

Transportplanlegging i et teknologisk akselererende samfunn

Stefan Flügel, forskningsleder for maskinlæring ved TØI

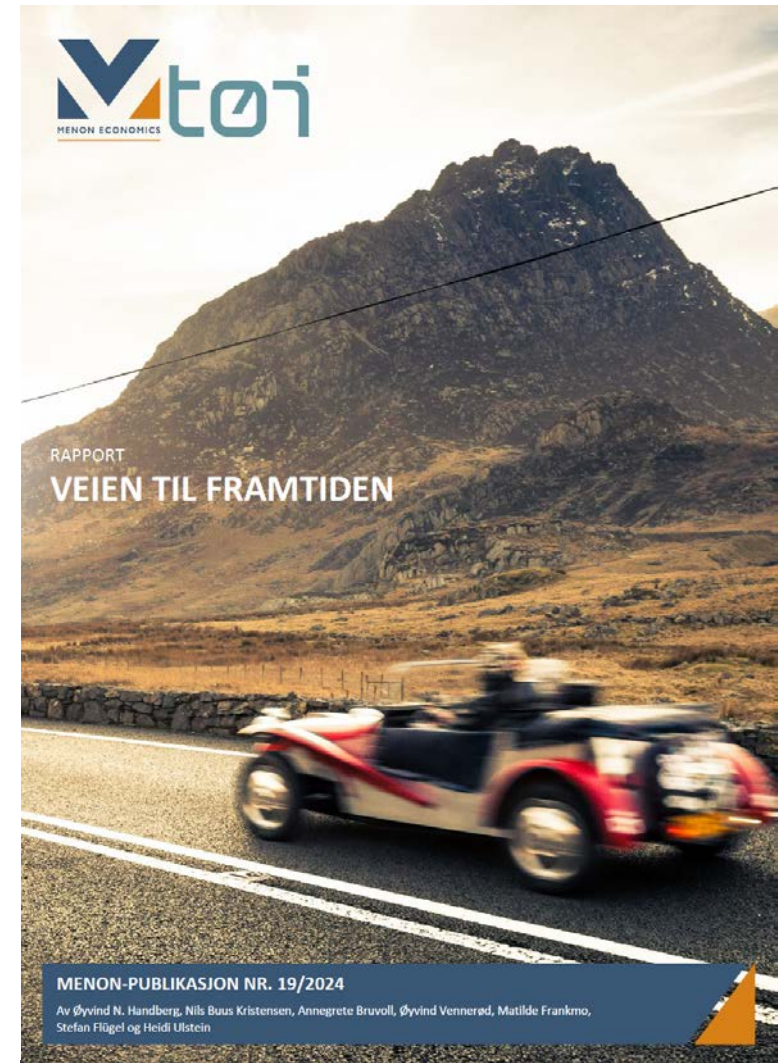
Mobilitet 2024

5.3.2024

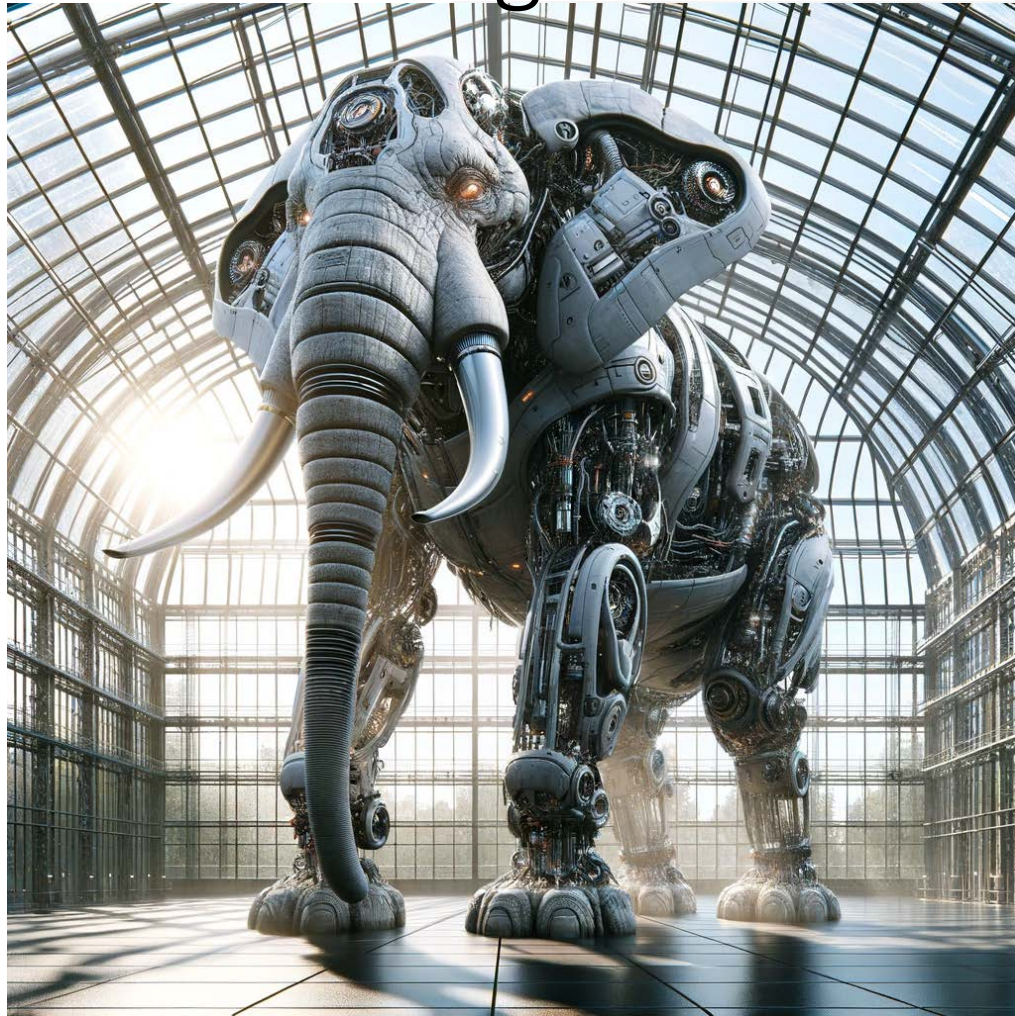
Teknologiske og samfunnsmessige trender

Oversikt over vurderte trender: teknologiske endringer (grå), endringer i preferanser (oransje), demografiske og økonomiske trender i Norge (blå), trender i norsk politikk (grønn), og ytre påvirkning (sort)

Automatisering	Delingsmobilitet	Elektrifisering	Aldrende befolkning
Sentralisering	Økonomisk vekst	Næringsomstilling	Befolkningsvekst
Økt fleksibilitet i arbeidssted og -tid	Økt miljøbevissthet	Mer netthandel	Økt klimapåvirkning
Skjerpet klimapolitikk	Skjerpet naturpolitikk	Økt fokus på sikkerhet og beredskap	Endret global handel



Kunstig intelligens (KI) som motor for teknologisk akselerering



August 2016

This week Nvidia CEO Jen-Hsun Huang hand-delivered one of the company's new DGX-1 Machine Learning supercomputers to the OpenAI non-profit in San Francisco.



[Nvidia Donates DGX-1 Machine Learning Supercomputer to OpenAI Non-profit - High-Performance Computing News Analysis | insideHPC](#)

FORBES > BUSINESS

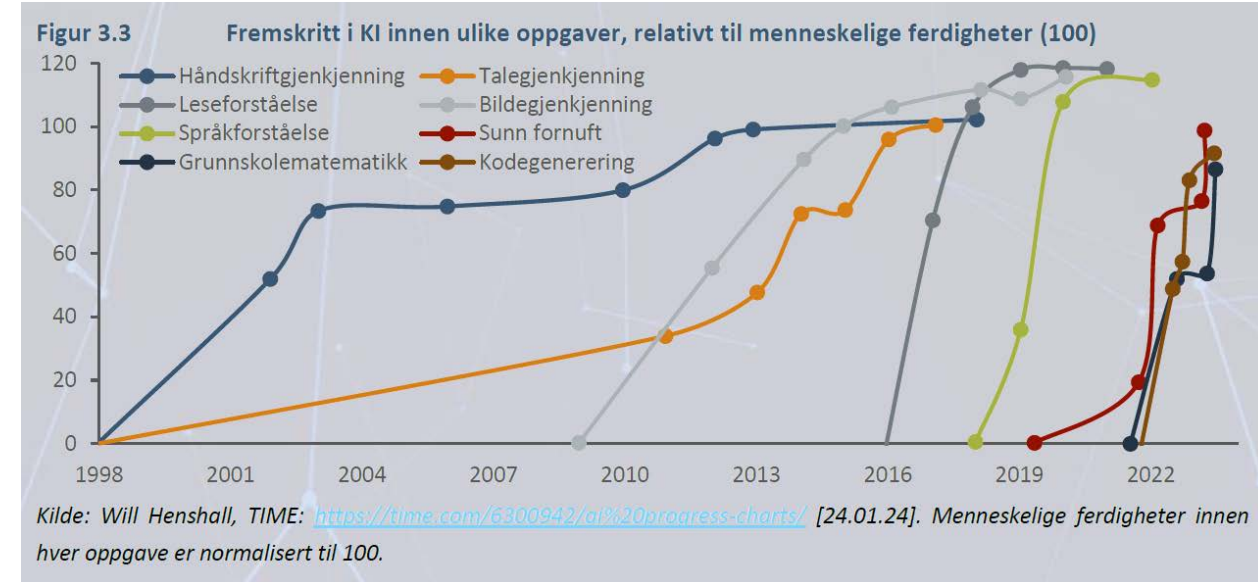
BREAKING

Nvidia Tops \$2 Trillion Market Value For First Time Ever



KI ferdigheter

- Smarte algoritmer som kan lese, se, høre, skrive, snakke, kode, bruke internett ...
- Eksponential vekst i beregningskraft («Moore's law»)
- Kappløp mot supermenneskelig intelligens
- Grunnleggende fordeler av KI
 - *I digitale hjerne flyter informasjon omtrent 1 millioner ganger raskere enn i biologiske hjerner*
 - *Kan kopieres, skaleres, automatiseres bedre enn mennesker*
 - *Billigere, sikrer og mer pålitelig arbeidskraft i flere og flere oppgaver/yrker*



[...] There will be one-person billion dollar company. Which would have been unimgainable without AI but now will happen.

[Sam Altman and Alexis Ohanian - we're not far from AI enabling a one-person billion dollar company \(youtube.com\)](#)

Første effekter av KI på arbeidsmarkedet

- Å bruke mer tid på familien gir meg påfyll, sier prosjektleder Linda Slettebo i Åkuna. Det er fredag morgen. Hun har fri med full lønn og kan leke med sønnen Elliot.

Kutter arbeidsdagen med KI: – Fredager kan ansatte gjøre hva de vil

ARBEIDSLIV
TEKST Øyvind Finstad
FOTO Marie Von Krogh
26. JANUAR 2024 · OSLO/STAVANGER

Prosjektlederen leverer senere i barnehagen. Ux-designeren klatrer. Sjefen ligger i hengekøya. Ingen av dem jobber på fredager, men de får full lønn.

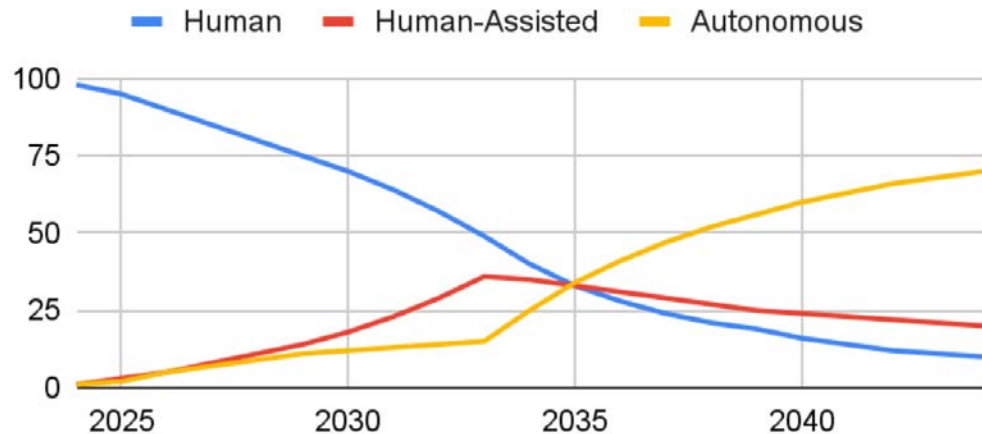


Figure 2: Human, Human-Assisted and Autonomous

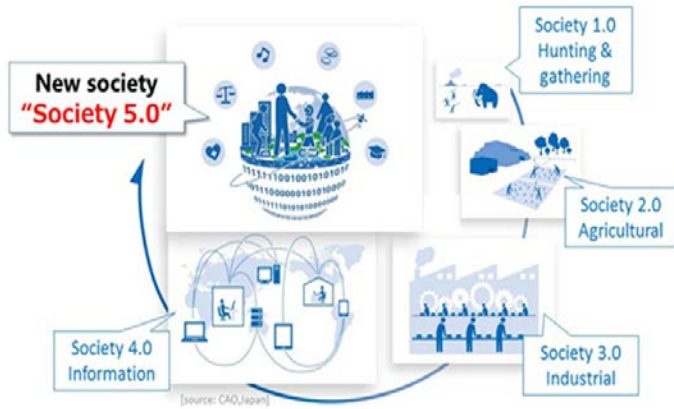
Source: Inspira AI Corp. analysis

Kilde: Traub, B., Inspira, A. I., Traub, I., Oravec, J. A., Peper, P., & Thurman, P. W. Modeling the AI-Driven Age of Abundance: Applying the Human-to-AI Leverage Ratio (HAILR) to Post-Labor Economics.

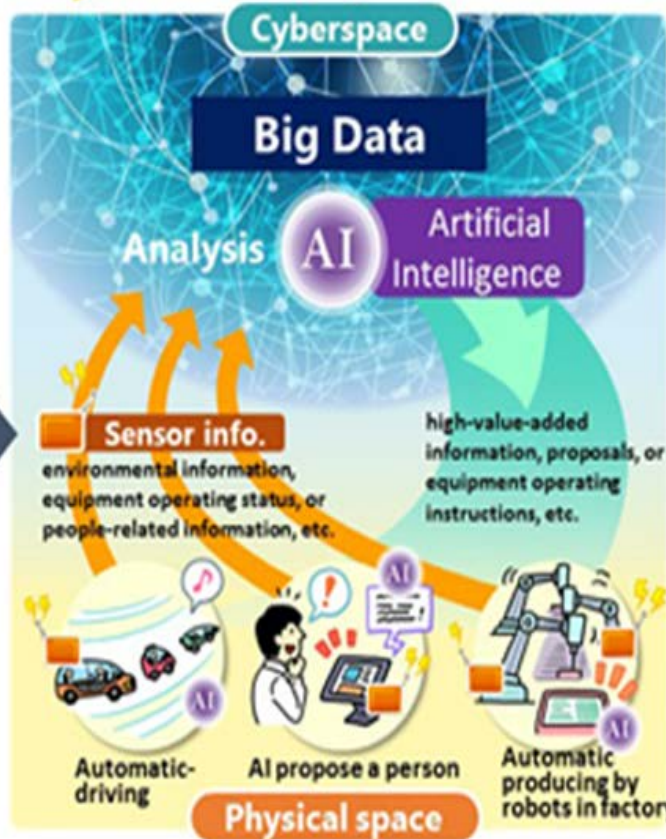
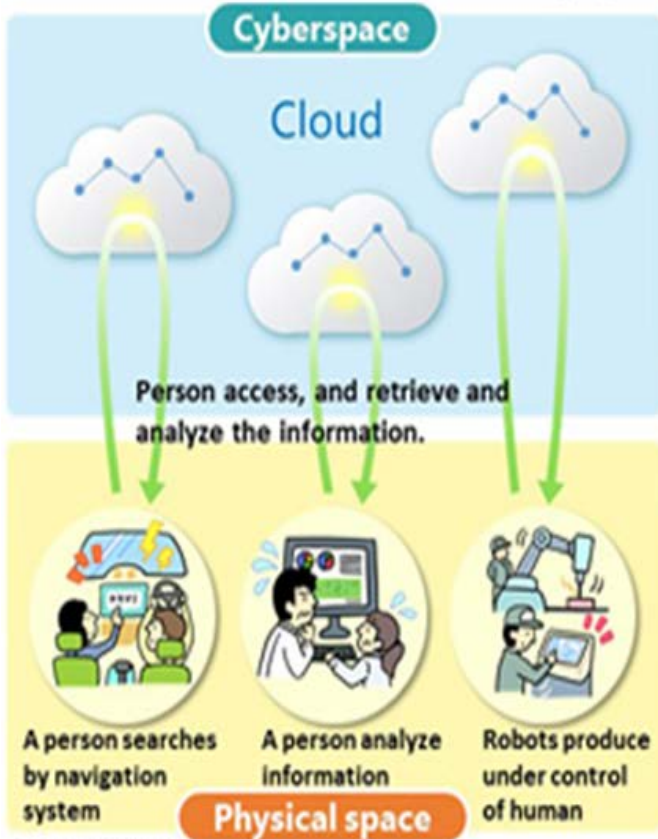
New York, NY – February 27, 2024 – [Klarna](#) today announced its AI assistant powered by OpenAI. Now live globally for 1 month, the numbers speak for themselves:

- The AI assistant has had **2.3 million conversations, two-thirds of Klarna's customer service chats**
- It is doing the equivalent work of **700 full-time agents**
- It is on par with human agents in regard to customer satisfaction score
- It is more accurate in errand resolution, **leading to a 25% drop in repeat inquiries**
- Customers now **resolve their errands in less than 2 mins compared to 11 mins previously**
- It's available in **23 markets, 24/7** and communicates in more than **35 languages**
- It's estimated to drive a **\$40 million USD in profit** improvement to Klarna in 2024

[Klarna AI assistant handles two-thirds of customer service chats in its first month](#)



Current information society (4.0) → Society 5.0



KRONIKK
 Kunstig intelligens vil endre samfunnet vårt slik vi kjenner det. Spørsmålet er til hva.

Hvor går Samfunn 5.0?

TEKNOLOGI
STEFAN PLØM
 Helseminister og medlem av Stortinget

Kunstig intelligens (KI) er i ferd med å transformere samfunnet vårt og vil være en viktig del av det vi kaller Samfunn 5.0. Dette er det neste stadiet i utviklingen etter informasjonssamfunnet, industrielt samfunn og landbruksamfunnet.

KI blir stadig mer integrert og vil bli en viktig del av livet vårt. Dette betyr at KI vil bli en del av alt vi gjør, fra hvordan vi jobber til hvordan vi spiller.

Hvor er den største utfordringen som ligger i å bygge et samfunn 5.0 som er trygt og rettferdig?
 ■ KI vil bli en viktig del av livet vårt, og det er viktig å sikre at KI er trygt og rettferdig.
 ■ KI vil bli en viktig del av livet vårt, og det er viktig å sikre at KI er trygt og rettferdig.
 ■ KI vil bli en viktig del av livet vårt, og det er viktig å sikre at KI er trygt og rettferdig.

Artificial Intelligence (AI) is a branch of computer science that aims to create intelligent machines that can perform tasks that normally require human intelligence. This includes visual perception, natural language processing, speech recognition, learning, and problem-solving.

AI is becoming increasingly integrated into our lives, and it will be a key part of what we call Society 5.0. This is the next stage in the evolution of our society, following the information society, the industrial society, and the agricultural society.

AI is becoming more and more integrated, and it will be an important part of our lives. This means that AI will be part of everything we do, from how we work to how we play.

One of the biggest challenges in building a Society 5.0 that is safe and fair is how to ensure that AI is used responsibly. This includes making sure that AI is transparent, that it is accountable, and that it is used in a way that respects human rights and privacy.

AI will be a key part of our lives, and it is important to make sure that it is used in a way that is safe and fair. This means that we need to have strong regulations in place to ensure that AI is used responsibly.

Artificial Intelligence (AI) is a branch of computer science that aims to create intelligent machines that can perform tasks that normally require human intelligence. This includes visual perception, natural language processing, speech recognition, learning, and problem-solving.

AI is becoming increasingly integrated into our lives, and it will be a key part of what we call Society 5.0. This is the next stage in the evolution of our society, following the information society, the industrial society, and the agricultural society.

AI is becoming more and more integrated, and it will be an important part of our lives. This means that AI will be part of everything we do, from how we work to how we play.

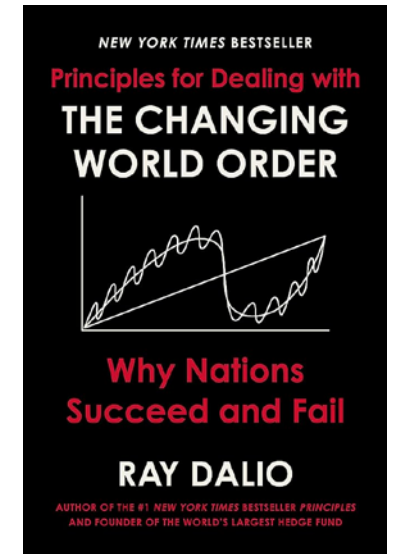
One of the biggest challenges in building a Society 5.0 that is safe and fair is how to ensure that AI is used responsibly. This includes making sure that AI is transparent, that it is accountable, and that it is used in a way that respects human rights and privacy.

AI will be a key part of our lives, and it is important to make sure that it is used in a way that is safe and fair. This means that we need to have strong regulations in place to ensure that AI is used responsibly.

(kilde: https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html)

Mulige effekter av KI og teknologisk fremdrift

- «Post-labor economics»
- Videre forverring av mental helse og «meningskrise»
 - eller en ny tidsalder av opplysning?
- Globale omveltninger
 - Økonomiske
 - Militære
- Integrering av fysiske og digitale verdener
- Store vitenskapelige gjennombrudd
 - Medisin/ «lang levetid» , kjernefysisk fusjon, kvanteberegning, materialvitenskap



[People Wearing Vision Pro In Public : r/VisionPro \(reddit.com\)](https://www.reddit.com/r/VisionPro/)

RESEARCH

Millions of new materials discovered with deep learning

29 NOVEMBER 2023
Amil Merchant and Ekin Dogus Cubuk

[Share](#)

Mulige effekter på transportbehov

■ Scenario 1: Overflodssamfunn

- *akselererende produktivitet, økt økonomisk vekst og smart omfordeling av velferden*
- *«Post-labor economics»*
- *1a) Personer finner mening og glede i samvær med andre og fritidsaktiviteter i den fysiske verden*
- *1b) Personer velger å bruke mer or mer tid i digitale/simulerte verdener*

■ Scenario 2: Forverring av økonomisk situasjon og mental helse

- *Globale omveltninger i disfavør Norge/EU*
- *Ingen løsning på «meningskrisen»*
- ...

■ Scenario 3 ...

→ Mer godstransport og flere personreiser generelt

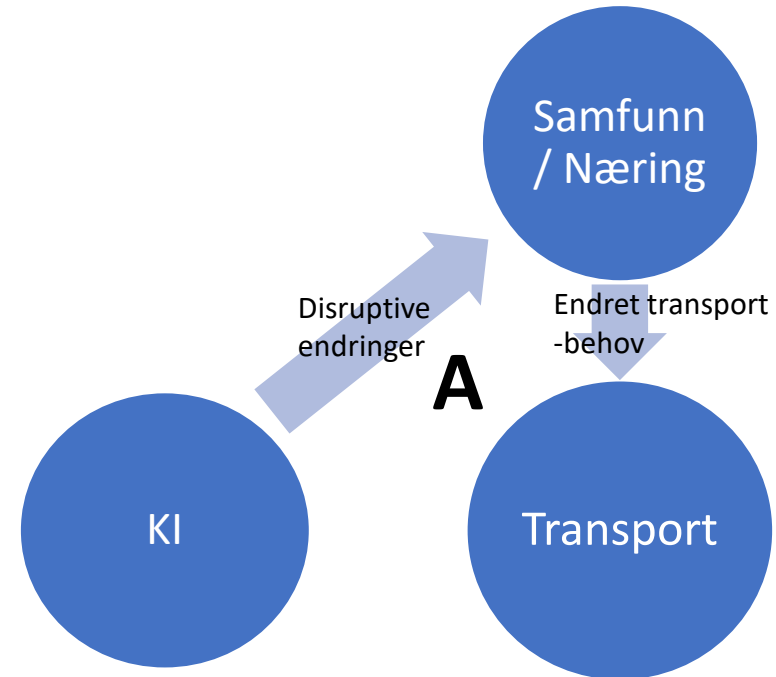
→ Betydelig mindre arbeidsreiser, mindre morgen/ettermiddagsrush

1a) → Økt besøks- og fritidsreiser

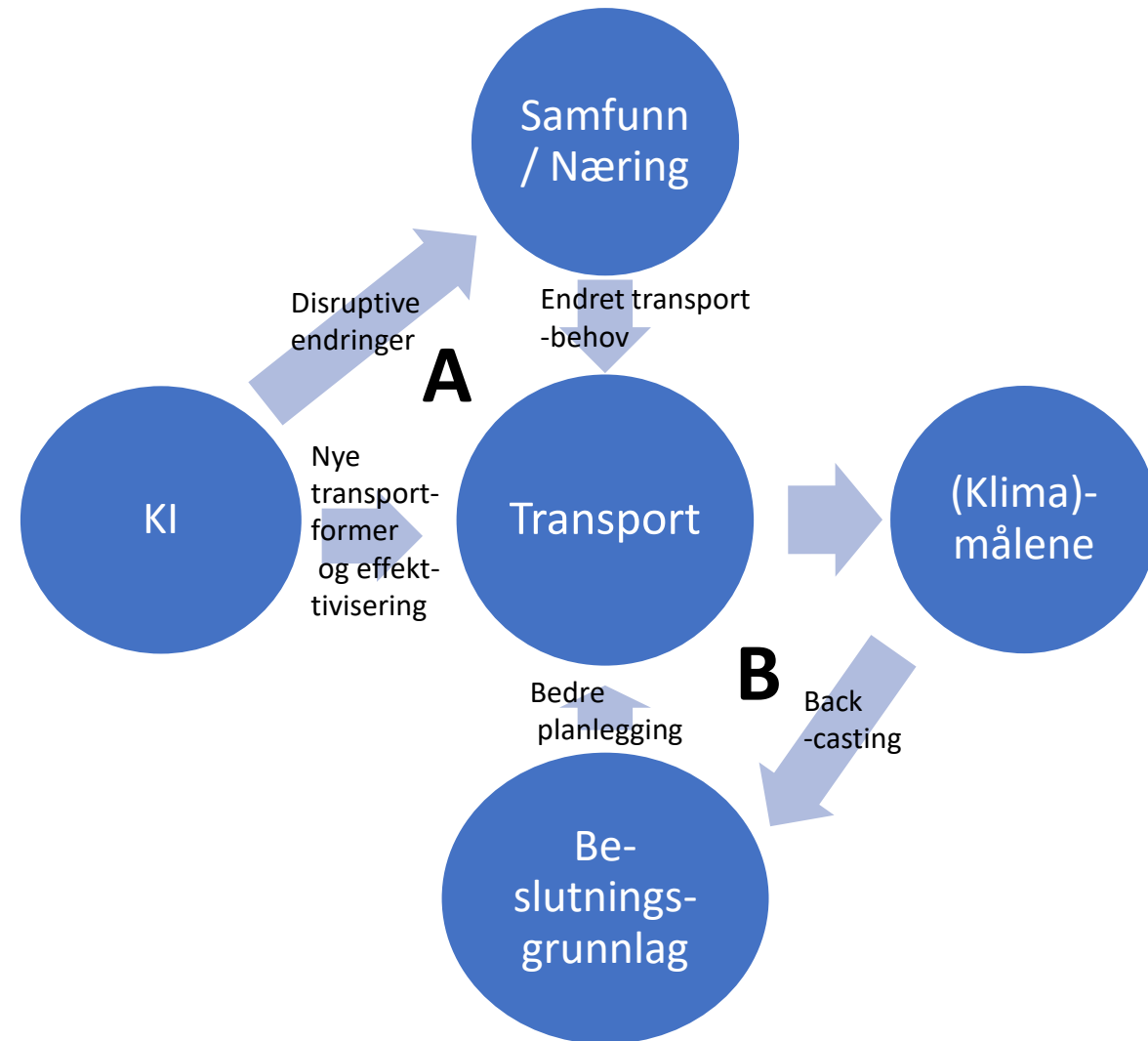
1b) → Mindre besøks- og fritidsreiser

• Gjennomgående mindre transport (?)

- A. En **bedre forståelse** av hvordan kunstig intelligens og andre nye teknologier vil påvirke og sannsynligvis forstyrre **samfunnet, arbeidsmarkedene, mobilitetsmønstrene**, transportetterspørselen og transporttilbudet

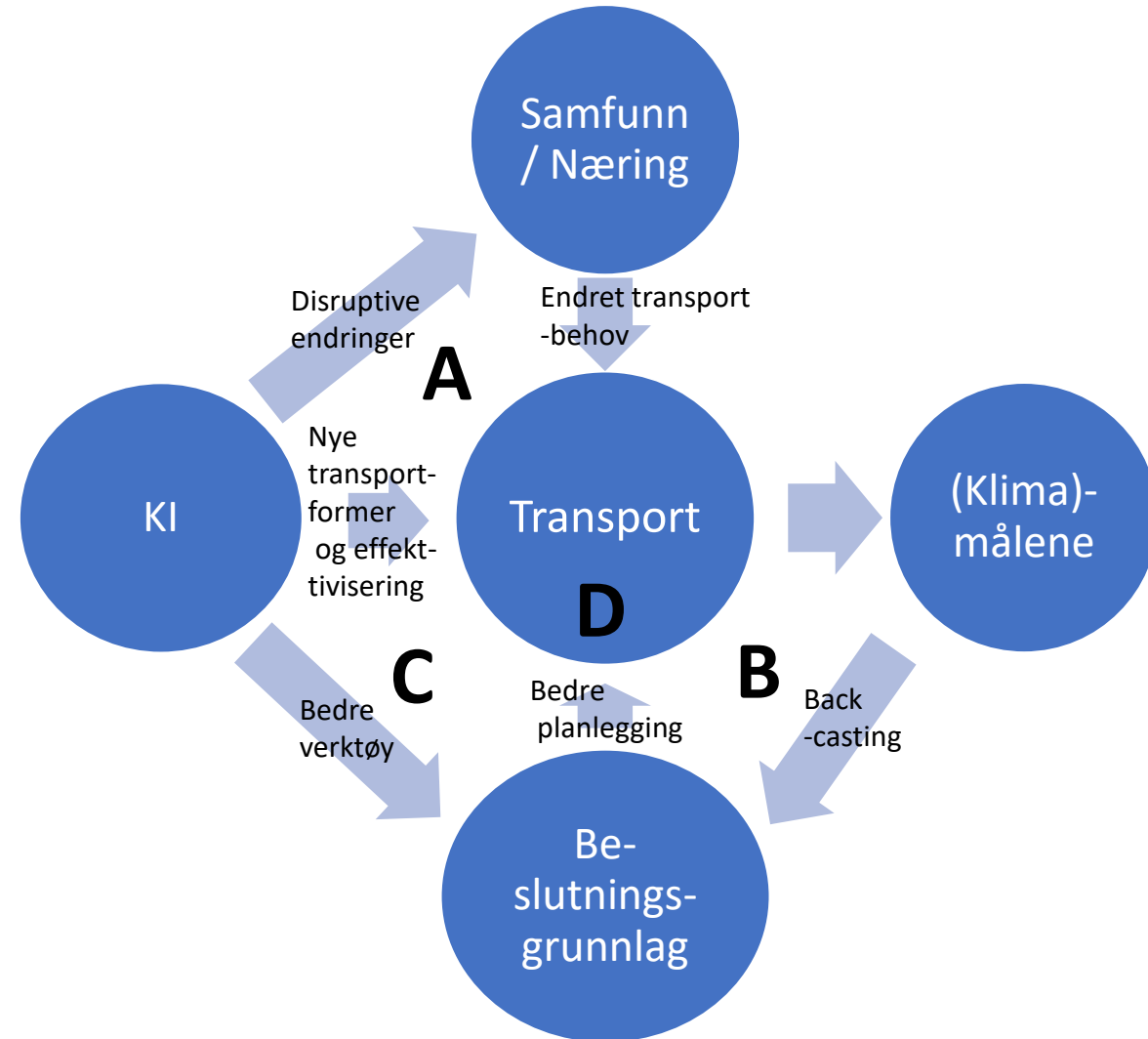


- A. En **bedre forståelse** av hvordan kunstig intelligens og andre nye teknologier vil påvirke og sannsynligvis forstyrre **samfunnet, arbeidsmarkedene, mobilitetsmønstrene**, transportetterspørselen og transporttilbudet
- B. Et **rammeverk for transportplanlegging** som tar **utgangspunkt i samfunnsmålene og anerkjenner usikkerheter**, er sentrert rundt et spekter av konsistente fremtidsscenarioer og er i stand til å vurdere resiliens og tilpasningsevne av transportsektoren



TØI jobber mot en søknad for et Senter for Forskningsdrevet Innovasjon (SFI)

- A. En **bedre forståelse** av hvordan kunstig intelligens og andre nye teknologier vil påvirke og sannsynligvis forstyrre **samfunnet, arbeidsmarkedene, mobilitetsmønstrene**, transportteterspørselen og transporttilbudet
- B. Et **rammeverk for transportplanlegging** som tar **utgangspunkt i samfunnsmålene og anerkjenner usikkerheter**, er sentrert rundt et spekter av konsistente fremtidsscenarioer og er i stand til å vurdere resiliens og tilpasningsevne av transportsektoren
- C. Transportmodeller og prediksjonsverktøy som gjør bruk av siste utvikling innen generativ KI, maskinlæring og simuleringsteknikker som gir **raskere og mer presise beslutningsstøttesystemer for offentlig og privat sektor**
- D. Et forum for **tverrfaglig og innovativ forskning og direkte formidling til beslutningstakere, interessenter og virksomheter**



Er din bedrift interessert i KI-basert innovasjon?

Vil dere være med i et SFI på dette tema?

Tar kontakt med oss!

Stefan Flügel (sfl@toi.no)

Bjørne Grimsrud (bgi@toi.no)

Takk for
oppmerksomheten

