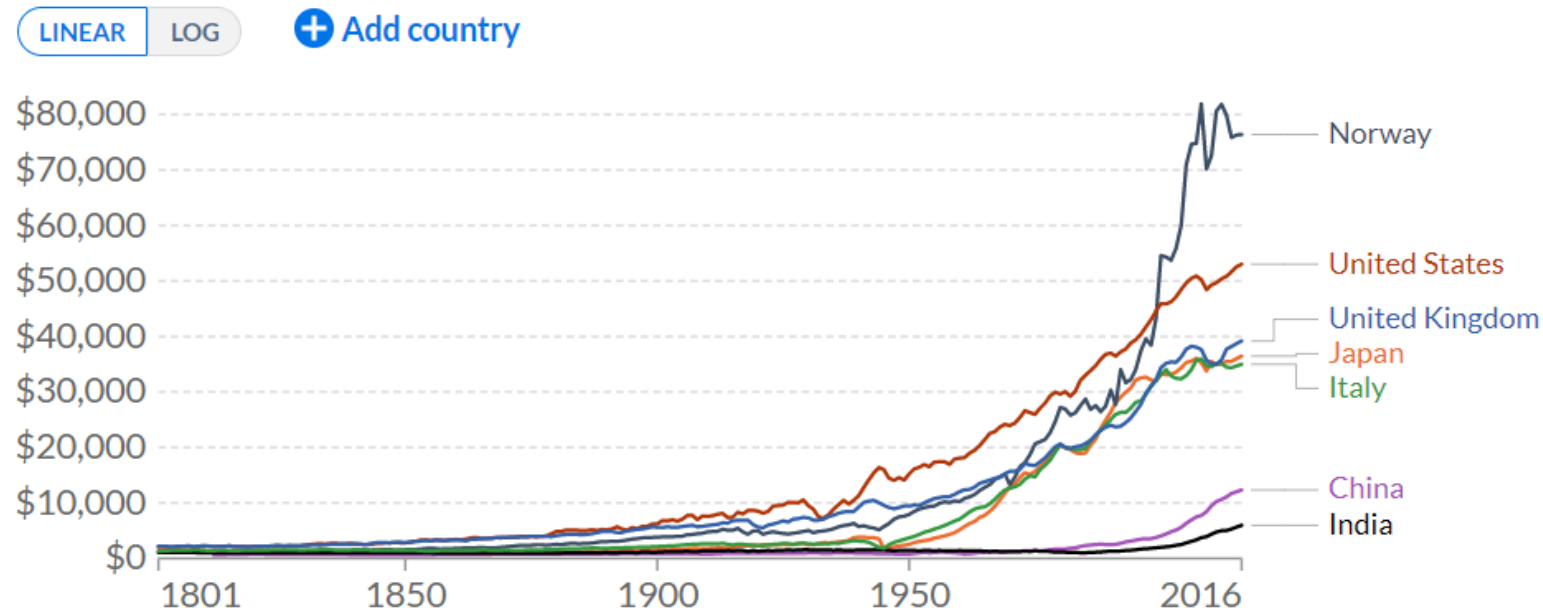
- Det skjedde lite lenge!

# Økonomisk vekst over tid

## History's hockey stick: Real gross domestic product per capita using the ratio scale, 1801 to 2016



Unit 1 'The capitalist revolution' Section 1.3 'History's Hockey Stick: Growth in income' in The CORE Team, The Economy. Available at: <https://tinyco.re/28126370> [Figure 1.1b]



Source: Maddison Project Database (2018)

[tinyco.re/28126370](https://tinyco.re/28126370) • Powered by [ourworldindata.org](https://ourworldindata.org)

Note: The units of measurement is 2011 US dollar. The chart uses ratio scale. CC-BY-ND-NC



CHART

MAP

TABLE

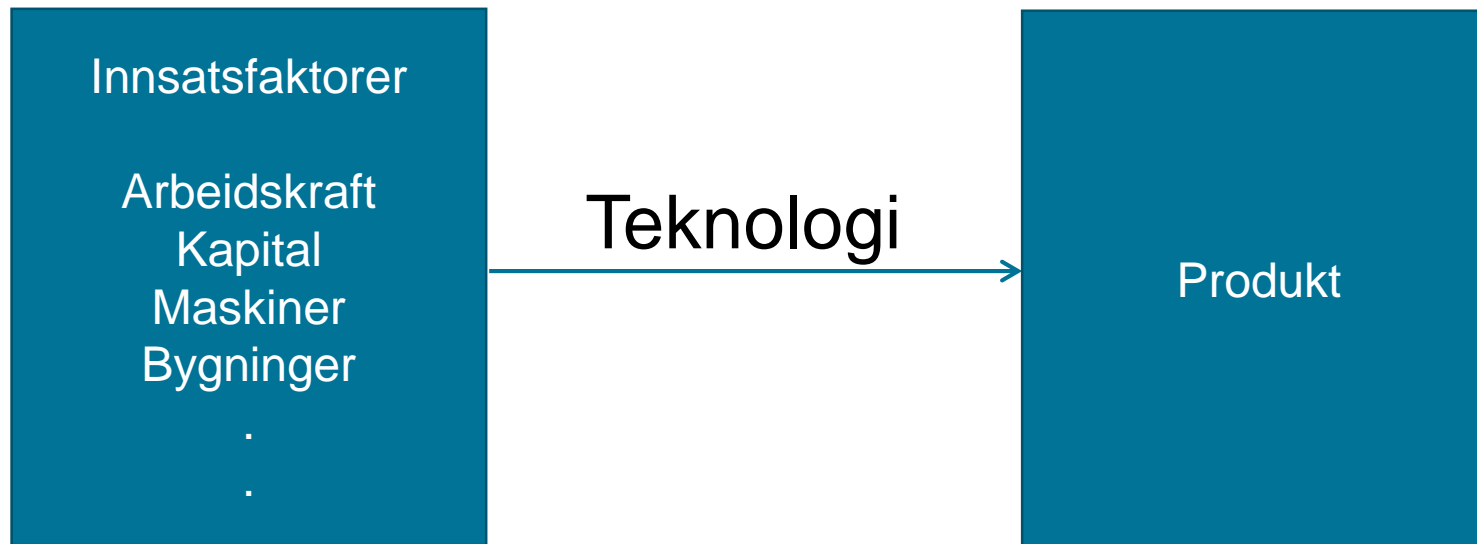
SOURCES

DOWNLOAD



- Vekstperioden begynte tidligere i noen land enn andre.
- Førte til ulikhet mellom land

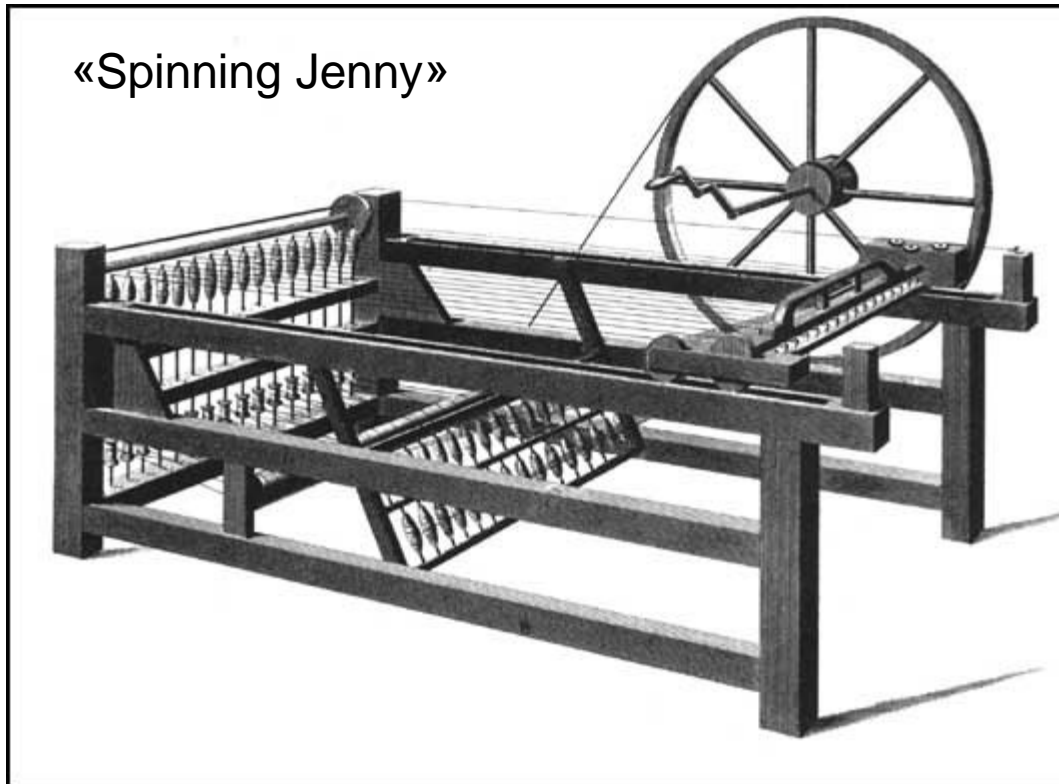
# Teknologisk fremgang



# Den industrielle revolusjon

- Utvikling av arbeidsbesparende maskineri
- Storbritannia på slutten av 1700-tallet

Dampmaskin



# Gunstige forhold



Økende befolkning (bedre tilgang til mat, bedre hygiene osv førte til høyere levealder)



Flere som kunne jobbe i fabrikkene



Innovasjonsevne

Maskiner

Dampmaskin – kull som energikilde

Bedre transportmuligheter (blant annet for transport av kull)



Tilgang på kapital (folk som ville investere i fabrikkene)

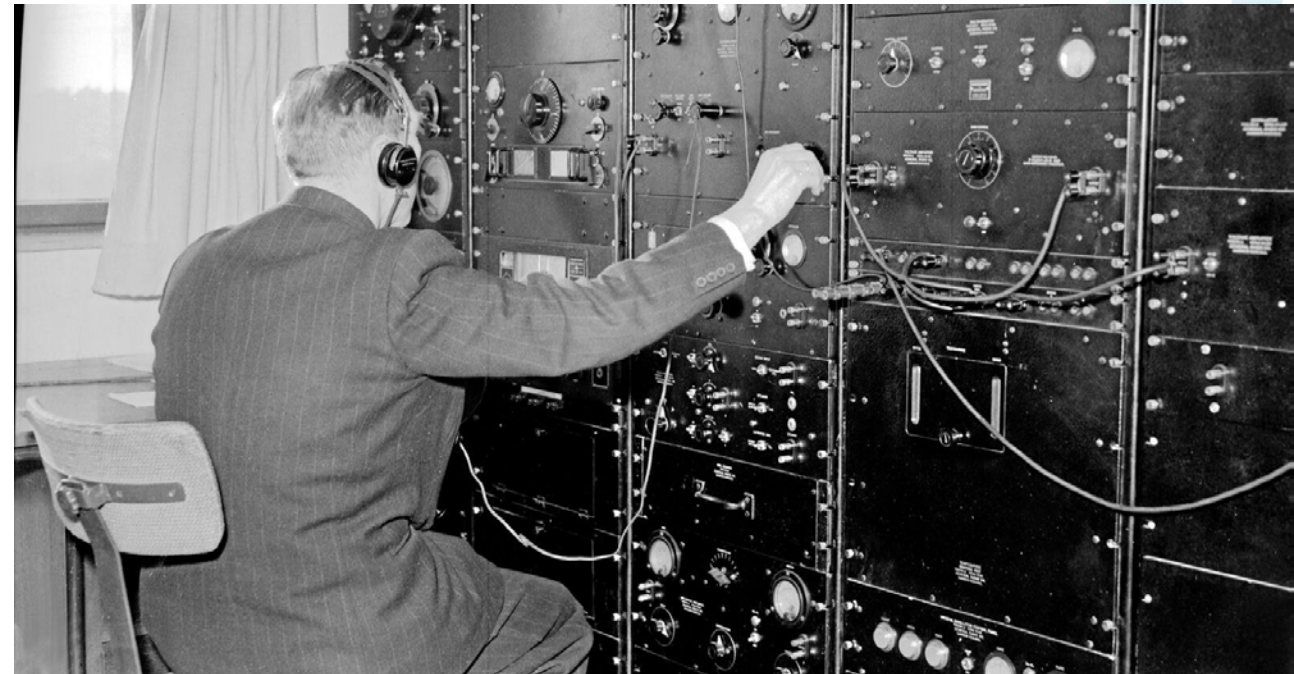
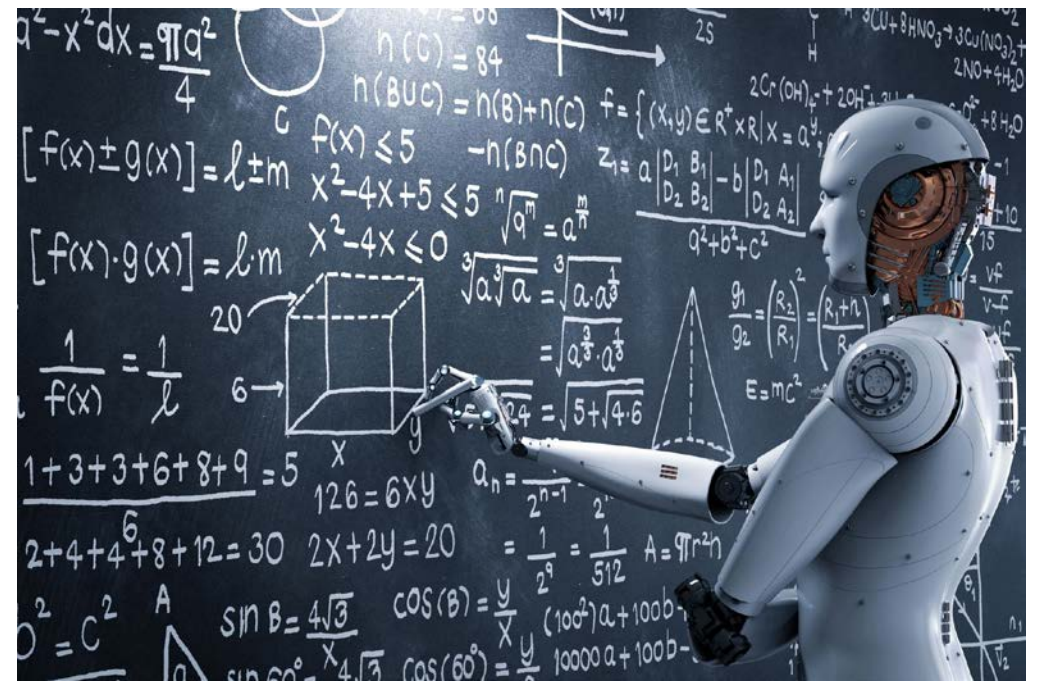


## Teknologisk fremgang

- Færre enheter arbeidskraft for å produsere en enhet produkt

## Varig teknologisk fremgang

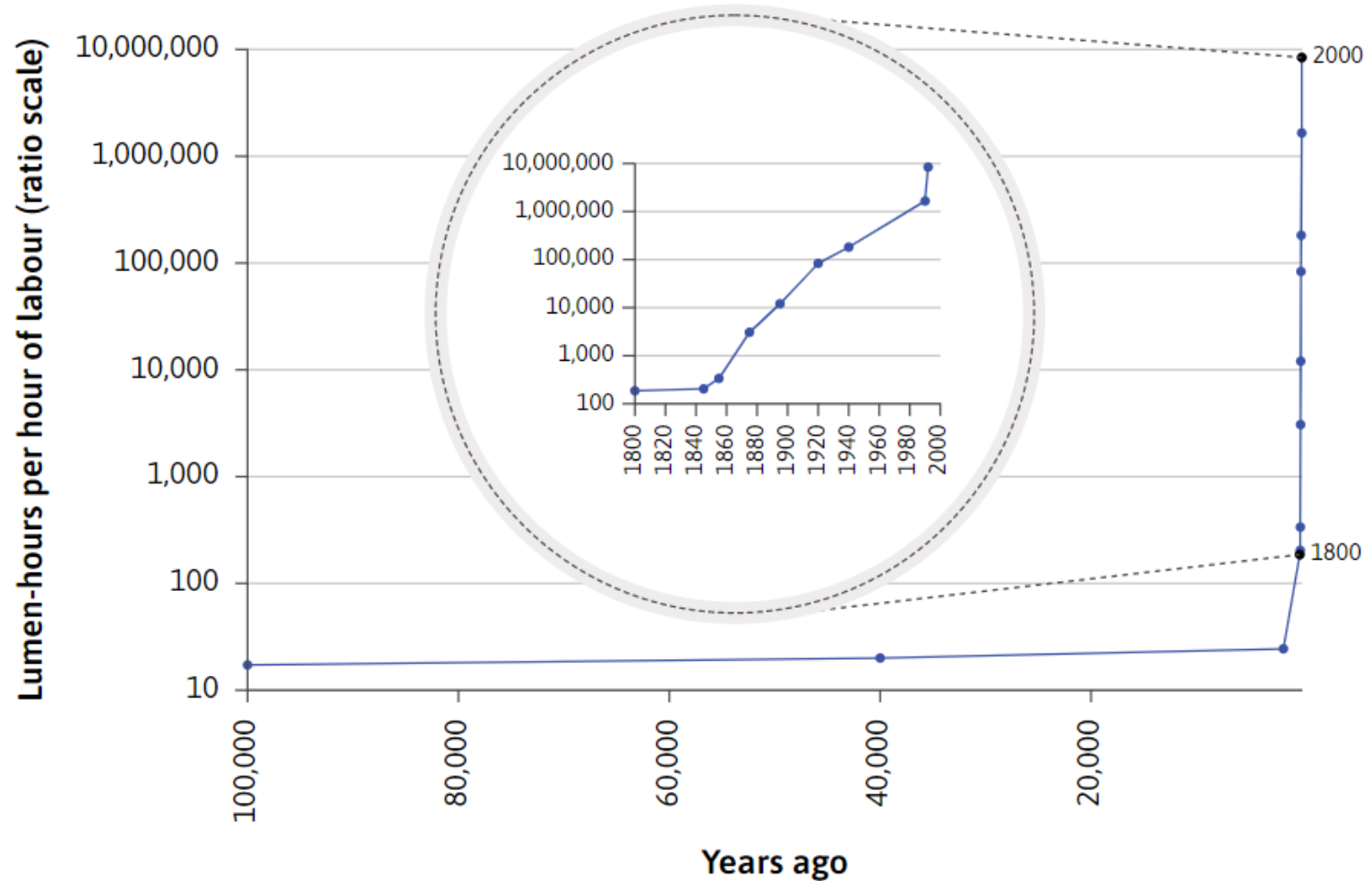
- Antall timer brukt for å produsere de fleste produkter faller for hver generasjon



# Eksempel - lys

## 1t med arbeid

- Bål: 17 lm/t
- Lampe (animalsk fett): 20 lm/t
- Lampe (veg. olje): 24 lm/t
- Talgelys (ca år 1800): 180 lm/t
- Neonrør (1992): ca 8 mill lm/t



**Figure 1.3** The productivity of labour in producing light.



# Eksempel – Norsk landbruk



Du er her: [Forsiden](#) • [Aktuelt](#) • [Nyheter](#) • [Vil ha et fr](#)

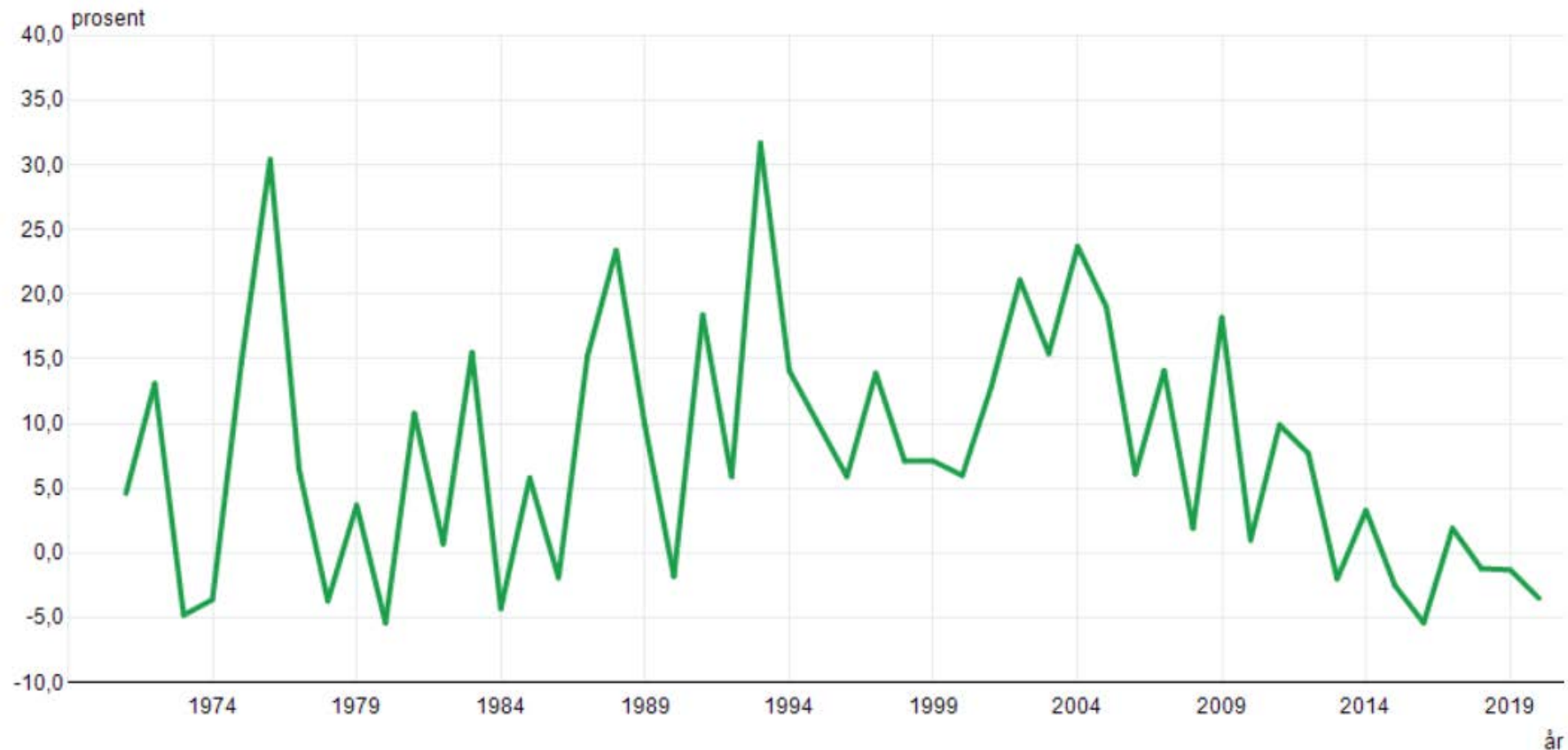
## Vil ha et fremtidsrettet teknologisk landbruk

Nyhet | Dato: 04.09.2020

- «Produksjonsmengden i norsk jordbruk er nesten doblet siden 1960. Vi produserer like mye mat i dag som i 2000, men med 35 prosent mindre arbeidsinnsats.»
- «For 50 år siden produserte én bonde mat til 6,5 personer. I dag kan én bonde produsere mat til 61 personer.»

# Eksempel – Fiske, fangst og oppdrett i Norge

09174: Lønn, sysselsetting og produktivitet, etter år. Fiske, fangst og akvakultur, Produksjon per utførte timeverk.  
Endring fra året før (prosent). Faste priser.



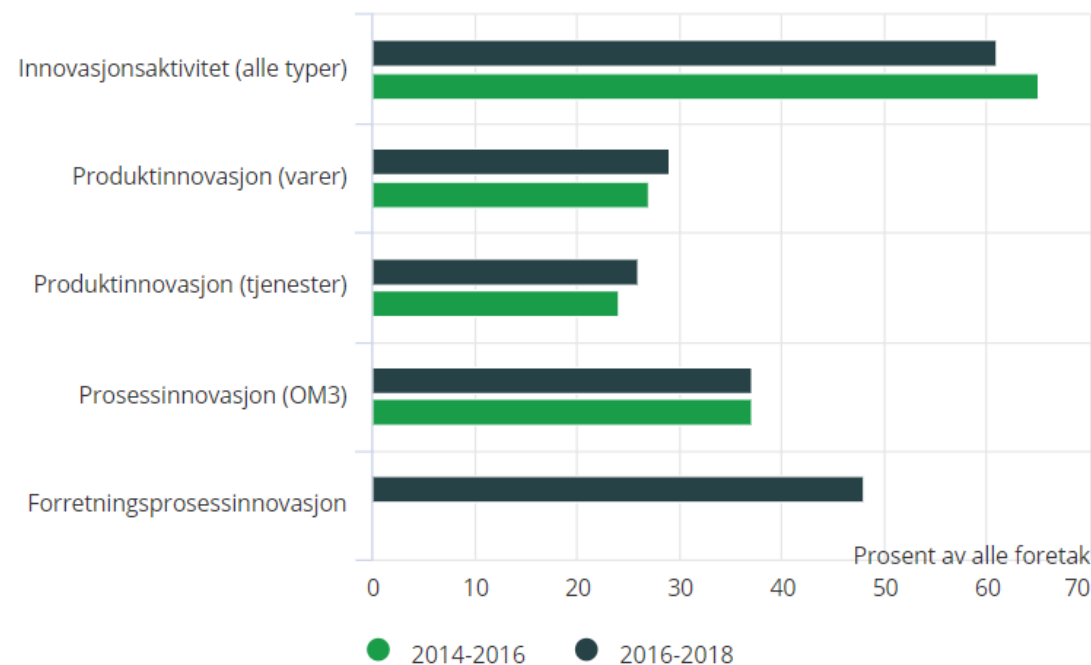
Kilde: Statistisk sentralbyrå

# Innovasjon i Norge

## Innovasjonsinvesteringer på nesten 73 milliarder i 2018

Måling av innovasjon følger «Oslo Manualen»

Figur 1. Typer av innovasjonsaktivitet



Kilde: Innovasjon i næringslivet, Statistisk sentralbyrå.

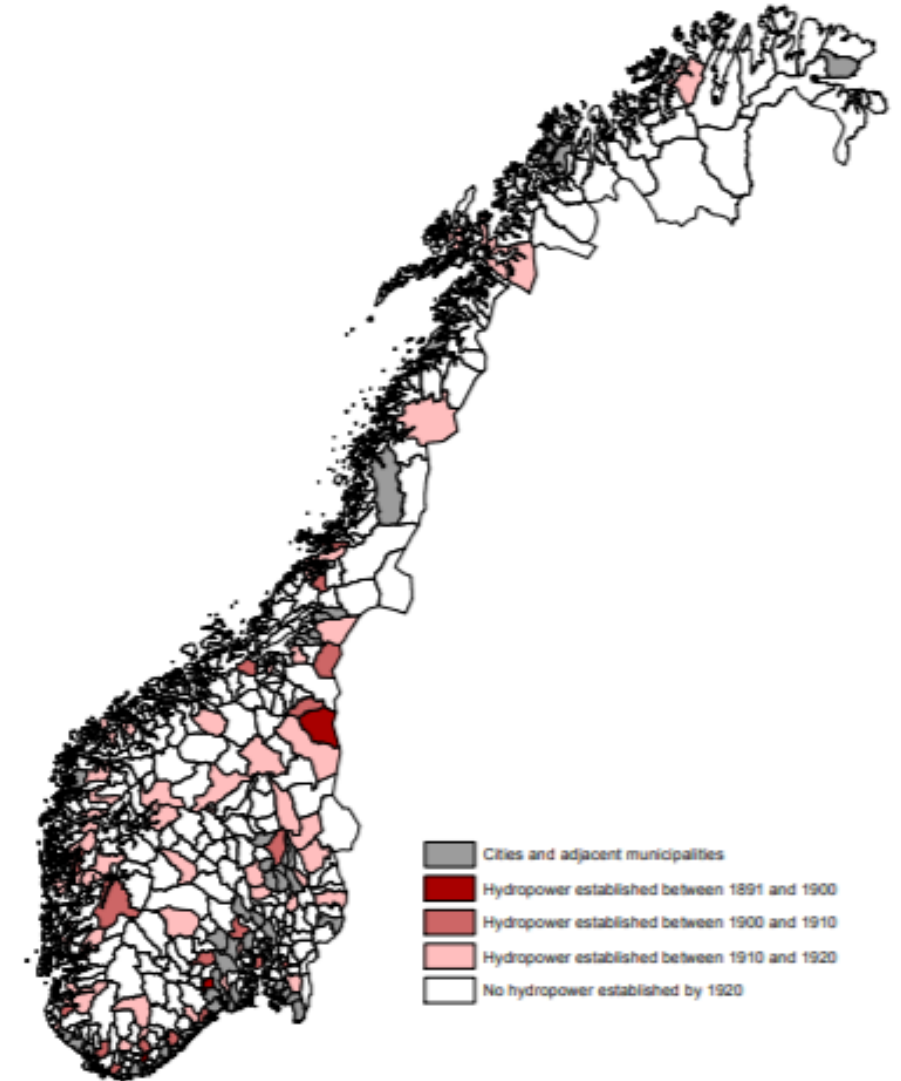
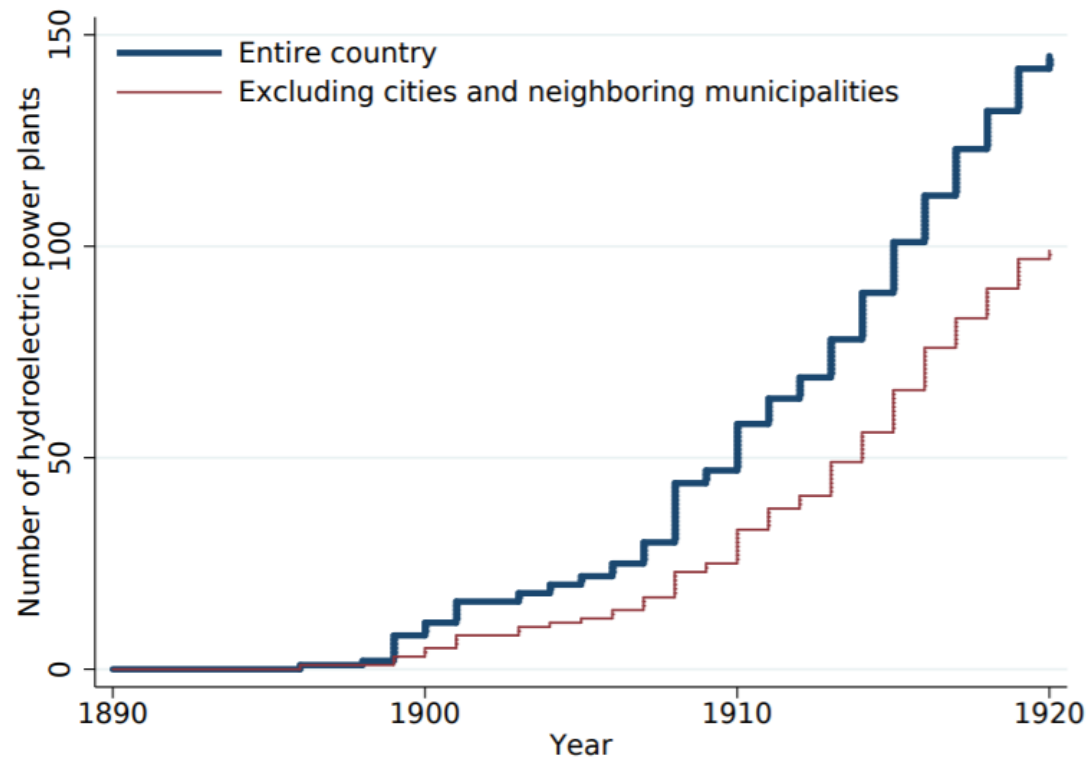
# Teknologiens effekt på arbeidere

- «Teknologisk endring har dyptgående innvirkninger på samfunnet. Ny teknologi kan øke produktiviteten og veksten i økonomien. Den kan også endre arbeidernes muligheter.»



# Vannkraft i Norge

Figure 1: Number of hydropower plants, by year





# Skiller ut effekten av teknologiendringen

- Vannkraftteknologien brøt igjennom plutselig og ble raskt tatt i bruk i Norge. Den kunne bare genereres på steder med passende geografi og energien kunne i begrenset grad transporteres. Derfor egner akkurat denne perioden seg for å se på **konsekvensene av teknologisk utvikling**, forteller Jørgen Modalsli.

# Sosial klatring

## Folketellingsdata fra 1900 og 1910:

Bønder i vannkraftkommuner hadde 6 prosentpoeng større sjanse for å ha fått faglært arbeid i perioden enn i andre kommuner.

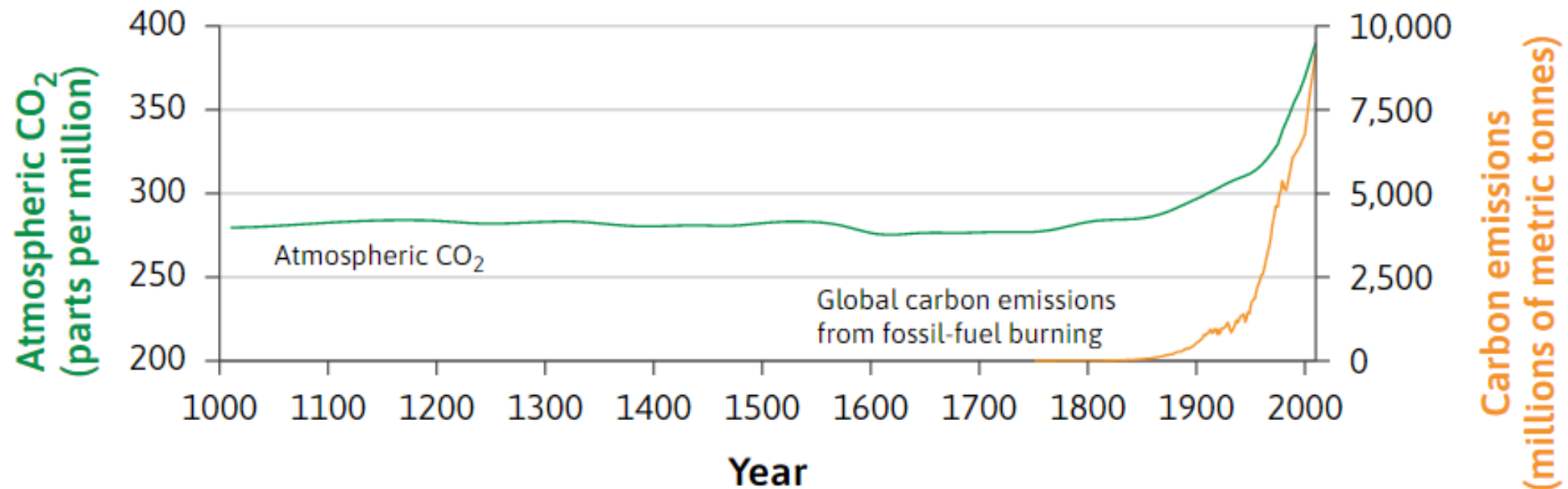
Tallet for ufaglærte arbeidere var 18 prosentpoeng.



«Forskningen viser altså at det har vært et positivt skifte i etterspørsel etter arbeidere til høy-ferdighetsyrker i kommunene der vannkraftteknologi ble tatt i bruk.»

# Medaljens bakside

- Økonomisk vekst har konsekvenser for:
  - Tilgang til naturressurser
  - Miljøet

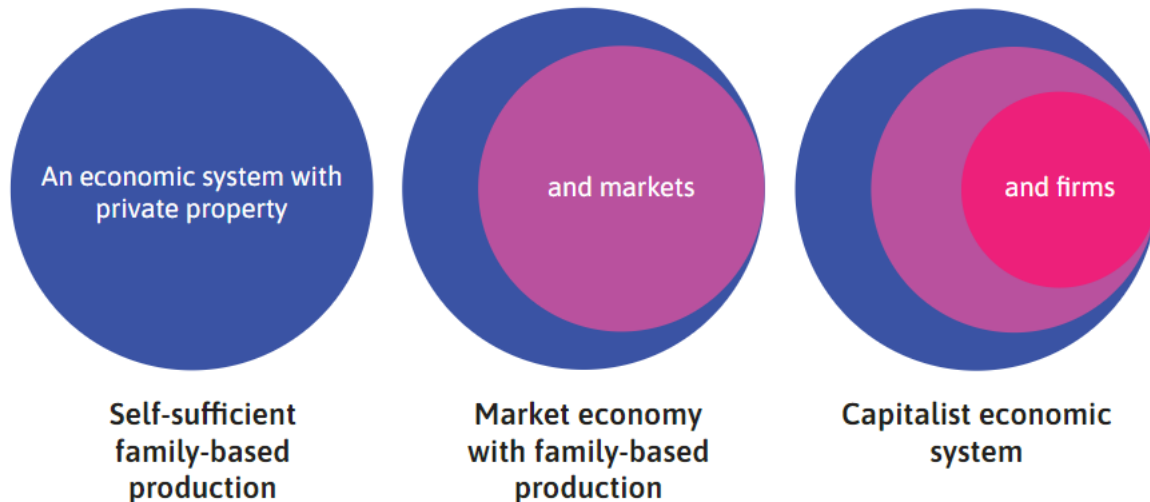


# Organisering av økonomisk aktivitet

## kapitalisme

[Store norske leksikon](#) / Religion og filosofi / Filosofiens fagdisipliner / Politikk

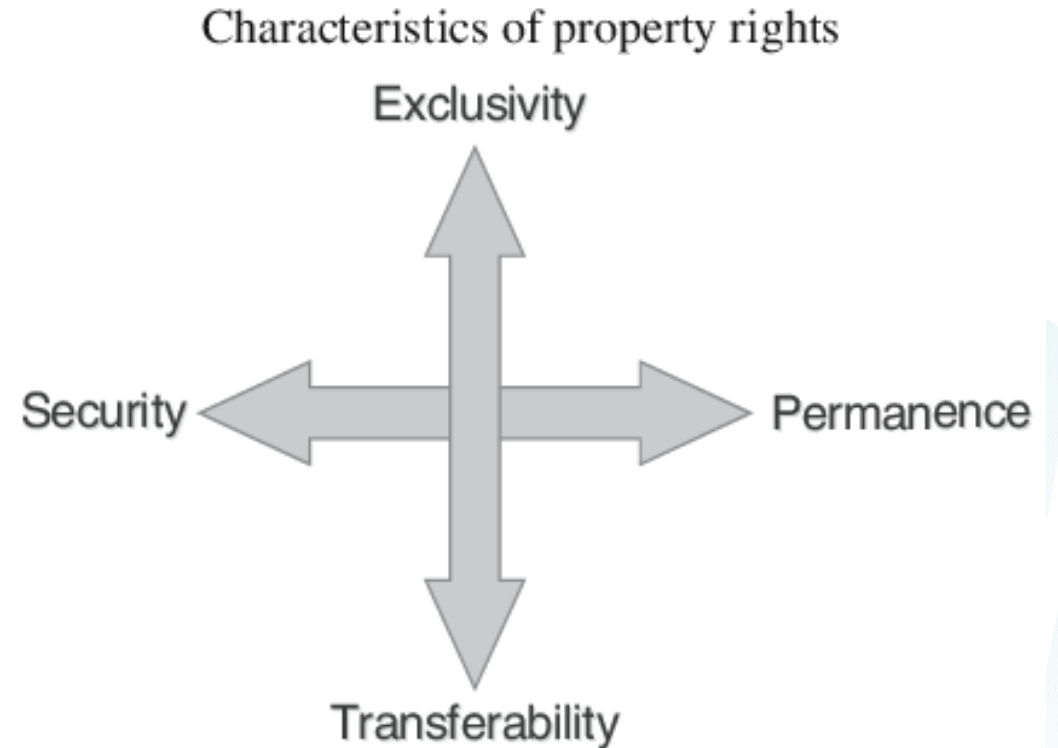
Kapitalisme er et økonomisk system basert på at den økonomiske virksomheten organiseres av kapitaleiere som benytter sin kapital til å anskaffe produksjonsmidler og råvarer og så videre, i tillegg til å lønne arbeidstakere som kompensasjon for å benytte seg av deres arbeidskraft.



- Private eiendomsrettigheter
- Markeder
- Bedrifter

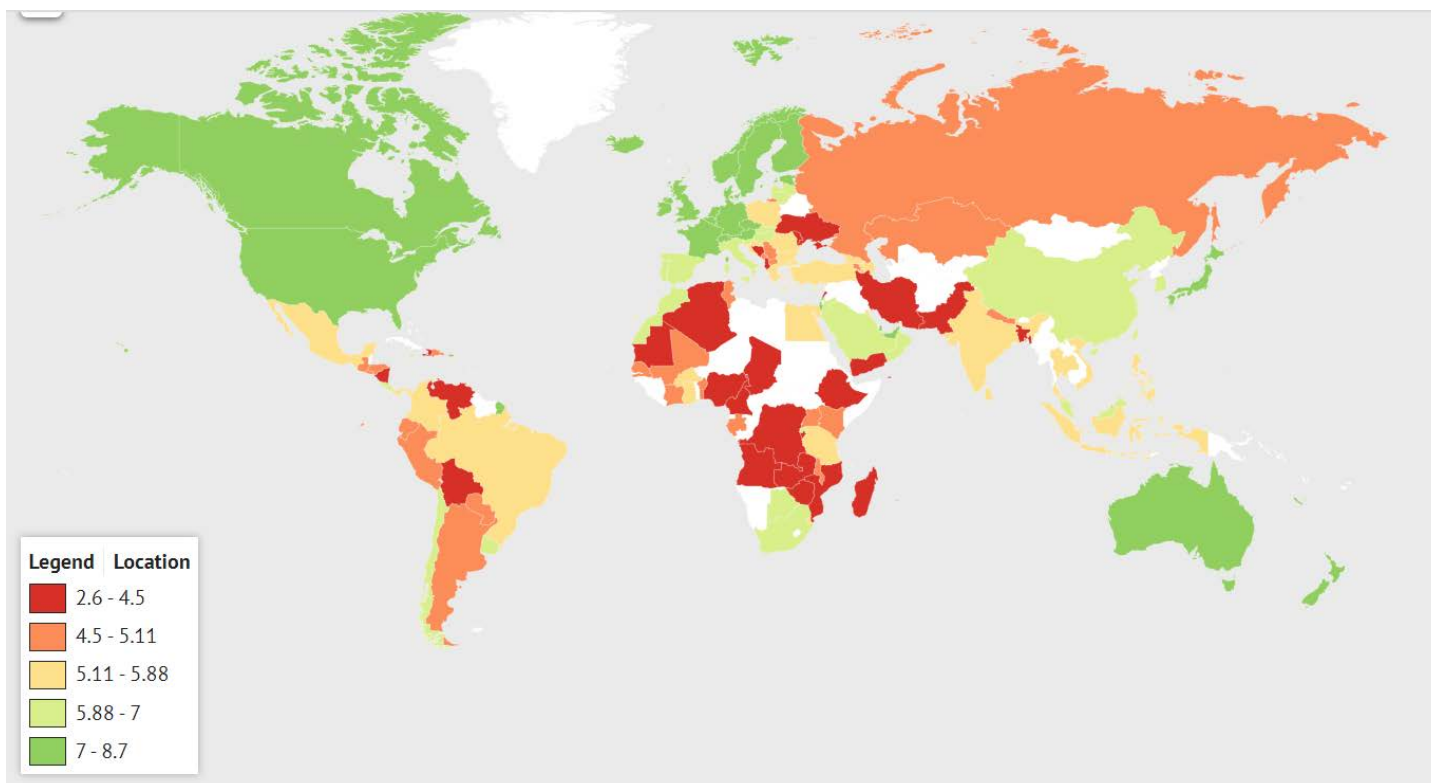
# Private eiendomsrettigheter

- Retten til å råde over eiendeler (innenfor lovlige grenser)
- Andres bruk kan utelukkes
- Overførbar til en ny eier.





# International Property Rights Index 2020

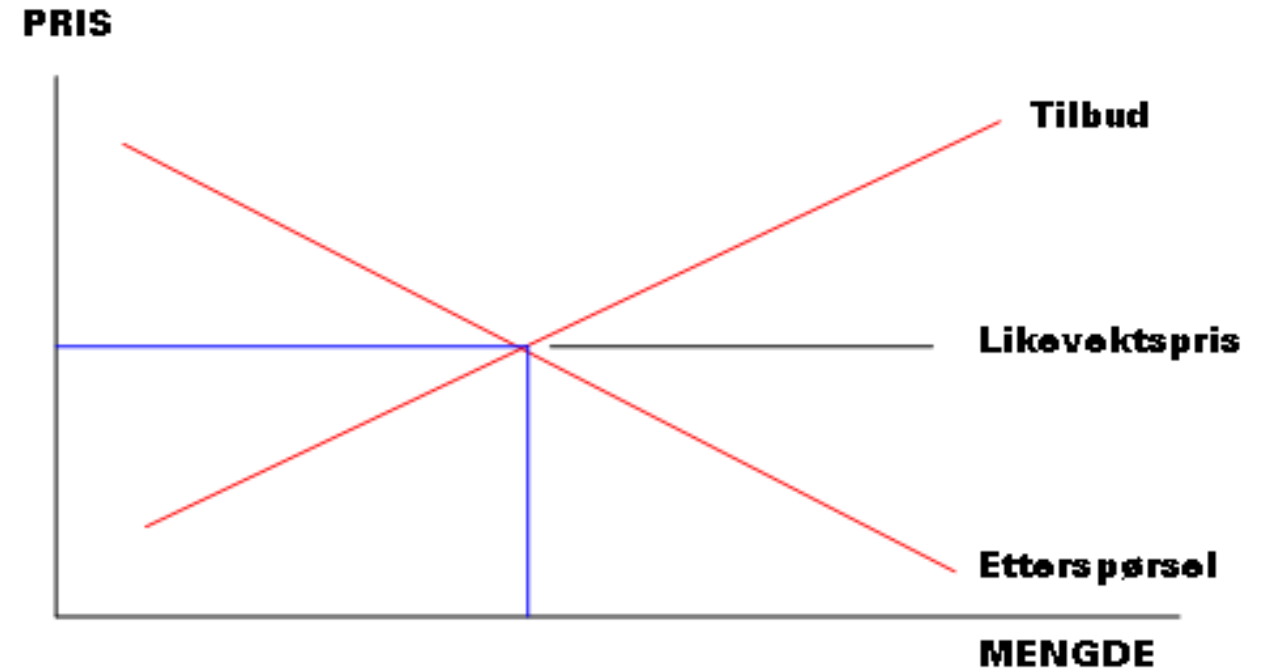


Omfatter materielle og immaterielle eiendomsrettigheter, samt juridisk og politisk sikkerhet

			2020
1	Finland		8.7
2	Switzerland		8.5
3	Singapore		8.5
4	New Zealand		8.4
5	Japan		8.4
6	Australia		8.4
7	Netherlands		8.3
8	Norway		8.2
9	Luxembourg		8.2
10	Denmark		8.2
11	Sweden		8.2

# Markeder

- Middel for å overføre en vare eller tjeneste
- Gjensidig, frivillig handling
- To sider
  - Tilbud
  - Etterspørsel
- Ulik grad av konkurranse



# Bedrifter (Firm)

- Organisering av produksjon
  - Én eller flere individer som eier kapitalgodene
  - De betaler lønn til arbeiderne, og styrer deres arbeidsinnsats
  - De eier produserte varer/tjenester
  - Eierne selger disse varer/tjenester mål profitt som mål
- Bedrift, Virksomhet, Foretak?
- I 2014 erstattet Statistisk sentralbyrå «**bedrift**» med «**virksomhet**» som betegnelse for produksjonsenhet i et «**foretak**».
- Foretak er en juridisk enhet (f. eks AS eller enkeltpersonsforetak).
- Et foretak kan ha flere virksomheter

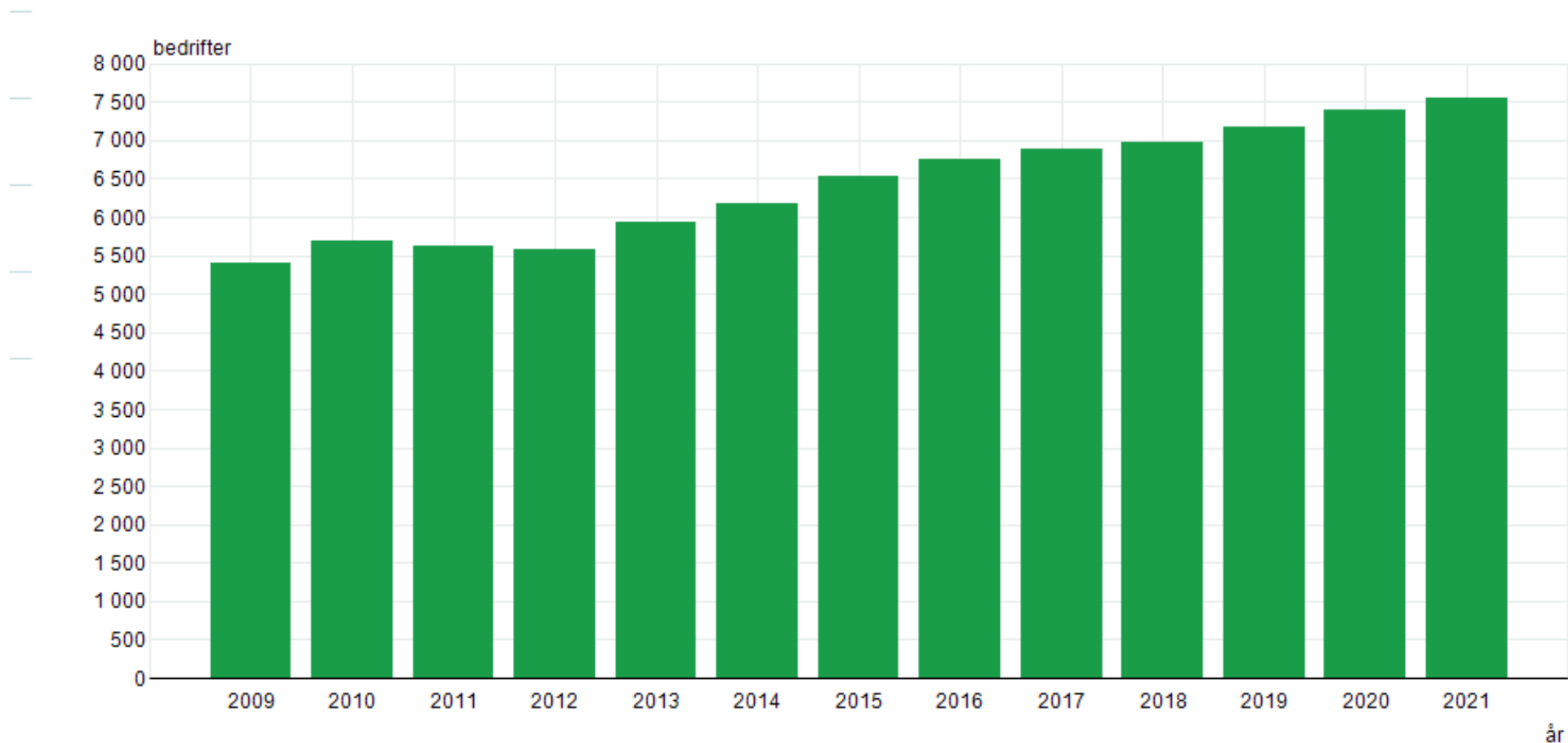
# Virksomheter i Norge (SSB)

Virksomheter, etter størrelse og fylke. 1. januar

	2021								
	Alle størrelsesgrupper	Ingen ansatte	1-4 ansatte	5-9 ansatte	10-19 ansatte	20-49 ansatte	50-99 ansatte	100 - 249 ansatte	250 ansatte og over
<b>Hele landet</b>	<b>606 642</b>	<b>405 065</b>	<b>101 117</b>	<b>40 632</b>	<b>29 472</b>	<b>20 580</b>	<b>6 245</b>	<b>2 714</b>	<b>817</b>
Viken	132 467	89 586	22 542	8 345	5 870	4 122	1 315	538	149
Oslo	95 457	67 259	14 470	5 329	3 845	2 754	992	558	250
Innlandet	46 853	31 926	7 442	3 162	2 241	1 500	398	158	26
Vestfold og Telemark	47 222	31 353	8 223	3 079	2 304	1 585	472	170	36
Agder	35 076	23 303	5 890	2 423	1 780	1 146	374	128	32
Rogaland	48 221	31 631	8 103	3 337	2 367	1 882	533	278	90
Vestland	67 517	44 561	11 246	4 662	3 438	2 474	730	305	101
Møre og Romsdal	28 666	18 240	4 808	2 325	1 638	1 186	312	133	24
Trøndelag	51 760	34 662	8 200	3 531	2 672	1 813	579	240	63
Nordland	26 031	15 907	4 890	2 151	1 685	1 010	262	98	28
Troms og Finnmark	27 372	16 637	5 303	2 288	1 632	1 108	278	108	18

# Virksomheter i Tromsø kommune

07091: Virksomheter, etter år. Virksomheter, Tromsø, Total, Alle størrelsesgrupper.

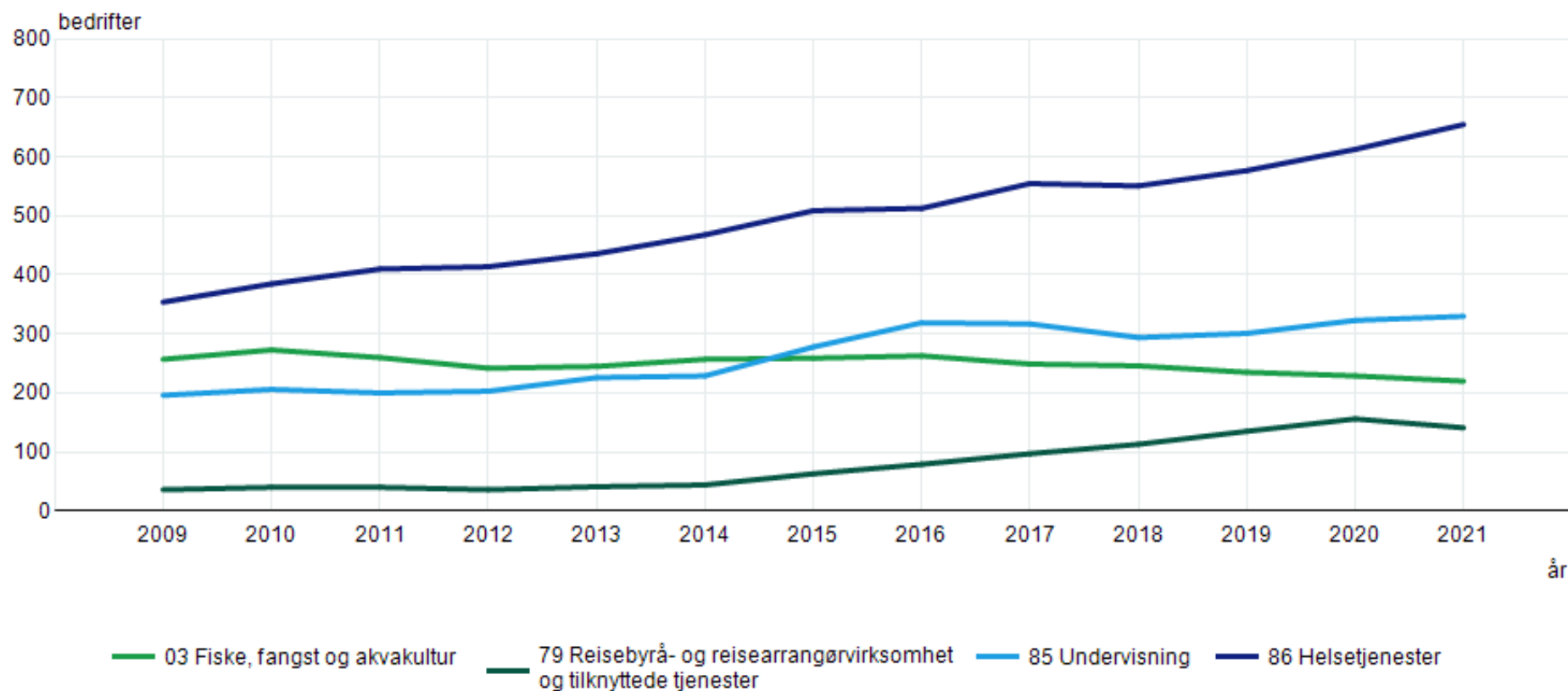


Kilde: Statistisk sentralbyrå



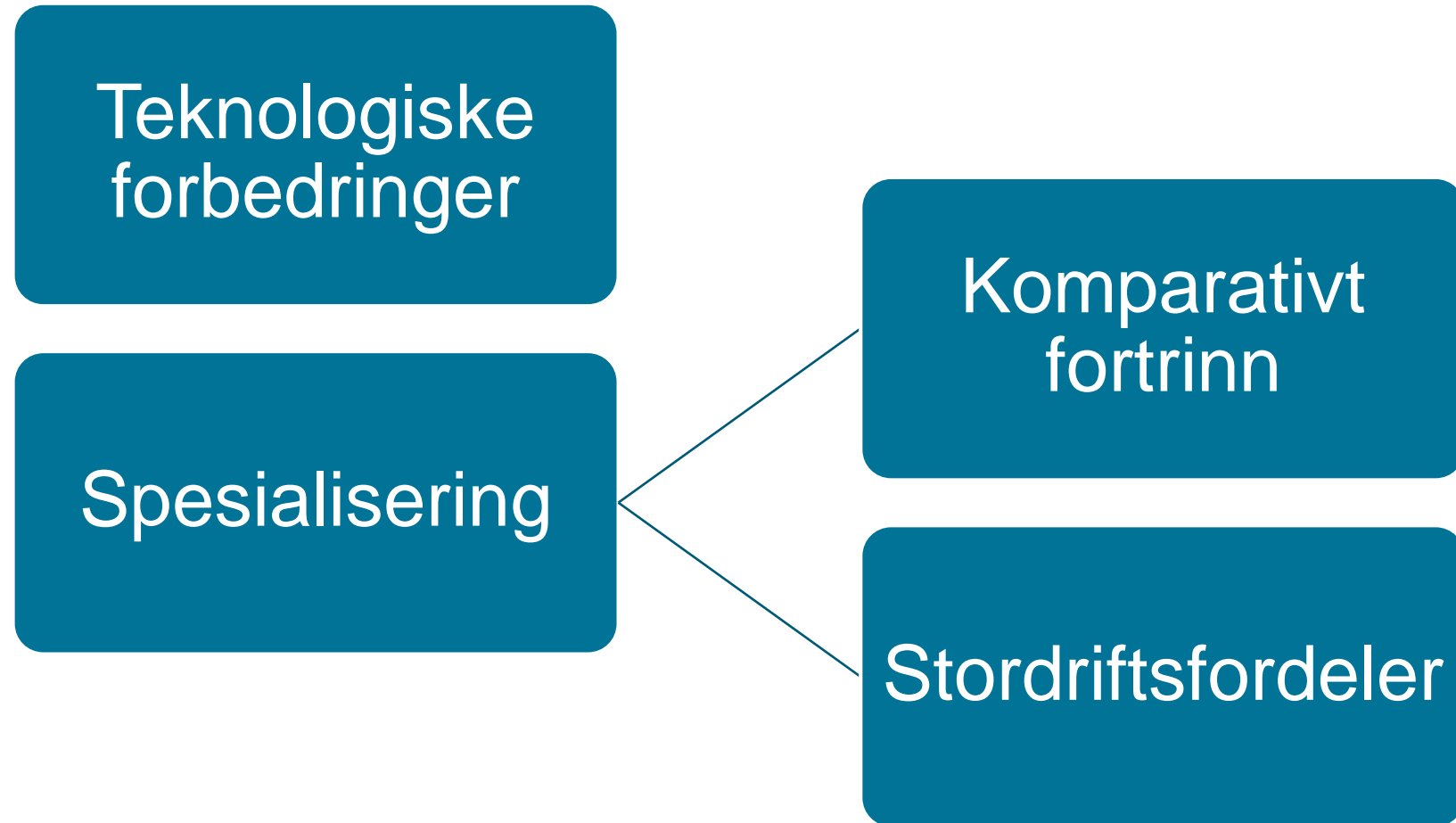
# Utvalgte næringer i Tromsø kommune

07091: Virksomheter, etter næring (SN2007) og år. Virksomheter, Tromsø, Alle størrelsesgrupper.



Kilde: Statistisk sentralbyrå

# Grunnlaget for økonomisk vekst



# Spesialisering i produksjon

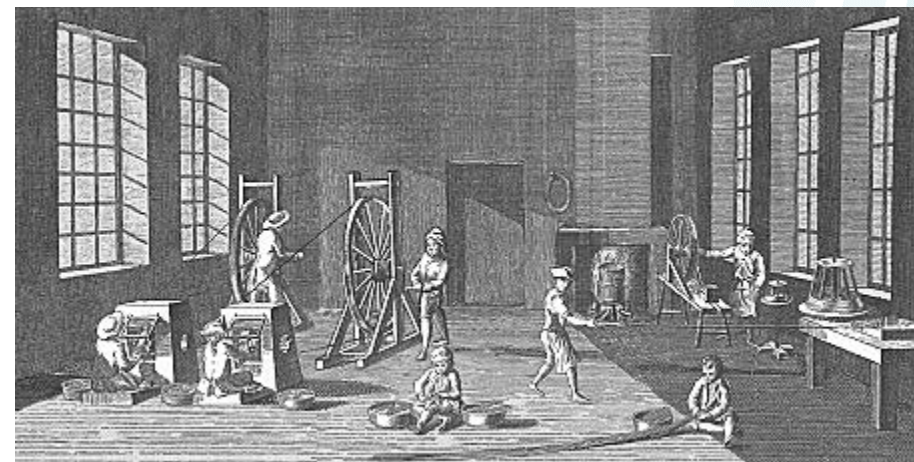
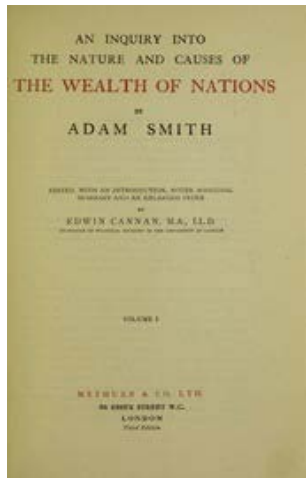
- Mer effektivt å produsere et begrenset antall varer
  - Erfaring (learning by doing)
  - Forskjellige ferdigheter
  - Skalautbytte (stordriftsfordeler)



# Arbeidsdeling

- Adam Smith, *The Wealth of Nations*, 1776, Bok 1, Kap. 1 (første setning)
- Arbeidsdeling i bedrifter

The greatest improvement in the productive powers of labour, and the greater part of the skill, dexterity, and judgement with which it is anywhere directed, or applied, seem to have been the effects of the division of labour.



# Begrenset av markedets størrelse?

Chapter 3 in *The Wealth of Nations* is titled: 'That the Division of Labour is Limited by the Extent of the Market', in which Smith explains:

When the market is very small, no person can have any encouragement to dedicate himself entirely to one employment, for want of the power to exchange all that surplus part of the produce of his own labour, which is over and above his own consumption, for such parts of the produce of other men's labour as he has occasion for.



# Men markeder skaper også muligheter!

- Greta har **absolutt fortrinn** i produksjon av epler og hvete.
- Ingenting å tjene på spesialisering – FEIL!
- Carlos har **komparativt fortrinn** i produksjon av epler.
- Greta har **komparativt fortrinn** i produksjon av hvete.

Production if 100% of time is spent on one good	
Greta	1,250 apples or 50 tonnes of wheat
Carlos	1,000 apples or 20 tonnes of wheat

**Figure 1.9a** Absolute and comparative advantage in the production of apples and wheat.

Det «koster» Carlos 20t hvete å produsere 1000 epler  
Greta må gi opp 40 t hvete for å produsere 1000 epler

Greta kan få til 2,5 ganger Carlos sin hveteproduksjon, men kun 25% mer epler.



De kan spesialisere sin produksjon og handle med hverandre

# Autarki vs arbeidsdeling og handel

		Self-sufficiency	Complete specialization and trade		
			Production	Trade	Consumption
		1	2	3	4
Greta	Apples	500	0		600
	Wheat	30	50 =	15 +	35
Carlos	Apples	300	1,000 =	600 +	400
	Wheat	14	0		15
Total	Apples	800	1,000	600	1,000
	Wheat	44	50	15	50

Større produksjon

Konsum: sammenlikn kolonne 1 med kolonne 4!

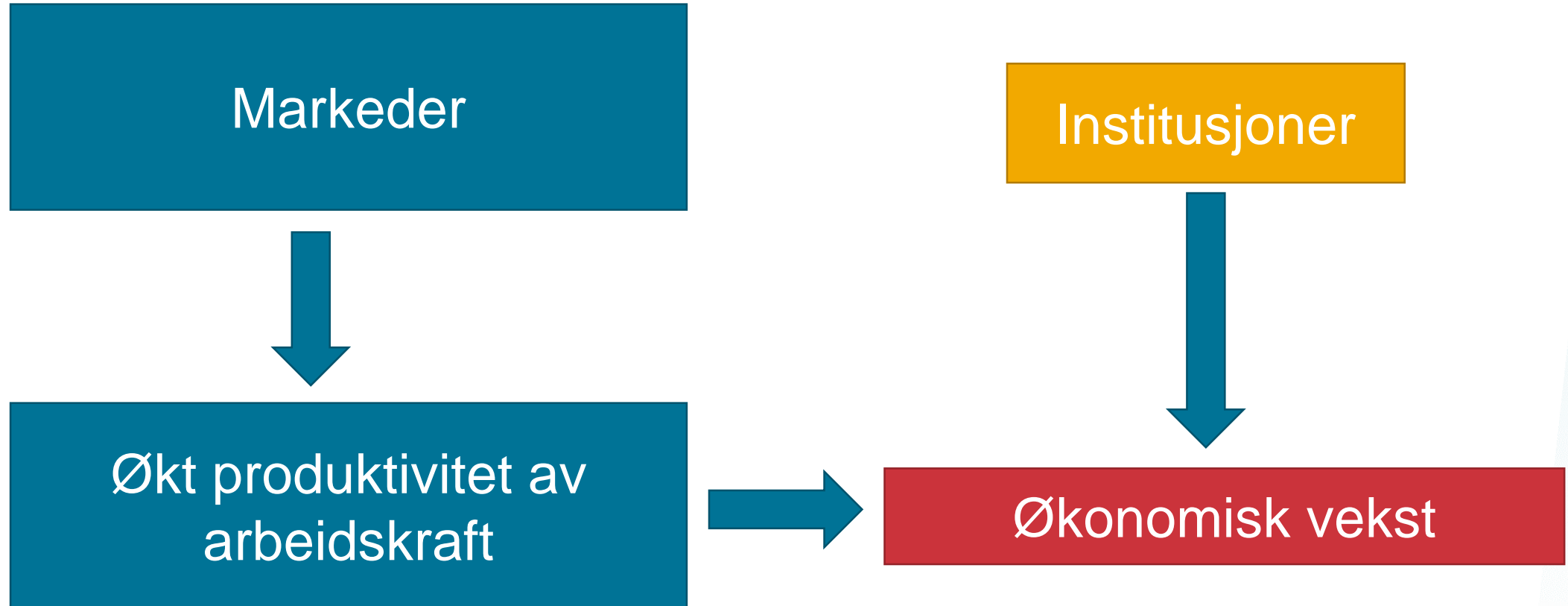
- Self-sufficiency= autarki (selvforsynt)

- Greta fordeler tiden sin 60-40 mellom hvete- og epleproduksjon.
- Carlos fordeler 70-30.
- De spiser hva de produserer!

- Spesialisering

- Greta produserer kun hvete, Carlos kun epler.
- Anta at “markedsprisen” for 1 t hvete er 40 epler.
- Greta bytter 15 t hvete mot 600 epler

# Sterke institusjoner

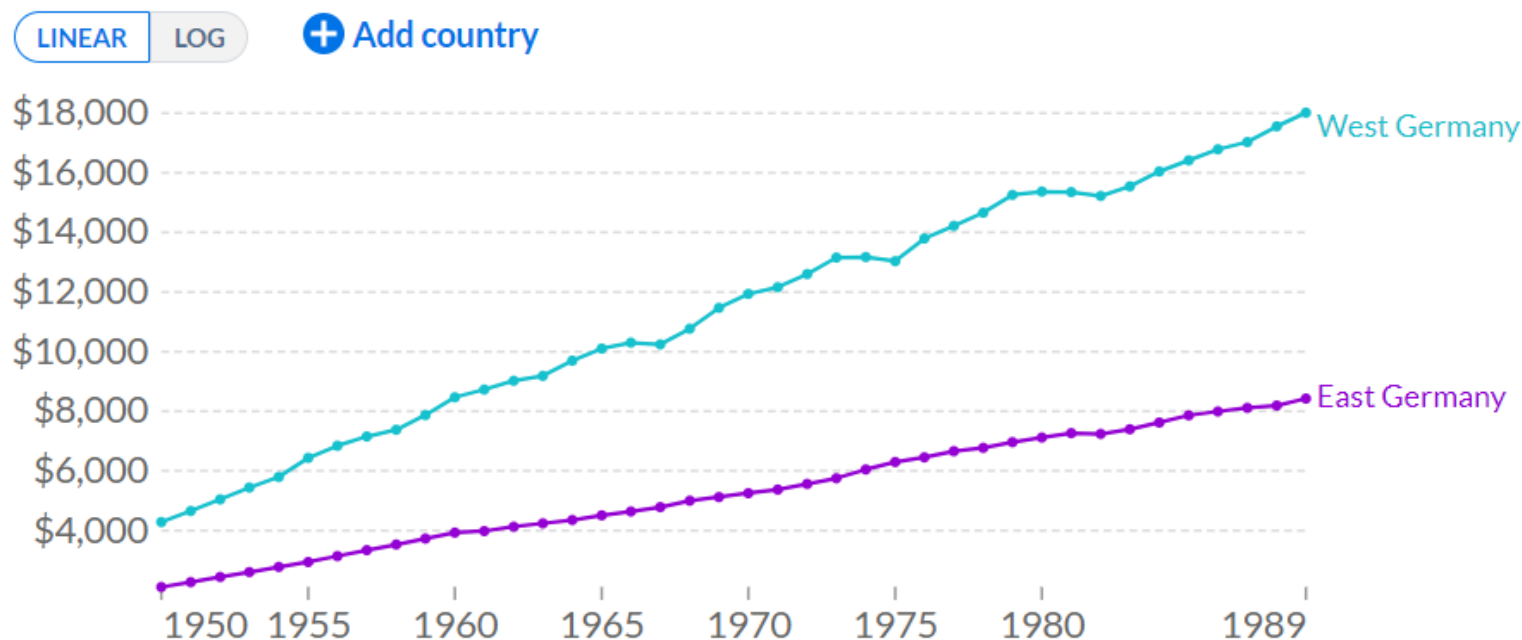


# Tyskland etter krigen som et naturlig eksperiment

The two Germanies: Planning and capitalism – GDP per capita in 1990 international dollars, 1950 to 1989



Unit 1 'The capitalist revolution' Section 1.9 'Capitalism, causation and history's hockey stick' in The CORE Team, The Economy. Available at: <https://tinyco.re/19372660> [Figure 1.10]



Source: The 2015 Total Economy Database

[tinyco.re/19372660](https://tinyco.re/19372660) • Powered by ourworldindata.org

Note: The units of measurement is '1990 international dollar'. The chart uses ratio scale. CC-BY-ND-NC



# Inntektsulikhet i kapitalistiske økonomier



- Thomas Piketty «Kapitalen i det 21. århundre» (2014)

Avkastning på kapital > generell økonomisk vekst

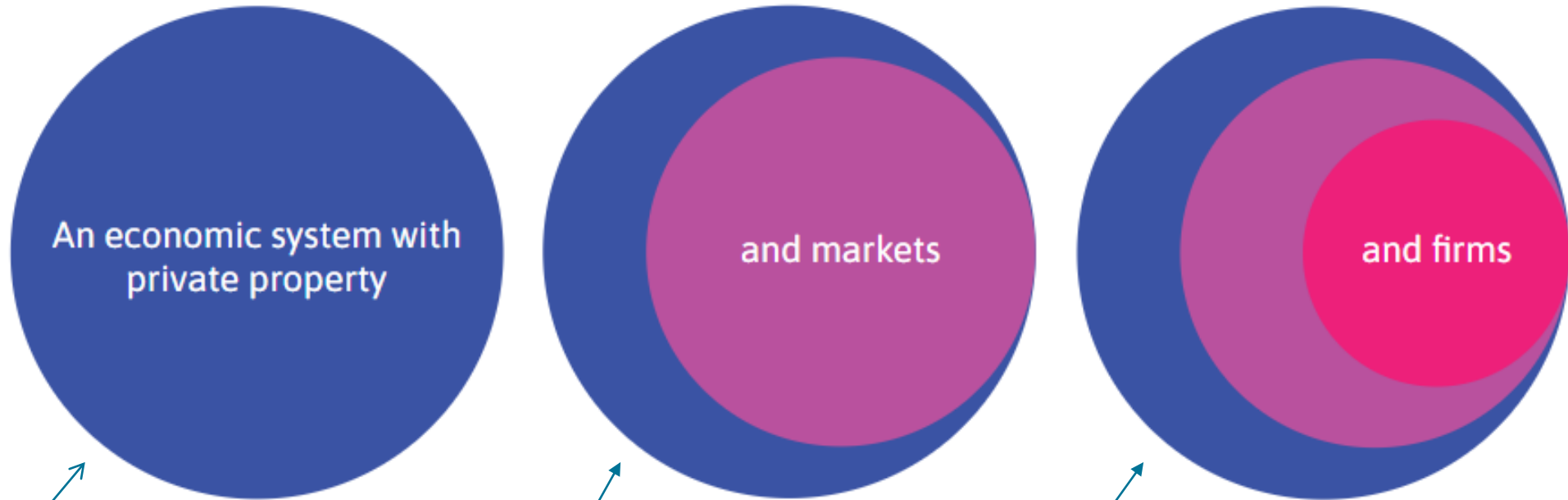


Kapitaleiere opplever større vekst i inntekter enn arbeidstakere



Økt inntektsulikhet

# Systemet kan svikte



An economic system with  
private property

**Self-sufficient  
family-based  
production**

and markets

**Market economy  
with family-based  
production**

and firms

**Capitalist economic  
system**

Eiendomsrettigheter er  
ikke godt definert

Markeder er ikke kompetitive  
eller svikter på andre måter

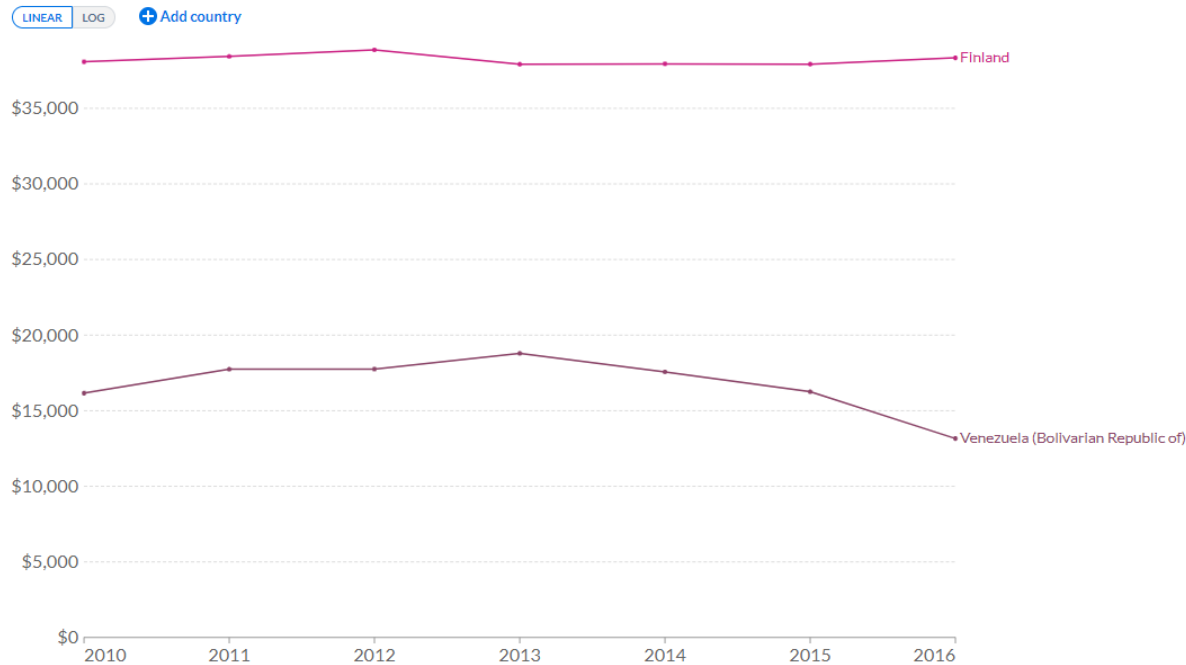
Bedrifter er eid og styrt av personer  
i kraft av sin posisjon, ikke dyktighet



# Sammenheng med institusjoner og økonomisk utvikling?

History's hockey stick: Real gross domestic product per capita using the ratio scale, 2010 to 2016

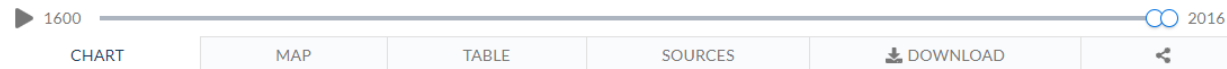
Unit 1 'The capitalist revolution' Section 1.3 'History's Hockey Stick: Growth in Income' in The CORE Team, The Economy. Available at: <https://tinyco.re/28126370> [Figure 1.1b]



Source: Maddison Project Database (2018)

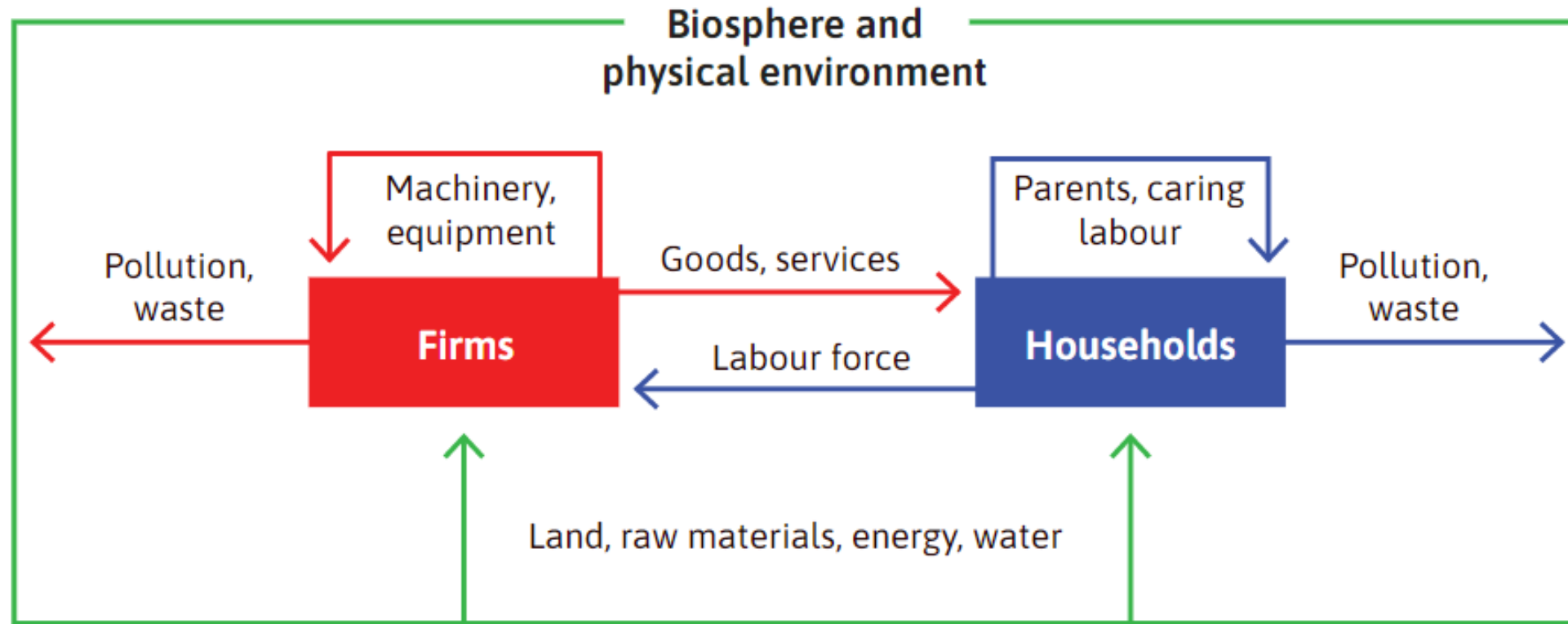
Note: The units of measurement is 2011 US dollar. The chart uses ratio scale. CC-BY-ND-NC

[tinyco.re/28126370](https://tinyco.re/28126370) • Powered by ourworldindata.org



- **Finland** er på 1. plass i International Property Rights Index med 8,7 (av 10) i 2020
- **Venezuela** er på 127. plass med 2,8 i 2020
- 2010: 3,2
- 2011-2013: 3,4
- 2014: 3,2
- 2015-2016: 2,7

# Veien videre



**Figure 1.12** A model of the economy: Households and firms.