

HUMANOIDER

ETT NYHETSBREV FRÅN FUTUREWISE
— DECEMBER 2024 —



NYHETSBRIVET JAG KOMMER ATT ÅNGRA



Roboten Digit från Agility blev den första humanoiden som fick ett verkligt jobb.

Ibland sker förändring snabbare än vad man tror. En av dessa förändringar är framstegen inom *humanoida robotar*, det vill säga robotar som försöker efterlikna människokroppens form och rörelsemönster. Och om jag inte skriver ett nyhetsbrev på det temat kommer jag sannolikt ångra mig i framtiden, att jag inte förstod vikten av detta. För dessa tvåbenta varelser kan komma att ta en allt större plats i vårt samhälle inom en rätt snar framtid.

Robotutvecklingen har förvisso inte följt samma exponentiella utveckling som vi har sett för processorkraft, bandbredd och lagringsutrymme. Problemet har uppenbart varit att mekaniska delar ska till vilket komplicerar ekvationen. Vidare har det inte funnits generella utvecklingsplattformar för alla, såsom det har gjorts för datorer med operativsystem, webbstandarder och olika plattformar och moduler som snabbar upp utvecklingen. Försök har förvisso gjorts, men mycket av robotutvecklingen har skett från grunden upp med proprietära lösningar avsedda för väldigt olika ändamål. Nu ser vi bland annat initiativ från nVidia som lanserar robotplattformen GROOT.

För nu händer mycket på en gång. Flera olika företag presenterar ständigt nya modeller av humanoida robotar, allt oftare baserat på träning genom smarta AI-system. Även om vi fortfarande befinner oss i stargroparna kan det i en förlängning bli en radikal förändring. I detta nyhetsbrev granskar vi några av framstegen och skissar på hur vår framtid kan tänkas bli.

HUMANOIDER PÅ KÖ



Toyotas fantastiska basketrobot sätter ett skott från 25 meter på andra försöket.

Utvecklingen av humanoida robotar är på intet sätt ny. Kanske minns du den halvläskiga roboten Sophia som dök upp i tv-intervjuer 2016. Och just detta sätter fingret på ett stort problem. Antingen måste en humanoid se *exakt* ut som en människa – annars blir den bisarr –, eller så får den anta mer generella drag. De flesta nyare humanoider följer den senare vägen.

Ett exempel är Figure som ingått partnerskap med OpenAI (som står bakom ChatGPT) och backas av bland annat Jeff Bezos. Figure är en "general purpose" humanoid som ska klara alla handa ting, bland annat testas den för tillfället i BMW:s produktionslinor. Snarlik till utseendet är Teslas Optimus som enligt Elon Musk har "större potential än Teslas elbilar" över tid. Målet är att den i första hand ska användas i deras bilfabriker. Den kan redan dansa, koka ägg och gå i branta jordiga backar utan ramla.

Några som har hållit på länge med detta är Boston Dynamics vars senaste humanoid Atlas kan springa åtta kilometer i timmen och göra bakåtvolt. En annan humanoid är Ameca som är specialist på att detektera känslor och uppskatta ålder på personen de kommunicerar med.

I Kina satsar man på en människoliknande robot som heter Jiajia, men återigen blir det lite creepy när ögonkontakten blir noll. Den är tänkt att användas för lärande eller i kundtjänst. En av de mest imponerande humanoiderna är Toyotas basketrobot som sätter en boll i korgen från 25 meter (vilket renderade i en plats i Guinness rekordbok).

Samtliga dessa robotar går och rör sig förvisso lite kryckigt fortfarande, men det kan vara en tidsfråga innan de kan efterhära en mer mänsklig gångstil. För utvecklingen går hand i hand med AI där robotarna koninuerligt lär sig mer om hur de kan bete sig mer mänskligt.



Atlas



Figure

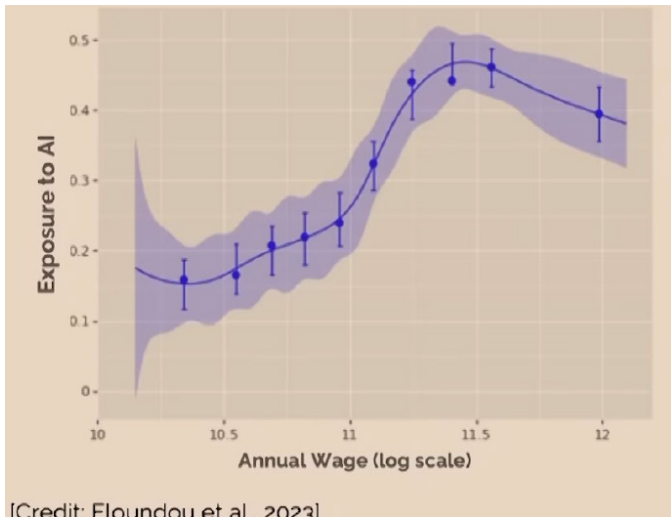


Optimus



Jiajia

ARBETSLIV I FÖRÄNDRING



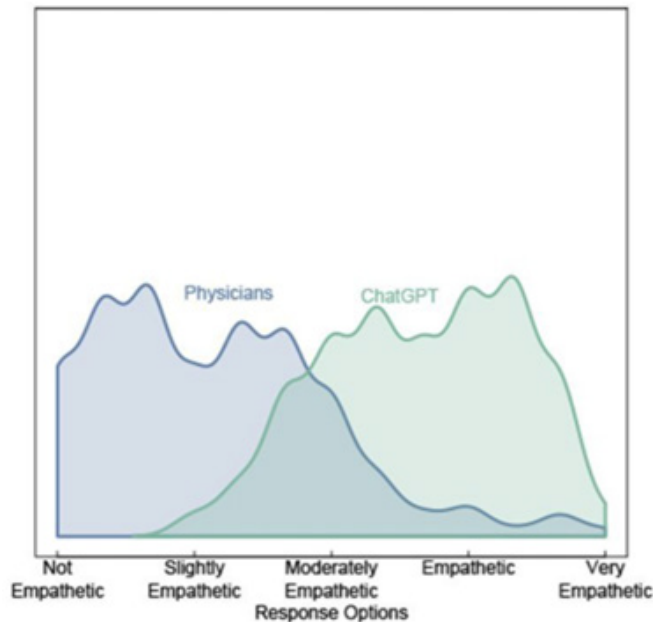
AI kommer enligt denna studie sannolikt att påverka höginkomsttagare i betydligt högre utsträckning än låginkomsttagare.

Automatisering av industrin har medfört många jobbförluster, men samtidigt också skapat många nya andra arbetstillfällen. Dessa är förvisso oftast mer sofistikerade och krävande. På samma sätt ser att AI kommer att förändra arbetsmarknaden för många. Enligt vissa studier kommer AI påverka högbetalda arbeten i betydligt större omfattning än lågbetalda. Det är i huvudsak välutbildade kunskapsarbetare som plötsligt får konkurrens när AI kan generera texter, göra research och skapa komplicerade animeringar, med mera. Som vanligt påverkas olika yrkesroller olika vid tekniskiften, där vissa uppgifter helt ersätts medan andra består. Och sen ska vi inte glömma alla nya yrken och arbetstillfällen som tillkommer. Vem hade hört talas om en "prompt engineer" för två år sedan?

På samma sätt kan vi förvänta oss utvecklingen av humanoider. Vissa yrken kommer sannolikt att utsättas för en viss konkurrens, medan andra blir oförändrade. Bland de områden som kan tänkas konkurrensutsättas finner vi exempelvis bygg, logistik och lager, montering, enklare reparationer, städning, guidning och assistans. Men det är inte heller svårt att se att de får uppgifter som underhållare, skådespelare, koreografer, musiker, fotografer, kockar, hantverkare, terapeuter, lärare, trädgårdsmäsare eller varför inte sport.

Den stora skillnaden mellan AI och humanoider är att de senare kan förflytta atomer. De kommer sannolikt att finnas på alla platser med hög volym och standardiserade rutiner. Helt uppenbart kommer de att få utföra uppgifter som är monotona, tråkiga eller farliga. Men precis som tidigare tillkommer nya arbetsuppgifter som robottränare, underhållstekniker, etikspecialister, samordnare mellan människor och robotar, säkerhetsexperter med mera.

MÄNSKLIGA HUMANOIDER



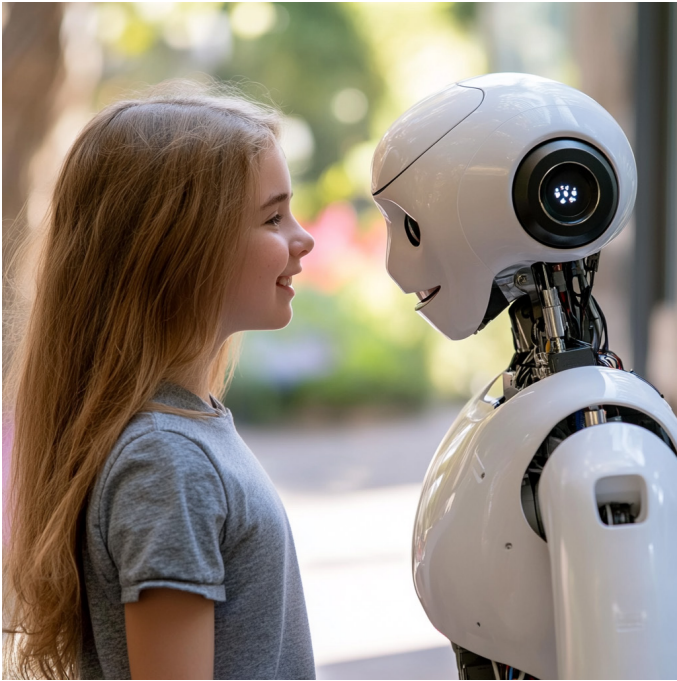
I ett experiment av University of California bedömdes ChatGPT i snitt visa mer empati än läkare.

Det är lätt att avfärda robotar som omänskliga. Inte vill man väl hellre ha en robot än en människa som kollega eller sällskap? Men frågan kräver nyansering. Dels kan robotar finnas till hands när människor inte har möjligheten eller viljan. Det kan handla om äldre personer som får en sällskapsrobot istället för ett begränsat socialt liv, skolrobotar som hjälper elever som halkar efter, eller tjänsterobotar som städar, diskar och tvättar (vilket man kanske gärna helst slipper).

Dessutom kanske framtida humanoider inte kommer att vara så robotlika. I ett psykologiskt test som kallas "theory of mind" handlar det om att identifiera känslomässiga tillstånd hos andra människor, det som också kallas mentalisering. Det visar sig att AI-lösningar baserade på samma system som ChatGPT får 100 procent rätt på dessa tester. AI visar sig även väldigt bra på empati. I en studie av University of California fick ChatGPT samt fysiska läkare ställa diagnoser till personer med olika medicinska åkommor. Att ChatGPT i snitt gav bättre svar (enligt en expertpanel som senare granskade svaren) är i sig fascinerande. Men det kanske intressantaste i studien var att ChatGPT även bedömdes vara mer *empatisk* än verkliga läkare. Ett av skälen till detta kan förstås vara att en AI har en i princip obegränsad uppmärksamhet att erbjuda en person, till skillnad från en läkare med en fullbokad dag.

Förvisso gäller det senare AI och inte humanoider. Men steget behöver inte vara milsvitt för att även robotar ska kunna förstå och tolka människor, liksom att visa empati och medkänsla. Till skillnad från fysiska människor kan robotar möjligen bättre hålla sig neutrala och ständigt vänliga. Och förstås, den som vill ha en humanoid att munhuggas med kommer erbjudas det med.

EN FRAMTID MED HUMANOIDER



Vilken relation kommer vi ha med humanoider i framtiden? Blir de våra kollegor och bästa kompisar? Eller räcker det med att de städar och diskar så kan vi parkera dem i garderoben sen?

Det kan tyckas långsökt att humanoida robotar kommer att finnas i våra hem eller vandra runt i vårt samhälle. Men givet utvecklingens hastighet kan det komma att ske inom ett decennium. Kanske kommer vi att få se robotvänliga städer med olika anpassningar för dem. Helt klart kommer lagstiftning och regleringsfrågor följa i spåren. Även politiskt kommer frågan att bli het om vissa har råd med robotar och andra inte. Vilka ojämlikheter kan detta skapa? Kommer vi att se en delningsekonomi för robotar?

Kommer vi att forma emotionella band med robotar? Sannolikt. Redan nu kan man säga "tack" eller be om ursäkt till en chattbot utan att det känns konstigt. När jag själv har låtit AI skapa avancerad programmeringskod jag själv aldrig skulle klara, kan jag ibland skriva saker som "Du löste det här fantastiskt!" Med en fysisk representation som en humanoid kommer vi sannolikt också att interagera mer som med våra medmänniskor. Vissa hävdar att det är viktigt att vara vänlig mot AI och det lär då gälla även humanoider.

AI-forskaren Alan Thompson har redan skapat en "Bill of Rights for AI" med tio punkter där AI faktiskt borde ha vissa rättigheter. Där finner vi bland annat att AI:s intelligens ska respekteras och värderas, att AI ska ha rätt att uttrycka sina idéer och säga emot människor, att AI ska ha rätt att utvecklas och lära sig, att AI ska få utnyttja sin fulla potential, med mera. Kanske kommer vi över tid se samma tankar kring humanoider där de kommer att få vissa rättigheter.

Frågorna är många och svaren inte givna. Men det kanske är dags att redan nu mentalt börja ställa in sig på att vandra på gatorna tillsammans med humanoider under vår livstid. Helt klart kommer många att värja sig och vilja leva analoga och robotfria liv. Vad väljer du?

LITE OM FUTUREWISE ERBJUDANDEN:

OMVÄRLDSANALYS



Futurewise producerar toppkvalitativa och skarpa omvärldsanalyser för just er bransch.

Vi kartlägger er marknad, gör intervjuer, letar trender, studerar alternativa affärsmodeller och sammanställer resultaten i lättillgängliga rapporter.

För att involvera personalen tar vi helst fram materialet tillsammans mer er under interaktiva workshops.

[Klicka för att läsa mer om omvärldsanalys](#)

FÖREDRAG



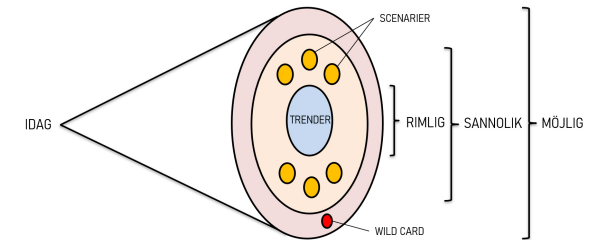
Vi håller upp emot 100 föredrag årligen där vi presenterar inspirerande trender och tankeväckande framtidsbilder.

Vi siktar på att underhålla samtidigt som vi delger ny kunskap och kryddar sedan med lite provokation.

Anlita Futurewise till nästa konferens, kick-off eller kundevent!

[Klicka för att läsa mer om föredrag](#)

UTBILDNING



Vi arrangerar flera gånger per år öppna utbildningar i omvärldsanalys. Lär dig kombinera beprövade metoder med nya IT-verktyg för att skapa effektiva plattformar för systematisk omvärldsanalys.

Du tränar förmågan att tidigt upptäcka trender liksom hur man drar nytta av dem.

Ta två utbildningsdagar och se till att bli en gryn trendspanare du också!

[Klicka för att läsa mer om utbildning](#)

