

AI Swedens inspel till forskningspropositionen 2024

En stark förmåga att tillämpa AI tillsammans med rätt tillgång på kompetens och talang är helt avgörande för att vi i Sverige ska kunna lösa våra samhällsutmaningar, utveckla vår internationella konkurrenskraft och bibehålla och vidareutveckla ett demokratiskt samhälle med hög livskvalitet för alla.

Som många andra länder står Sverige inför stora utmaningar med klimatförändringar, ökande energibehov, demografiska förändringar och nationell säkerhet i vårt nya geopolitiska läge. Enbart konsekvenserna av demografiska förändringar gör användningen av AI och modern teknik till en nödvändighet för att klara av och utveckla välfärden. Utan nya arbetssätt visar uppskattningar att välfärdssektorn kommer att behöva fördubbla arbetskraften för att möta det ökade behovet av resurser.

Inom den privata sektorn ser många företag snabbt ökande internationell konkurrens och tecken på en dramatisk transformation, drivet av de nya möjligheterna med AI. Sverige har flera stora exportföretag som möter denna konkurrens och redan har börjat anpassa sig till dessa nya förutsättningar. Ett starkt svenskt AI-ekosystem är en mycket viktig komponent för dessa företag.

Sverige saknar för närvarande relevanta investeringar av dignitet i tillämpad AI. Detta hindrar Sveriges förmåga att dra nytta av AI, samt riskerar vår framtida innovationskapacitet. Samtidigt är Sverige på många andra sätt utmärkt placerat för att dra enorma fördelar av AI, inklusive ett väl utbyggt utbildningssystem, en teknikvänlig befolkning, ett väl fungerande välfärdssystem, globala exportföretag och en historisk erfarenhet av att hantera förändringar i både samhället och enskilda organisationer.

Ur ett forsknings- och innovationspolitiskt perspektiv behöver Sverige därför agera nu och satsa rejält på att utveckla relevanta förmågor och kraftsamlingar inom tillämpad forskning och tillämpning av AI. AI behöver dessutom integreras brett i andra forskningsfält och utbildningsområden om svensk forskning och kompetens ska behålla relevans och vara värdefull för privat och offentlig sektor.

Bakgrund, ståndpunkter och perspektiv på utvecklingen i världen

AI Sweden har utvecklat följande perspektiv för att göra det lättare att förstå och kunna dra rätt slutsatser av den snabba AI-utvecklingen.

Genombrotten sker i privat sektor

De senaste åren har tydligt visat att användningen av AI i stor skala, och att stora genombrott med hjälp av AI, sker internationellt i den privata sektorn. Företag med resurser, ledarskap och talang ligger i framkant och ökar sitt försprång genom att attrahera talanger, generera mer värde, öka sina investeringar, attrahera fler talanger, och så vidare.

Trenden är tydlig, de organisationer och företag som förstår AI bäst ökar sina investeringar mest. Som en följd av detta fortsätter klyftan att öka mellan de bästa och de som halkar efter. Eftersom värdet med AI har förmågan att skala exponentiellt, kan vi inte tillräckligt understryka vikten av att inte hamna på efterkälken.

För att fortsätta vara ett relevant och attraktivt innovationsland behöver Sverige engagera sig och lära av de bästa på alla nivåer.

Den extrema utvecklingstakten av AI måste erkännas och ageras på

Den takt i vilken AI utvecklas saknar motstycke, nyligen exemplifierat av generativ AI. Den höga takten ställer krav på företag, akademi och organisationer i alla sektorer att snabbt stärka sina AI-förmågor för att förbli relevanta.

För att kunna anpassa oss till den snabba utvecklingen och maximera vårt nationella ekosystems möjligheter att förbli konkurrenskraftiga, bör nya incitament, nya finansieringsprocesser och nya sätt att samarbeta identifieras och tillämpas.

AI-teknik är allmänt tillgänglig

Mogna och kraftfulla AI-tekniker är redan idag fritt tillgängliga eller tillgängliga som tjänster, och flaskhalsen för hållbar och värdeskapande AI-tillämpning är ofta ledarskap och förmåga att tillvarata AI-teknikernas möjligheter.

Vi behöver påskynda användningen av AI, prioritera investeringar som främjar tillämpning och ekonomisk tillväxt. Vi behöver initiativ som inte bara främjar utan också driver samarbete, som möjliggör tillgång till infrastruktur och befintlig teknik, som genererar kunskap om hur man tillämpar AI, och driver talangattraktion i stor skala.

Eftersom AI-teknik är allmänt tillgänglig och kommer att leda till skalad användning, blir en förståelse för AI-systemens ekonomiska potential, samhällsvärde, konsekvenser och säkerhet avgörande. Parallellt finns det också ett stort behov av att påskynda forskning inom

olika områden (exempelvis medicin, biologi och materialutveckling) genom involvering av AI-expertis och användning av moderna verktyg och teknologier.

Upptag av AI börjar med ledarskap och fordrar djup kunskap i hela organisationen

Starkt och kunnigt ledarskap som förstår det potentiella värdet av AI, kan sätta riktning och göra konkreta investeringar är avgörande för alla länder, organisationer och företag som vill dra nytta av AI. Brist på ledarskap ökar riskerna för att AI tillämpas på sätt som inte ligger i linje med ansvarsfulla principer och på sätt som inte är fördelaktiga för samhället.

Vidare kommer kunskapsnivån inom företag, myndigheter och andra organisationer vara avgörande för hur hållbara AI-lösningar kommer att vara. Detta gäller inte minst forskningsorganisationer och lärosäten.

Sverige bör därför omedelbart och kraftfullt utbilda ledare och arbetskraft i forsknings- och innovationsrelaterade myndigheter, inklusive lärosäten, inom AI.

AI har unika egenskaper som kräver samarbete i ekosystem

Till skillnad från många andra tekniker kommer införandet av AI vara värdeskapande och skapa synergier inom alla samhällssektorer. Få organisationer, företag, eller till och med nationer, har förmågan att själva bygga upp tillräckligt med kapacitet och kompetens inom området. Omfattande samarbete är därför avgörande och stater bör inse behovet av att investera i att bygga AI-ekosystem genom att underlätta och ge incitament för samarbete.

Speciellt för Sverige, med den höga decentraliseringen av den svenska offentliga sektorn (med exempelvis 21 regioner, 290 kommuner, 350+ statliga myndigheter), blir samverkan ännu viktigare.

Ur ett forsknings- och innovationspolitiskt perspektiv innebär detta att kraftsamlingar kring AI-innovation, tillämpad AI-forskning och tillämpning av AI måste stärkas och att relevanta aktörer ges incitament för att engagera sig.

Centrala principer för åtgärder, prioriteringar och investeringar i Sverige

Givet bakgrunden och perspektiven på utvecklingen ovan har AI Sweden formulerat ett antal centrala principer, som bör genomsyra åtgärder, investeringar och initiativ kopplade till AI. Om alla relevanta åtgärder eller investeringar skulle kartläggas mot dessa principer skulle Sverige snabbt se positiva effekter och över tid maximera den långsiktiga påverkan i hela ekosystemet.

Engagera och lär av de bästa internationella länderna, organisationerna och talangerna

Utvecklingstakten är mycket snabb och den främsta kunskapen och föregångarna finns internationellt. Sverige bör därför aktivt förstå sin omvärld och söka partnerskap med de bästa likasinnade länder, företag, forskningsinstitut, ideella organisationer, tankesmedjor och individer som finns. Särskilt i de fall där det finns en grund för ömsesidigt lärande och utveckling.

Internationell samverkan bör helst organiseras så att den bygger värdefulla ekosystem där de svenska organisationernas kollektiva interaktioner är höga.

Parallellt måste Sverige göra det lättare för internationella talanger att studera, arbeta, bo och stanna i Sverige, samt stimulera och möjliggöra för privat och offentlig sektor att rekrytera talanger internationellt.

Öka kunskapsnivån avsevärt överallt i ekosystemet

Högre kunskapsnivå leder till bättre insikter och förståelse för vilka investeringar och åtgärder som behövs. Som en nyckelprincip bör ledare i hela samhället sträva efter att öka kunskapen och förståelsen för det potentiella värde som AI har i sin respektive organisation, oavsett om det är inom regering, företag, offentlig organisation eller akademi.

I praktiken innebär detta att ledare inom varje sektor bör utbilda sig själva och sin arbetskraft, ministrar bör förse sig själva och departementen med relevant kompetens och driva sina myndigheter att göra detsamma. Forskningsfinansiärer bör uppmuntra forskning som aktivt använder AI.

För att möjliggöra detta bör Sverige

- omedelbart bygga upp och skala upp kompetensen hos befintlig arbetskraft och studenter i alla yrkesgrupper med kunskap om hur man tillämpar och hur man använder AI.
- öka antalet "AI-färdiga" elever från alla utbildningsområden på gymnasie- och universitetsnivå, gärna även senare stadier i grundskolan.
- uppmuntra individrörlighet mellan akademi och den privata/offentliga sektorn.

Satsa på kunskap och strategiska resurser som kan delas med många

Incitament, finansiering och utveckling av strategiskt viktiga resurser som säkrar vår suveränitet, vårt oberoende och möjliggör ökad tillämpning bör byggas upp i breda samarbeten och göras tillgängliga så brett som möjligt. Detta inkluderar exempelvis stora svenska språkmodeller, metoder för hur man bygger decentraliserade system eller verktyg för tillämpning av AI som riktas till ledare.

Ur ett forsknings- och innovationspolitiskt perspektiv innebär detta att satsningar som bygger strategiska resurser och verktyg som är centrala för att tillämpa AI bör prioriteras.

Gör det möjligt för de bästa att prestera ännu bättre och uppmuntra dem att dela generöst

Föregångare, det vill säga företag och organisationer som leder vägen och visar det verkliga värdet av AI, bör lyftas fram, stödjas och motiveras att utvecklas ännu snabbare under villkor att de delar med sig generöst av sina erfarenheter till övriga ekosystemet.

Bygg ett ekosystem och skala upp samarbete mellan sektorer

För att främja och driva samverkan bör Sverige skala upp initiativ som bygger ekosystemet och underlättar samverkan. Detta bör innehålla en stark ambition att kompensera den kraftiga decentraliseringen av den offentliga sektorn genom investeringar i samverkan och delning, både mellan flera offentliga organisationer och mellan offentliga och privata organisationer.

Övergripande förslag på åtgärder, prioriteringar och investeringar

- För att fortsätta vara ett relevant och attraktivt innovationsland behöver Sverige engagera sig och lära sig av de bästa internationellt, på alla nivåer.
- Sverige bör aktivt förstå sin omvärld och söka partnerskap med de bästa likasinnade länder, företag, forskningsinstitut, ideella organisationer, tankesmedjor och individer som finns.
- Sverige behöver göra det lättare för internationella talanger att studera, arbeta, bo och stanna i Sverige, samt stimulera och möjliggöra för privat och offentlig sektor att rekrytera talanger internationellt.
- Sverige bör omedelbart och kraftfullt utbilda ledare och arbetskraft i Regeringskansliet med relevant AI-kompetens och driva sina forsknings- och innovationsrelaterade myndigheter, inklusive lärosäten, att göra detsamma.
- Sverige behöver omedelbart bygga upp och skala upp kompetensen hos befintlig arbetskraft och studenter i alla yrkesgrupper med kunskap om hur man tillämpar och använder AI.
- Sverige behöver öka antalet "AI-färdiga" elever från alla utbildningsområden på gymnasie- och universitetsnivå, gärna även senare stadier i grundskolan.
- Sverige behöver uppmuntra individrörlighet mellan akademi och den privata/offentliga sektorn.
- Sverige behöver påskynda användningen av AI genom att prioritera investeringar som främjar tillämpning och ekonomisk tillväxt. Vi behöver initiativ som inte bara främjar utan också driver samarbete, som möjliggör tillgång till infrastruktur och befintlig teknik, som genererar kunskap om hur man tillämpar AI, och driver talangattraktion i stor skala.
- Föregångare, det vill säga företag och organisationer som leder vägen och visar det verkliga värdet av AI, bör lyftas fram, stödjas och motiveras att utvecklas ännu snabbare under villkor att de delar med sig generöst av sina erfarenheter till övriga ekosystemet.
- Kraftsamlingar för AI i Sverige behöver stärkas inom innovation, tillämpad forskning och tillämpning. Relevanta aktörer måste ges incitament för att delta och engagera sig.

- Sverige behöver prioritera satsningar som bygger strategiska resurser och verktyg som är centrala för att tillämpa AI, i motsats till rena satsningar på grundforskning.
- Sverige behöver påskynda forskning inom olika områden genom involvering av AI-expertis och användning av moderna verktyg och teknologier.
- Forskningsfinansiärer bör uppmuntra forskning som aktivt använder AI.

Konkreta förslag

Satsa på tillämpad AI och tillämpad AI-forskning

Tillväxtanalys visar i sin rapport 2023:02 att företag som använder AI har 7 % högre produktivitet mellan åren 2019 och 2020 i relation till icke-användande företag. Med inträdet av generativ AI är siffran långt högre idag. I budgetpropositionen för 2024 utgiftsområde 16 satsar regeringen 33 miljarder kronor på "forskning och utbildning på forskarnivå" hos de svenska universiteten och högskolorna, hos Vetenskapsrådet samt inom rymdforskning. Samtidigt visar forskningsfinansieringsutredningen att Energimyndigheten, Formas, Forte och Vinnova tillsammans har en årlig budget på knappt 8 miljarder kronor.

Utvärderingar har visat att satsningar på strategiska innovationsprogram har lett till bred samverkan, stärkt internationell konkurrenskraft och kraftsamling inom områden som är viktiga för Sverige. Sverige behöver denna typ av satsning på AI-området till förmån för privat och offentlig sektor.

För att få ut samhällseffekter av *forskning* inom AI är det viktigt att arbetet resulterar i mer än bara vetenskapliga publikationer. När forskning leder till konkreta artefakter i form av modeller, data, kod eller praxis, skapar forskningen effekter som ger en verklig samhällsnytta utöver enbart den akademiska meriten.

Den svenska språkmodellen GPT-SW3 är en artefakt som både har skapat värde och ett stort intresse från omvärlden. Att ha en egen nationell språkmodell skapar en rådhighet över den egna fortsatta utvecklingen av AI-tillämpningar som i sin tur möjliggör ökad produktivitet i svenskt näringsliv, akademi och offentlig verksamhet. Satsningen på en svensk språkmodell skapar tydliga samhällsnyttiga effekter och finansierades av Vinnova.

För att uppnå en högre produktivitet i svenskt näringsliv och en högre grad av samhällsnytta av svensk AI-forskning bör Sverige främja tillämpning av AI i företag och offentlig sektor, samt skapa incitament för forskare att bygga och tillgängliggöra artefakter från den forskning som genomförs i Sverige.

AI Sweden föreslår att regeringen kraftigt ökar de finansiella insatserna för att tillämpa AI i svenskt näringsliv, akademi och offentlig verksamhet. Vi föreslår:

- En miljardsatsning på tillämpad AI till förmån för privat och offentlig sektor görs via Vinnova.
- Att tillämpad AI-forskning, i motsats till traditionell grundforskning, prioriteras mycket högre både vad gäller tilldelning av medel och villkor i forskningsfinansieringen.

Snabb integration av AI och modern teknik i svenska lärosäten

Svenskt Näringsliv nämner att "AI-system för generella ändamål och grundläggande modeller utvecklas snabbt. Dessa typer av system kan användas för många olika ändamål och förväntas generera en ökad produktivitet på minst 15 – 40 procent beroende på användningsområde (The economic potential of generative AI: The next productivity frontier, McKinsey, juni 2023)". Harvard Business School har i september 2023 publicerat en rapport som visar att "konsulter som använde AI ska slutfört 12,2 procent fler uppgifter och gjort dem 25,1 procent snabbare samt producerat 40 procent bättre resultat jämfört med de som inte använde AI."

Arbetskraft som utbildas i Sverige behöver ha en god förståelse för hur AI används på ett produktivt sätt inom deras branscher och yrkesområden. Lärosätena behöver därmed säkerställa att studenterna får en adekvat AI-kompetens som kopplar till utbildningarnas syften.

- AI Sweden föreslår att UKÄ ställer krav på att inkludera AI som en modul i samtliga utbildningar i Sverige för att säkerställa att nyexaminerade studenter är mer "AI-redo". Att UKÄ krävställer utbildningarna underlättar för lärosätenas prioriteringar gällande kursinnehåll och säkerställer den långsiktiga relevansen för arbetskraften i AI-transformationen vi står inför i yrkeslivet.
- AI Sweden föreslår att AI kompetens ingår som ett krav i lärarutbildningen för både grundskola och gymnasie. Att ha med AI-kompetens i lärarutbildningen lägger en bra grund för att få in AI-kunskap redan i grundskolan, vilket i sin tur lägger grunden för att utveckla kunskapen i vidareutbildningen.

Vetenskaplig excellens med hjälp av AI

För att stärka svensk forskning i världsklass bör AI användas och utvecklas tillsammans med andra starka forskningsområden. Genom att kombinera utmaningar inom andra tillämpningar och domäner med AI kan vi skapa forskning i världsklass och gemensamma värden som både stärker AI förmågan och den vetenskapliga excellensen.

Forskningen styrs oftast av den finansiering som finns tillgänglig. Sverige behöver skapa incitament som främjar tvärvetenskapliga samarbeten mellan AI och andra forskningsområden. Vi behöver införa en struktur som värdesätter tvärvetenskap ur ett AI-perspektiv.

- AI Sweden föreslår att Sverige genomför riktade insatser hos de finansierande myndigheterna för att främja tvärvetenskapliga samarbeten mellan AI och andra svenska forskningsområden i världsklass.

Underlätta konkreta samarbeten med excellenta länder utifrån ett industriforskningsperspektiv

AI Sweden Industry Lab är ett konkret exempel på insats med syfte att stärka Sveriges samverkan med Kanada inom AI-området, där kompetensen hos världsledande forskare kan användas för att lösa utmaningar i svensk industri.

AI Sweden Industry Lab är tänkt att fungera som en bro mellan Sveriges industrilandskap och Kanadas blomstrande forskningsmiljö inom AI. Genom att möjliggöra direkt samarbete, kunskapsutbyte och tillgång till avancerade AI-applikationer och forskning, ger labbet den svenska industrin en unik plattform för att snabba upp tillämpning av AI. Detta stärker inte bara konkurrenskraften och innovationsförmågan hos svenska industrier utan säkerställer också att lösningarna överensstämmer med globala standarder för hållbar och ansvarsfull AI-utveckling.

Initiativet fokuserar på hälsa och life science, energi, gruvindustri, tillverkningsindustri, och offentlig sektor. Stora svenska företag inom respektive sektor bidrar med expertis inom sina respektive områden och bidrar till det samverkande ekosystemet. Från Kanada deltar industrier, universitet, institut och forskningsfinansiärer.

Några viktiga mekanismer i detta Industry Lab är tillgång till världsledande forskning, utbytesprogram, utveckling av hållbar och ansvarsfull AI, talangattraktion, samverkansprojekt och framtagning av prototyper.

- AI Sweden föreslår att Sverige investerar i internationella samarbeten med relevanta länder där ledande AI-forskare tillämpar sina kunskaper för att lösa utmaningar i svensk industri.

Ge Vinnova uppdrag att utveckla ett AI-program för offentlig sektor

- AI Sweden föreslår att regeringen ger Vinnova i uppdrag att, i samverkan med centrala myndigheter och SKR, utveckla ett AI-program för offentlig sektor. Anslaget till programmet bör 2028 uppgå till 500 miljoner kronor per år. Programmet ska syfta till:
 - a. utveckling och anpassning av AI-modeller som kan ligga till grund för applikationer inom breda delar av offentlig sektor, det vill säga statlig förvaltning samt regional och kommunal sektor
 - b. kompetenshöjning kring AI i offentlig sektor, exempelvis genom ett talangprogram i form av samverkansdoktorander
 - c. att bidra till att offentlig upphandling av innovativa AI-lösningar ökar
 - d. processtöd och finansiering av innovativ policy- och regelutveckling, regulatoriska sandlådor och försöksverksamhet för ökad innovationstakt i offentlig förvaltning, på nationell, regional och kommunal nivå, med särskilt fokus på tillståndsprocesser.