

# It er hovednøgle til øget dansk produktivitet

AF CHEFKONSULENT MIRA LIE NIELSEN, CAND. OECON.

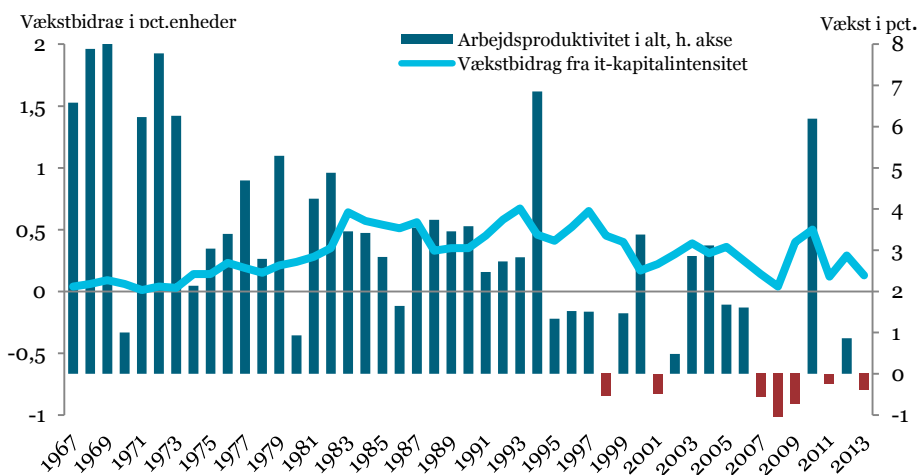
## RESUME

Produktivitet handler om at skabe mere værdi med færre ressourcer. Øget produktivitet er afgørende for vores velstand og vores muligheder i livet. Anvendelse af it er en vigtig faktor for øget produktivitet og vækst. Siden begyndelsen af 1970'erne og i særdeleshed i 1980'erne, hvor it så småt begyndte at blive en del af erhvervslivet, har it-kapitalintensiteten<sup>1</sup> givet et positivt bidrag til den samlede arbejdsproduktivitet. Væksten i den samlede arbejdsproduktivitet kan opdeles i bidrag fra it-kapital, anden kapital, uddannelse og totalfaktorproduktivitet. It-kapital er den eneste faktor, som de seneste 45 år uden undtagelse har bidraget positivt til produktivitetsudviklingen i Danmark. Selv i de år, hvor den samlede arbejdsproduktivitet er faldet, har bidraget fra it-kapital været positivt og har dermed begrænset nedgangen, jf. figur 1.

It har i 45 år øget produktiviteten i Danmark

Figur 1

## Udvikling i it-kapitals betydning for arbejdsproduktivitet



Kilde: Danmarks Statistik, Statistikbanken NP25 og Dansk Erhverv.

Figur 1 viser tydeligt, at vækstbidragene fra it i 1980'erne var betydelige, og samtidig at de siden er aftaget lidt. I takt med at den samlede vækst i arbejdsproduktiviteten er aftaget fra slut 1990'erne, er de relative vækstbidrag fra it øget markant. It-kapital overgår dog ikke traditionel kapital, som er den største bidragsyder til produktivitetsvæksten.

Traditionel kapital i form af bl.a. maskiner, har de seneste 10 år bidraget mest til arbejdsproduktiviteten

## Produktivitet<sup>ii</sup> og it i historisk perspektiv

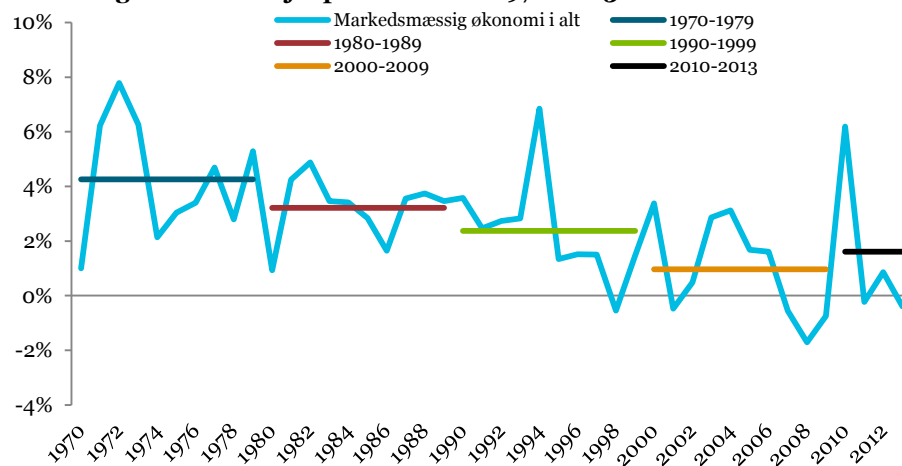
Produktivitetens fremgang er afgørende for økonomisk udvikling, da den frigiver ressourcer, og bl.a. derfor skaber grundlag for øget vækst. Den danske produktivitetens fremgang har været aftagende siden 1970'erne, hvor de årlige stigninger i arbejdsproduktiviteten i enkelte år var helt oppe omkring 7 pct. I de seneste årtier har den gennemsnitlige fremgang været betydeligt lavere jf. figur 2.

Dansk produktivitet gennem mere end 40 år

Op gennem 00'erne var den gennemsnitlige produktivitetsvækst knap 1,0 pct. – et gennemsnit kraftigt påvirket af det voldsomme økonomiske tilbageslag i 2008/2009, men produktivitetsudviklingen var også negativ i 2007 – altså inden "Finanskrisen" ramte.

Figur 2

### Udvikling i dansk arbejdsproduktivitet 1970-2013



**Note:** De vandrette linjer viser gennemsnit det pågældende årti.

**Kilde:** Danmarks Statistik, Statistikbanken NA25 og Dansk Erhverv.

De kraftige fald i 2008 og 2009 skyldes i høj grad konjunkturændringer, faldet i økonomiens kapacitetsudnyttelse samt forsinkelse i arbejdsmarkedets tilpasning til den lavere produktion. Det omvendte billede ses da også i 2010, hvor arbejdsproduktiviteten steg med mere end 6 pct. som følge af mere intensiv udnyttelse af det eksisterende kapitalapparat – dvs. mere produktion uden at bruge flere hænder.

Dansk produktivitetsvækst er aftaget

At produktiviteten fluktuerer relativt voldsomt sammen med konjunkturudsvingene, er ikke så bekymrende – det bekymrende er den langsigtede nedadgående trend, som har betydet, at Danmark er sakket agterud i sammenligning med lande, som vi normalt sammenligner os med. Som danskere er vi simpelthen blevet relativt fattigere. Én af løsningerne på produktivitetssudfordringen kan findes i øget digitalisering og dermed øget it-kapitalintensitet i erhvervslivet.

### Teknologi, it og produktivitet

Teknologisk udvikling er med til at øge produktivitet og ændre forretningsgange i et samfund. Det er som nævnt muligt at nedbryde udviklingen i den samlede produktivtetsvækst opgjort per arbejdstime til bidrag fra hhv. "it-kapital", "anden kapital" (dvs. traditionel kapital fx maskiner og bygninger), "uddannelse" og såkaldt "totalfaktorproduktivitet" (forkortet TFP), som dækker over stigninger i arbejdsproduktiviteten, som ikke skyldes de andre inputfaktorer. TFP kan tolkes som udtryk for teknologiske fremskridt, bedre kapacitetsudnyttelse, ændrede arbejds gange og bedre organisering af arbejdet mv.

It-kapital har siden begyndelsen af 1970'erne bidraget positivt til fremgangen i arbejdsproduktiviteten. I særdeleshed var vækstbidraget stort i 1980'erne og 1990'erne, hvor udgangspunktet var relativt lavt, jf. figur 3.

Indførelsen af it bredt i samfundet og erhvervslivet samt andre teknologiske fremskridt ændrede også på arbejds gange, og TFP var da også forholdsvis høj i disse år. I perioden 2000 til i dag er vækstbidraget fra it-kapital faldet. Den samlede arbejdsproduktivitet faldt også op gennem 00'erne, som følge af et direkte fald i TFP, men også, at bidraget fra uddannelse til arbejdsproduktiviteten er blevet markant mindre end tidligere.

Især i 1980'erne og 1990'erne øgede it-kapital den samlede produktivitet

Figur 3

#### Vækst i produktivitet opdelt efter type fra 1970 til 2013

	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2013
<b>Vækstbidrag i pct.point (gns. pr. år i perioden)</b>					
It kapital	0,1	0,4	0,5	0,3	0,3
Anden kapital	2,0	1,2	0,4	0,6	0,3
Uddannelse	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
Totalfaktorproduktivitet(TFP)	1,8	1,3	1,2	-0,1	0,8
<b>Vækst i pct. (gns. i perioden)</b>					
<b>Arbejdsproduktivitet</b>	<b>4,3</b>	<b>3,2</b>	<b>2,4</b>	<b>1,0</b>	<b>1,6</b>

**Note:** Data dækker den private del af økonomien. Afrunding gør, at vækstbidragene ikke nødvendigvis summerer til den samlede arbejdsproduktivitet.

**Kilde:** Danmarks Statistik og Dansk Erhverv.

Billedet af produktivtetsudviklingen ændrer sig ikke betydeligt, hvis man udelukkende ser på de seneste 4 år – fra 2010-2013, jf. figur 4. Produktivtetsvæksten er, trods særåret 2010, fortsat beskeden på 1,6 pct. Samtidig er det bemærkelsesværdigt, at bidraget fra TFP har været negativt i både 2012 og 2013. Når TFP er negativ, er det et tegn på, at virksomhederne ikke får nok ud af ressourcerne. På den måde afspejler TFP forskellige interne forhold i virksomhederne såsom god ledelse, smarte arbejds gange og optimal anvendelse af teknologi.

It-kapital har givet positivt vækstbidrag gennem krisen

Figur 4

**Vækst i produktivitet opdelt efter type fra 2007-2010**

	2010	2011	2012	2013	2010-2013
<b>Årligt vækstbidrag i pct.point</b>					
It kapital	0,5	0,1	0,3	0,1	0,3
Anden kapital	1,4	-0,8	0,5	0,1	0,3
Uddannelse	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2
Totalfaktor-produktivitet(TFP)	3,9	0,3	-0,1	-0,7	0,8
<b>Årlig vækst i pct.</b>					
<b>Arbejdsproduktivitet</b>	<b>6,2</b>	<b>-0,2</b>	<b>0,9</b>	<b>-0,4</b>	<b>1,6</b>

2010 var et særegent år for produktiviteten

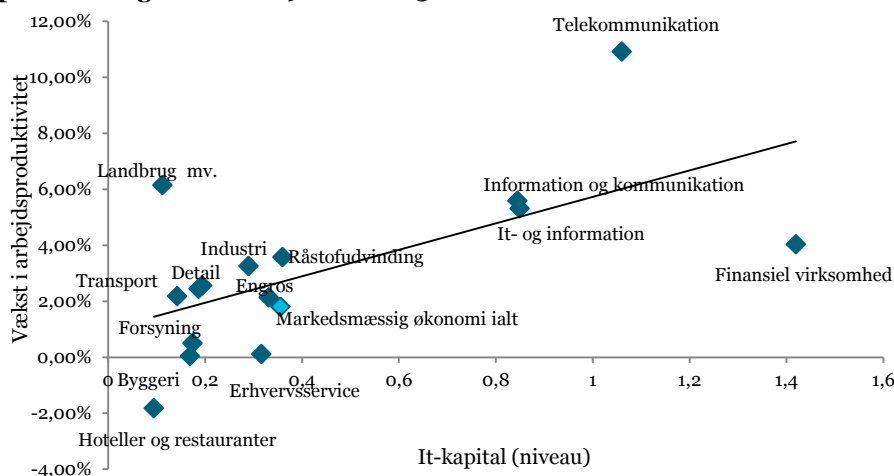
**Note:** Data dækker den private del af økonomien. Afrunding gør, at vækstbidragene ikke nødvendigvis summer til den samlede arbejdsproduktivitet.

**Kilde:** Danmarks Statistik og Dansk Erhverv.

**Betydning af it for forskellige branchers udvikling**

I mange år har udviklingen af it været en vigtig kilde til produktivetsstigninger, og der er en klar sammenhæng mellem vækstbidraget fra anvendelsen af informations-teknologi og produktivetsstigningstakten i forskellige erhverv, jf. figur 5.

Figur 5

**Sammenhæng mellem anvendelse af it og produktivetsstigninger fordelt på forskellige erhverv 1988 til 2013**

**Note:** Figuren viser det gennemsnitlige bidrag fra it-kapital til arbejdsproduktivitet over for den samlede gennemsnitlige stigning i arbejdsproduktivitet i perioden 1988-2013 (enkelte erhverv kun til 2011).

**Kilde:** Danmarks Statistik, Statistikbanken NP25 og Dansk Erhverv.

Figur 5 er et billede på, hvor meget it-kapital i forskellige brancher har betydet for ud-

viklingen i arbejdsproduktivitet de seneste 25 år. Ikke så overraskende er det bl.a. inden for telekommunikation, i den finansielle sektor og it-erhverv, at ny it-teknologi har bidraget markant til produktiviteten, og det er samtidig de brancher, hvor produktivtetsstigningstakten har været højest. Der er dog også brancher som eksempelvis landbruget, hvor der har været stor stigning i arbejdsproduktiviteten og meget lavt bidrag fra it-kapital.

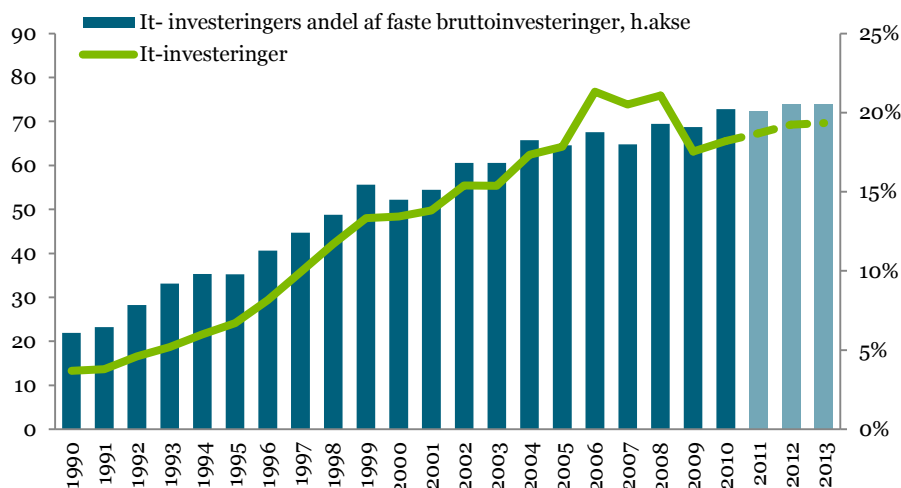
### Fokus på it, når der investeres såvel private som offentlige penge

Udgifter til it kan opdeles i driftsomkostninger og investeringer. Forskellen består i, at it-investeringer, som andre investeringer, bidrager til værdiskabelse i længere tid med det mål at øge kapitalapparatet og i sidste ende øge arbejdsproduktiviteten. Der er, som allerede vist, sammenhæng mellem it-investeringer, produktivitet og dermed BNP-vækst. Investeringerne i it er øget gennem årene og efter et kortvarigt fald i 2009, så stiger investeringer rettet mod it igen, jf. figur 6.

It-investeringerne vokser igen

Figur 6

### Udvikling i it-investeringer i mia. kr. (faste 2013-priser), samt målt som andel af faste bruttoinvesteringer, 1990-2013\*



**Note:** It-investeringer består af hardware og software. Data for hardware forefindes kun frem til 2010. Hardware-investeringer i 2011-2013 er estimeret på basis af udviklingen i faste bruttoinvesteringer og software i de pågældende år. Derfor er årene 2011-2013 markeret med stiplede linje og lysere farve på søjlerne.

**Kilde:** Danmarks Statistik, Statistikbanken NATO4 og Dansk Erhverv.

I perioden fra årtusindskiftet til Finanskrisens udbrud i 2008 steg it-investeringerne med knap 60 pct., svarende til 28 mia. kr. (2013-priser). It-investeringerne er også blevet ramt af den negative konjunktursituation siden 2008, men it-andelen i de samlede investeringer har dog været forholdsvist stabil, hvilket vidner om it-kapitals vigtighed også i en krisetid. De meget høje vækstrater afspejler i et vist omfang det lave udgangs-

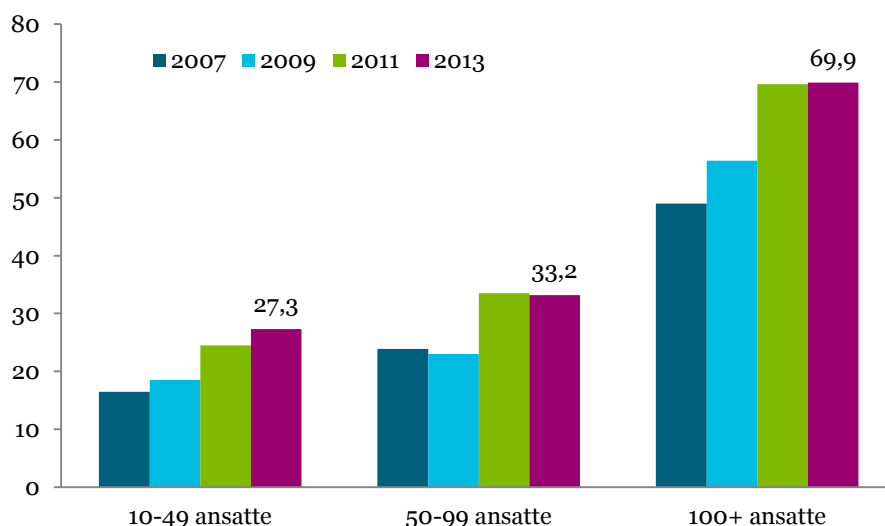
punkt og samtidig den fortsat stigende betydning, som it-kapital har for produktions- og arbejdsprocesserne i økonomien.

### Virksomheders investeringer i it

Alle virksomheder bruger langt fra det samme på it, og der er klar tendens til, at store virksomheder bruger betydeligt mere på it end små og mellemstore virksomheder. I gennemsnit brugte en dansk virksomhed med under 50 ansatte 27.300 kr. på it pr. fuldtidsmedarbejder i 2013, mens landets største virksomheder spenderede 69.900 kr.

Figur 7

### Danske virksomheders it-udgifter pr. fuldtidsbeskæftiget (målt i 1.000 kr.) i udvalgte år og fordelt efter virksomhedsstørrelse



De små virksomheder investerer langt mindre end de store

Kilde: Danmarks Statistik, Statistikbanken VITU207 og Dansk Erhverv.

Der kan være mange årsager til, at store virksomheder bruger mere på it end mindre virksomheder, og det vil således også variere fra branche til branche. Det relativt lave it-niveau blandt mindre virksomheder kan dog være med til at fastholde dem små, da it-kapital – alt andet lige – øger produktiviteten og derfor mulighederne for at blive større.

**▼ OM DENNE UDGAVE**

"It er hovednøgle til øget dansk produktivitet" er 7. nummer af Dansk Erhvervs Perspektiv i 2015. Redaktionen er afsluttet den 20. maj 2015.

**▼ OM DANSK ERHVERVS PERSPEKTIV**

Dansk Erhvervs Perspektiv er Dansk Erhvervs analysepublikation, der sætter fokus på aktuelle problemstillinger og giver baggrund og perspektiv på samfundsmæssige problemstillinger. Dansk Erhvervs Perspektiv udkommer ca. 25 gange årligt og henvender sig til beslutningstagere og meningsdannere på alle niveauer. 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 Perspektiv med tydelig kildeangivelse og med henvisning til Dansk Erhverv.

**▼ ISSN-NR.: 1904-7894**

Dansk Erhvervs Perspektiv indgår i det nationale center for registrering af danske periodika, ISSN Danmark, med titlen "Dansk Erhvervs perspektiv: Analyse, økonomi og baggrund (online)"

**▼ 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.

Denne analyse er offentlig tilgængelig via Dansk Erhvervs hjemmeside. Skulle der beklageligvis og trods grundig kvalitetssikring forefindes fejl i analysen, vil disse blive rettet hurtigst muligt og den rettede version lagt på nettet.

**▼ KONTAKT**

Henvendelser angående analysens konklusioner kan ske til chefkonsulent Mira Lie Nielsen på mln@danskerhverv.dk eller tlf. 3374 6506.

**▼ REDAKTION**

Underdirektør Geert Laier Christensen (ansv.), cand. scient. pol.; skattepolitisk chef Jacob Ravn, cand. jur.; cheføkonom Michael H.J. Stæhr, Ph.D., cand. scient. oecon.; chefkonsulent Mira Lie Nielsen, cand. oecon.; analysekonsulent Malthe Mikkel Munkøe, cand. scient. pol., MA, MA og økonom Andreas Kildegaard Pedersen, cand. polit.

**▼ NOTER**

<sup>i</sup> It-kapitalintensitet er et mål for indsatsen af it pr. arbejdstime. Når mere it har ført til stigninger i arbejdsproduktiviteten, så afspejler det, at it kan substituere arbejdskraft. Derved opnås en øget BFI med en uændret eller mindre indsats af arbejdskrafttydelser. It-kapitalintensiteten omfatter: informations- og kommunikationsteknologi (IKT) kapital og software.

<sup>ii</sup> Produktivitet kan måles som produktionsværdi per beskæftiget eller per arbejdstime, timeproduktivitet. Denne analyse baseres på timeproduktivitet, og i analysen anvendes ordene arbejdsproduktivitet og timeproduktivitet som synonymmer. Desuden er hoveddatakilden Danmarks Statistiks vækstregnskab, hvori væksten i arbejdsproduktiviteten er opgjort pr. time.