

Robotarnas segertåg

År 2015 installerades fler robotar i världen än någonsin förut. De senaste tio åren har maskinerna tagit över allt mer komplicerade uppgifter, vilket har lyft dem från fabriksgolvet till kontorsrummen. När maskinerna blir intelligentare och kreativare förlorar människan några av sina konkurrensfördelar. Utvecklingen ger både vinnare och förlorare.

“**Maskiner och robotar** tar människans plats i arbetslivet. Alltför många människor kommer in på arbetsmarknaden och alltför många maskiner slungar ut dem”, sade president John F. Kennedy hösten 1963 när arbetslösheten i USA steg över fem procent.

Hotet från automationen och robotarnas segertåg har oroat mänskligheten i västvärlden i över ett halvsekel. Experter har förutspått radikala förändringar på arbetsmarknaden och politiker har hållit brandtal om robotarnas förbannelse, men domedagsprofetiorna har inte besannats. Robotar och automatiserade processer har ökat produktiviteten, men de har inte skapat massarbetslöshet. Inte ännu, men kanske snart, om man får tro Martin Ford.

Fords bok *“The rise of the Robots”* har den olycksbådande underrubriken *“Technology and the Threat of Mass Unemployment”*, men någon negativ framtidsvision är boken ändå inte. Snarare beskriver den hur robotar och automatiserade processer gör framsteg på olika områden, vilken potentialen är och vilka de faktorer är som bromsar robotarnas framfart.

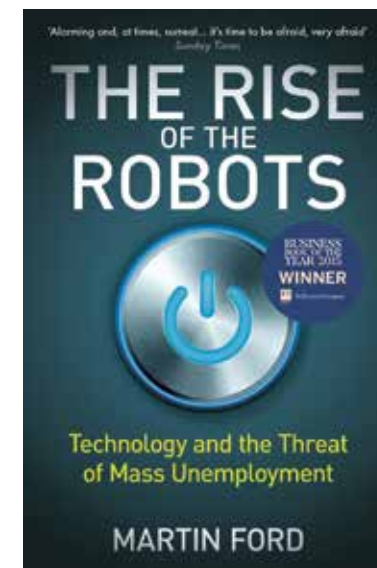
De senaste tio åren har maskinerna tagit över allt mer komplicerade uppgifter som lyft dem från fabriksgolvet till kontorsrummen. Det finns robotar inom den automatiserade aktiehandeln. Robotjournalistik tillämpas på områden som kännetecknas av upprepning eller processer som kan rationaliseras, såsom börsrapportering och sportjournalistik. Inom undervisningen användes robotar till att

börja med för att rätta enkla prov med flervalsfrågor, därefter för att bedöma essätexter. Maskiner kan numera skriva texter som inte kan särskiljas från texter författade av en människa.

Martin Ford behandlar robotar i bred bemärkelse: Kombinationen av fysisk styrka, finmotorik, slutlednings- och analysförmåga banar väg för maskiner som förr eller senare besestrar människan på många områden, dock inte alla. Det gäller för människan att säkra sin attraktionskraft genom att vara tillräckligt mångsidig och det gäller för samhället att värna om utbildningen.

Årets affärsbok

“The Rise of the Robots” utsågs till *“Business book of the year 2015”* av Financial Times och McKinsey & Company. Motiveringen var att boken bygger på gedigna forskningsresultat i kombination med ett övertygande resonemang. Det är lätt att hålla med om bedömningen. Ford skriver utan att hemfalla åt vare sig domedagsprofetior eller euforiska beskrivningar av en skön ny värld. Faktum är att maskiner klarar allt mer komplicerade uppgifter, att de kan lära sig av sina misstag och att de blir mer kreativa. Det ger dem ett lyft på vissa områden, men det finns också motkrafter.



Martin Ford: The Rise of the Robots. Technology and the Threat of Mass Unemployment, Oneworld Publications, London 2015, 334 s.

Ta de självstyrande bilarna, till exempel. Tesla är en av banbrytarna, men också bland annat BMW och Volkswagen har meddelat att de kommer att ha självgående modeller i början av 2020-talet. Det betyder inte, betonar Ford, att de blir en succé. Det finns motkrafter, såsom människans inneboende rädsla för att förlora kontrollen och hennes motvilja mot att ge upp körglädjen bakom ratten i den traditionella bilen. En viktig fråga är också vem som ansvarar för följderna när den självgående bilen kolliderar och ställer till med stor skada – föraren som kunde ha tagit över kontrollen eller biltillverkaren som garanterat säkerheten?

Men om den självgående bilen klarar säkerhetstesterna och vinner konsumenternas förtroende blir resultatet en revolution inom bilismen. Egentligen tjänar det inte mycket till att äga en bil längre. Man beställer hem den förarlösa bilen när man behöver den och sänder iväg den när man åkt färdigt. Här behövs inget körkort, inget garage, ingen parkeringsplats. Självgående bilar kan innebära ännu ett steg in i delningsekonomin, den som börjat med Airbnb, Uber och *car sharing*.

Snabbt framåt i fabriken

Ford ägnar en hel del utrymme åt den traditionella roboten, den som befolkar fabriksgolven. Han visar varför automationen av fabriksprocesser avancerar mycket snabbare än automatiseringen i hemmet. Det är lättare att skapa robotar som svetsar bilplåt eller lastar lådor på hyllor i lagret än att tillverka en robot som städar där hemma. Fabriksroboten utför klart definierade rörelser och hanterar färre olika föremål än den mekaniska hjälpreda som ska röra sig i framtidens hem och hantera en mängd vitt skilda föremål. Interaktionen mellan en tränad fabriksarbetare och en robot är enklare att inprogrammera än samarbetet mellan en robot och en människa som betar sig oförutsägbart och kanske fumligt.

Att robotarnas segertåg sker snabbast inom industriproduktionen visar också statistiken, särskilt de siffror som presenterats efter att Martin Fords bok kom ut. År 2015 installerades fler robotar i världen än någonsin förut, sammanlagt 248 000 enheter, enligt International Federation of Robotics. Ökningen var 12 procent jämfört med

2014 och den var särskilt stor i Asien. Den största enskilda robotmarknaden var Kina, som stod för en fjärdedel av alla installationer i världen. Kina, som blev hela världens fabrik under 1990-talet tack vare en i det närmaste obegränsad tillgång till billig arbetskraft, genomgår nu en genomgripande förändring inom produktionen i takt med den stigande lönenivån.

”Det är lättare att skapa robotar som svetsar bilplåt eller lastar lådor på hyllor i lagret än att tillverka en robot som städar där hemma.”

Enligt Ford får robotiseringen på sikt stor betydelse för sysselsättningen, men han undviker att göra entydiga prognoser. Det finns så många osäkra variabler. Robotar tar över människors jobb, men var detta sker geografiskt är inte lätt att förutse. Robotisering och 3-D-printing skapar förutsättningar för att ”ta hem” produktion till de gamla industriländerna. Efter att nästan hela tillverkningen av sportskor flyttat bort från västvärlden, öppnar Adidas nu några stora fabriker i USA och Europa. Produktionen kommer närmare marknaden och transportkostnaderna minskar. Exemplet är inte många än, men de blir allt fler, det tror också många andra experter än Martin Ford.

Skrivbordsjobb försvinner

Automatiseringen inom industrin får vanligen den största uppmärksamheten, men det är bland tjänstemännen som förändringen på arbetsmarknaden kan bli störst i framtiden. En orsak är den ökade datorkapaciteten som bidrar till att maskinerna blir mer läroaktiga och behöver mindre programmering. Algoritmer utvecklas som gör att maskinen lär sig, anpassar sig och utvecklar sig genom en snabb process av försök och misstag. Genom att bearbeta en oändlig mängd data, statistiska samband och händelser ”går maskinen i skola”, men i motsats till människan avverkar maskinen läroplikten på kort tid.

En annan orsak till att maskiner tar över uppgifter som tidigare sköts av människan är de stora framstegen på mjukvarans område. Förmågan att se och känna utvecklas med stormsteg.

I vissa fall betyder detta att maskinen ersätter människan, i andra fall att människan och maskinen fungerar bättre än förut i symbios, som när kirurgen, datorn och roboten samverkar för att genomföra en krävande operation. Det är inte läkarna som blir arbetslösa, konstaterar Ford, utan framför allt människor som hanterar, bearbetar och förädlar information. I utnyttjandet av *big data* slår datorn människan nästan alla gånger.

Utmaningen, skriver Ford, är att göra maskinen kreativ. Maskiner har komponerat musikstycken och skrivit texter som är svåra att särskilja från mänskliga alster, men de är sällan särskilt originella eller nyskapande. Men också här tror Ford att det sker en snabb utveckling. Många forskare och företag arbetar med att ympa in något slags nyfikenhet i datorintelligensen.

Samhälle i förändring

Under de senaste femtio åren har automatiseringen och robotiseringen tagit kål på arbetsplatser och skapat nya i Schumpeters anda av kreativ förstörelse. Så sker också i fortsättningen, men förstörelsen blir större än nyskapandet. Det här beror på att maskinen blir överlägsen människan på allt fler områden. Lågt betalda rutinjobb försvinner, och de ersätts av nya som är ännu sämre betalda. Det kommer också i fortsättningen att finnas välavlönade arbetsplatser som förutsätter ett tvärvetenskapligt kunnande, förmågan att greppa helheter och en stor portion kreativitet. Det är jobben i medelskiktet som är särskilt hotade; de många relativt krävande och hyfsat betalda jobben. Den stora medelklassen drabbas.

Martin Ford ägnar en hel del uppmärksamhet åt den samhällsutveckling han förutser i robotiseringen och automatiseringens spår, även om han undviker att ge siffror och prognoser. I Thomas Pikettys anda ser han en fortsatt utveckling i riktning mot växande klyftor i den industrialiserade världen: Fler snuttjobb och låglönearbeten, en krympande medelklass och en välmående elit som äger och styr den automatiserade industri- och tjänsteproduktionen.

Här utvecklar Ford ett resonemang som har

mindre med teknik och mer med samhällspolitik och nationalekonomi att göra: Automationen leder till ökad arbetslöshet och till en stagnerad eller vikande löneutveckling för majoriteten av befolkningen. Detta i sin tur minskar konsumtionsefterfrågan i ekonomin och därmed också tillväxten. I hans vision av framtiden är arbetslösheten egentligen inte det största samhällsproblemet. Kärnan i resonemanget är att en växande skara i västvärlden går mot större fattigdom och osäkerhet vilket ökar försiktigheten i ekonomin. Den tekniska utveckling som kunde leda till en bättre och rikare värld, resulterar i stället i en nedåtgående spiral – under förutsättning att den växande obalansen inte kompenseras.

Lösningen, enligt Ford, är bland annat införandet av något slags basinkomst åt alla medborgare för att säkra efterfrågan. Dessutom krävs en förskjutning av beskattningen från skatt på arbete till skatt på kapital, produktion eller miljöförstörelse. Men liksom Piketty, som förespråkar en global skatt på förmögenhet, tvingas också Ford medge att hans lösningsförslag knappast blir verklighet.

”Den största enskilda robotmarknaden var Kina, som stod för en fjärdedel av alla installationer i världen år 2015.”

Styrkan i Martin Fords bok finns i den mångsidiga och sansade beskrivningen av den tekniska utvecklingen. Svagheten kommer fram i fokuseringen på USA och Storbritannien. Många gånger beskriver författaren noggrant robotiseringen i dessa länder för att därefter kort konstatera något generellt om ”resten av Europa”, som om Europa bestod av två homogena block av vilka Storbritannien är det dominerande. Det här är en irriterande slagsida med tanke på att Kina och Tyskland vid sidan av USA utgör automatiseringens förtrupp, medan Storbritannien i många hänseenden befinner sig i marginalen. Men trots denna brist är ”The Rise of the Robots” definitivt en läsvärd betraktelse.