

Algoritmer för allmän nytta

– en ESO-rapport om AI, produktivitet
och arbetskraftsbehovet i offentlig
sektor



Kan AI lösa kompetenskrisen i framtidens förvaltning?

Program

09:30 Inledning

09:05 Presentation av rapporten ” *Algoritmer för allmän nytta*” (Magnus Lodefalk)

10:00 Kommentar (Fredrik Heintz och Markus Bylund)

10:30 Panelsamtal och frågor (Magnus Lodefalk, Fredrik Heintz, Markus Bylund, Hanna Birath och Simon Vinge)

11:00 Seminariet slut



Expertgruppen för
Studier i Offentlig ekonomi

Algoritmer för allmän nytta

Magnus Lodefalk

Erik Engberg

Aili Tang

3 April 2025



Disposition

- **Bakgrund, syfte och avgränsningar**
- **Användning och tillämpbarhet av AI (inkl. generativ AI)**
- **Scenarioanalyser av potentialen**
- **Utmaningar med AI-implementering**
- **Sammanfattning och rekommendationer**

Rapportens slutsats: Betydande potential och samtidigt utmanande

Bakgrund

- **Flera försvårande omständigheter för offentlig sektor**
 - Åldrande befolkning och kompetensbrist (färre göra mer)
 - Låg produktivitet
 - Eftersläpande investeringar (försvar, klimatet, infrastruktur)
- **AI en möjlighet enligt flera, medan andra ser hinder och risker**
 - Möjligheter (mildra brist på radiologer, minskad administration)
 - Hinder och risker (diskriminering i nederländska AI-algoritmer)
- **Begränsat med forskning om AI:s ekonomiska effekter i sektorn**

Syfte och metod

- **Frågor:**
 - Hur / var skulle AI kunna användas? Produktivitet?
Kompetensbehov?
 - Utmaningar med ökad AI-användning?
- **Metod:**
 - AI-exponeringsmått, statistik och registerdata (*Lodefalk m fl, 2025*)
 - Scenarioanalyser (*diskussionsunderlag, **inte** prognoser*)
 - Litteraturstudier



Inriktning och avgränsningar

- **Övergripande effekter i offentlig sektor** – men mångfasetterad sektor
- **Fokus på specifik tillämpning av AI** – självlärande, datadrivna algoritmer
- **Inte fokus på andra effekter** – t ex ökad hälsa och livslängd
- **Endast övergripande bild av hinder och risker**
- **Gör ingen nuvärdesberäkning om är lönsamt eller ej**

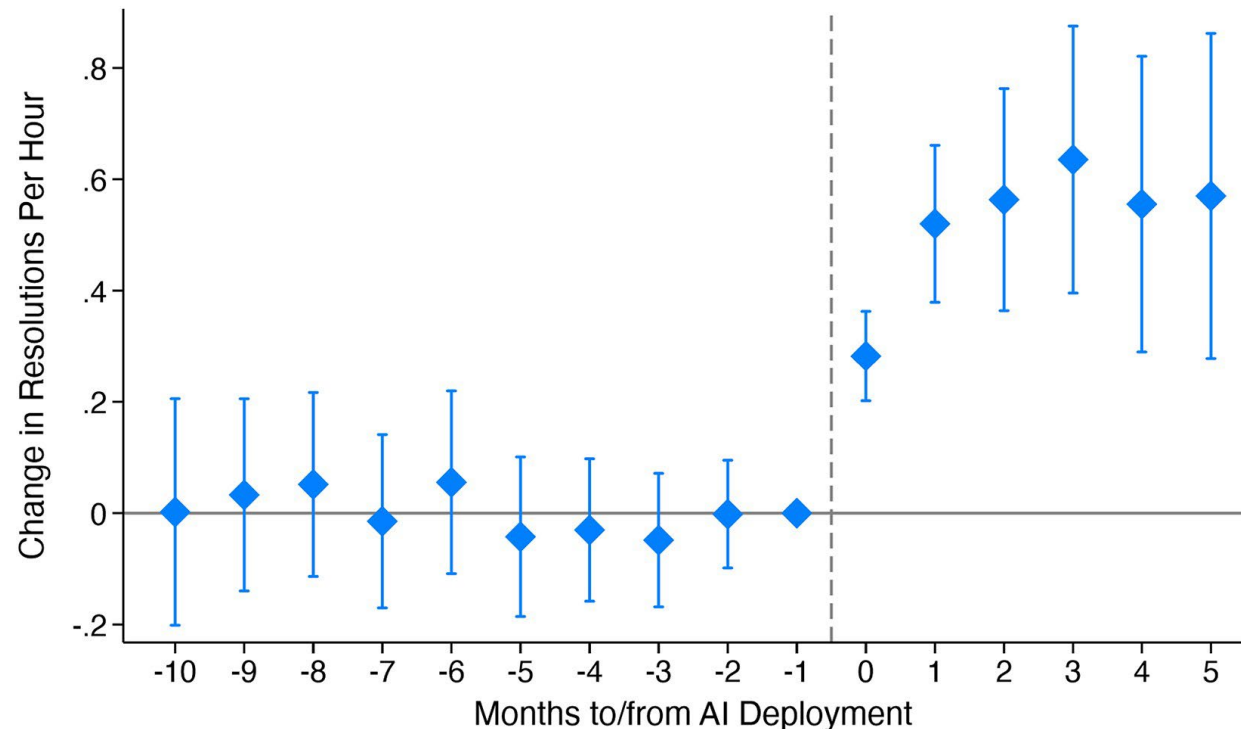


Förväntade ekonomiska effekter

- **Automatisering av arbetsuppgifter**
- **Komplettering av anställda i kvarvarande uppgifter (nya "verktyg")**
- **Möjliggör nya produkter/tjänster**
- **Ökar produktiviteten**
 - Positivt samband i empiriska studier
 - Positiv effekt i experimentella studier, men:
 - *AI-användning i enklare uppgifter ("lågt hängande frukter")*
 - *Svagare extern validitet en fråga*

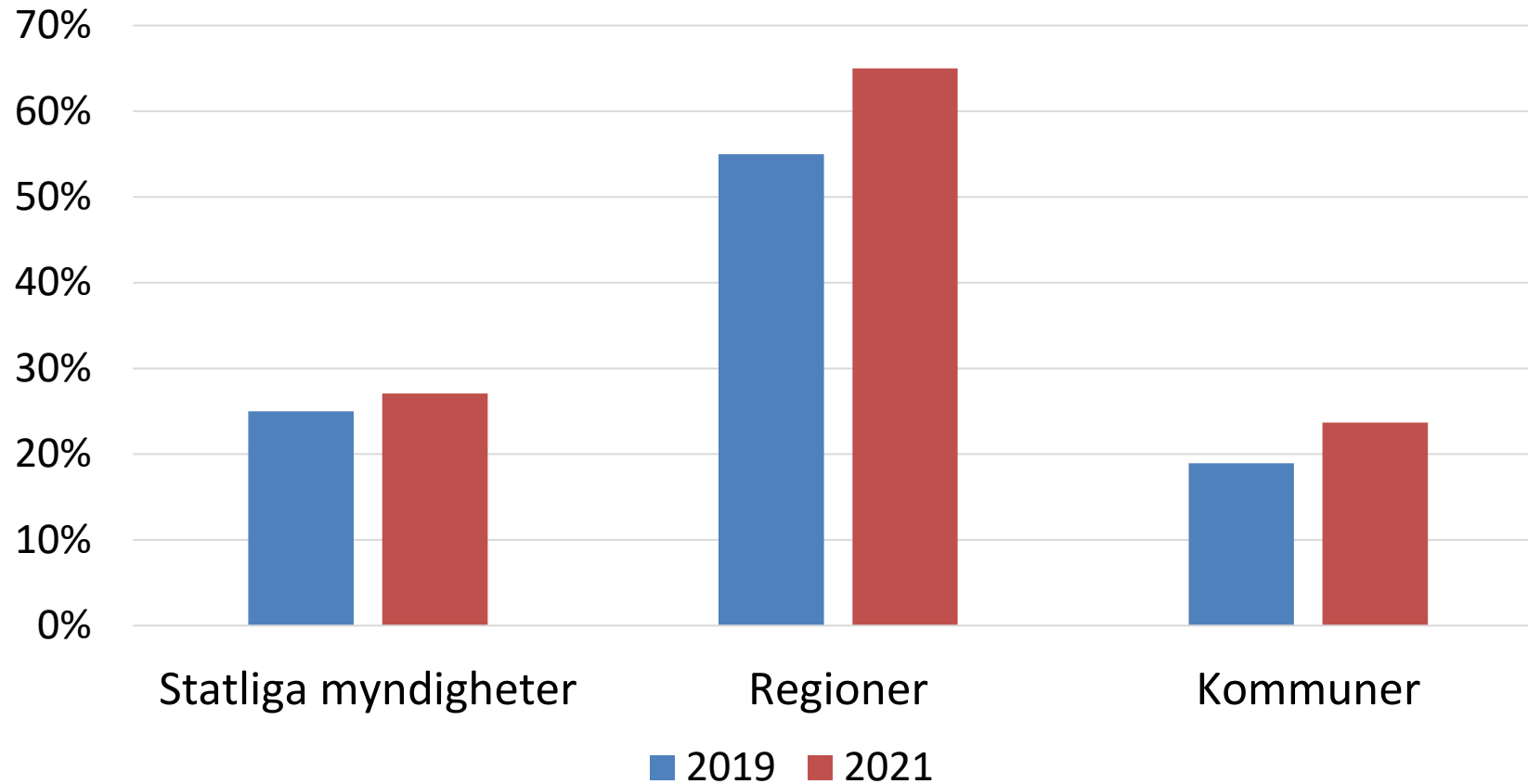
Figure II Event Studies, Productivity

This figure plots the coefficients and 95% confidence intervals from event-study ...

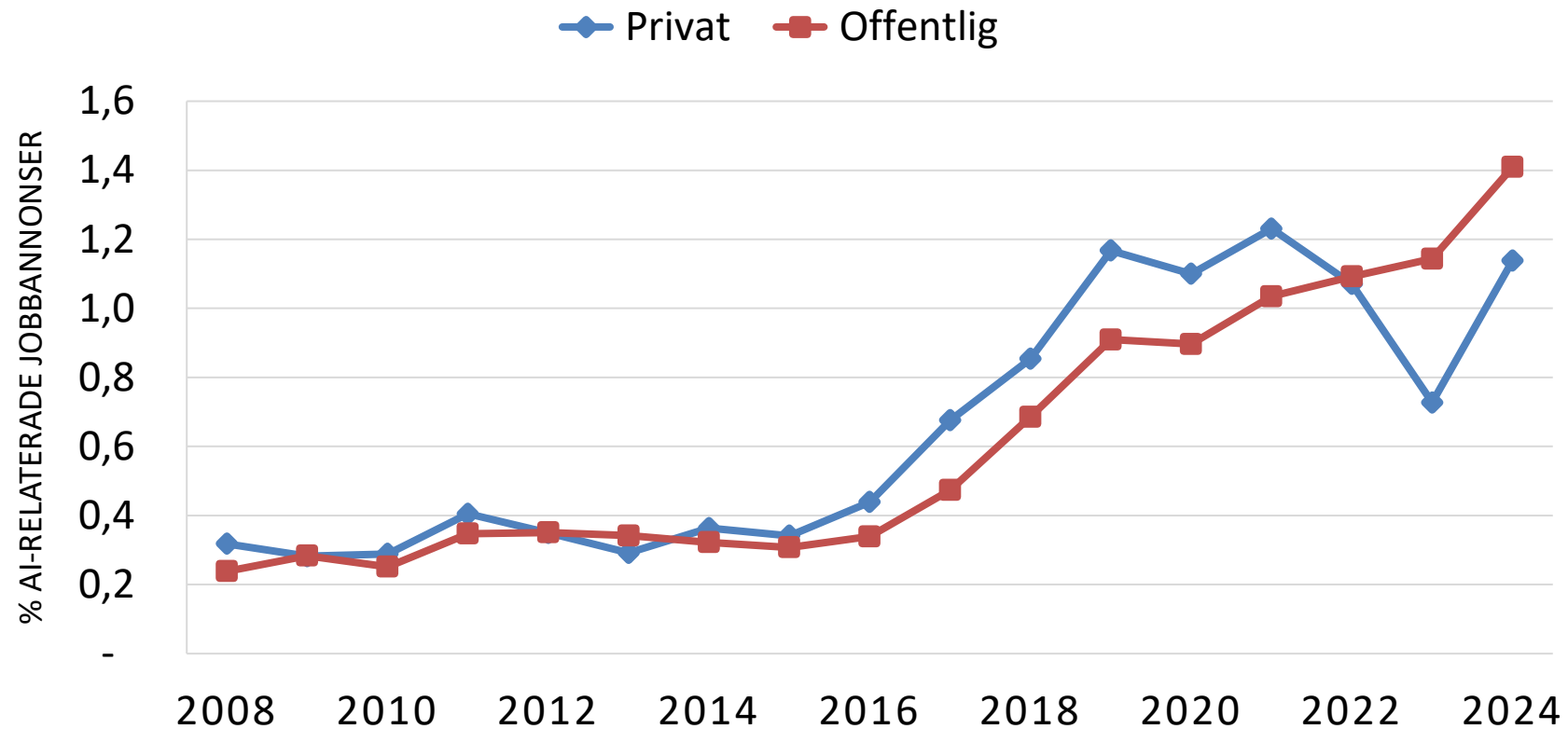


Brynjolfsson m fl (2025):

- Ingen förändring i produktivitet innan AI
- Med genAI 15-30% fler ärenden per person i kundtjänsten

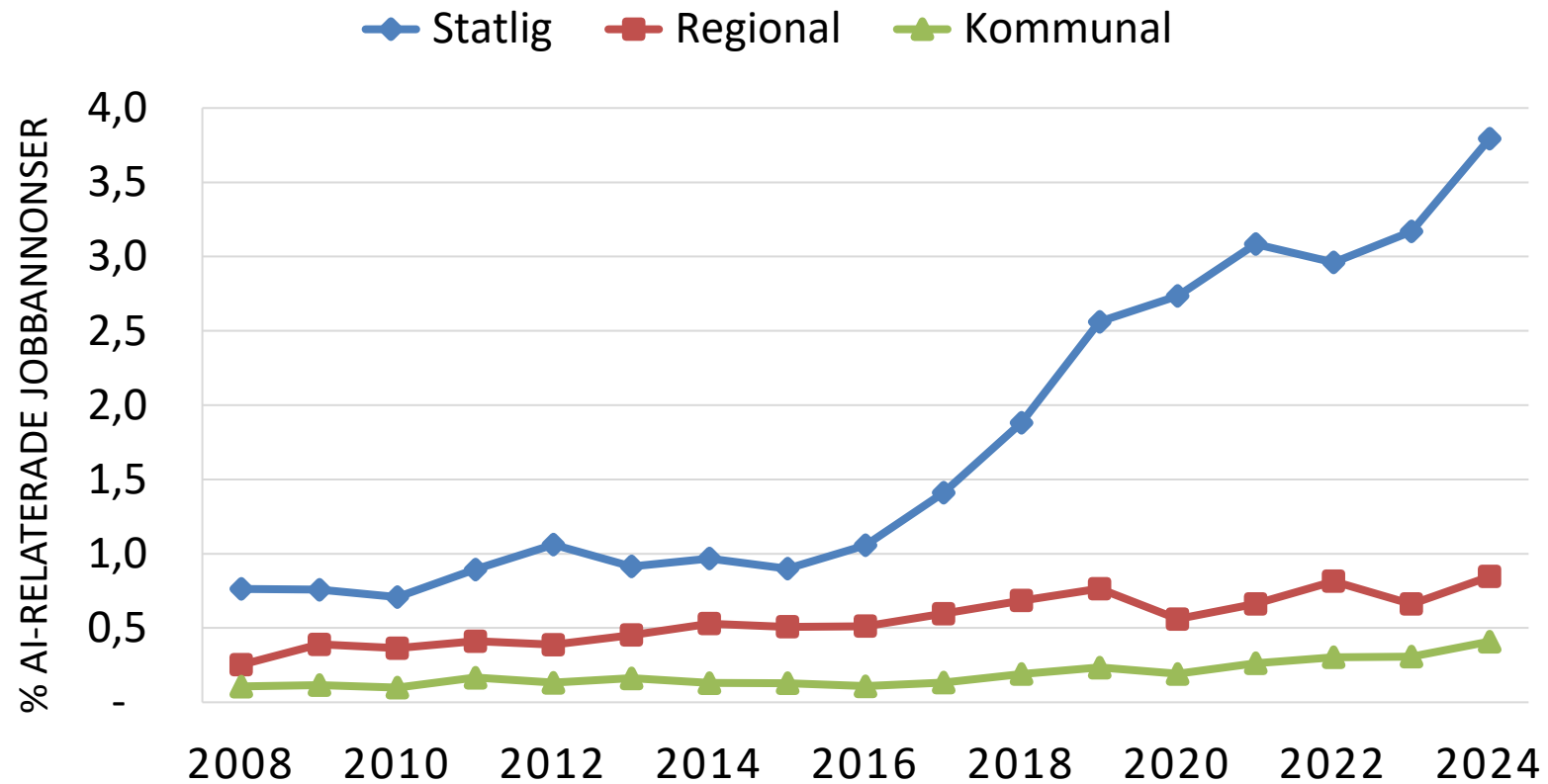


Faktisk AI-användning – SCB:s (2023) undersökningar, andel (%) som använder AI



Faktisk AI-användning – AI-jobbannonser i offentlig och privat sektor (AF)

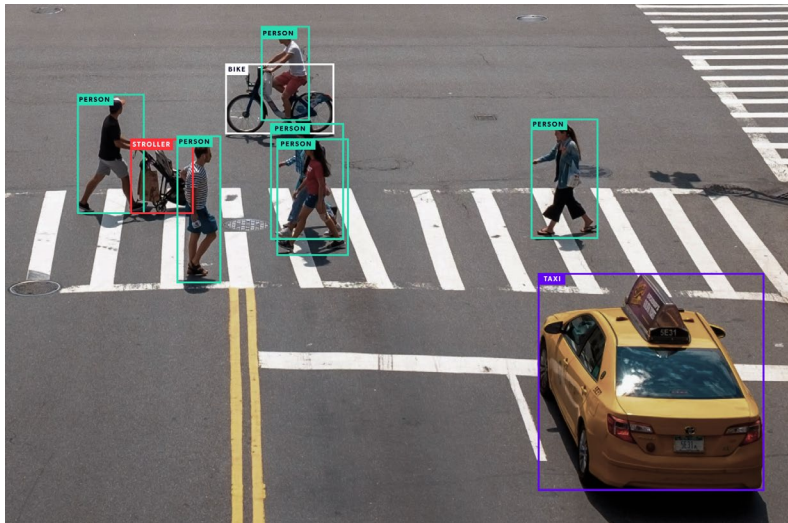
- Tecken på stor ökning i AI-användning, precis som i Eurostat-statistik för företag (2023-2024).
- Störst ökning för statlig sektor.
- Men sannolikt att är många pilotförsök, snarare än omfattande och transformativ användning.



Faktisk AI-användning – jobbannonser i offentliga delsektorer

Att modellera förhållandet mellan yrken och AI

- DAIOE: *Dynamic AI Occupational Exposure Index*
 - Bygger på *Felten, Raj & Seamans (2018, 2020)*
- Nio AI-områden och hur stora framsteg forskningen gjort där
- Länkas till 52 *förmågor* som används inom yrken
- En skala som anger betydelsen av varje förmåga i varje yrke
- Sociala yrken = mindre exponerade för AI
- Resultat: en modell av hur exponerade yrken är för AI, över tid
- Exponering = AI tillämpbar, agnostisk om automatiserar eller kompletterar



Passage Sentence

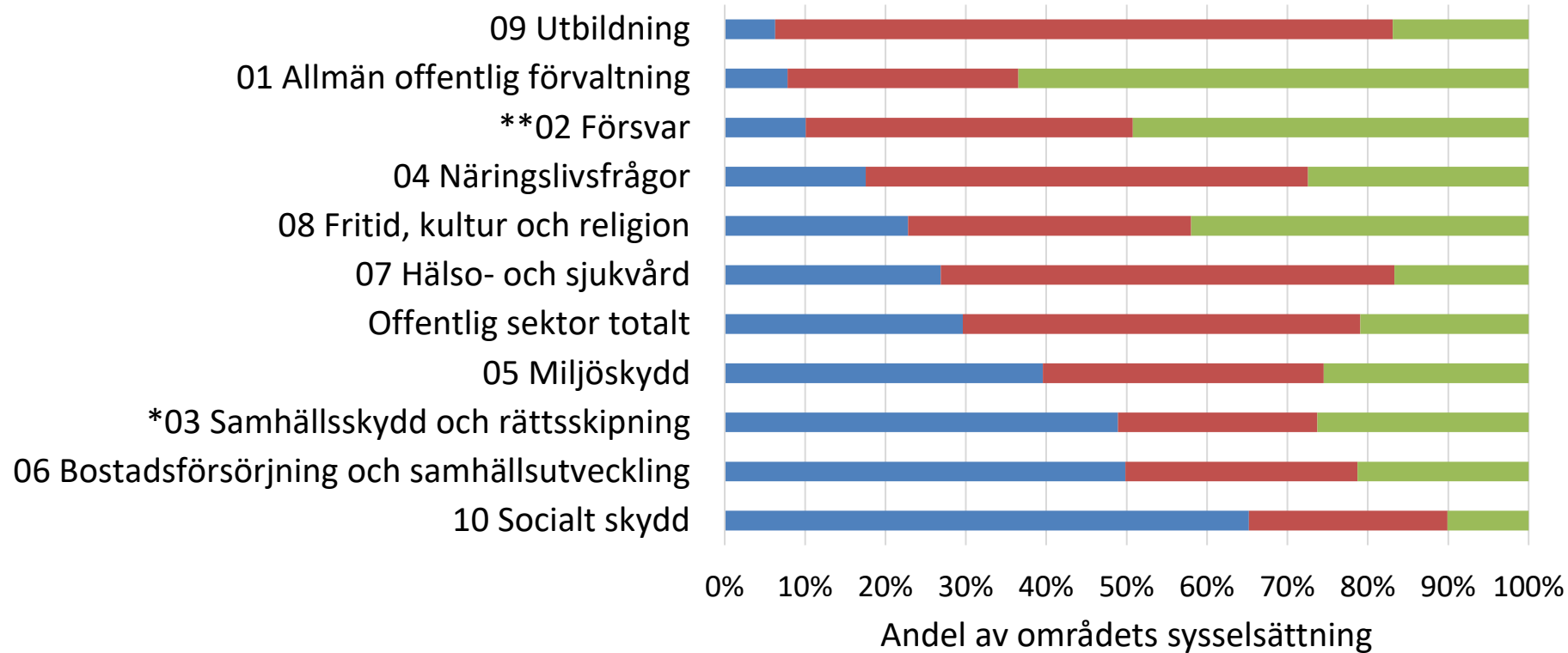
In meteorology, precipitation is any product of the condensation of atmospheric water vapor that falls under gravity.

Question

What causes precipitation to fall?

Answer Candidate

gravity



■ Låg exponering ■ Medexponering ■ Hög exponering

- Stora skillnader över olika politikområden
- AI mer tillämpligt i statlig sektor, mindre i regional, minst i kommuner
- Typ av AI-teknologi spelar roll – socialt skydd lägst (högst) rankad för AI överlag (översättnings-AI)

*AI-exponering
för sysselsatta
inom offentlig
sektor, per
politikområde*

Scenarioanalyser



Utfall analyseras för:

- Huvudmän (stat, region, kommun)
- Politikområde (COFOG)
- Verksamhetstyp (Digg)
- Stora yrkesgrupper
- Olika AI-teknologier

Skillnader emellan scenarierna

Detaljer

- **Årlig produktivitetstillväxt (0,2-0,45%)**
- **AI:s utveckling:**
 - Gen AI (10-15%, 10-års sikt)
 - Övrig AI (5-10%, 10-års sikt)
 - Överlag (10-30%, 20-års sikt)
 - Robotik (0-25%, 20-års sikt)
- **Nivåer för produktivitetseffekter**
 - Konservativa nivåer (Acemoglu 2024, Baily 2023, Korinek och Suh 2024)

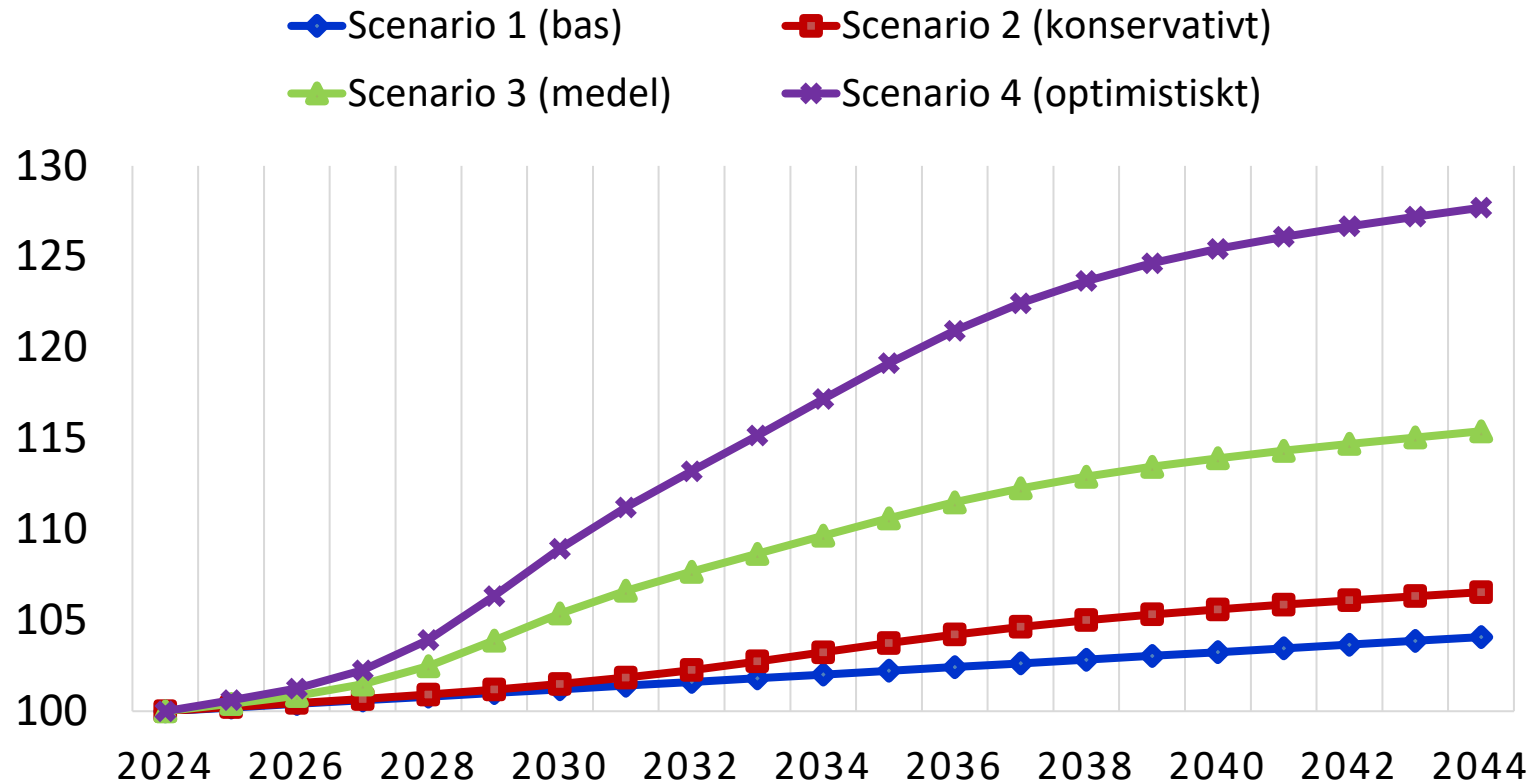
Scenarier

Scenario 1 (baslinjen)

Scenario 2 (konservativt)

Scenario 3 (huvudscenario)

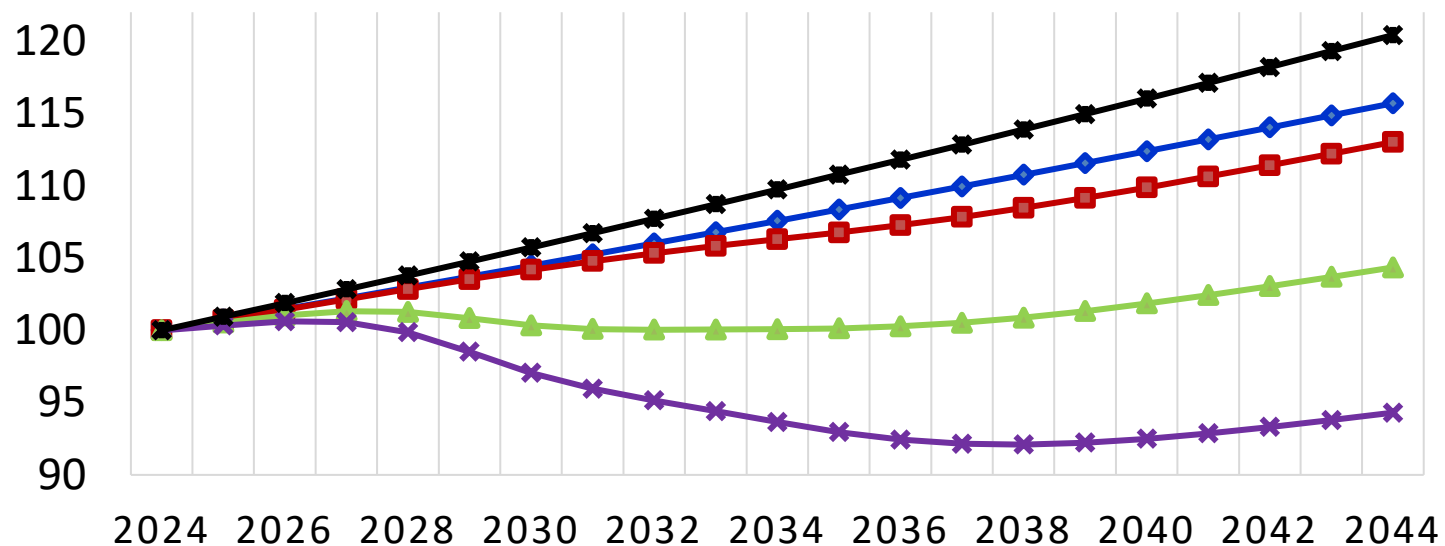
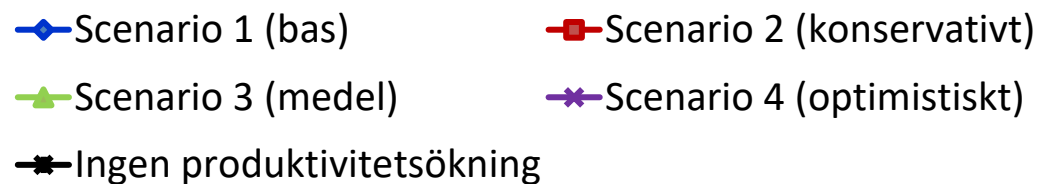
Scenario 4 (optimistiskt)



Simulerad produktivitetstrend, offentlig sektor som helhet

- Påtaglig skillnad i utfall jämfört med baslinjen.
- Stor skillnad om AI-utvecklingen fortsätter (och anammas) eller inte.

Källa: Lodefalk m fl (2025)



Simulerat arbetskraftsbehov, offentlig sektor som helhet

- Utan ökad produktivitet förutses dramatisk ökning i arbetskraftsbehovet.
- Fortsatt AI-utveckling (och anammande) kan i stor utsträckning hjälpa till att kunna hantera behovet.
- Störst effekt i statlig sektor.
- Stor heterogenitet inom sektorer, vilket skulle kunna spä på exempelvis regionala skillnader.

Källa: Lodefalk m fl (2025)



Fråga	Statlig	Regional	Kommunal
1. Oklar nytta	21	21	24
2. Datasäkerhet	56	57	49
3. Juridisk osäkerhet	48	43	42
4. Avsaknad AI-lösningar	42	38	39
5. Kostnaderna	21	23	22
6. Förbud mot använda	17	12	13
7. Kunskap saknas	36	53	54
8. Medarbetarkompetens saknas	44	64	57
9. Chefskompetens saknas	38	56	50
10. Ovilja bland anställda	6	9	7
11. Ovilja bland chefer	5	10	5
12. Annat	3	4	3

Anledningar till att AI inte används i offentlig sektor, procentandelen av yrkesverksamma i akademikerförbundet Akavias webbpanel 2024

Källa: Egen bearbetning.

F. DIGITALISERING

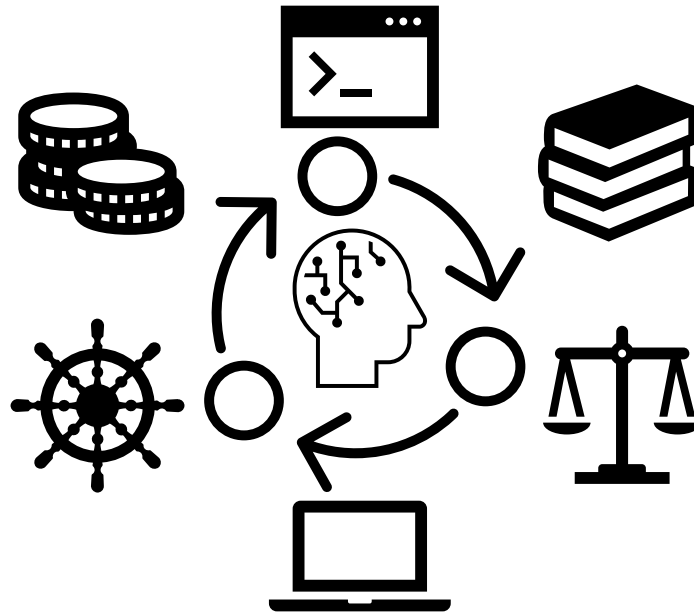
- AI är inte isolerad
företeelse

E. KOSTNADER

- En del kan göras nu
- Annat kostsamt
- Kostsam duplicering
- Ökade skillnader i
välfärd

D. LEDARSKAP

- Från regering till
kommun
- Långsiktighet
- Kompetens
- Transformation
- Tillåtande kultur
- Transformativ eller
förvaltande kultur



B. KOMPETENS

- Bristvara men kritisk
 - Färskvara
- Behövs på alla nivåer

C. REGLER

- Komplext
- Otydligt
- Datadelning kritisk
- Transparens
- Legalitet

A. AI-TEKNIKEN

- Lite data, dålig AI
- Dåligt omdöme
 - Partiskhet
- Känslig för detaljer
 - Konfabulerar
- Icketransparens



Sammanfattning


- **Offentlig sektor står inför många utmaningar**
- **Begränsad användning av AI, och många i vänteläge**
- **AI bör kunna bidra till att framtidssäkra offentlig sektor**
 - Huvudscenariot tyder på betydande effekter (men ingen prognos)
- **Krävs strategi och ledarskap** – ett långsiktigt, krävande arbete
- **Krävs kompletterande investeringar** – annars marginell nytta, men risk
 - Infrastruktur/ekosystem som behöver fungera
 - Stor osäkerhet, känsliga områden, varför scenarioplanering viktig





Rekommendationer

- 1. En strategi och ledarskap i offentlig sektor**
- 2. Guida och se över regler**
- 3. Ut- och fortbilda**
- 4. Samverka, samordna och överväg strukturförändringar**
- 5. Bevaka, utveckla och forska**


LiU central i AI-ekosystem för innovation, utbildning och forskning




TrustLLM


AI INNOVATION of Sweden




Elements of AI




AI Competence of Sweden




NAISS




MIMER



WASP ED



WASP-HS



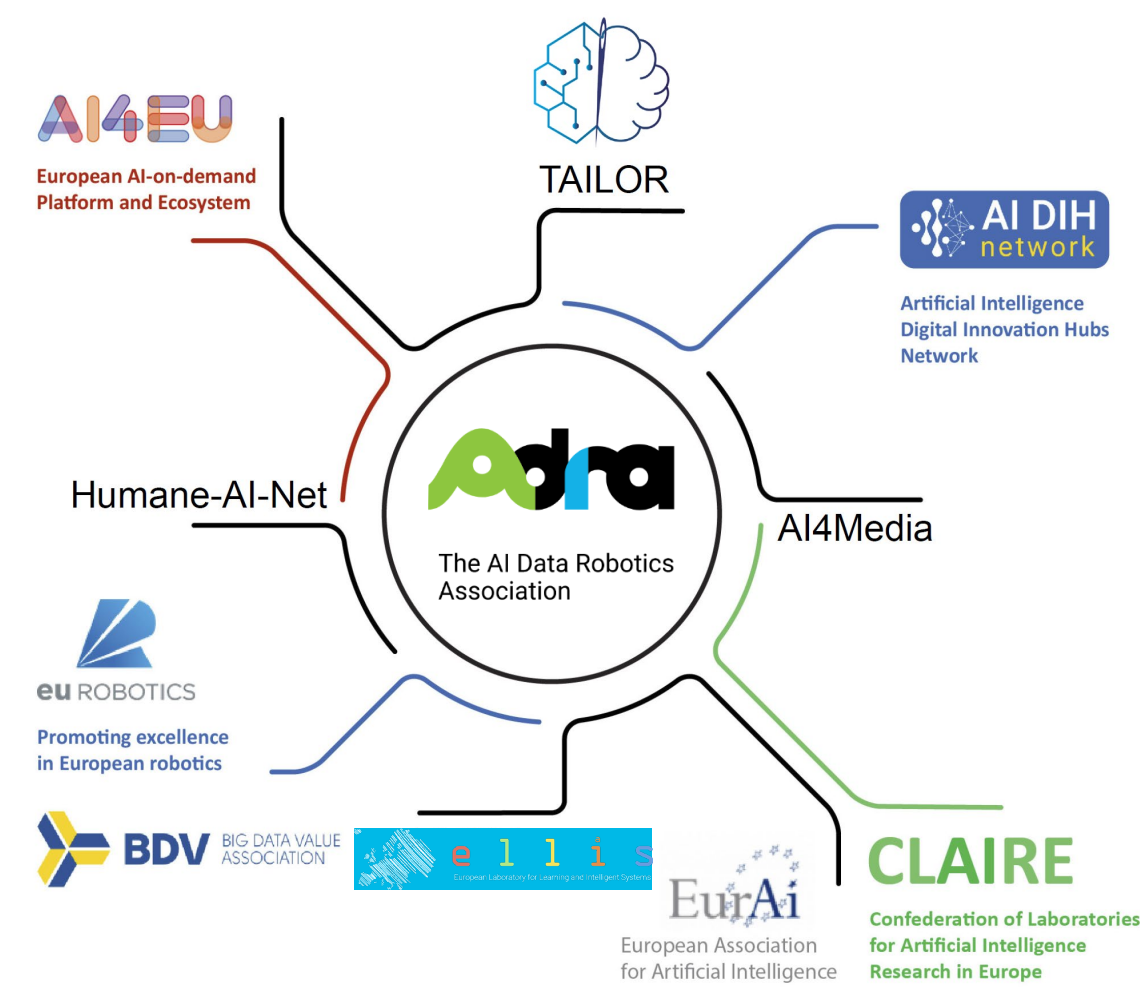
WASP

WALLENBERG AI,
AUTONOMOUS SYSTEMS
AND SOFTWARE PROGRAM

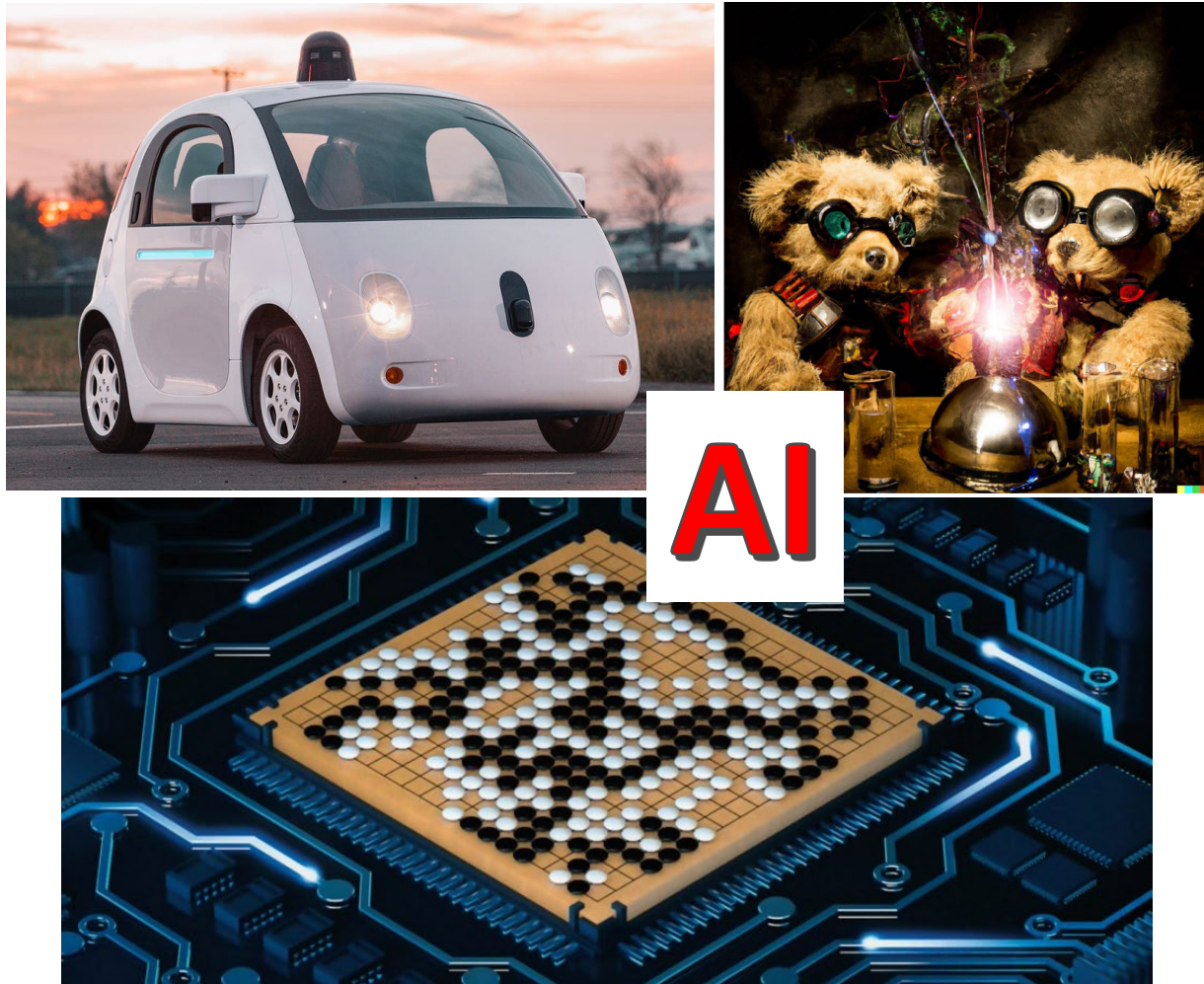






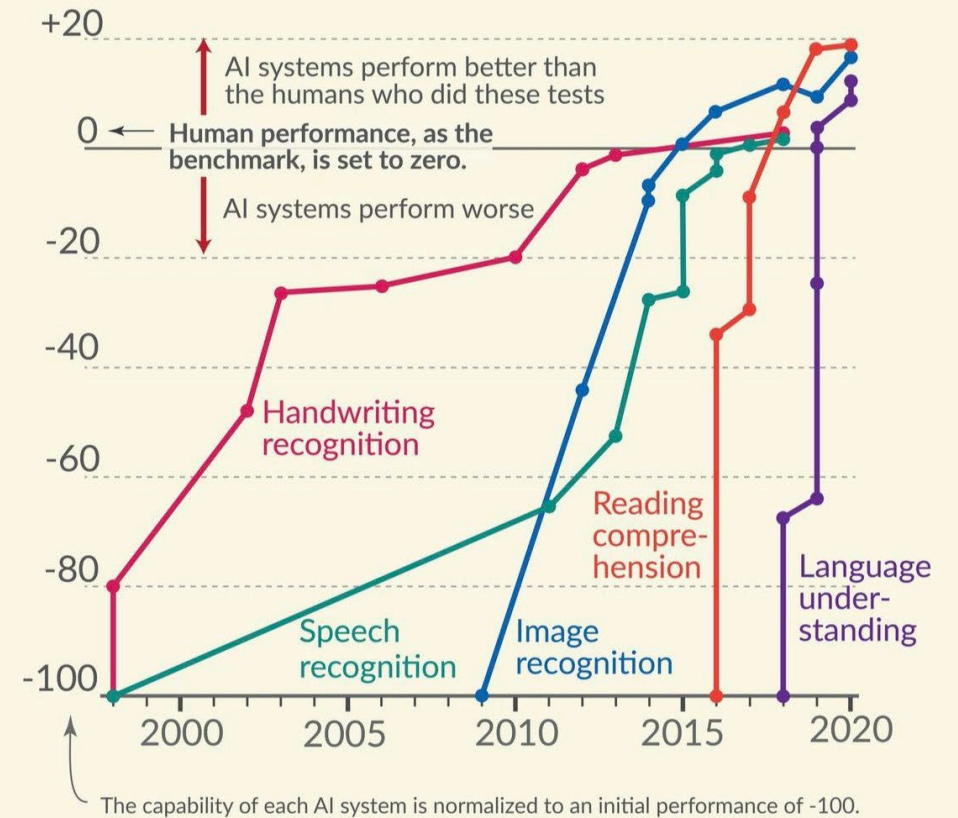



AI-Utvecklingen är Snabb!



Language and image recognition capabilities of AI systems have improved rapidly

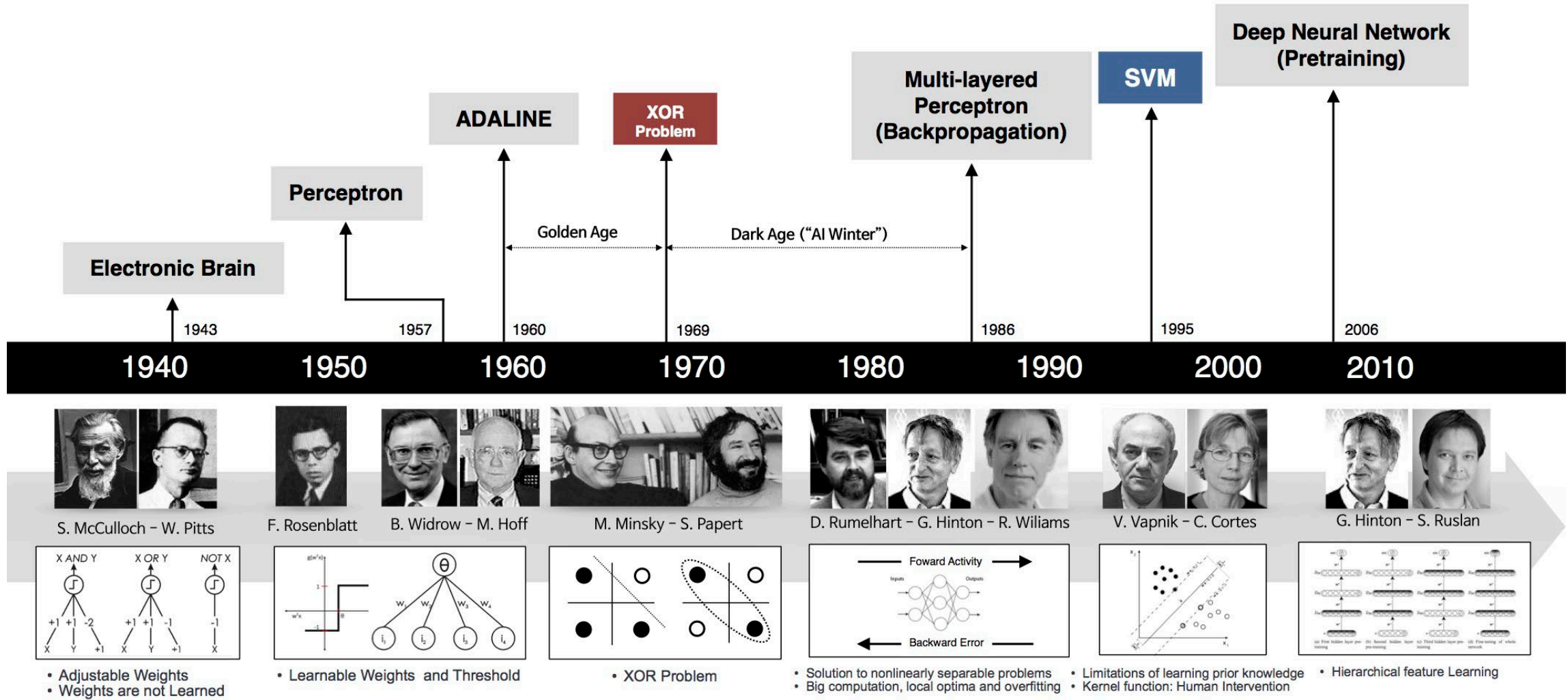
Test scores of the AI relative to human performance



Source: Kiela et al. (2021) Dynabench: Rethinking Benchmarking in NLP
OurWorldInData.org/artificial-intelligence • CC BY

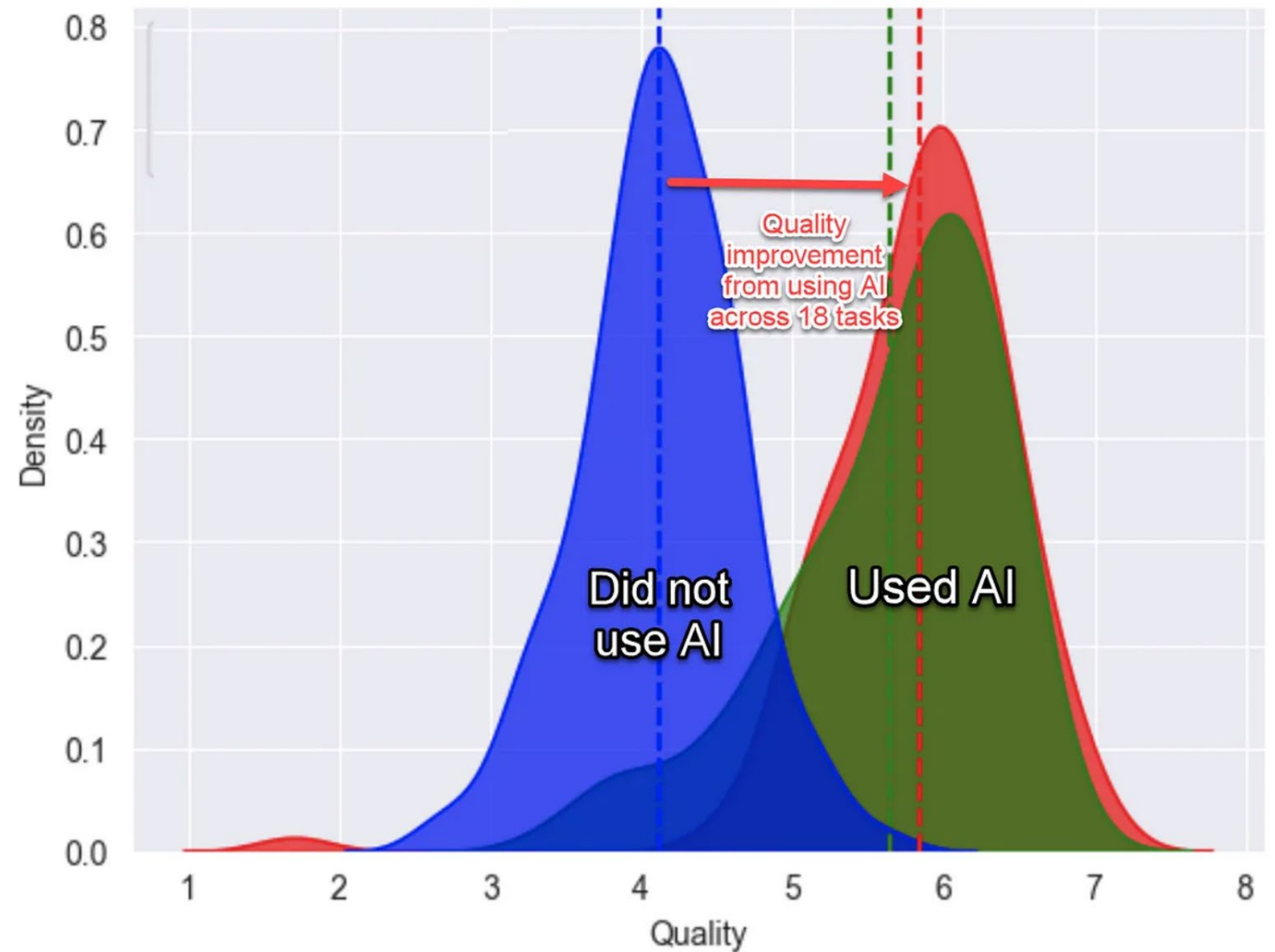


Men, snabb utveckling bygger på långvarig grundforskning



AI och Arbete

- **12% fler uppgifter**
- **25% snabbare**
- **40% högre kvalitet**

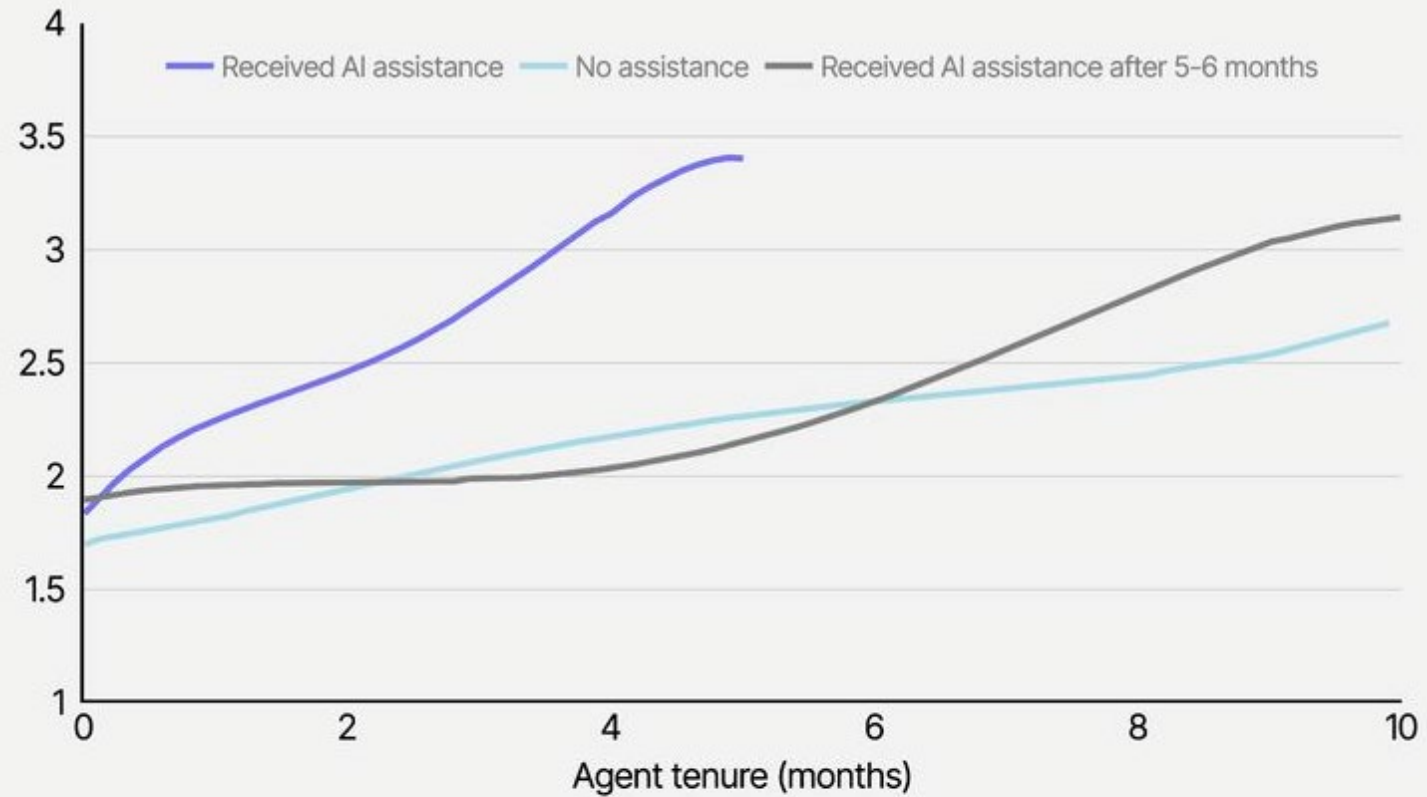


Distribution of output quality across all the tasks. The blue group did not use AI, the green and red groups used AI, the red group got some additional training on how to use AI.

AI allows workers to gain six months of experience in only two months



Resolutions per hour



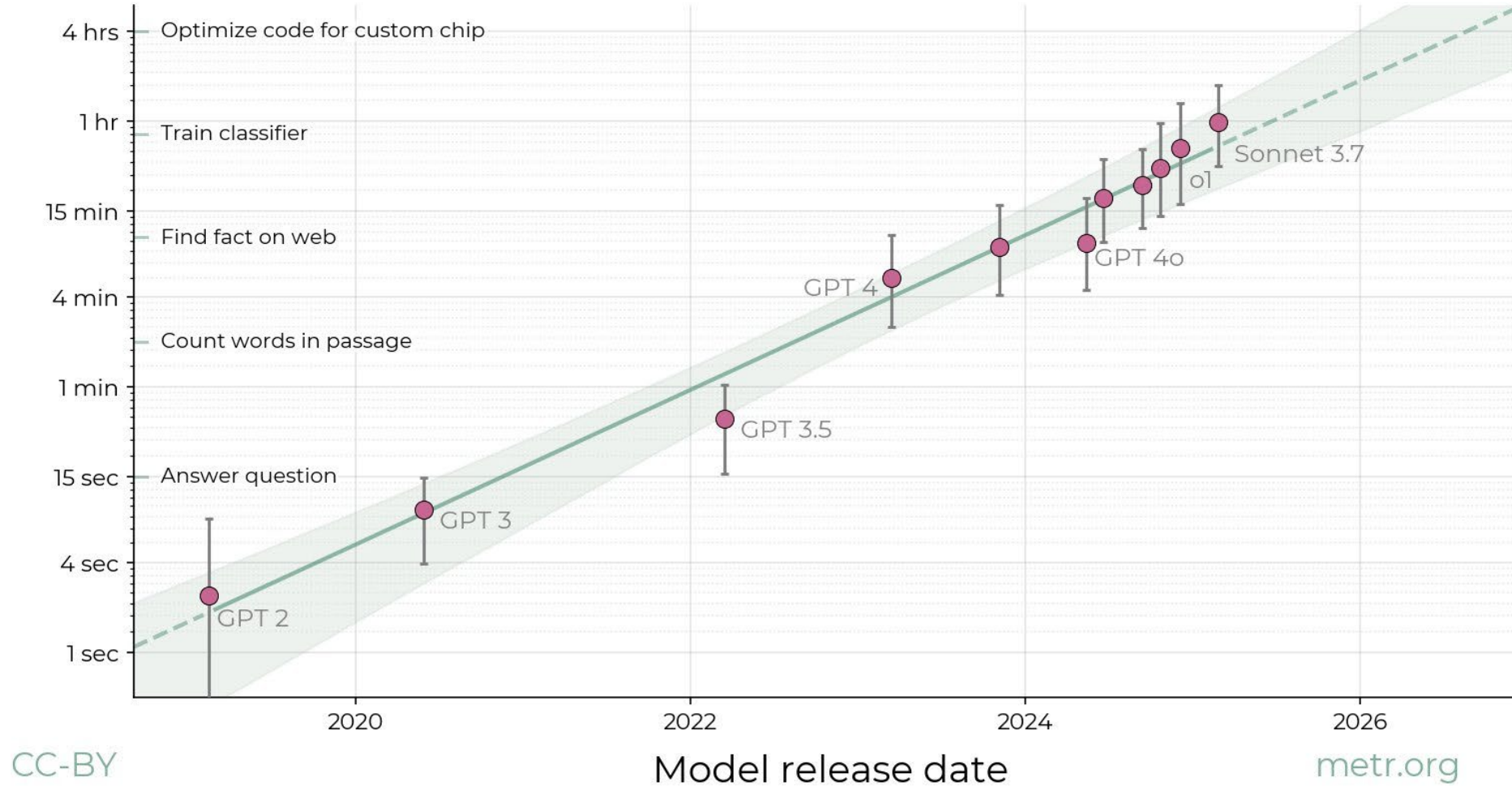
Source: Brynjolfsson et al.

exponentialview.co

The length of tasks AIs can do is doubling every 7 months



Task length (at 50% success rate)



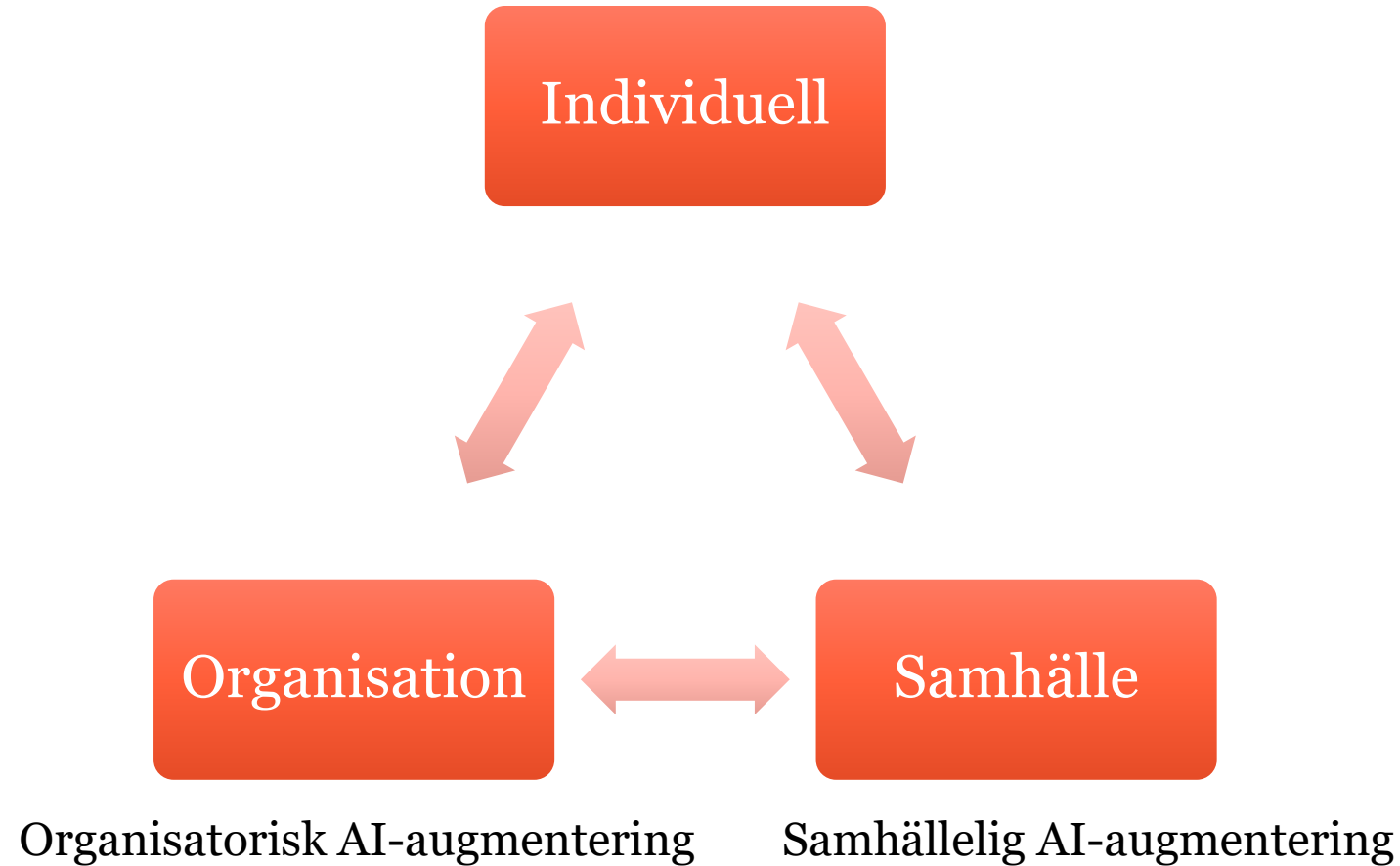
CC-BY

Model release date

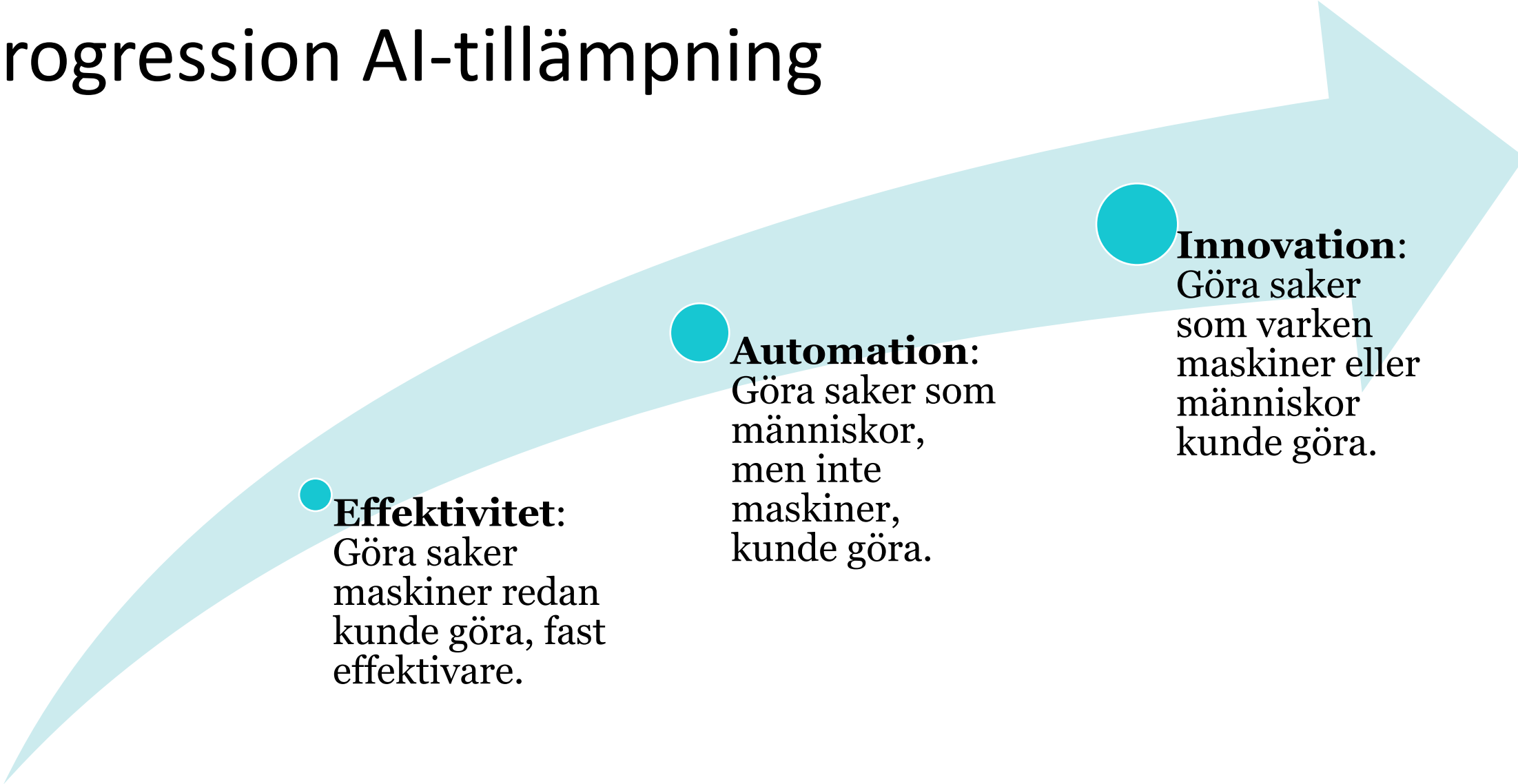
metr.org

AI-Augmentering från Individ till Samhälle

Individuell AI-augmentering



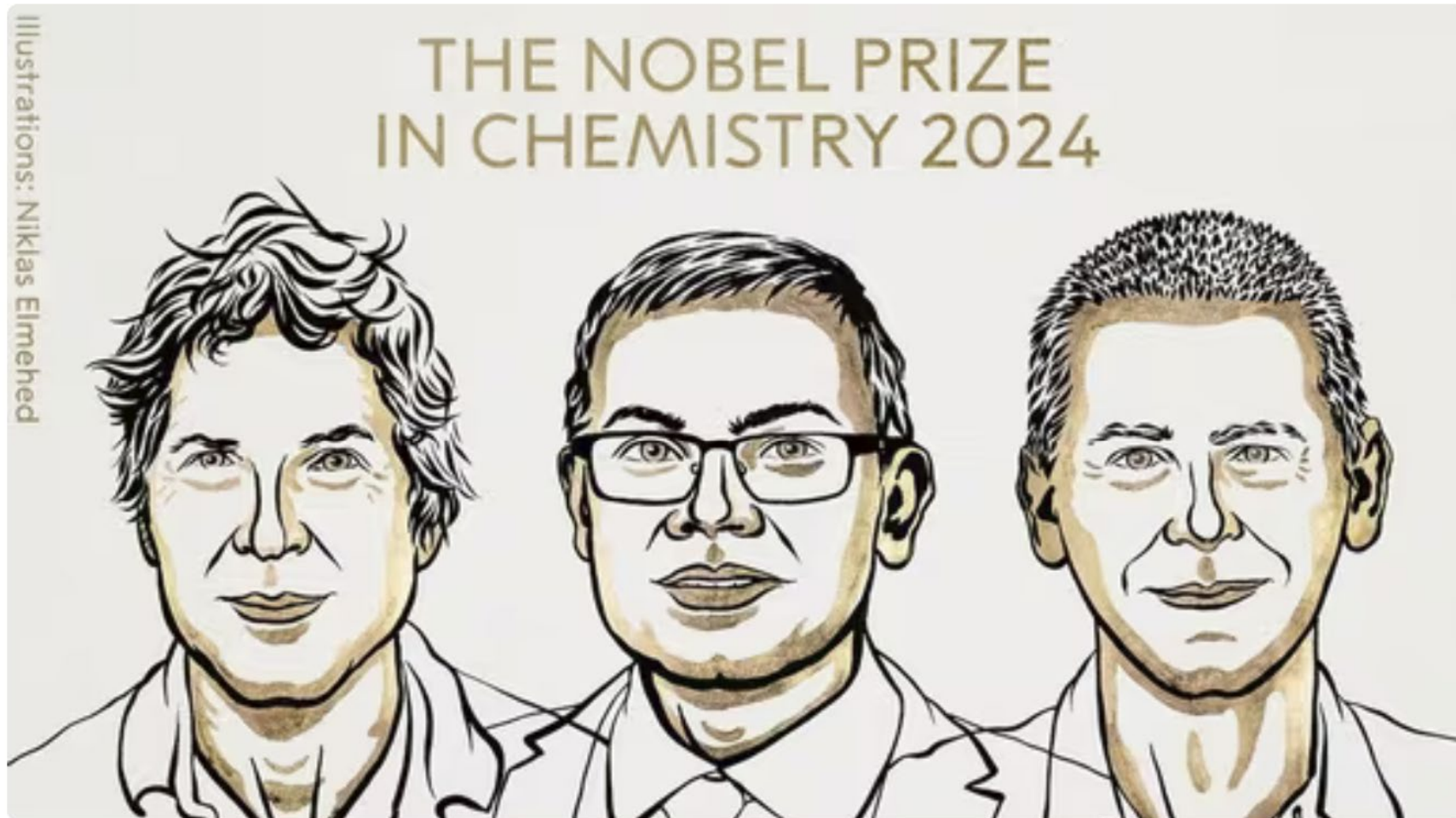
Progression AI-tillämpning



Effektivitet:
Göra saker maskiner redan kunde göra, fast effektivare.

Automation:
Göra saker som människor, men inte maskiner, kunde göra.

Innovation:
Göra saker som varken maskiner eller människor kunde göra.



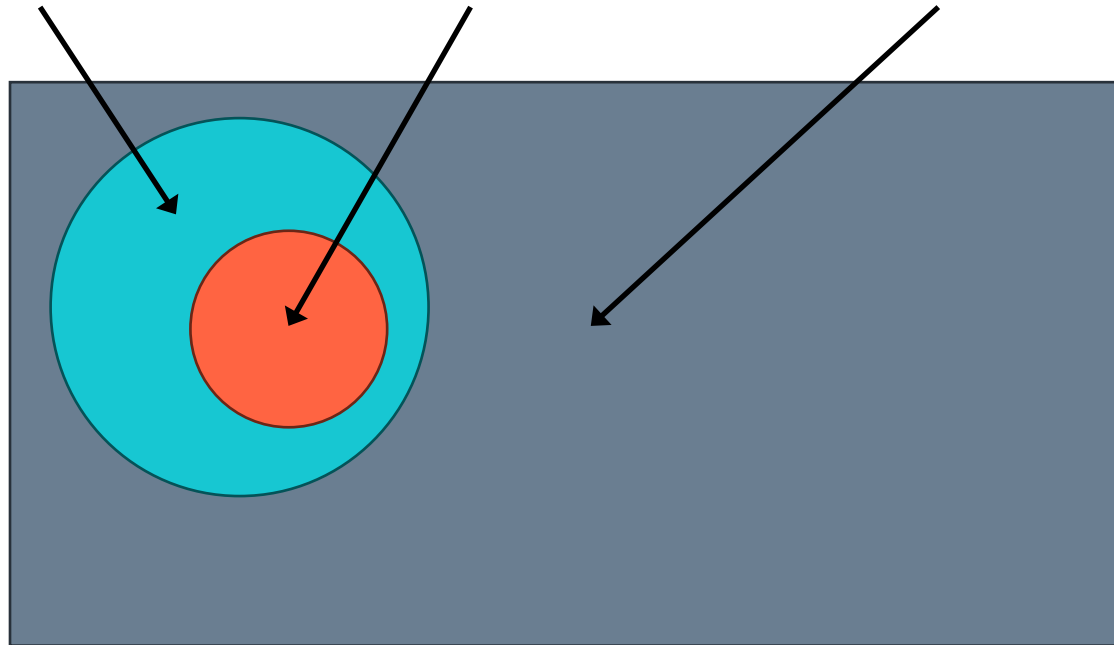
David Baker, Demis Hassabis, and John Jumper.(X / @NobelPrize)

The Turing Trap – Brynjolfsson

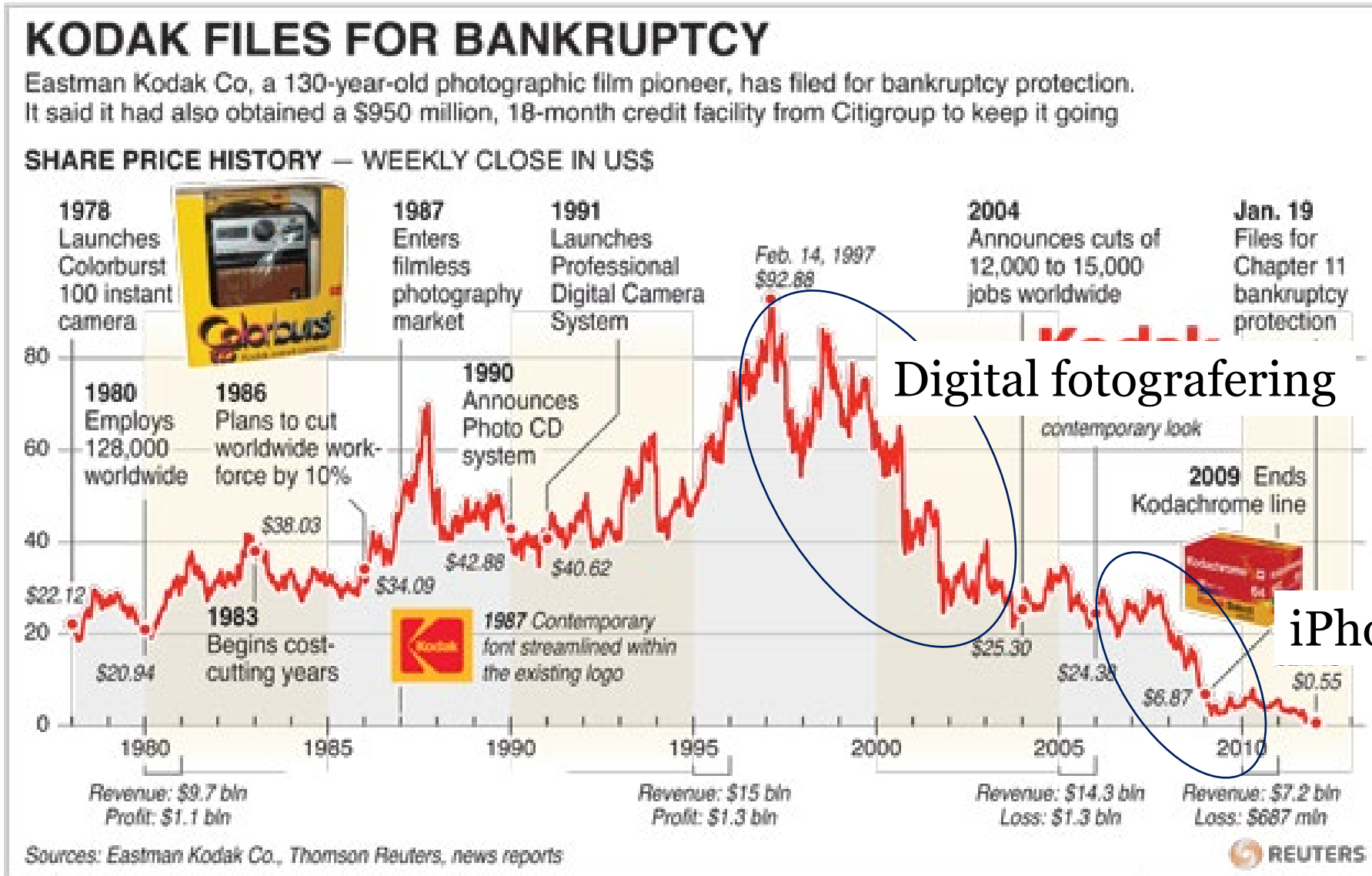
Uppgifter som människor kan göra

Uppgifter som människa gjort som kan automatiseras

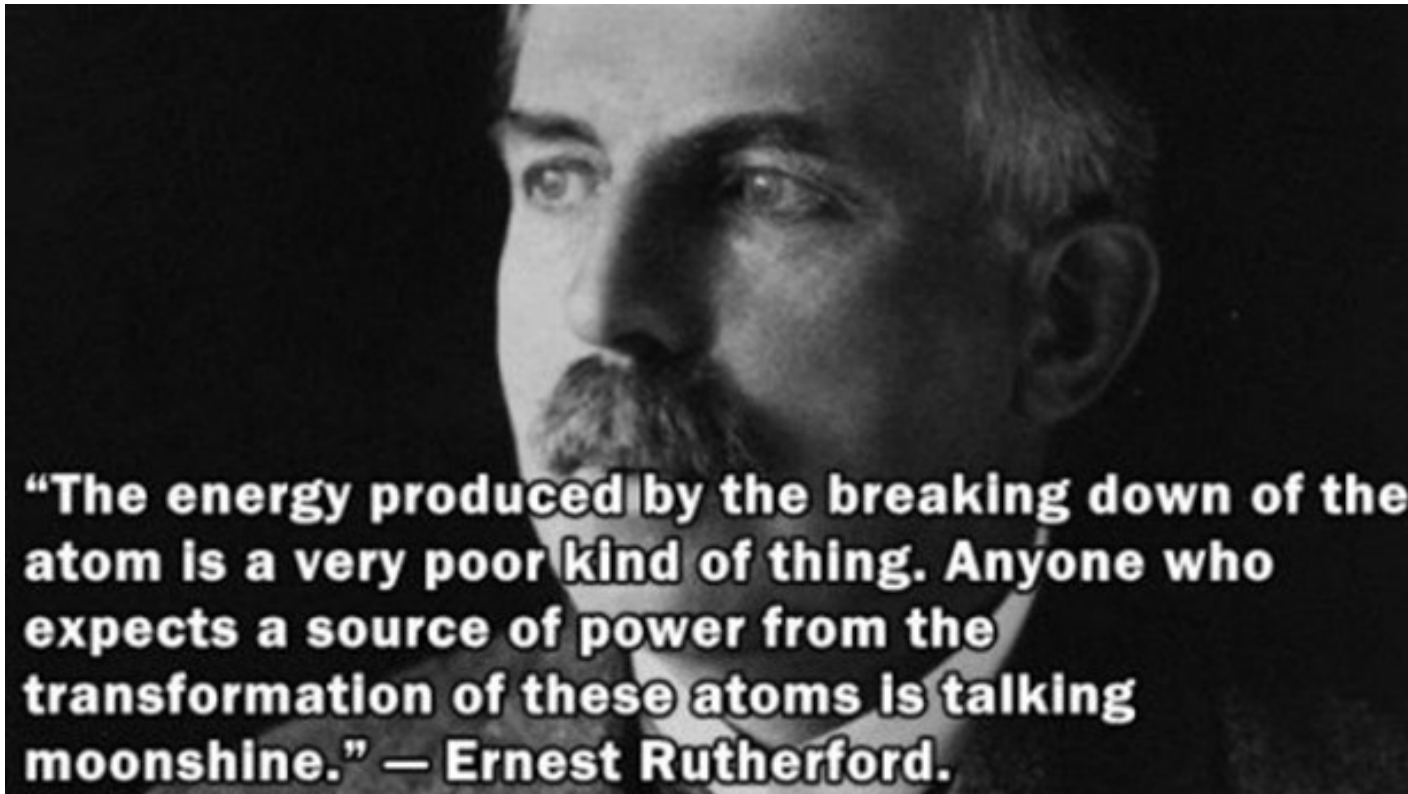
Nya uppgifter som människor kan göra med hjälp av maskiner



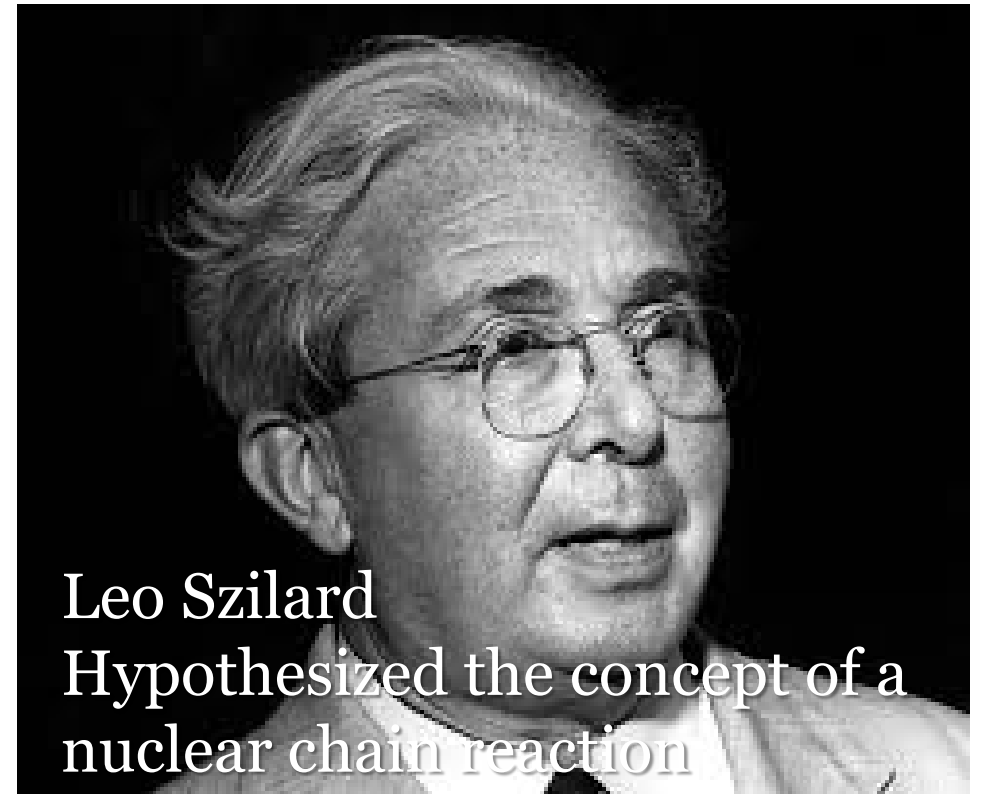
En vanlig fallgrop är tron att produktivitetsökningar bara handlar om automatisering. Istället är **komplement mycket viktigare.**



Prediction is hard, especially about the future



September 11, 1933



September 12, 1933