

# Jämlikheter kräver AI-läskunnighet i vårt nya samhälle

Hur kan politiker, företag och utbildare samarbeta för att försäkra sig om att AI-driven innovation stöder inkluderande tillväxt snarare än vidgad ojämlikhet? Samhället måste vara proaktivt genom att odla livslångt lärande och kreativt samarbete.

**D**en artificiella intelligensen (AI) utvecklas i halsbrytande fart med nya genombrott nästan varje vecka, vilka för oss in på obekant mark. Färska artiklar i Ekonomiska samfundets tidskrift har behandlat AI från olika synvinklar, allt från fundamentala begrepp (Toivonen)<sup>1</sup>, rättsliga frågor (Oker-Blom)<sup>2</sup> till förändringar på arbetsplatsen (Mannila)<sup>3</sup>. Med utgångspunkt i dessa avser denna artikel kartlägga den osäkra vägen framöver varvid den försöker visa hur AI kan förändra arbete och samhälle på sätt vi bara börjar ana.

”AI är den nya elektriciteten”, eftersom AI fungerar såsom en allmän möjliggörande teknologi i mångt och mycket som elektriciteten. Fastän AI består av ett omfång av nyckelteknologi och kompletterande teknologier – inkluderande neuronnätverk, maskininlärning, sensorer



**PhD Fares Georges Khalil** är en multidisciplinär forskare med inriktning på människocentrerade och transformativa tjänster.

och datainfrastruktur – kan den ses som en central möjliggörande teknologi som bidrar till enastående förändring [1]. Många kommentatorer tror att den till och med kan överskugga verkan av den industriella revolutionen, ehuru den utlovade inverkan på tillväxt förblir osäker [2].

Denna artikel ger en översikt av både pågående AI-utveckling och kommande potentiella förändringar med hopp om att presentera ett mer proaktivt grepp för användaren. I enlighet härmed frågar vi: vilken är AI:s nuvarande utvecklingsfas och vart är vi på väg härnäst?

Illusion av verklighet. En man använder VR-glasögon vid Mobile world congress i Barcelona i mars 2025.  
Foto: Lehtikuva-AFP/Josep Lago



## En modell för AI:s utvecklingsbana

För att undersöka denna fråga kan vi använda oss av flernivåperspektivet (*multi-level perspective*, MLP), som är en analytisk metod utvecklad för att studera hållbarhetsförändringar [3]. MLP strukturerar teknologiska förändringar genom att identifiera tre sinsemellan förbundna nivåer: (1) nischer där innovationer såsom AI uppstår i ”skyddade miljöer”; (2) regimer som omfattar de etablerade sociotekniska och institutionella strukturerna (hur saker görs); och (3) landskapet som representerar de bredare makrokrafterna – geopolitik, ekonomi och kultur – vilka påverkar dessa förändringar. AI-innovationer formar existerande regimer (eller ”metaregimen” bredare förstått) och externt tryck inverkar på denna komplexa process kallad AI-förändring – en förändring som kan omdefiniera industrier, arbetsmarknader, styrning och kontroll, och själva den mänskliga interaktionen.

AI-nischer fokuserar för närvarande på stora språkmodeller (*large language models*, LLM:er) liksom på open source-projekt och kompletterande teknologier omfattande kalkylerande hårdvara, förstärkt virtuell realitet och fysisk AI (t.ex. autonoma fordon och robotik). Denna utveckling bereder väg för både banbrytande förmåga till resonerande agentisk kapacitet (*agent capability*) och högt specialiserade domänspecifika applikationer.

Till exempel har OpenAI nyligen introducerat sin privatägda GPT4.5-modell, som förväntas medföra betydande utveckling beträffande grundläggande modeller, inkluderande den resonerande modellen som kallas o3. Resonerande – för övrigt känt såsom ”testande beräkning” utförd under ”slutledning” – utmärker utvecklingen av LLM:er från enkel förutsägelse av ord till flerstegs ”tänkande”, vilket klart förbättrar prestanda.

Beträffande detta har den kinesiska

startupen DeepSeek dykt upp såsom en betydande konkurrent genom att göra sin R1-modell till föremål för open sourcing och därigenom konkurrera med ledande AI-system. DeepSeek använder mindre sofistikerad hårdvara och ett minimum av processkraft. Metas Llama 3-modell, som också finns tillgänglig som open source, fortsätter att vinna attraktionskraft. Den gör det möjligt för forskare och systemutvecklare att bemöta reella utmaningar såsom analys av rättsliga dokument, medicinska chatbots och automatisering av kundservice.

I februari 2025 lanserade **Elon Musks** team xAI klustret Grok 3, en efterslänrare beträffande LLM:er som snabbt överträffade existerande gränsvärden genom att använda bolagets högpresterande datakluster (*high-performance computing*, HPC) – det största som någonsin använts. Denna trend i riktning mot större HPC-kluster, som diskuteras vidare i avsnittet om landskap, reflekterar den ständiga strävan efter förbättrad modellintelligens och starkt ökande efterfrågan på AI-beräkning [5].

Utöver LLM:er görs betydande framsteg i digitala träningsmiljöer och robotik. Nvidia, till exempel, utvecklar virtuella simulerade miljöer som gör det möjligt att träna robotsystem till reducerade kostnader och minskad risk. Samtidigt möjliggör uppkomsten av effektiva mindre språkmodeller, som kan kalibreras med privatägd data, utveckling av speciella AI-lösningar för en mängd sektorer, till exempel tillämpade på apparater såsom smarttelefoner, hälsohjälpmedel och smarta hemassistenter. Dessa kompletterande modeller tillhandahåller säker och effektiv funktion utan behovet av ständig förbindelse eller betydande datakapacitet.

Sammantaget reducerar dessa nischinnovationer beräkningskostnader, minskar energikonsumtion och accelererar AI-anpassningen i flera industrier vilket i slutändan

## ASI

artificial superintelligence  
artificiell superintelligens

## AGI

artificial general intelligence  
artificiell allmän intelligens

## CRM

customer relationship management  
kundrelationsprodukter

## HPC

high-performance computing  
högpresterande datakluster

## LLM

large language models  
stora språkmodeller

## MLP

multi-level perspective  
flernivåperspektiv

dan omformar den teknologiska och operationella verkligheten. Men trenden rör sig vidare mot "agentisk AI" med rubriker som förebådar "2025, året då agentisk AI slog igenom", vilket innebär att AI från att vara ett generativt redskap som stöder människor med speciella uppgifter förändras till system som autonomt kan fatta beslut och själva utföra komplexa arbetsuppgifter. På konsumenthåll utgör de senaste exemplen att Amazons Alexa integrerat den stora språkmodellen Claude AI eller att Open AI:s "operator" fungerar som assistent och självständigt utför uppgifter såsom shoppande

online. En sådan agentisk förmåga kommer att förändra industrier genom att omforma kostnadsstrukturer och själva sättet på vilket processer och teknologier är designade.

### AI omformar stor grupp sektorer

Forbes konstaterar att år 2025 kommer agentisk AI och till och med fysisk AI att representera en möjlighet på många miljarder dollar, vilken driver såväl automatisering av administrativa roller [6] som fördjupar AI:s bidrag inom robotisering, logistik och autonoma bilar. Stora företag undersöker redan hur specialiserade AI-agenter kan överta mjukvaruanvändning, kunskaphämtning och till och med hela beslutsprocesser å anställdas vägnar. Det förutspås att dessa ersätter eller omdefinierar upp till 70 procent av administrativt arbete [6].

Till exempel Salesforces senaste integration av agentisk AI i sin styrning av kundrelationsprodukter (*customer relationship management*, CRM) möjliggör att självständigt boka kundmöten, rekommendera uppföljning och ta hand om uppgifter som tidigare utförts av människor.

Analytiker förutspår att "systemet av agenter" kan demontera monolitiska mjukvaruapplikationer och erbjuda mer sammansatta och resultatorienterade pris- och arbetsmetoder [7]. I stället för att till exempel köpa en enskild CRM-applikation och förlita sig på en grupp av mänskliga operatörer kan bolag småningom använda ett kluster av AI-agenter som hanterar försäljning, kundstöd eller optimerar logistiken. På samma sätt förväntas sektorspecifika (vertikala) AI-lösningar bli effektivare än breda generiska plattformar, eftersom träning av en agent beträffande specifika högvärderade uppgifter dramatiskt ökar noggrannheten och slutkundens förtroende.

Såsom resultat av detta omformar AI för närvarande en omfattande grupp av

sektorer – allt från marknadsföring och kundservice till produktinnovation, logistik, finans och hälsovård [8]. Vi ser också AI:s inverkan på både den privata och offentliga sektorn såsom statsmakten och utbildningen. Detta bevisar en gränsöverskridande AI-förändring vilken omformar den större "metaregimen". Forskare förutspår uppkomsten av nya organisationsformer vilka inrymmer AI-team, AI-kunder och till och med AI-dominerade organisationer (*AI first organisations*) i vilka agentisk AI upptar de centrala rollerna inom ledning och drift [9,10].

Men varningssignaler blinkar också: Företag märker att övergången från "instruera och be" (*prompt and pray*), ett experimenterande med LLM:er, till robust användning kräver mer än bara entusiasm – särskilt då kostnaden för misstag är stor, det regulativa skyddsräcket förblir oklart och verkligt pålitliga AI-system är få [11]. Färsk forskning av Deloitte visar att bristen på AI-förmåga, regulatoriska bekymmer och regelefterlevnad är bland de största stötestenarna [2]. Bolag kan vara ivriga att ta i bruk teknologin men de måste fortfarande besvara svåra frågor: Hur kan intern AI-kapacitet utnyttjas och utvecklas? Vad kan utlokaliseras? Hur kan man försäkra sig att externa regler följs – till exempel de strikta dataskyddskraven i EU:s dataskyddsförordning, PR, kraven i EU:s AI-förordning, och flera sektorspecifika regler såsom inom hälsovård och finans? Hur kan inkorrekt outputs förhindras eller minimeras? Och vem ansvarar för AI-beslut som skadar kunder eller producerar inexact data?

### **Mottagligt landskap skapar möjligheter**

Medan regimer fortsätter att experimentera och inkorporera AI-uppfinningar framstår landskapet som mottagligt. Den globala AI-tävlingen är på gång: USA implemen-

terade redan striktare exportkontroller rörande utvecklad datateknologi till Kina. Ledande nationer mångdubblar sina investeringar i AI och HPC-infrastruktur – till exempel "Stargate alliance states", en allians för privata investerare på 500 miljarder dollar, avsedd för AI-infrastruktur i USA.

EU följer efter genom att öronmärka betydande investeringar i open source-baserade AI-initiativ: "Vi avser att mobilisera 200 miljarder euro för AI-investeringar i Europa", meddelade EU-kommissionens ordförande von der Leyen på AI-konferensen i Paris den 10 februari 2025 [12].

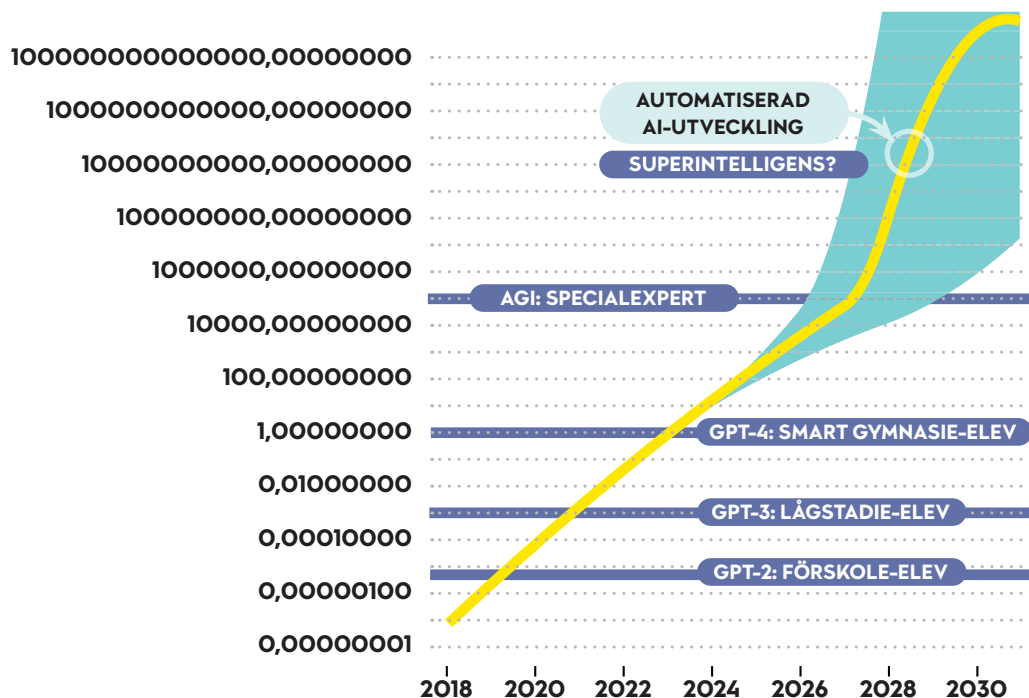
Ett mognare regulativt ramverk kombinerat med stora investeringar i HPC och open source-teknologier skapar möjligheter för nischade AI-innovationer vilka fortsätter att vinna dragningskraft inom etablerade regimer.

Finland och den vidare nordiska regionen är i linje med dessa förändringar. Känd för robust digital infrastruktur – exemplifierad genom superdatorn Lumi – och teknologivänlig politik vidtar Finland nu steg för att på nytt stimulera sitt innovationsekosystem tillsammans med EU-omfattande initiativ såsom InvestAI [15]. Tillsammans med fortsatta investeringar i datacenter och den finska regeringens olika stödinstrument för att befrämja samarbete i AI-företag [16], påskyndar Finlands starka ekosystem

# 500

miljarder dollar avsedda för AI-infrastruktur i USA investerar "Stargate alliance states", en allians för privata investerare. 200 miljarder euro ska satsas på AI i Europa, meddelade EU-kommissionens ordförande von der Leyen i februari 2025.

## Effektiv datorkraft GPT4 = 1



AI-användning och fungerar samtidigt som en modell för etisk reglering [16], ett tema som tidigare behandlats i artiklar i Ekonomiska samfundets tidskrift<sup>4</sup>.

### Vart är vi på väg?

Då man blickar framåt och stöder sig på experter och kommentatorer [5] kan man se två riktningar för de nästa fem åren: en fortsatt kumulativ väg och en mer disruptiv exponentiell väg.

Den kumulativa riktningen utgår från att AI fortsätter att utvecklas inom ramen för sitt nuvarande paradigm – LLM:er och diverse resonemang utvecklas, agentisk AI utvecklas likaså vidare och företag utnyttjar AI-verktyg för att förbättra effektiviteten. Denna väg framåt kommer att se AI tillämpas med olika hastighet inom olika industrier, optimera arbetsflöden, förbättra beslutsfattande och fördjupa samarbetet

Figur 1. Ett scenario där AI exploderar – hämtat från Aschenbrenner (2024) [5]

mellan människa och AI. Den medför relativt moderata förändringar av existerande organisatoriska och ekonomiska strukturer.

En mer alternativ och potentiellt mer disruptiv väg antyder emellertid att AI kan nå kritiska brytningspunkter rätt snabbt [17], vilka utlöser ett exponentiellt språng. Detta scenario förutspås på basis av regler om storskalighet kopplade till algoritmiska genombrott, utveckling av hårdvara och nyskapande träningsmetoder. En sådan utveckling leder till AI-system som utvecklar sig själva och opererar autonomt på en oförutsedd nivå och uppnår det som kallas artificiell allmän intelligens (*artificial general intelligence*, AGI) – en intelligens jämförbar med topprankade mänskliga experter omfattande flera ämnesområden (Se figur 1).

Detta skulle leda till icke tidigare skådade uppfinningar och innovationer omfattande alla sektorer, vilket i sin tur kan bidra till artificiell superintelligens (*artificial super-intelligence*, ASI), en nivå av intelligens som klart överskrider mänsklig förmåga [5, 17].

Efter en eller två brytningspunkter skulle industrier formars kring AI-dominerade modeller. Organisationer och myndigheter skulle vara tvungna att helt förändra sina processer och styrningsmodeller, vilket skulle leda till drastiskt förändrade ekonomier, växelverkan mellan människa och AI samt förändrad arbetsmarknad.

### En hållbar och regenerativ framtid

Då man förbereder sig för antingen ett kumulativt eller exponentiellt scenario kan organisationer börja bemöta många av sina bekymmer genom att utvidga användningen av LLM:er och tillämpa dem i ”system” tillsammans med strukturerad data och specialiserade verktyg. Här används agentisk AI såsom en ”orkestrator” i ett system med tillgång till olika verktyg (inklusive andra agenter) [11]. De hämtar granskad information från en CRM, utför logiska operationer med hjälp av en finansiell kalkylator och samarbetar med andra agenter. Dessa system kan tillämpa regler om styrning och kontroll och röra sig från monolitiska LLM:er till AI-system som tillhandahåller den säkerhet företag kräver.

Samtidigt har affärschefer en unik möjlighet att driva gröna innovationer medan de integrerar AI i sin kärnverksamhet – samtidigt som de förenar produktivitetsvinster med ekologisk styrning. Globala investeringar i energiomvandlingen överskred två biljoner dollar för första gången år 2024 [18]. Då vi satsar på AI och AGI måste vi bereda oss på att utnyttja dess potential för att förvandla energi, resurshantering och miljöteknologier.

Men samhället måste också vara proaktivt genom att förändra sociala strukturer för att odla livslångt lärande, kreativt samarbete och inkluderande innovation. I ett finländskt sammanhang betyder det att fortsätta uppdatera Finlands redan robusta utbildningssystem så att det inkluderar AI-läskunnighet och digital träning [16]. Detta innebär också att förstärka offentligt-privat partnerskap så att universitet, forskningsinstitutioner och företag tillsammans driver innovationer och försäkras sig om att envar – från studerande till arbetstagare inom traditionella industrier – kan övergå till en ekonomi som i ökande grad är digital och automatiserad.

Detta är viktigt eftersom den snabba utvecklingen av AI kan förvärra den sociala och ekonomiska ojämlikheten. Därför är det viktigt att vi fortsätter att fråga oss: Hur kan politiker, företag och utbildare samarbeta för att försäkra sig om att AI-driven innovation stöder inkluderande tillväxt snarare än vidgad ojämlikhet? Den nordiska regionen har en potential att tjäna som blåkopior för inkluderande AI-driven tillväxt, men är vi färdiga att förankra de ramverk och kulturella förändringar som behövs för en hållbar och rättvis övergång?

Översättning från engelska: Max Oker-Blom

<sup>1</sup>[https://www.ekonomiskasamfundet.fi/wp-content/uploads/2024/10/EST-2\\_2024-pdf-sidvis-40-47.pdf](https://www.ekonomiskasamfundet.fi/wp-content/uploads/2024/10/EST-2_2024-pdf-sidvis-40-47.pdf)

<sup>2</sup>[https://www.ekonomiskasamfundet.fi/wp-content/uploads/2024/10/EST-2\\_2024-pdf-sidvis-57-62.pdf](https://www.ekonomiskasamfundet.fi/wp-content/uploads/2024/10/EST-2_2024-pdf-sidvis-57-62.pdf)

<sup>3</sup>[https://www.ekonomiskasamfundet.fi/wp-content/uploads/2024/10/EST-2\\_2024-pdf-sidvis-48-56.pdf](https://www.ekonomiskasamfundet.fi/wp-content/uploads/2024/10/EST-2_2024-pdf-sidvis-48-56.pdf)

<sup>4</sup><https://www.ekonomiskasamfundet.fi/tidskriften/>

## REFERENSER

1. John N, Wesseling JH, Worrell E, Hekkert M. How key-enabling technologies' regimes influence sociotechnical transitions: The impact of artificial intelligence on decarbonization in the steel industry. *J Clean Prod* 2022 Oct;370:133624. doi: [10.1016/j.jclepro.2022.133624](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133624)
2. Deloitte. The State of Generative AI in the Enterprise: 2024 year-end Generative AI report. 2024. Available from: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consulting/articles/state-of-generative-ai-in-enterprise.html>
3. Geels FW. Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Res Policy* 2002 Dec;31(8-9):1257-1274. doi: [10.1016/S0048-7333\(02\)00062-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00062-8)
4. Corsini L, Moultrie J. Local and distributed manufacturing during the COVID-19 pandemic: Is crisis a window of opportunity for sustainable development in the Global South? *Strategic Design Research Journal* 2021 Apr 9;14(1):224-235. doi: [10.4013/sdrj.2021.141.19](https://doi.org/10.4013/sdrj.2021.141.19)
5. Aschenbrenner L. Situational Awareness. 2024. Available from: <https://situational-awareness.ai>
6. Jung C. The new politics of AI: Why fast technological change requires bold policy targets. 2025 Feb. Available from: <https://www.ippr.org/articles/new-politics-of-ai>
7. Wainwright P. The future of SaaS in a world of AI agents - part 2 - product. *Diginomica*. 2024. Available from: <https://diginomica.com/future-saas-world-ai-agents-part-2-product>
8. Pävåloaia V-D, Necula S-C. Artificial Intelligence as a Disruptive Technology—A Systematic Literature Review. *Electronics (Basel)* 2023 Feb 23;12(5):1102. doi: [10.3390/electronics12051102](https://doi.org/10.3390/electronics12051102)
9. Huang M-H, Rust RT. AI as customer. *Journal of Service Management* 2022 Feb 28;33(2):210-220. doi: [10.1108/JOSM-11-2021-0425](https://doi.org/10.1108/JOSM-11-2021-0425)
10. Wildman JL, Nguyen D, Thayer AL, Robbins-Roth VT, Carroll M, Carmody K, Ficke C, Akib M, Addis A. Trust in Human-Agent Teams: A Multi-level Perspective and Future Research Agenda. *Organizational Psychology Review* 2024 Aug 21;14(3):373-402. doi: [10.1177/20413866241253278](https://doi.org/10.1177/20413866241253278)
11. Shoham Y. AI 'prompt and pray' hasn't cut it in the enterprise, but we've found the missing puzzle piece. Mass deployment is next. *Fortune*. 2025. Available from: <https://fortune.com/2025/02/10/ai-enterprise-deployment-llms-technology/>
12. PYMNTS. AI Summit: EU, France to Invest \$320 Billion in AI to Rival US, China. PYMNTS. 2025. Available from: <https://www.pymnts.com/artificial-intelligence-2/2025/ai-summit-eu-france-to-invest-320-billion-in-ai-to-rival-us-china/>
13. Kleinman Z, McMahon L. UK and US refuse to sign international AI declaration. *BBC*. 2025. Available from: <https://www.bbc.com/news/articles/c8ednOn58gwo>
14. Elliott D. AI: Will governance catch up with the tech in 2024? *World Economic Forum*. 2024. Available from: <https://www.weforum.org/stories/2024/03/ai-advances-governance-2024/>
15. ELLIS Society. ELLIS Welcomes InvestAI Initiative as an Endorsement of Its Mission. ELLIS Society. 2025. Available from: <https://ellis.eu/news/ellis-welcomes-investai-initiative-as-a-strong-endorsement-of-its-mission>
16. European Commission. Finland AI Strategy Report. 2021. Available from: [https://ai-watch.ec.europa.eu/countries/finland/finland-ai-strategy-report\\_en](https://ai-watch.ec.europa.eu/countries/finland/finland-ai-strategy-report_en)
17. Wang B. Now is the Artificial Intelligence Singularity. *NextBigFuture*. 2025. Available from: <https://www.nextbigfuture.com/2025/02/now-is-the-artificial-intelligence-singularity.html>
18. BloombergNEF. Global Investment in the Energy Transition Exceeded \$2 Trillion for the First Time in 2024, According to BloombergNEF Report. BloombergNEF. 2025. Available from: <https://about.bnef.com/blog/global-investment-in-the-energy-transition-exceeded-2-trillion-for-the-first-time-in-2024-according-to-bloombergnef-report/>