

Overligger: Automatiseringens effekter på det danske arbejdsmarked og efterspørgslen efter specifikke kompetencer

McKinsey & Company har udarbejdet en analyse til brug for Disruptionrådet, som ser på sammenhængen mellem ny teknologi og automatisering, produktivitsudvikling og udviklingen på arbejdsmarkedet. Samtidig har Teknologisk Institut og Højbjerg Brauer Schultz udviklet en ny metode til at overvåge efterspørgslen efter kompetencer på det danske arbejdsmarked og foretaget en række nye analyser omkring virksomhedernes arbejdskraftbehov.

Analysernes hovedkonklusioner giver en række centrale pointer omkring behovet for kvalifikationer og fleksibilitet på arbejdsmarkedet:

Dansk økonomi har løbende tilpasset sig teknologiske forandringer – de konkrete forandringer bliver nye, men udfordringerne med ny teknologi er velkendte

Det estimeres, at ca. 40 pct. af danskernes nuværende arbejdstimer på sigt kan automatiseres alene ved hjælp af allerede demonstreret (men ikke nødvendigvis færdigmodnet) teknologi. Automatiseringspotentialet omfatter ikke kun fysiske opgaver, men også kognitive opgaver, fx informationsøgning, online kundeservice og simpel sagsbehandling. Hvor stor en del af dette automatiseringspotential, der vil blive realiseret, afhænger dog af en lang række faktorer som omkostninger ved automatiseringen, kundepræferencer etc.

De historiske erfaringer peger på, at udviklingen først og fremmest er en mulighed for øget velstand. Automatisering medfører grundlæggende, at der kan produceres mere for hver beskæftiget. Indførelse af teknologi har i de seneste 50 år medvirket til en produktivitsdrevet fordobling af bruttonationalprodukt per indbygger. Beskæftigelsen har historisk set fulgt arbejdsudbuddet, og begge har været voksende.

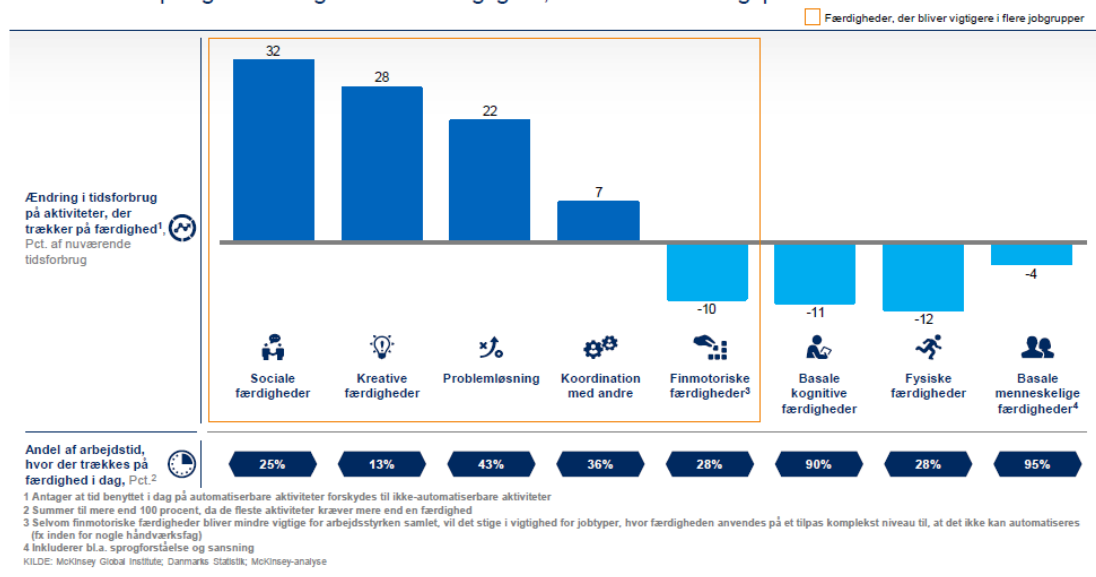
McKinseys analyse viser, at tabet af jobs som følge af automatisering kan opvejes dels af, at nogle af virksomheder øger deres produktion frem for at mindske beskæftigelsen, dels af nye jobs direkte relateret til automatisering, og dels af øget velstand, der skaber ny efterspørgsel og dermed beskæftigelse i andre brancher.

Der er ikke noget, som tyder på, at beskæftigelsen ikke også i fremtiden primært vil være bestemt af arbejdsudbuddet og strukturerne på arbejdsmarkedet. Men der er risici, dels i forhold til den enkeltes omstilling til nye kvalifikationskrav, og dels i forhold til lønniveauet i de jobs, der vil blive skabt. Hvis Danmark ikke er i stand til at fastholde en, i international sammenligning, højt kvalificeret arbejdsstyrke med de kompetencer, der er brug for i en mere automatiseret økonomi, vil en del af beskæftigelsen kunne forskyde sig mod mindre attraktive og lavere lønnede jobs.

Den teknologiske udvikling stiller nye krav til uddannelse og fleksibilitet

Beskæftigede i alle faggrupper skal fremover udvikle nye færdigheder. I takt med at teknologi overtager visse dele af arbejdsstyrkens aktiviteter, vil behovet for og gevinsten af at lære nye færdigheder i løbet af arbejdslivet blive større, jf. figur nedenfor. Der er dog betydelig variation i forskydningen af relevante færdigheder for forskellige faggrupper – for fx læger og plejepersonale er det især evner inden for social interaktion, der bliver mere relevante, mens det for håndværkere kan være problemløsning eller koordination, der vil være sværest for teknologien at udføre.

Mindre rutineprægede færdigheder bliver vigtigere, når automatiseringspotentialet indfries



Der er et særligt specifikt behov for flere med avancerede digitale og analytiske evner til at drive udviklingen. Hvis danske virksomheder skal kunne realisere gevinsterne ved automatisering, kræver det adgang til højt kvalificeret arbejdskraft, der kan drive udvikling og indførelse af de nye teknologier.

Virksomhederne peger allerede i dag på begrænset udbud af kvalificeret arbejdskraft som den primære barriere for indførelse af automatiseringsteknologi. Konkret er det McKinseys estimat, at der frem mod 2030 potentielt kan være op til 90.000-150.000 flere personer beskæftiget i jobs direkte relateret til automatiseringsteknologi. Da disse jobs som udgangspunkt er relativt højproduktive, vil det repræsentere en stor gevinst både for den enkelte og for økonomien. En fuld udnyttelse af dette potentiale vil dog kræve flere personer med en tung analytisk uddannelsesbaggrund.

Analysen peger derfor på, at beskæftigelsesmulighederne også fremover vil være gode – ikke mindst til højtuddannede. Men indfrielse af potentialet kræver, at uddannelserne fra folkeskolen til universiteterne hele tiden udvikles og giver elever og studerende det rette grundlag til at møde fremtiden.

Det betyder bl.a., at det potentielt kan være en fordel, at lade teknologiforståelse og digitale kompetencer være en integreret del af undervisningen og uddannelserne på alle niveauer.

Det er derudover fortsat afgørende, at de unge vælger de relevante uddannelser, at kvaliteten i uddannelserne er i top, samt at de opnår evnen til igennem arbejdslivet at omstille sig og finde ny beskæftigelse når udviklingen kræver det.

Nogle beskæftigede kan få svært ved transitionen

Analysen peger på, at en gruppe på omkring 250.000–300.000 beskæftigede kan få svært ved transitionen i perioden frem mod 2030. Det er en gruppe, for hvem mere end 60 pct. af arbejdsaktiviteterne kan automatiseres, og hvis jobtypemobilitet hovedsageligt har været begrænset til andre højt automatiserbare jobs. Det gælder fx for mange operatører og transportarbejdere, omkring halvdelen af håndværksarbejderne (fx smede, mekanikere, manuelle produktionsarbejdere), en fjerdedel af de serviceansatte (fx lagermedarbejdere, og rejseservice-agenter) og en mindre gruppe af kontorbeskæftigede. Analysen indikerer dog også potentielle 'udveje' eller transitionsjobs. Disse transitionsjob kan være jobs, der bygger videre på eksisterende fagligheder men med ny vægtning af jobindholdet, fx håndværkerjobs med et større element af finmotoriske færdigheder eller kunderådgivning, som er mindre automatiserbart.

For at sikre en smidig transition er det også vigtigt, at der er relevante muligheder for efteruddannelse for de personer, der har behov for at skifte til andre jobfunktioner. Der er allerede i dag bred adgang til omskoling og opkvalificering igennem voksen-, efter- og videreuddannelsessystemet for såvel beskæftigede som ledige. Der er løbende sket tilpasninger af disse muligheder, senest med trepartsaftalen i efteråret 2017, hvor der er tilført

flere midler til området, og det er gjort mere fleksibelt og overskueligt at efter- og videreuddanne sig.

Men der er også andre dynamikker end teknologi, der fremover kan drive jobvækst i de enkelte sektorer. Historiske erfaringer tyder på, at jobvækst ikke opstår dér, hvor arbejdsopgaver erstattes af teknologi, men ofte i andre brancher og jobfunktioner. For eksempel kan en stigende andel af borgere over 70 år øge efterspørgslen efter fritidstilbud, en større global middelklasse kan skabe nye eksportmuligheder, og øget velstand i Danmark kan øge efterspørgslen efter en bred vifte af andre services.

Overvågning af kompetenceefterspørgsel kan guide transitionen ud af automatiserbare job

Teknologisk Institut og Højbjerg Brauer Schultz har udviklet en ny metode til at overvåge efterspørgslen efter kompetencer på det danske arbejdsmarked baseret på analyser af virksomhedernes stillingsopslag. Denne metode vil potentielt kunne understøtte transitionen til andre steder på arbejdsmarkedet for den gruppe af beskæftigede, hvis job for en større dels vedkommende er i risiko for automatisering.

Analysen benytter mere end 2,3 mio. jobopslag fra hele arbejdsmarkedet til via blandt andet maskinlæring og klyngeanalyser at kortlægge, hvilke kompetencer danske virksomheder efterspørger. I maskinlæring lærer en model at identificere kompetencer ud fra et *træningsdatasæt*, hvor kompetencer i stillingsopslag er kategoriseret manuelt. Modellen kan herefter benyttes til at identificere kompetencer i jobopslagene.

De første resultater fra denne metode indikerer, at der sker ændringer i efterspørgslen efter kompetencer blandt virksomheder. Ændringerne viser nogle af de samme tendenser, som den ovenfor omtalte analyse af automatiseringens effekter på det danske arbejdsmarked peger på. Det er ambitionen at overvågningen kan blandt andet bruges til at sikre, at man fx i beskæftigelses- og uddannelsessystemet hurtigere kan omstille sine aktiviteter ved ændringer i virksomhedernes kompetencebehov.

Indtil videre har Teknologisk Institut og Højbjerg Brauer Schultz undersøgt 4 brancher og fundet at:

- **Kompetencer inden for salg og kundeservice er under forandring.** Jobbene tilpasses som følge af digitalisering og øget konkurrence om 'kræse' forbrugere. Arbejdsgiverne efterspørger i stigende grad kompetencer inden for lagerstyring, men derudover synes flere arbejdsgivere at have fokus på kundeoplevelser og søger i

dag medarbejdere med kompetencer inden for både butiksindretning og design af kundeoplevelser.

- **Digitaliseringen er i høj grad slået igennem inden for lager- og logistikjobs.** Flere virksomheder forventer, at medarbejdere kan beherske bestemte digitale redskaber, herunder en række logistik- og økonomisystemer, som fx SAP, Navision og AX-dynamics.
- **Højere krav til metal- og maskinarbejderne.** Der kræves i højere grad end tidligere, at der er styr på grundlæggende færdigheder som læsning, skrivning og matematik- men også kravene til tekniske færdigheder og til 'systemkompetencer' som fx kvalitetskontrol, procesoptimering og risikostyring øges i takt med automatiseringen af produktionen.
- **Højere krav til sociale kompetencer inden for finans og regnskab.** Højere krav til evnen til at samarbejde og skabe relationer til kollegaer og kunder.

Generelt for undersøgelsen af de fire brancher er, at der er stigende efterspørgsel efter færdigheder og kompetencer, der knytter sig til fysiske systemer, IT-systemer, implementering, optimering af processer, risikostyring og kvalitetskontrol.