

ANALYSENOTAT

Digitaliseringens økonomiske effekter

▼ AF CHEFKONSULENT MALTHER MUNKØE

Den fremadskrivende digitalisering medfører en omskabelse af erhvervslivet på en lang række områder. Fra mange sider er det blevet forsøgt at estimere, hvor omfattende denne udvikling er, og hvilke nærmere konsekvenser det vil have for et dansk og internationalt arbejdsmarked og erhvervsliv. Det er åbenlyst at sådanne forsøg vil være at karakterisere som de bedst mulige bud fra eksperter med indsigt i digitaliseringen, snarere end en "sikker facitliste". Men der er enighed om, at konsekvenserne vil være mærkbare i erhvervslivet, berøre en stor del af arbejdsstyrken, og medføre øget produktivitet, højere BNP og skabe nye jobs:

Store positive effekter af digitalisering: flere jobs, højere produktivitet og BNP

- BCG estimerer, at den digitale udvikling vil kunne skabe **netto 150.000 årsværk i Danmark** og **øge dansk BNP mere end 200 mia. kr. (ca. 10 pct.)**.
- Den tyske regering estimerer, at hvis man øger digitaliseringsgraden fra et basisscenario til et scenario med accelereret digitaliseringsudvikling vil det netto skabe 240.000 arbejdspladser frem mod 2030 og **øge BNP med 4 pct.** frem mod 2030. Overført til danske forhold ud fra indbyggertal svarer det til **netto 17.000 nye arbejdspladser**.
- EU-Kommissionen vurderer, at det vil **øge EU-landenes samlede BNP med 4 pct.**, hvis man formår at etablere et egentligt integreret digitalt indre marked uden barrierer og begrænsninger. Overført til danske forhold svarer det til **ca. 80 mia. kr. højere BNP**.

Alle disse bud er enige om, at der er et betydeligt potentiale i digitaliseringen, selvom der altså også er tale om store diskrepanser imellem de forskellige estimater. Det skal bl.a. ses i forhold til at det 1) generelt er åbenlyst vanskeligt at forudsige sådanne ændringer, navnlig da den digitale udvikling stadig pågår og vi ikke kan forudsige hvilke systemer, koncepter mv. der vil kunne udvikles og vil vinde frem, 2) der sker en løbende forskydning i erhvervslivet, hvor tendensen længe har været at der forsvinder jobs i nogle brancher, mens der skabes nye jobs andetsteds, blandt andet som følge af digitaliseringen, hvilket betyder at det har stor betydning om jobudviklingen opgøres brutto eller netto, 3) meget afhænger af, hvorvidt man fremadrettet politisk vil vise sig i stand til at omstille samfundet til at drage nytte af og håndtere digitaliseringen eller ej. De nævnte estimater er således opgjort som potentialet, hvis vi som samfund høster digitaliseringens mange gevinster, ikke noget der vil komme automatisk.

I det følgende gennemgår vi de centrale studier af digitaliseringens økonomiske betydning. Der er således tale om desk research der fremhæver de relevante centrale

bud. Vi fremlægger ikke en egentlig Dansk Erhverv analyse eller bud på ”digitaliseringens samlede økonomiske potentiale eller effekter”, men vi konstaterer, at trods den generelle usikkerhed omkring den præcise effekt er der enighed mellem eksperterne omkring, at der vil være tale om en omfattende omkalfatring af mange brancher og arbejdspladser, som i sidste ende vil øge samfundets velstandsniveau og antallet af jobs i økonomien markant.

Jobvækst i den digitale verden

Der findes forskellige bud på de økonomiske konsekvenser af digitaliseringen. Det er selvsagt en vanskelig øvelse at gøre præcist op, så estimaterne bør anskues som de bedste bud snarere end eksakte beregninger. Tilbage står, at den eksisterende litteratur, der hviler på forskellige økonomiske studier, formentlig er de bedst mulige bud på omfanget, og alle anviser en meget betydelig positiv effekt:

BCG: produktivetsgevinst giver 150.000

Boston Consulting Groups studie er lavet ud fra Cambridge Econometrics' E3ME model, der simulerer effekterne af ændringer i økonomien ved forskellige ændringer og forskydningerⁱ. Konkret er simuleret en højere produktivitet som følge af digitaliseringen. Dette er generaliseret fra samlet EU-niveau til de enkelte EU-lande ud fra en række karakteristika omkring landenes økonomi, herunder landets BNP og digitaliseringsgrad, jf. rapportens metodebeskrivelse. Resultatet er ifølge studiet, at dansk økonomi vurderes at kunne øges med netto 150.000 årsværk hvis Danmark formår at drage fuldt udbytte af digitaliseringen. BNP vurderes at kunne øges med ca. 200 mia. kr., hvilket svarer til en stigning på omkring 10 pct.

BCG: 150.000 jobs i Danmark ved en ambitiøs digital omstilling, og 200 mia. kr. højere BNP – svarende til en stigning på 10 pct.

Den tyske regering: netto 17.000 arbejdspladser

Konsulentfirmaet Econometrix har udarbejdet et studie for det tyske arbejds- og socialministerium, der estimerer den forventede arbejdsmarkedsudvikling frem mod 2030ⁱⁱ. Studiet indgår som en del af de tyske prognoser for udviklingen på arbejdsmarkedet, og ser på effekterne af digitaliseringen. Dette gøres ud fra et grundscenarie, der beskriver hvilken udvikling som forventes på jobmarkedet. Derudover opstilles et scenarie med en ”accelereret digitaliseringsudvikling” i hele det tyske samfund. Dette medfører blandt andet højere produktivetsvækst. Modellen forudsiger ud fra dette, at en sådan forhøjet digitalisering vil øge BNP med ca. 4 pct. og skabe netto 240.000 arbejdspladser i forhold til basisscenarier. Efter danske forhold svarer det opgjort per indbygger til ca. 17.000 ekstra jobs i forhold til et grundscenarie. Bemærk, at dette altså må forstås som *yderligere jobs hvis digitaliseringshastigheden øges*, dvs. ud over de effekter, som digitaliseringen under alle omstændigheder forventes at få på arbejdsmarkedet. Det er givetvis den væsentligste årsag til, at der er så stor diskrepans mellem disse estimater og BCG's estimat, der forsøger at indfange den samlede jobskabelse som digitaliseringen ventes at medføre, såfremt samfundet formår at gennemføre en betydelig digital omstilling.

Den tyske regering: Accelereret digitalisering giver 4 pct. højere BNP og ekstra 240.000 jobs – svarer til 17.000 efter danske forhold

Det er åbenlyst, at effekterne i Tyskland ikke nødvendigvis kan overføres 1:1 til Danmark. Især er tysk økonomi karakteriseret ved en stor industrisektor, høj grad af

eksportfokus og flere store virksomheder. Men det giver et fingerpeg af forventet omfang og størrelsesorden af de digitale transformationer i en dansk kontekst.

EU-Kommissionen: 4 pct. højere BNP ved et fuldt integreret Indre Marked

Et meget refereret studie, som især EU-Kommissionen har anvendt flittigt, er en opgørelse af de økonomiske potentialer ved at sikre et fuldt integreret digitalt indre marked i EU. Der er i dag en lang række barrierer og begrænsninger, som EU-Kommissionen har sat fokus på med en række lovgivningsmæssige initiativer inden for blandt andet intellektuelle ejendomsrettigheder, e-handel og telekommunikationsnetværkⁱⁱⁱ. Studier blev udarbejdet af Copenhagen Economics på baggrund af et forudgående studie af konsulenthuset Micus i 2010 og kom frem til, at BNP på langt sigt ville være 4 pct. højere ved fuldkommen integration. Man kan argumentere for, at noget af dette potentiale må være indløst her seks år senere, ligesom den digitale udvikling er langt mere fremskreden end dengang. Det er heller ikke givet at potentialet ville være helt ligeligt spredt ud over alle EU-lande; som et af de mest digitale lande kan man forestille sig en større "catching-up" effekt i andre dele af EU^{iv}. Under alle omstændigheder er det åbenlyst, at sådanne estimater er usikre, men også at forventningen er at digitaliseringen medfører væsentlige gevinster for samfundet.

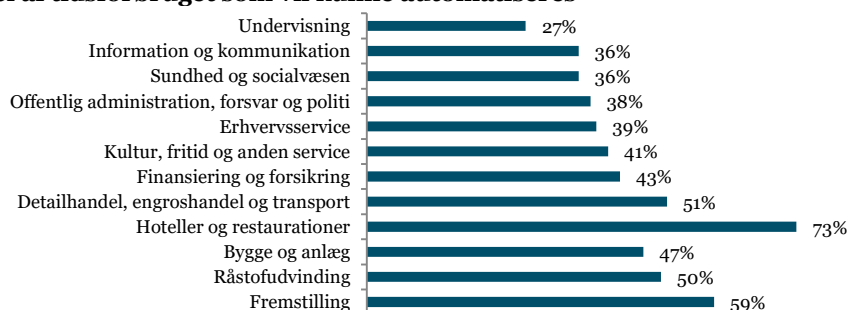
EU-Kommissionen: Ved fuld digitalisering i EU-landene vil samlet EU-BNP øges med 4 pct.

Højere produktivitet og bedre udnyttelse af arbejdsudbud

I et meget omtalt studie opgjorde en professor ved det ansete Oxford University^v i alt 702 jobtyper i amerikansk økonomi ud fra, hvor stor en del af dem der kunne erstattes ved at anvende digitale teknikker og metoder i bred forstand (dvs. også robotter og automatisering mv.) Han fandt at 47 pct. har en karakter, der med høj sandsynlighed vil kunne automatiseres relativt snart. Der er altså et meget stort potentiale for at flytte arbejdskraft fra typisk lavproduktive jobfunktioner og overflytte dem til andre opgaver. Den samme metode er anvendt af McKinsey til at opgøre, hvor store automatiseringspotentialer der er i 800 jobtyper i amerikansk økonomi, jf. den nedenstående opgørelse.

Figur 1

Andel af tidsforbruget som vil kunne automatiseres



I alle brancher er der et stort potentiale for at automatisere opgaver og derved øge produktivitet og frigøre arbejdskraft til andre opgaver, viser McKinseys studier

Kilde: McKinsey Quarterly, juli 2016: Where Machines could replace humans - and where they can't (yet)

Anm.: Figuren er opgjort ved at se på naturen af arbejdsopgaver og klassificere tidsanvendelsen i forhold til, om det er noget som har en karakter som vil kunne automatiseres – ikke at der i dag er udviklet en teknologi som

uden videre vil kunne varetage opgaven

Det er ikke givet, at disse konklusioner helt kan generaliseres til Danmark. Blandt andet er mindstelønsniveauet i USA lavt, så det er muligt der findes flere jobs som kan automatiseres, hvor man i Danmark formentlig allerede har høstet flere automatiseringsgevinster, så potentialet fremadrettet for en bestemt jobtype vil være mindre. Det er heller ikke givet at kunder nødvendigvis vil ønske, at alle menneskelige funktioner erstattes af alternativer. Men potentialet er stort, og det forekommer plausibelt at virksomheder på mange områder i stadig større grad vil søge at udnytte det til at effektivisere, reducere priser og blive mere konkurrencedygtige. Konsekvensen vil, som med andre kapitalinvesteringer, være øget produktivitet og dermed følgende velstand, ligesom arbejdsudbuddet kan flyttes til andre nye jobtyper som efterspørges, så forbrugerne kan få flere og nye forbrugsmuligheder.

Hvordan omstiller vi økonomien til de digitale realiteter?

Det er i sagens natur uhyre vanskeligt at opgøre digitaliseringens effekter. Grundlæggende ved vi ikke, hvilke nye muligheder der vil blive åbnet op for, eller hvordan de digitale teknikker vil kunne udnyttes. Økonomisk set kan man identificere i hvert fald to afgørende positive effekter ved digitalisering: 1) digitale teknikker kan gøre arbejdskraften mere produktiv, og derved muliggøre et større indkomstgrundlag per indbygger og 2) forskellige former for digitalisering, robotteknologi og automatisering kan betyde, at kapitalinvesteringer erstatter arbejdskraft. Dette betyder at et givet arbejdsudbud kan frigøres til andre opgaver, så samfundets samlede værdiskabelse øges. Samlet set rummer digitaliseringen altså potentialet for at øge velfærdsniveauet i samfundet, hvis vi vel at mærke sikrer det rette grundlag for at udnytte mulighederne. Blandt de centrale områder, der politisk er behov for fokus omkring, er de følgende:

- At gribe de digitale muligheder forudsætter kapital til investeringer og nye systemer, teknologier mv. Det kræver **kapital og investeringer**, så politiske tiltag der kan understøtte erhvervslivets investeringer understøtter også danske virksomheders muligheder for at tilpasse sig til de digitale konkurrencebetingelser. Det er således vigtigt at den danske selskabskat og kapitalbeskatning i øvrigt ikke er højere end i de lande, vi konkurrerer med internationalt, ligesom der er behov for tilpasninger på en række mere specifikke områder. Eksempelvis er afskrivningsreglerne ude af trit med en digital virkelighed, da it-aktiver i mange tilfælde afskrives urealistisk langsomt.
- Virksomheder har behov for medarbejdere med de rette **kompetencer og uddannelsesbaggrunde** til at se, implementere og udnytte de digitale muligheder. Det gælder både it-specialister, programmører mv. såvel som personer, der ikke nødvendigvis har en specialiseret teknisk viden, men er i stand til at kombinere digitale kompetencer med andre fagområder eller lignende. Realiteten er dog at erhvervslivet oplever en udtalt mangel på it-specialister og at der også helt generelt er behov for, at digitalisering og it

fylder mere i uddannelsessystemet.

▼ OM DETTE NOTAT

"Digitaliseringens økonomiske effekter" er Dansk Erhvervs analysenotat nummer 31 i 2016. Redaktionen er afsluttet den 10. september.

▼ OM DANSK ERHVERVS ANALYSENOTATER

Dansk Erhverv udarbejder løbende analyser, som samles i analysenotater. Ambitionen er at udgøre et kvalificeret og anvendeligt beslutningsgrundlag i forhold til væsentlige, aktuelle udfordringer på alle områder, som har betydning for dansk erhvervsliv og den samfundsøkonomiske udvikling. Det er tilladt at citere fra Dansk Erhvervs analysenotater med tydelig henvisning til Dansk Erhverv.

▼ KVALITETSSIKRING

Troværdigheden af tal og analyser fra Dansk Erhverv er afgørende. Dansk Erhverv gennemfører egne spørgeskemaundersøgelser i overensstemmelse med de internationalt anerkendte guidelines i ICC/ESOMAR, og alle analyser og beregninger gennemgår en kvalitetssikring.

▼ KONTAKT

Henveldeiser angående analysens konklusioner kan ske til chefkonsulent Malthe Munkøe på mmm@danskerhverv.dk eller tlf. 3374 6510.

Henveldeiser angående digitalisering, digitaliseringens effekter og lignende emner kan ske til Fagchef for IT og digitalisering Janus Sandsgaard på jsa@danskerhverv.dk eller tlf. 3374 6510.

▼ NOTER

ⁱ Boston Consulting Group: Digitalizing Denmark. How Denmark can drive and benefit from an accelerated digitalized economy in Europe. Det fremgår dog ikke nærmere hvordan man er kommet frem til et stød til produktiviteten af den anvendte størrelse, ligesom det kan diskuteres om ikke det havde været bedre at lave beregningerne på en dansk makroøkonomisk model ud fra gængse regnemetoder, elasticiteter eller lignende i en dansk kontekst (hvilket givetvis afspejler, at studiet er lavet for Google som et mere generelt digitaliseringsstudie der dækker på tværs af nationale kontekster). Disse betragtninger bør ikke skygge for, at der er tale om et rimeligt bud der i det store og hele følger de gængse tilgange og giver indtryk af, at potentialet er betydeligt.

ⁱⁱ Arbeitsmarkt 2030. Wirtschaft und Arbeitsmarkt im digitalen Zeitalter, Prognose 2016.

<https://www.arbeitenviernull.de/fileadmin/Downloads/arbeitsmarktprognose-2030.pdf>

Udarbejdet af Econometrix Research & Consulting for det tyske Bundesministerium für Arbeit und Soziales Og Arbeitsmarktprognose 2030. Eine strategische Vorausschau auf die Entwicklung von Angebot und Nachfrage in Deutschland, Bundesministerium für Arbeit und Soziales

http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/a756-arbeitsmarktprognose-2030.pdf?__blob=publicationFile

ⁱⁱⁱ Dansk Erhverv er ikke nødvendigvis enig i samtlige forslag og initiativer, selvom den overordnede ambition om at sikre mere markedsintegration inden for services og navnlig digitale services er hensigtsmæssig

^{iv} Copenhagen Economics' studie tager udgangspunkt i et baseline case hvor udviklingen fortsætter som hidtil og best case scenarie hvor EU konvergerer i retning af Danmark og andre digitale ledere. De 4 pct. fremkommer ved, at digitaliseringsgraden i EU fremrykkes fra baseline til best case scenariet. Inden for logikken af Copenhagen Economics studiet må man gå ud fra, at gevinsterne ville have karakter af en mere gunstig udvikling i de lande som i dag er mindre digitale, og derfor ikke i udgangspunktet have så stor positiv betydning for Danmark

^v Frey, Carl Osborne Michael, 2013: The Future of Employment. How Susceptible are Jobs to Computerisation. University of Oxford arbejdsrapport

http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf

Frey opgr sandsynligheden for at en jobkategori vil kunne erstattes af automatisering og "computerisering", og kommer frem til, at 47 pct. er i en "høj risiko"-zone