

# REDEGØRELSE OM DANMARKS DIGITALE VÆKST 2021

APRIL 2021



# INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>Forord .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Sammenfatning.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Status for Danmarks digitale omstilling .....</b>	<b>7</b>
2.1 Danmarks placering i forhold til øvrige EU-lande.....	7
2.2 Centrale indikatorer for Danmarks digitale omstilling og vækst .....	9
<b>3. Danske virksomheders brug af digital teknologi.....</b>	<b>11</b>
3.1 Brug af digital teknologi i danske virksomheder.....	11
3.2 Virksomheders anvendelse af E-handel .....	17
3.3 Fokus på digital omstilling i danske SMV'er .....	19
<b>4. Status på digitale grundvilkår .....</b>	<b>23</b>
4.1 Digital infrastruktur.....	23
4.2 Digitale kompetencer.....	25
4.3 Investeringer i IT.....	29
4.4 Den digitale offentlige sektor .....	30
<b>5. Litteraturliste.....</b>	<b>32</b>

# FORORD

Digital omstilling er vejen ind i fremtiden. Digitalisering er nøglen til mere effektive arbejdsgange samt bedre og grønnere produkter og services. Digitale løsninger kan også skåne medarbejdere for hårde fysiske arbejdsopgaver. Det styrker vores virksomheders konkurrenceevne, skubber på den grønne omstilling og skaber sunde danske virksomheder og arbejdspladser. Samtidig kan nye digitale løsninger gøre mødet med den offentlige sektor lettere og mere gnidningsfrit – uanset om du er virksomhed eller borger.

Kort sagt kan digitalisering understøtte velstand og velfærd. Derfor er det vigtigt, at vi rykker på den digitale dagsorden. Vi har et stærkt digitalt udgangspunkt i Danmark og gode forudsætninger for at klare os i den digitale verden som borgere og som virksomheder. Denne redegørelse sætter fokus på, hvordan det er kommet os til gavn under COVID-19 krisen, hvor teknologien har hjulpet os til at opretholde arbejdsfunktioner hjemmefra, holde møder på afstand og fortsat handle trods fysiske restriktioner.

Vores gode udgangspunkt skal fastholdes og udvikles, så Danmark og danske virksomheder kan stå stærkere i brugen af ny teknologi og innovation. Når vi bliver mere digitale, bliver vi også mere produktive. Det styrker konkurrenceevnen og derfor har regeringen besluttet, at Danmark skal have en national digitaliseringsstrategi – for hele Danmark. Det er i derfor også afgørende, at der sker et bredt digitalt løft blandt danske virksomheder, så også SMV'erne i højere grad høster fordelene ved digitalisering.

Som led i arbejdet med én samlet strategi har regeringen etableret et digitaliseringspartnerskab, som skal sikre et bredt inddragende arbejde, der strækker sig over samfundssektorer og et tæt samarbejde med erhvervslivet, der skal komme med input til, hvor vi skal sætte ind, for at Danmark bedst muligt kan udnytte digitaliseringens muligheder i fremtiden. Der er mange virksomheder, som allerede har taget springet og har gennemgået en digital omstilling. Men der er fortsat virksomheder, som ser på digitalisering, som et stort spring ud i det uvisse. Derfor skal digitaliseringspartnerskabet være med til at sikre, at flere får mod på en digital omstilling, så vi i fælleskab høster frugterne ved digitalisering. Arbejdet skal gå på tværs af den offentlige og den private sektor, og stikke en kurs for øget innovation og offentligt-privat samarbejde om nye digitale løsninger.

Med *Redegørelse om Danmarks Digitale Vækst* får vi nu en status for, hvor Danmark står i den digitale omstilling. Dermed har vi et godt udgangspunkt for det vigtige arbejde, der er i gang med den nye digitaliseringsstrategi.

God læselyst!



Erhvervsminister Simon Kollerup  
April 2021

# 1. SAMMENFATNING

Danmark er et af de mest digitale lande i verden. Det er en position, vi har indtaget gennem længere tid. Blandt andet viser en opgørelse fra det europæiske statistikbureau Eurostat, at Danmark i 2020 var det tredje mest digitale samfund i EU, kun overgået af Finland og Sverige. Danmark lå dog nr. 1 ved seneste *Redegørelse om Danmarks digitale vækst 2019*. Den solide position er et resultat af gode grundforudsætninger for digital omstilling som fx en veludbygget digital infrastruktur, en offentlig sektor, som er blandt de mest digitale i verden, og et højt grundniveau for digitale kompetencer i befolkningen. Digitaliseringen understøtter innovation, produktivitet og konkurrenceevne i virksomhederne og har derfor i sidste ende betydning for velstand og velfærd.

Den høje grad af digitalisering i Danmark har vist sin styrke under COVID-19-krisen. Samtidig har krisen sat yderligere skub i den digitale omstilling. Allerede inden krisen lå danske virksomheder langt fremme på e-handel, og nu sælger især flere helt små virksomheder varer og tjenester via e-handel. En anden klar konsekvens af COVID-19 er omfanget af hjemmearbejde. Antallet af danskere, som regelmæssigt arbejder hjemme, blev med et fordoblet i 2020 sammenlignet med året før, hvilket har stillet krav til nye digitale arbejds- og mødeformer på distancen. Over 1 mio. danskere har arbejdet hjemme på et tidspunkt under COVID-19 krisen, og ca. 40 pct. af de beskæftigede har gjort gør det nogenlunde regelmæssigt i 2020.

Digitalisering har altså haft markant betydning i forhold til at få mange danske virksomheder gennem coronapandemien og vil også være et væsentligt konkurrenceparameter på den anden side af krisen. Det afspejler sig også i, at flere virksomheder ifølge en opgørelse fra Dansk Industri forventer at investere mere i IT i kølvandet på COVID-19-krisen.

De danske virksomheder anvender i vidt omfang digitale teknologier. Eksempelvis er danske virksomheder i front, når det gælder brug af e-handel, hjemmesider og sociale medier. Vi ligger lidt efter sammenlignelige lande, når det kommer til anvendelsen af mere avanceret digital teknologi som kunstig intelligens og "Internet of Things". Der er også tegn på, at andre sammenlignelige lande er længere fremme på avancerede digitale kompetencer og i forhold til tilgængeligheden af fx IT-specialister.

I Danmark er der imidlertid ligesom i andre lande markante forskelle mellem SMV'er og store virksomheder, når det kommer til at tage digitale teknologier i anvendelse. Når det gælder anvendelsen af mere avancerede teknologier, er der i løbet af de senere år endda opstået en større forskel mellem store og små virksomheder. Der kan således være behov for indsatser i forhold til at få SMV'erne tilstrækkeligt med på den digitale omstilling. I en international sammenhæng er de danske SMV'er dog generelt mere digitale end EU-gennemsnittet.

Danmark er altså fortsat i det digitale førerfelt. Den stærke position bygger især på en række styrkepositioner, som Danmark har haft i mange år, fx i forhold til anvendelsen af en række basale teknologier og den gode digitale infrastruktur. Samtidig er der tegn på, at Danmark i mindre grad er foregangsland i forhold til nogle af de nyere teknologier. Her er der altså et potentiale for at løfte danske virksomheder op med gavnlige konsekvenser for produktivitet og gode arbejdspladser i Danmark til følge. jf. *boks 1*.

## Boks 1: Status for digital omstilling i Danmark

### Styrker

Danmark har haft et stærkt digitalt udgangspunkt, som er kommet til gavn under COVID-19, hvor mange danskere har arbejdet og handlet hjemmefra. Det drejer sig blandt andet om udbredte og hurtige bredbåndsforbindelser, en digitaliseret offentlig sektor, og at den danske befolkning generelt har gode, grundlæggende digitale kompetencer.

De danske virksomheder har optaget digital teknologi i vidt omfang, når det kommer til e-handel, brug af hjemmesider, ressourcestyring mv.

Danske virksomheder er samtidig langt fremme med digital automation i form af brug af industrirobotter.

Danske virksomheder indtager en 5. plads i EU, når det kommer til at foretage regelmæssige risikovurderinger af IT-sikkerheden.

### Udfordringer

Flere sammenlignelige lande er længere fremme end Danmark, når det gælder virksomhedernes anvendelse af avancerede digitale teknologier, som fx kunstig intelligens og brug af sensorer i form af "Internet of Things" (IoT).

Danske SMV'er er – som i andre lande - generelt efter de større virksomheder, når det kommer til at anvende digital teknologi, og der er tegn på, at forskellen er blevet større over tid, når det kommer til store virksomheder og SMV'ers brug af avanceret teknologi.

Der er gode forudsætninger for digitale iværksætttermiljøer, men tendens til at danske tech-succeser sælges og flytter til udlandet, før de når at vokse sig store i Danmark.

Danske virksomheder sakker efter højdespringerne, når det kommer til at eksportere varer via e-handel.

Danmark er over tid faldet relativt til øvrige sammenlignelige lande, når det kommer til befolkningens digitale kompetencer, særligt de avancerede digitale kompetencer.

Omkring hver fjerde SMV har ikke implementeret basale IT-sikkerhedsprocedurer som fx regelmæssige opdateringer af deres styresystemer eller back-up af data.

## 2. STATUS FOR DANMARKS DIGITALE OMSTILLING

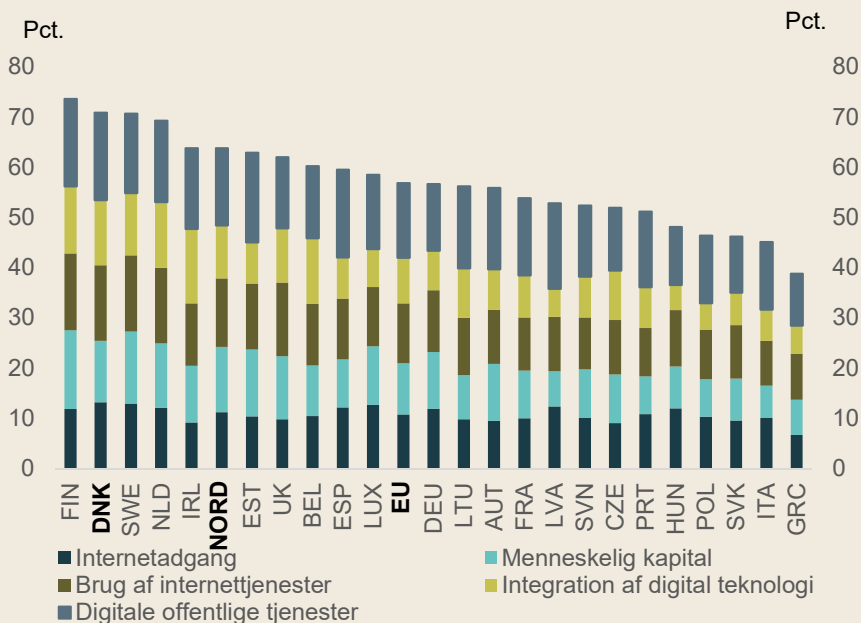
### 2.1 DANMARKS PLACERING I FORHOLD TIL ØVRIGE EU-LANDE

Dette afsnit redegør for Danmarks digitale omstilling set i perspektiv til andre lande i EU. Afsættet er EU-Kommissionens Digital Economy and Society Index (DESI), som udgør et samlet mål for EU-landenes digitale udvikling i erhvervsliv, samfund og i den offentlige sektor.

Danmark var i 2020 det tredje mest digitaliserede land i EU efter Finland og Sverige målt på DESI, *jf. figur 2.1*. Danmark har siden 2015, hvor indekset første gang blev opgjort, ligget blandt de højest rangerende i EU.

Det dækker over en forholdsvis høj placering, når man ser på hver af de fem hovedindikatorer, som DESI udgøres af. Der er altså tegn på, at en høj grad af digitalisering er bredt funderet i det danske samfund. Danmark ligger særligt højt, når det kommer til internetadgang, digitale offentlige tjenester og integration af digital teknologi i erhvervslivet. Dette har også fremgået af målinger fra FN<sup>1</sup>, hvor Danmark to gange i træk har ligget nummer 1 ift. offentlig digitalisering.

**Figur 2.1 Digitaliseringsgrad blandt europæiske lande på fem hovedindikatorer, 2020**



Kilde: Eurostat, DESI 2020.

<sup>1</sup> FN (2020): E-Government Survey 2020: Digital Government In the Decade of Action for Sustainable Development

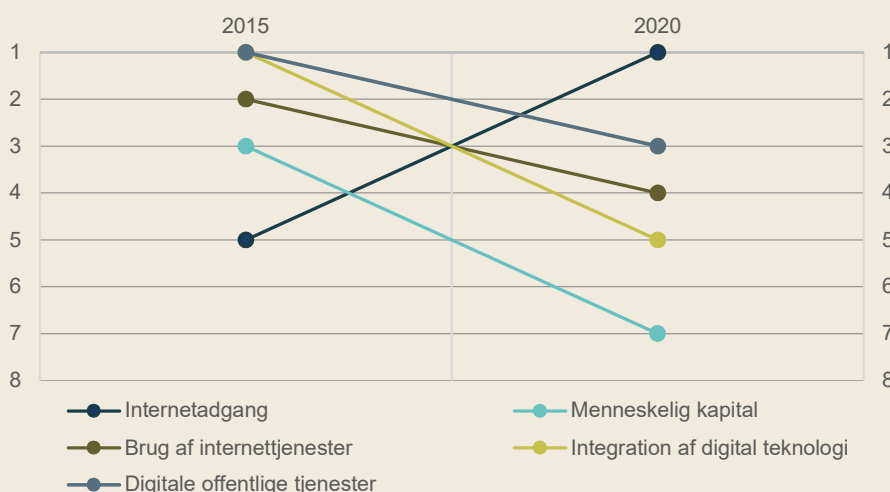
Andre målinger fra fx European Investment Bank<sup>2</sup> og IMD World Competitiveness Center<sup>3</sup> placerer også Danmark blandt de mest digitaliserede lande i Europa og i verden.

#### Danmark taber terræn

Fra 2015 til 2020 er Danmark gået fra at ligge på en 1. plads til en 3. plads i det europæiske digitaliseringsindeks (DESI). Det dækker over en forskelligartet udvikling, når man ser på de fem hovedindikatorer, som tilsammen udgør det samlede indeks. Det betyder ikke at Danmark er blevet mindre digitaliseret, men at andre lande har overhalet den danske position.

Danmarks position er - relativt til de øvrige lande - faldet tilbage på fire ud af fem hovedindikatorer. Særligt på digitale kompetencer er Danmark nu på en syvendeplass efter tidligere at have været blandt de bedste, hvilket navnlig afspejler en dårligere placering for så vidt angår avancerede digitale kompetencer, *jf. afsnit 4.2*. Danmark er også faldet fra en første til en femteplads siden 2015 ift. integration af digital teknologi blandt virksomhederne. Danmark har omvendt indtaget en førsteplads, når det kommer til internetadgang, fra en femteplads i 2015, *jf. figur 2.2*.

**Figur 2.2 Udvikling i Danmarks placering på DESI-indeksets fem hovedindikatorer.**



Anm: Figuren viser Danmarks placering på de fem hovedindikatorer for DESI-indekset i de seneste 6 målinger (2015-2020). Sammensætningen af hovedindikatorerne kan ændre sig mellem årene. "Integration af digital teknologi" vedrører virksomhedernes anvendelse af digital teknologi. "Brug af internetservices" vedrører borgernes digitale anvendelse  
Kilde: Eurostat: DESI, 2015-2020.

Det bemærkes, at sammensætningen af hovedindikatorerne ændrer sig over årene, hvilket kan have betydning for sammenligneligheden. Dertil skal det bemærkes, der er en forholdsvis lille forskel mellem de førende tre lande på indikatorerne.

<sup>2</sup> European Investment Bank (2019): "Only four EU countries lead the US in digitalisation – EIB launches new report on digitalisation in the EU and US", hvor Danmark rangerer som nr. 1 på EIBIS Digitalisation Index.

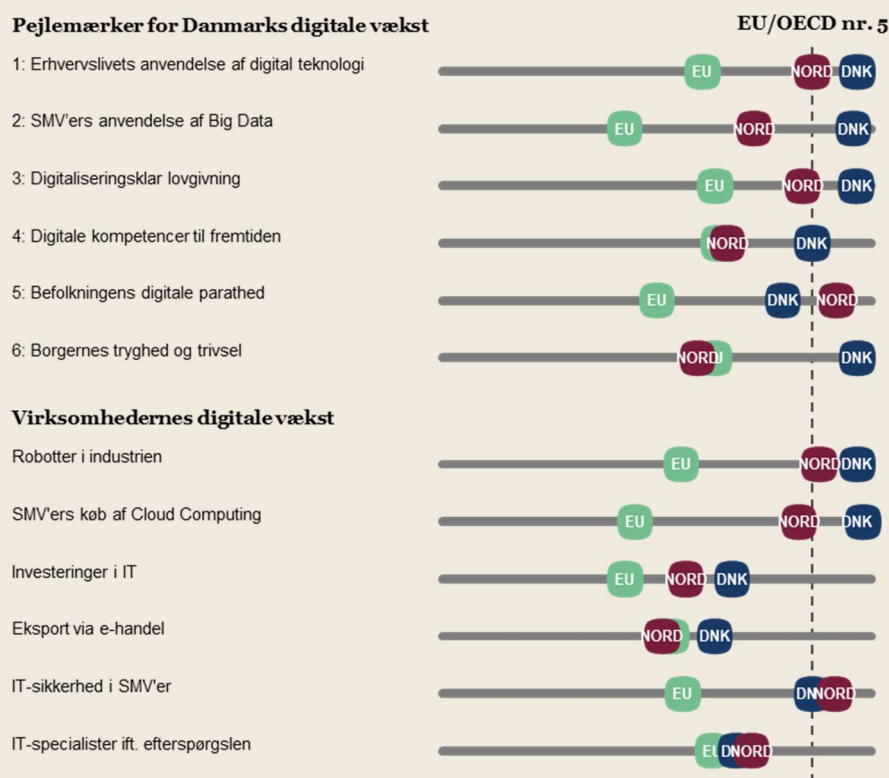
<sup>3</sup> IMD (2020): "World Digital Competitiveness Ranking 2020", hvor Danmark indtager en tredjeplads efter USA og Singapore



## 2.2 CENTRALE INDIKATORER FOR DANMARKS DIGITALE OMSTILLING OG VÆKST

Redegørelse for Danmarks digitale vækst følger op på en række indikatorer fra fortrinsvis OECD og Eurostat og pejlemærker for Danmarks digitale omstilling. Disse indikatorer og pejlemærker danner grundlaget for en årlig vurdering af, hvorvidt det går den rigtige vej med anvendelse og udbredelse af digitale teknologier i danske virksomheder og i det danske samfund. Pejlemærkerne viser overordnet, at det går godt, for Danmarks digitale omstilling, *jf. figur 2.3*.

**Figur 2.3 Centrale indikatorer på Danmarks digitale vækst, 2020**



Anm.: Værdierne for "DNK" og "OECD"/"EU" er skaleret i forhold til det femte bedste OECD/EU-land og det dårligst placerede OECD/EU-land, hvor det bedste OECD/EU-land er sat til indeks 100 og det dårligst placerede OECD/EU-land er sat til indeks 0. Dermed angiver indikatoren den relative afvigelse fra henholdsvis det femte bedste OECD/EU-land og det dårligst placerede OECD-land. Skalaen i figuren går fra indeks 0 til indeks 110. Nord er et simpelt gennemsnit af de nordeuropæiske lande Nederlandene, Storbritannien, Tyskland, Finland, Norge og Sverige. OECD/EU er et simpelt gennemsnit for de udvalgte og tilgængelige OECD/EU-lande pr. 1. januar 2020. Det bemærkes, at de seneste tal for IT-investeringer er fra 2016/2017. Kilde: Eurostat, OECD og egne beregninger.

Dansk erhvervsliv anvender i høj grad digitale virkemidler, *jf. den første indikator for Erhvervslivets anvendelse af digitale teknologier*, hvor der måles på andelen af virksomheder med høj eller meget høj digitaliseringsgrad. I brugen af robotter er dansk erhvervsliv også blandt de førende.

Den danske lovgivning er meget digitaliseringsklar, danskerne har gode, basale digitale kompetencer og er trygge ved den digitale omstilling. Danmark er over EU-gennemsnittet, når det gælder *digitale kompetencer til fremtiden*, der vedrører

befolkningens avancerede og basale digitale kompetencer og *befolkningens digitale parathed*, der vedrører befolkningens digitale færdigheder inden for informationssøgning, kommunikation, problemløsning og brug af software. De nordeuropæiske lande, som Danmark ofte sammenlignes med, er dog en smule foran Danmark i forhold til digital parathed i befolkningen.

Danmark har udviklet sig til et foregangsland, når det kommer til SMV'ernes anvendelse af Big Data, hvor danske SMV'er tidligere har saktet bagefter sammenlignelige nordeuropæiske lande. Det ses også, at danske SMV'er ligger i top, når det kommer til at bruge cloudløsninger.

Selvom Danmark generelt ligger langt fremme på indikatorerne, er der enkelte steder, hvor Danmark befinder sig under top-5, fx ift. digital parathed, investeringer i IT og eksport via e-handel.

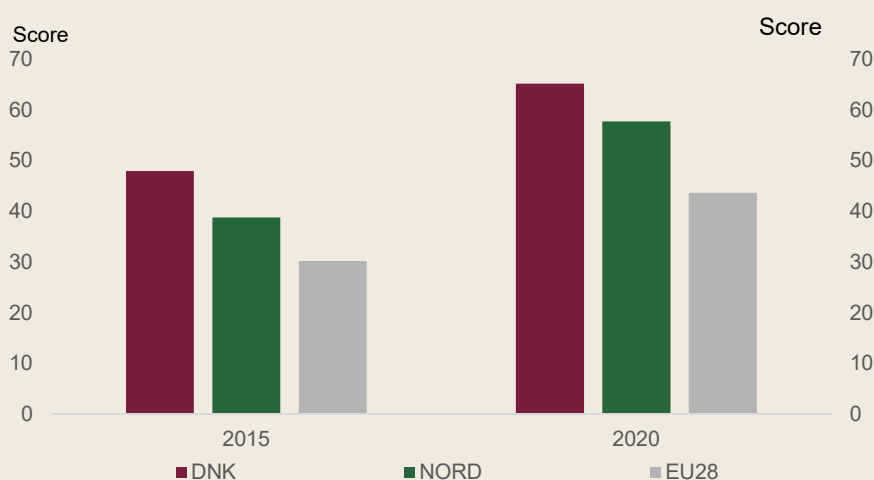
### 3. DANSKE VIRKSOMHEDERS BRUG AF DIGITAL TEKNOLOGI

Teknologianvendelsen i virksomheder spænder bredt. For mange virksomheder handler teknologianvendelse om at benytte hjemmesider, e-handel eller analysere egne kundedata. Men teknologianvendelse kan også være avancerede teknologier som kunstig intelligens eller big data, der kan understøtte udviklingen af nye digitale løsninger. I dette kapitel ses nærmere på, i hvilken grad danske virksomheder har optaget de forskellige typer af digital teknologi. Der ses også på e-handel i forbindelse med corona samt SMV'ernes digitale omstilling.

#### 3.1 BRUG AF DIGITAL TEKNOLOGI I DANSKE VIRKSOMHEDER

Danske virksomheder er blandt de mest digitale i EU, når det kommer til virksomhedernes digitaliseringsgrad. Det placerer Danmark på en 5. plads i EU i 2020 efter Nederlandene, Belgien, Finland og Irland målt på andelen af virksomheder, der har en høj eller en meget høj digitaliseringsgrad. Danmark ligger højere end gennemsnittet blandt såvel EU-landene som de nordeuropæiske lande, *jf. figur 3.1*. Danmarks fremstående placering gælder desuden på tværs af brancher.

**Figur 3.1 Virksomhedernes digitaliseringsgrad**



Anm.: Figuren viser andelen af virksomheder Danmark, EU og NORD, der har en høj/meget høj digitaliseringsgrad. NORD angiver Nederlandene, Storbritannien, Tyskland, Finland, Norge og Sverige. EU dækker over EU28.  
Kilde: Eurostat, Key digital indicators, 2015-2020

De danske virksomheder kom fra et godt udgangspunkt, idet de allerede i 2015 havde en højere digitaliseringsgrad sammenlignet med både EU-gennemsnittet og et gennemsnit af nordeuropæiske lande. Der har været en vækst i andelen af virksomheder med en høj digitaliseringsgrad de seneste fem år i både Danmark, de øvrige nordiske lande og i EU.

Der er samtidig klare tegn på, at coronapandemien har bidraget positivt til yderligere digital udvikling i danske virksomheder. Virksomhederne havde i 2019, før COVID-19, udstyret 52 pct. af deres medarbejdere med bærbart IT-udstyr til arbejdsbrug, hvilket kom dem til gavn, da coronapandemien ramte i 2020, og omfanget af hjemmearbejde

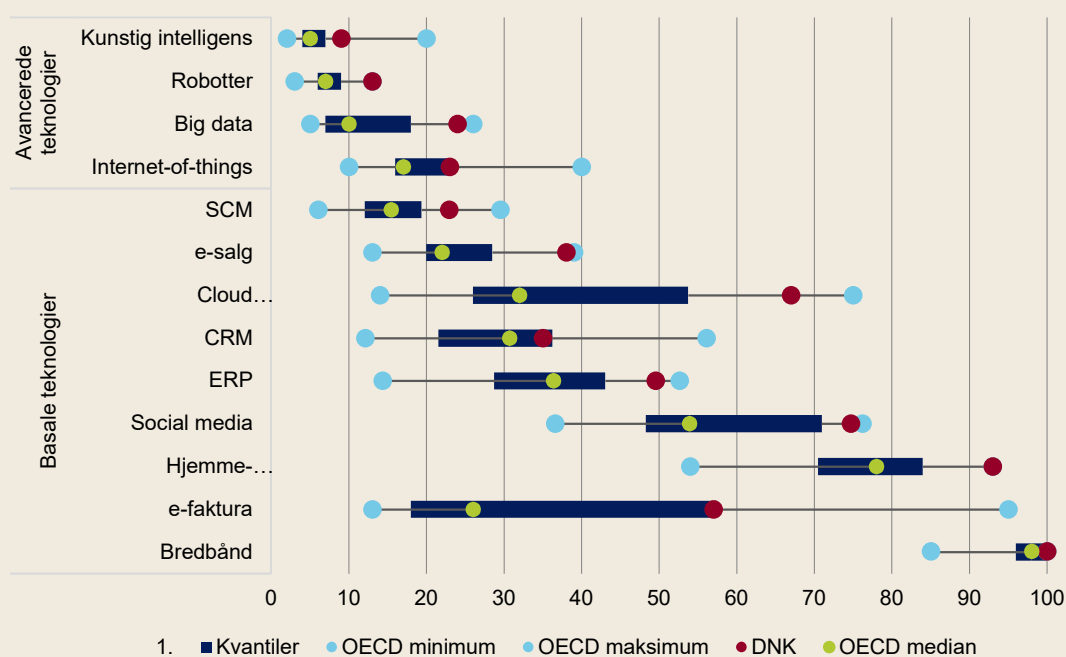
blev fordoblet.<sup>4</sup> En analyse fra Dansk Industri viser samtidig, at danske virksomheder forventes at øge IT-investeringerne med 8 pct. i forlængelse af COVID-19 krisen<sup>5</sup>.

### Danske virksomheders brug af digitale teknologier

Kigger man nærmere på, hvilke teknologier der ligger bag danske virksomheders generelt høje digitaliseringsniveau, er billedet lidt mere broget.

Digitalisering dækker over en lang række forskellige udnyttelsesmuligheder, og danske virksomheder har i forskellig grad været gode til at drage nytte af dem. Overordnet set kan det siges, at danske virksomheder ligger højt på optag af teknologier såsom bredbånd, hjemmesider, sociale medier og ressourceplanlægningssystemer (ERP), jf. figur 3.2. Det er teknologier, som kan betegnes som nogle af de mere basale teknologier.

**Figur 3.2 Digitaliseringsgrad i virksomheder på tværs af teknologier sammenlignet med OECD-lande**



Anm: OECD's tal viser aggregerede andele af virksomheder (på tværs af virksomhedsstørrelse og brancher), der anvender forskellige typer af teknologier. Se boks 2 for beskrivelse af teknologier.

Kilde: OECD, ICT Usage and Access by Businesses 2019 (Bredbånd, social media, CRM, ERP & SCM) & Eurostat 2020

Blandt de mere basale teknologier er der tegn på, at de danske virksomheder ikke i helt samme udstrækning er med blandt de bedste i OECD-landene, når det gælder anvendelse af e-fakturering samt brug af kundedata (CRM). Navnlig for CRM kan der være et potentiale for danske virksomheder, idet et nyere studie har vist, at implementering af denne teknologi er forbundet med forholdsvis store produktivetsgevinster i virksomhederne, jf. boks 2.

<sup>4</sup> Danmarks Statistik, 2021 "Hjemmearbejde fordoblet i 2020" <https://www.dst.dk/da/Statistik/nyt/NytHtml?cid=32435>

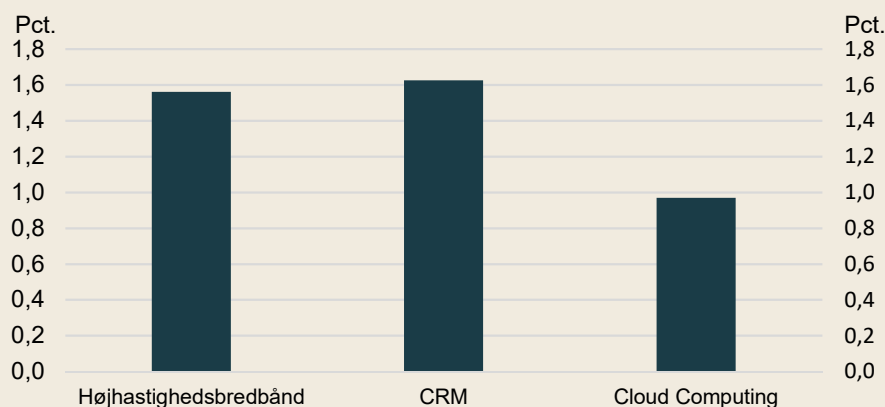
<sup>5</sup> DI Virksomhedspanel, september 2020

## Boks 2 Produktivetsgevinster ved digitalisering

Det er efterhånden veldokumenteret, at digitalisering er forbundet med produktivetsgevinster. Det er en af årsagerne til, at det er relevant for danske virksomheder at implementere digitale teknologier. En OECD-undersøgelse på tværs af Danmark og en række andre OECD-lande viser, at virksomheder, der anvender digitale teknologier, er mere produktive end dem, der i mindre grad er digitale. Som noget nyt giver analysen endvidere et bud på en række konkrete digitale teknologier, der kan føre til produktivetsgevinster.

Undersøgelsen viser, at der særligt kan være produktivetsgevinster forbundet med brugen af kundedata (CRM), hvor en 10 pct. stigning i anvendelse estimeres til at udløse en stigning på mere end 1,6 pct. i totalfaktorproduktivitet *jf. figur 3.3*. På dette område halter danske virksomheder efter virksomhederne i en række andre OECD-lande. Der kan således være produktivetsgevinster at hente, hvis efterslæbet indhentes. Undersøgelsen viser endvidere, at udbredelse af højhastighedsbredbånd generelt rummer et stort potentiale for produktivetsgevinster. Her er Danmark allerede i front. Dog kan der ligge et potentiale i forhold til udbredelsen af 5G-netværket, der giver yderligere hastighed. Danmark ligger i forvejen højt, når det kommer til at anvende cloud computing, hvor analysen også indikerer produktivetsgevinster.

**Figur 3.3: Vækst i virksomhedernes totalfaktorproduktivitet ved anvendelse af nye digitale teknologier**



Anm.: Anm.: Figuren viser alt andet lige vækst i totalfaktorproduktivitet (TFP) som følge af en 10 pct. stigning i adoptionen af teknologierne. Figuren inkluderer virksomheder med mere end 10 ansatte. Opgørelsen baseres på 19 EU-lande samt Tyrkiet, dvs. AUT, BEL, DNK, EST, FIN, FRA, DEU, GRC, HUN, IRL, ITA, LVA, NLD, POL, PRT, SVN, ESP, SWE, TUR, og UK. CRM (Customer Relations Management) er en software, som samler og analyserer kundedata til brug for virksomhedens interaktion med kunder og potentielle kunder.

**Kilde: OECD Economics Department Working Papers No. 1533.**

Figurdata: [http://bit.ly/RVK19\\_11](http://bit.ly/RVK19_11)

Når det gælder de mere avancerede digitale teknologier viser den seneste måling, at Danmark har forbedret sin placering, særligt når det kommer til anvendelse af big data. Der er dog fortsat et vist efterslæb til de forreste lande, når det kommer til anvendelsen af kunstig intelligens (AI) og IoT (Internet-of-things).

Generelt kan det siges, at de avancerede teknologier i mindre grad har vundet fodfæste på tværs af OECD-landene. Der kan således være potentiale for at opnå en konkurrencefordel ved at anvende avanceret teknologi i Danmark.

Se *boks 3*, hvor teknologierne er uddybet.



### Boks 3 Eksempler på digitale teknologier



**Kunstig intelligens:** Computer, der udfører arbejde, som normalt kræver menneskelig intelligens.



**Big data:** Store mængder data af høj kompleksitet, f.eks. tekst, billeder, sensordata mv., som kræver systematisering, men kan benyttes til fx mønstergenkendelse.



**IoT & Internetforbundne sensorer:** Sensorer, der automatisk kan opsamle og videregive informationer via internettet, fx om tilstande i de målte produkter. Internet of Things (IoT) hører herunder.



**SCM (Supply Chain Management):** Deling af information om leverance af varer og tjenester med samarbejdspartnere i værdikæden via hjemmeside mv.



**Cloud Computing:** IT-services, som benyttes via internettet, til databearbejdning og –opbevaring, hvor leverandøren står for sikkerhed, lagring mv.



**CRM (Customer Relationship Management):** Software til behandling af kundeinformation.



**ERP (Enterprise Ressource Planning):** Software til styring af virksomhedens ressourcer på tværs af funktioner.



**Maskinlæring:** Computersystemer, der automatisk forbedrer en ydelse, når ny information er tilgængelig. Maskinlæring er en delmængde af kunstig intelligens.

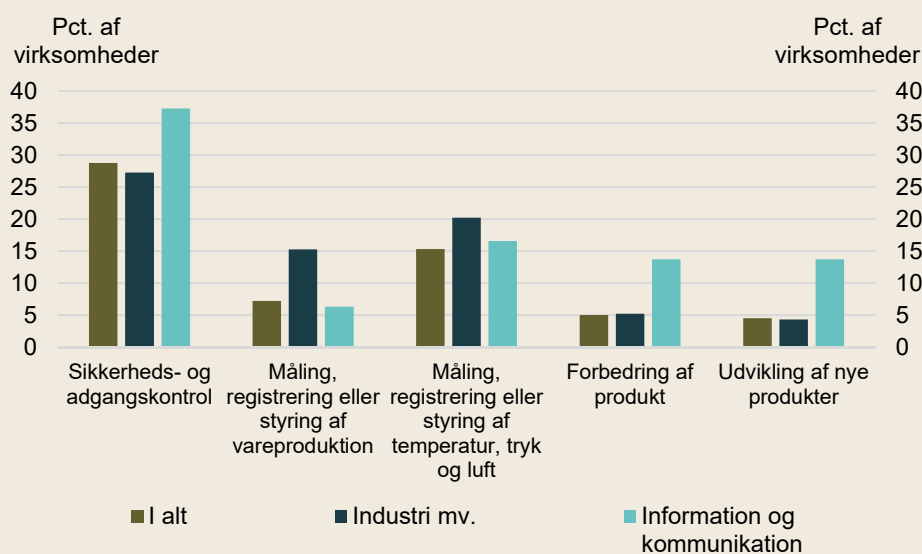
Som nævnt anvender danske virksomheder generelt ikke intelligente sensorer indlejret i forskellige produkter (Internet-of-Things/IoT) i samme grad som i sammenlignelige lande, jf. figur 3.2 ovenfor.

Tager man et spadestik dybere og ser på, hvad de danske virksomheder bruger sensorer til, er der tydelige brancheforskelle. Information og kommunikationsbranchen skiller sig ud, idet branchen i vid udstrækning anvender sensorer til udvikling af nye produkter eller forbedring af eksisterende produkter. Anvendelsen af sensorer gør det blandt andet muligt for virksomhederne i højere grad at forstå kunderejsen og udnytte adfærdsdata til udvikling af nye produkter.

De øvrige brancher anvender især IoT til klassiske sikkerheds- og kontrolformål, fx adgangskort til arbejdspladser. Hertil kommer, at industrien også i større grad end de øvrige brancher anvender sensorer til måling, styring og temperering i forbindelse med produktionen, men kun i meget begrænset omfang til produktudvikling jf. figur 3.4.

Der er tale om en forholdsvis ny teknologi, som kun i begrænset omfang har fundet anvendelse på tværs af lande. Der er derfor også et begrænset vidensgrundlag om både anvendelsen af teknologien og dens potentielle gevinster. Der tegner sig imidlertid et billede af, at der er potentiale for i højere grad at bruge sensorer i virksomheders produkter på tværs af brancher. Dels i forbedringen af eksisterende produkter og dels i udviklingen af nye produkter. Det kan fx være et øget fokus på produktionen af intelligente bygninger inden for bygge og anlægsbranchen.

**Figur 3.4 Virksomheders anvendelse af sensorer til forskellige formål**



Anm.: Figuren viser, hvor stor en andel af virksomheder, der anvender sensorer til forskellige formål. "I alt" dækker over brancherne Industri mv., Information og kommunikation, Bygge og Anlæg, Handel og Transport mv. og Erhvervsservice. Kilde: Virksomheders IT-anvendelses survey, Danmarks Statistik, 2019.

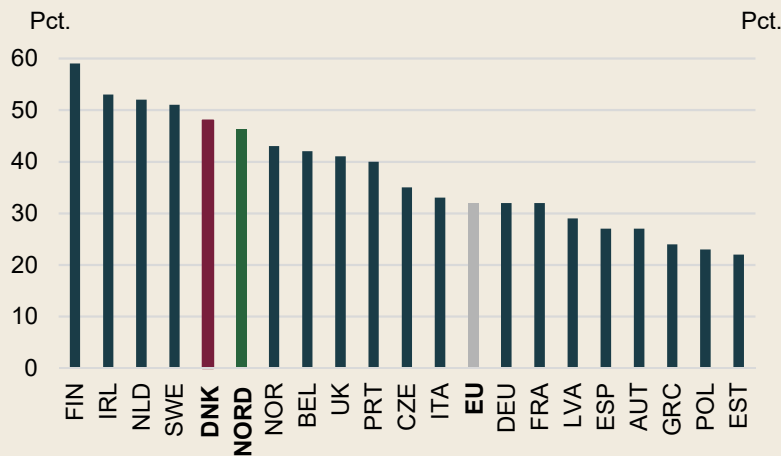
### IT-sikkerhed

Den stigende anvendelse af forskellige IT-systemer i danske virksomheder har medført, at virksomhederne i stigende grad er afhængige af, at deres IT infrastruktur fungerer. Det nødvendiggør et fokus på IT-sikkerhed for at minimere risikoen for nedbrud af eller indbrud i systemer. Danmark ligger nr. 5. i EU, når det kommer til andelen af virksomheder, som foretager en IT-sikkerhedsvurdering, *jf. figur 3.5*.

Til trods for den gode placering i en international sammenhæng er det imidlertid værd at bide mærke i, at kun knap halvdelen af de danske virksomheder foretager jævnlige vurderinger af risikoen for og konsekvenserne ved brud på IT-sikkerheden.

Der er naturligt stor forskel på tværs af virksomhedsstørrelser. Særligt foretager større virksomheder i højere grad IT sikkerhedsvurderinger. Det kan skyldes, at de har ressourcerne til at få foretaget vurderingen, og det kan samtidig skyldes, at de er mere afhængige af, at systemerne fungerer.

**Figur 3.5 IT-sikkerhed i OECD-landes virksomheder, 2019**



Anm. Andel af virksomhederne, der har foretaget en risikovurdering (periodisk vurdering af sandsynligheden for og konsekvenserne af IKT-sikkerhedshændelser).

Kilde: OECD, Digital Economic Outlook 2020

### Digitale iværksætttermiljøer

Digitale iværksætttermiljøer kan også bidrage til sprede nye teknologier ud på forskellige erhvervsområder. Ifølge en opgørelse fra TechBBQ<sup>6</sup> er der siden år 2000 blevet stiftet over 3.000 tech-virksomheder i Danmark. Ift. indbyggertal giver det Danmark en førsteplads i Europa, som det land, hvor flest starter ny virksomhed. Samtidig viser opgørelser, at værdien af de danske tech-virksomheder er mere end tredoblet de sidste fem år – fra 12 mia. euro i 2015 til over 45 mia. euro i 2020. Men langt størstedelen af væksten kommer fra blot tre selskaber. De tre virksomheder er tre gange mere værd end alle andre danske tech-virksomheder tilsammen. Dertil kan det være en udfordring, at langt størstedelen af de virksomheder, som opnår en markedsværdi på mere end 1 mia. dollars (en såkaldt "unicorn") flytter deres virksomhed til udlandet. Ud af de syv unicorns, som er etableret i Danmark gennem de sidste 10 år, har fem valgt at flytte deres hovedkvarter til udlandet.

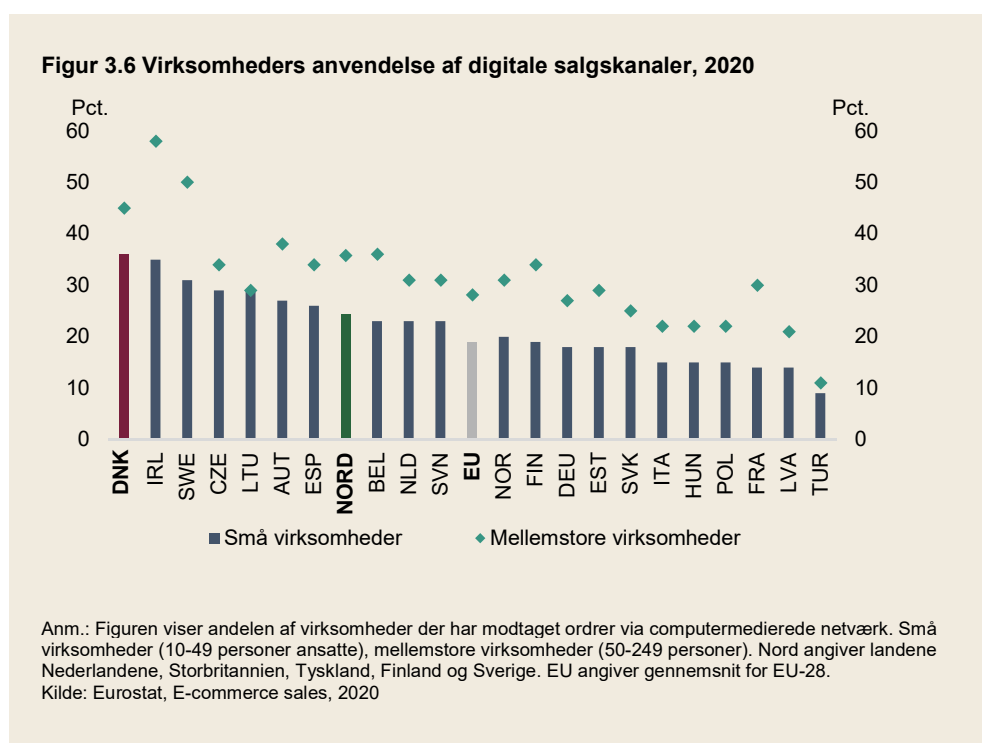
<sup>6</sup> Kilde: "Danske statups skal tænke stort" – Bragt i Mandag Morgen 9. november 2020. NB: Den syvende virksomhed har opnået "unicorn"-status i 2021 og figurerer derfor ikke i artiklen.



## 3.2 VIRKSOMHEDERS ANVENDELSE AF E-HANDEL

Danske virksomheder er blandt de bedste i Europa til at bruge digitale kanaler til salg. Tal fra Eurostat viser, at andelen af danske virksomheder, der sælger online via enten hjemmeside, apps, EDI<sup>7</sup> eller markedsplads, er vokset med 6 pct. point fra 2019 til 2020. Det giver Danmark en andenplads i EU, kun overgået af Irland.

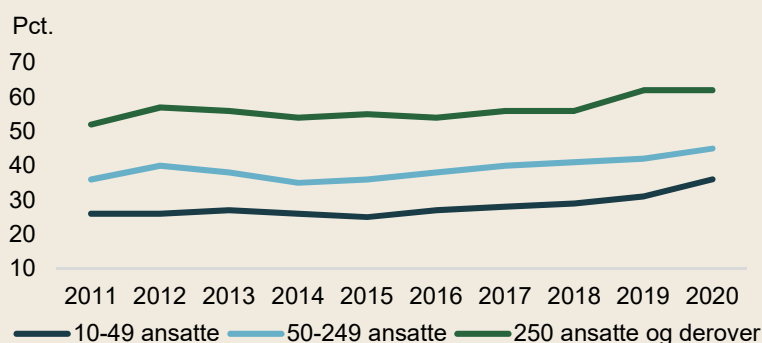
I anvendelsen af digitale kanaler til salg er der forskelle mellem små og store virksomheder, hvor de større virksomheder generelt er længere fremme på e-handel. Ser man udelukkende på de små virksomheder (10-49 ansatte), ligger Danmark imidlertid i top i en international sammenhæng, jf. figur 3.6. For de mellemstore virksomheder (50-249) ligger Danmark på en tredjeplads, overgået af Irland og Sverige.



Ser man på udviklingen i anvendelse af digitale salgskanaler over tid, er det hovedsageligt de små og mellemstore virksomheder, der har rykket på anvendelsen af digitale salgskanaler under COVID-19 krisen. For de små virksomheder (10-49 ansatte) er andelen vokset til 36 pct. i 2020 mod 31 pct. i 2019. For de mellemstore virksomheder (50-249 ansatte) er andelen vokset til 45 pct. fra 42 pct. i samme periode. Andelen for de store virksomheder (250+ ansatte) lå i 2020 på 62 pct. og er uændret i forhold til 2019, der dog i forvejen lå på et højt niveau, jf. figur 3.7.

<sup>7</sup> EDI står for Electronic Data Interchange, og dækker over overførsel af standardiserede ordrer sendt mellem virksomheder i særlige formater, fx XML eller EDIFACT.

**Figur 3.7** Udvikling i brugen af digitale salgskanaler (2011-2020)



Anm: Figuren viser andelen af virksomheder, som benytter digitale salgskanaler i perioden 2008-2020.  
Kilde: Eurostat, E-commerce sales, 2020

Muligheden for at sælge online har vist sig afgørende for virksomhederne under COVID-19, hvor en meget stor del af forbrugernes køb er flyttet online, *jf. boks 3*.

### **Boks 3** Forbrugernes betalingsmønster ændres i forbindelse med COVID-19

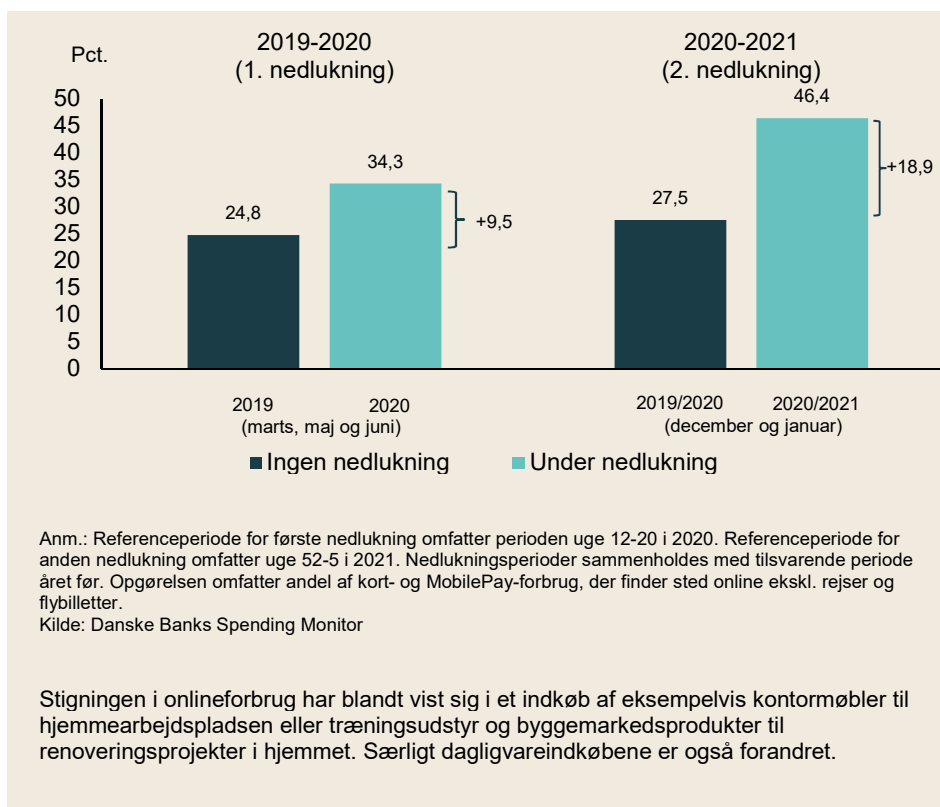
COVID-19 har pålagt virksomheder og borgere restriktioner, som har konsekvenser for dagligdagen og arbejdslivet, herunder også i forhold til, hvordan vi som forbrugere agerer. Inden for forskellige varekategorier har forbrugerne i stigende grad handlet digitalt i forbindelse med nedlukningen.

#### **COVID-19 øger onlinesalget**

Under COVID-19 krisen er onlineforbruget vokset betydeligt. Ifølge Danske Banks Spending Monitor, der opgør forbruget på baggrund af data fra alle Danske Bank kunder, blev en markant højere andel af det samlede forbrug foretaget online, når man sammenligner 2019 med 2020 – fra omkring 25 pct. i 2019 til knap 30 pct. i 2020.

Årgennemsnittet dækker imidlertid over betydelige forskelle i løbet af året. I månederne marts, april og december 2020, der var særligt præget af restriktioner for en række erhverv, var onlineandelen omkring 35 pct. Og især anden nedlukningsperiode fra december og begyndelsen af det nye år har vist øget e-handel, *jf. figur 3.8*.

**Figur 3.8:** Danskernes onlineforbrug under 1. og 2. nedlukning under coronakrisen



### 3.3 FOKUS PÅ DIGITAL OMSTILLING I DANSKE SMV'ER

De små og mellemstore virksomheder (SMV'er) omfatter ca. 99 pct. af alle danske virksomheder i 2020 og udgør ca. halvdelen af beskæftigelsen<sup>8</sup>. Det er derfor relevant at se nærmere på den digitale omstilling i denne gruppe af virksomheder.

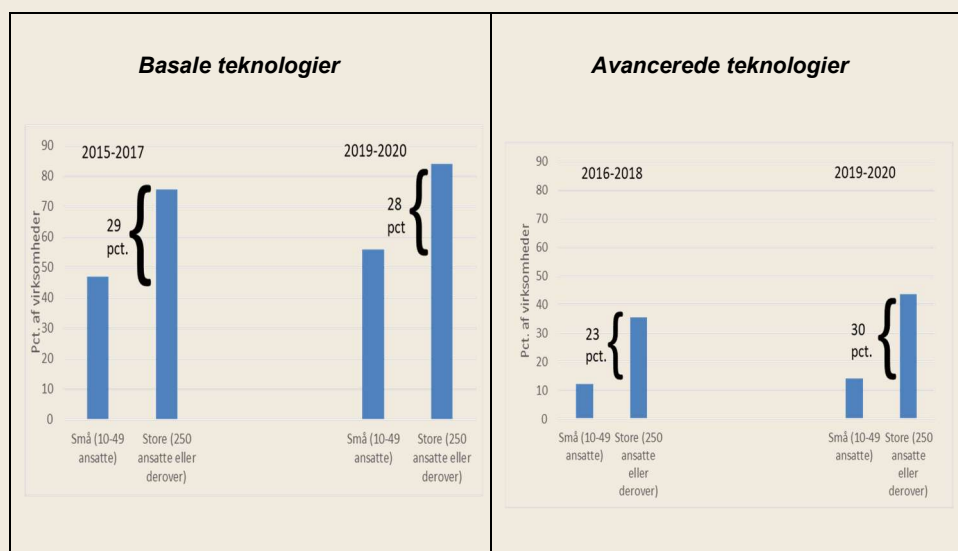
Overordnet set er SMV'erne mindre digitale end de store virksomheder, *jf. figur 3.9*. Dette billede har gjort sig gældende over tid og gælder på tværs af teknologiniveau og brancher og på tværs af lande. Dette kan have indvirkning på SMV'ernes innovationsmuligheder og deres konkurrenceevne.

Der er ikke tegn på, at SMV'erne haler ind på de store virksomheder på aggregeret niveau. Ser man på brug af basale digitale teknologier som e-handel, hjemmesider og sociale medier mv. er forskellen i digitaliseringsgrad mellem de små virksomheder og de store virksomheder omtrent uændret fra 2015 til 2020. Det dækker over, at SMV'erne oplever en relativt større stigning end de store virksomheder, når det gælder anvendelse af hjemmesider, kundedata (CRM) og integrerede IT-systemer på tværs af virksomheden. Omvendt er stigningen i anvendelse af e-handel større for de store virksomheder, om end dette har ændret sig en smule under COVID-19 krisen *jf. figur 3.7*.

Når det gælder mere avancerede teknologier, ser det samtidig ud til, at de store virksomheder har et hurtigere optag. Konkret er forskellen i anvendelse af avancerede teknologier mellem de små og de store virksomheder øget med 7 procentpoint mellem 2016 og 2020. Forskellen er især øget som følge af de store virksomheders øgede anvendelse af big data analyse, kunstig intelligens og brug af servicerobotter.

<sup>8</sup> Danmarks Statistik (2019): "Fakta om Danmarks erhvervsstruktur samt digitalisering og forskning i danske virksomheder" <https://www.dst.dk/da/Statistik/bagtal/2019/2019-01-16-Fakta-om-DKs-erhvervsstruktur-samt-digi-og-forsk-i-de-DK-virksomheder>

**Figur 3.9: Brug af basale og avancerede digital teknologier efter virksomhedsstørrelse, 2015-2020**



Anm: Figuren viser forskellen mellem små virksomheder og store virksomheder i brugen af basale og avancerede teknologier i to perioder. *Basale teknologier* udgøres af: CRM, ERP, E-handel, Cloud-services, egen hjemmeside og brug af sociale medier. *Avancerede teknologier* udgøres af: Robotter, sensorer, kunstig intelligens og big data. Forskellen i basisår skyldes, at der ikke findes data i samme år.  
Kilde: Danmarks Statistik: Virksomhedernes IT-anvendelse, 2015-2020.

Der kan være flere årsager til, at SMV'erne ikke er helt så langt fremme som de store virksomheder på digitalisering. En mulighed er, at disse teknologier – navnlig hvis der er tale om avanceret teknologi – kræver en vis volumen, førend det er rentabelt for virksomhederne at investere i dem. Det kan stille de store virksomheder i en bedre position i forhold til at anvende ny digital teknologi. En anden årsag kan være manglende ressourcer, viden og kompetencer i SMV'erne i forhold til at tage springet ud i ny teknologi. Her kan SMV:Digital-programmet spille en rolle, *jf. boks 4*.

#### **Boks 4: SMV-digital programmet understøtter virksomhederne i at blive mere digitale.**

Som tidligere konstateret halter SMV'erne efter de store virksomheder i Danmark, når det kommer til brug af digital teknologi. Der blev på den baggrund i 2018 oprettet et SMV:Digital program, hvor virksomheder kan søge om medfinansiering til deres digitale omstilling i form af rådgivningsbistand, ledelsesudvikling o.l. Data vedr. anvendelsen af ordningen viser, at SMV'er i alle størrelser og brancher og i hele Danmark efterspørger hjælp til digitalisering.

Data fra Erhvervsstyrelsen viser, at de SMV'er, som anvender programmet, i mindre grad har anvendt digitale teknologier end sammenlignelige virksomheder før ansøgningen. Dette gør sig særligt gældende for SMV'er i industrien. Det kan ses som et udtryk for, at programmet har fat i den rigtige målgruppe i forhold til at fremme mere grundlæggende digital omstilling blandt danske virksomheder.

Ud af de ansøgninger, SMV:Digital modtog i efteråret 2019 og foråret 2020, søgte 1/3 om hjælp til e-handelsprojekter. I ansøgningerne målrettet e-handel nævner 63 pct. af virksomhederne opbygning eller udvikling af e-handelsplatform, og 40 pct. nævner søgemaskineoptimering. SMV'erne efterspørger hovedsageligt hjælp til implementering af systemer, som kan optimere interne processer, og hvor modenhedsniveauet gør, at der findes standardløsninger (som fx ERP-systemer). Omvendt er SMV'erne mere tilbageholdende ift. de mere avancerede teknologier såsom Big Data og maskinlæring.

Disse teknologier kræver i højere grad medarbejdere med digitale kompetencer, og en organisation med et modenhedsniveau, der sætter virksomheden i stand til at eksperimentere med de digitale løsninger, frem for blot at digitalisere eksisterende arbejdsgange.

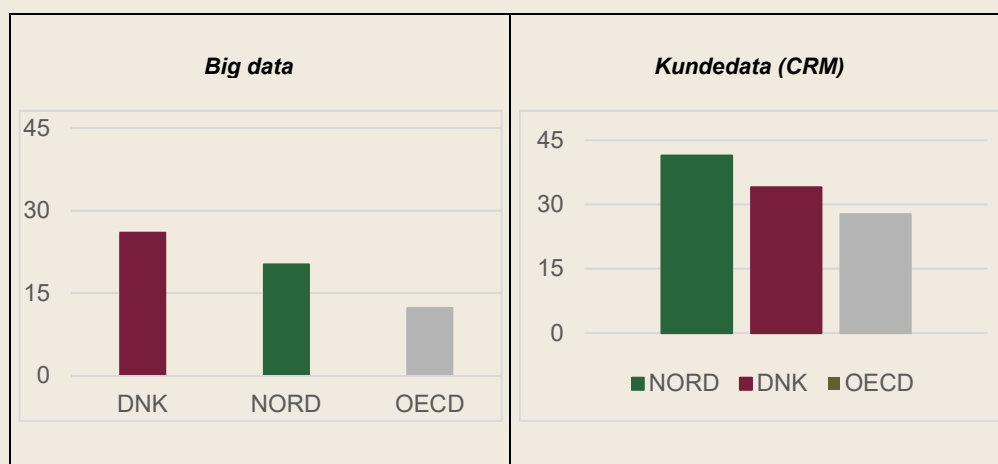
Kilde: Erhvervsstyrelsen og <https://smvdigital.dk/om-smvdigital/om-smvdigital>

#### Danske SMV'er i international sammenhæng

Billedet er noget mere positivt, når man sammenligner SMV'erne i Danmark med tilsvarende virksomheder i andre lande. Set i forhold til udenlandske virksomheder ligger de danske SMV'er over OECD gennemsnittet, når det kommer til anvendelse af digitale teknologier.

I sidste års *Redegørelse om Danmarks digitale vækst* fremgik det, at de danske SMV'er kun lå en anelse over OECD-gennemsnittet og markant under de sammenlignelige nordeuropæiske lande, når det kom til brugen af big data. *Jf. figur 3.10*. Nu har de danske SMV'er overhalet gennemsnittet af nordeuropæiske lande. Det ses dog, at danske SMV'er anvender kundedata i mindre grad end sammenlignelige lande.

**Figur 3.10: Danske SMV'ers brug af kundedata og big data sammenlignet med OECD-lande, 2019-2020**



Anm.: Procent af små og mellemstore virksomheder, som analyserer kundedata og Big Data. NORD er et simpelt gennemsnit af de nordeuropæiske lande: Finland, Holland, Norge, Sverige og Tyskland. OECD er et simpelt gennemsnit af tilgængelige data for OECD-lande.

Kilde: Eurostat, 2019 og 2020

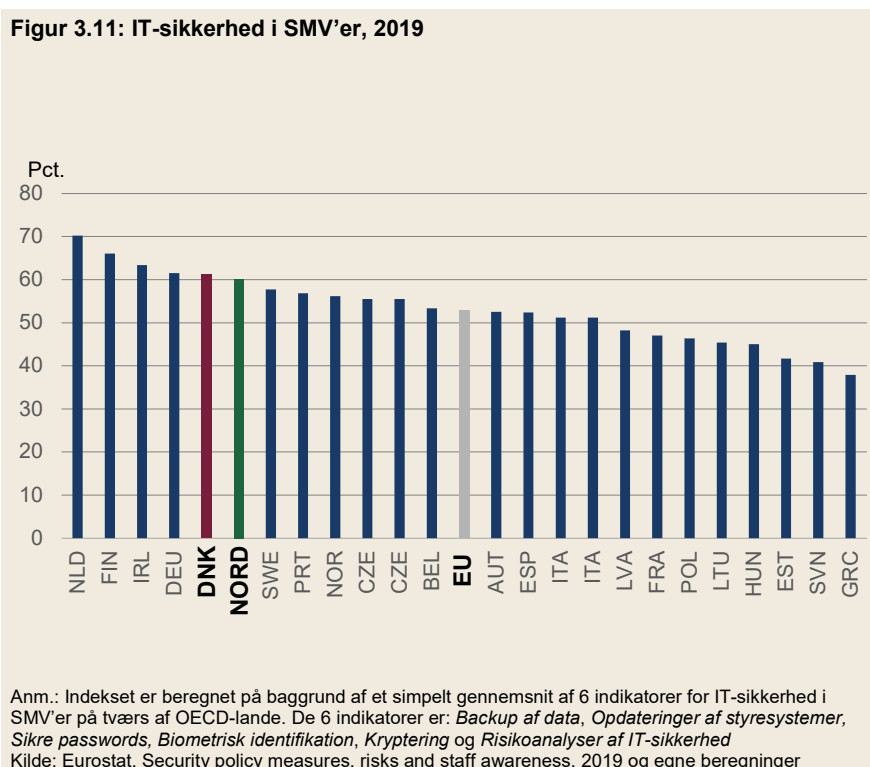
#### IT-sikkerhed i danske SMV'er

De danske SMV'er rangerer relativt højt sammenlignet med øvrige lande og over OECD-gennemsnittet, når det kommer til implementering af IT-sikkerhedsforanstaltninger. De danske SMV'er ligger efter Irland, Tyskland, Finland og Holland, men forskellen landene imellem er forholdsvis begrænset, *jf. figur 3.11*.

Selvom de danske SMV'er ligger højt i en international sammenhæng, er det værd at bemærke, at ca. en fjerdedel af danske SMV'er ikke har implementeret to af de helt essentielle it-sikkerhedsforanstaltninger, nemlig løbende opdatering af styresystemer og backup af data. Selv blandt SMV'er, der arbejder med mere avancerede digitale

teknologier (herunder IoT, maskinlæring og big data), har 15 pct. af virksomhederne ikke implementeret disse to essentielle tekniske sikkerhedsforanstaltninger<sup>9</sup>.

**Figur 3.11: IT-sikkerhed i SMV'er, 2019**



<sup>9</sup> Kilde: Erhvervsstyrelsen (2020): *Digital Sikkerhed i Danske SMV'er*. Denne undersøgelse bygger på VITA-data, men kun for SMV'erne (som udgør 98-99% af populationen.)

## 4. STATUS PÅ DIGITALE GRUNDVILKÅR

Kapitlet fokuserer på vigtige indikatorer for den digitale omstilling. Der er tale om grundvilkår og infrastruktur, der kan understøtte og fremme anvendelsen af digital teknologi. Det er med andre ord forudsætningerne for, at Danmark i højere grad kan bringe digitale teknologier i anvendelse.

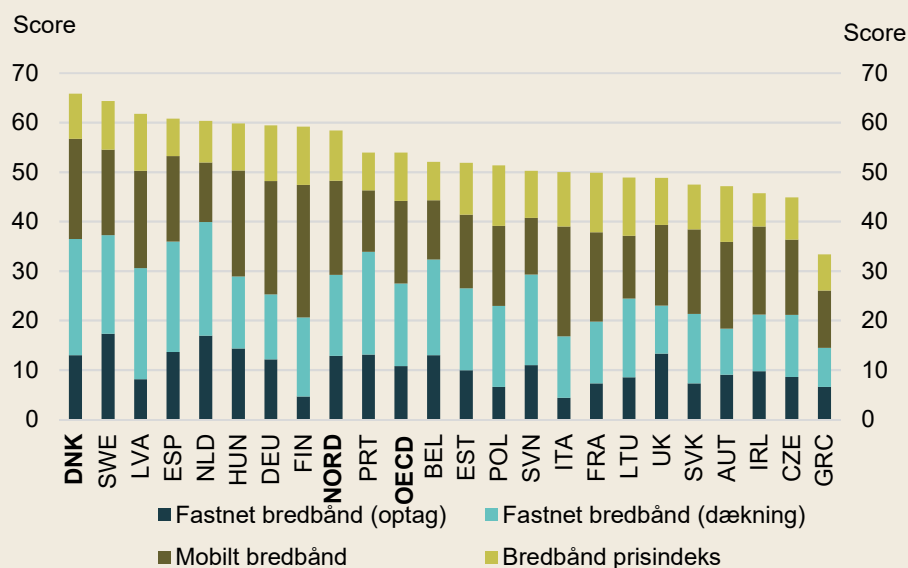
Kapitlet ser nærmere på *Digital infrastruktur, Kompetencer, IT-investeringer og Den offentlige sektors digitale omstilling og service.*

### 4.1 DIGITAL INFRASTRUKTUR

Den digitale infrastruktur er essentiel for at understøtte digital udvikling og sikre stabil og hurtig internetforbindelser fx via fastnet bredbånd eller mobil bredbånd.

Danmark er førende i EU, når det gælder den samlede vurdering af landenes mobil- og bredbåndsinfrastruktur tæt efterfulgt af Sverige, Estland og Nederlandene, *jf. figur 4.1.* Danmarks gode position er særligt drevet af mobilbredbånd og bredbåndsdækningsgraden.

**Figur 4.1 Danmark er nummer ét i EU iff. mobil- og bredbåndsinfrastruktur, 2019**



Anm: Figuren viser indikatoren "Connectivity" fra 0 til 1 og er et vægtet gennemsnit af dækningsgraden for hhv. fast og mobilt bredbånd, kapaciteten samt omkostninger ved køb af bredbånd.  
Kilde: Eurostat, DESI 2020

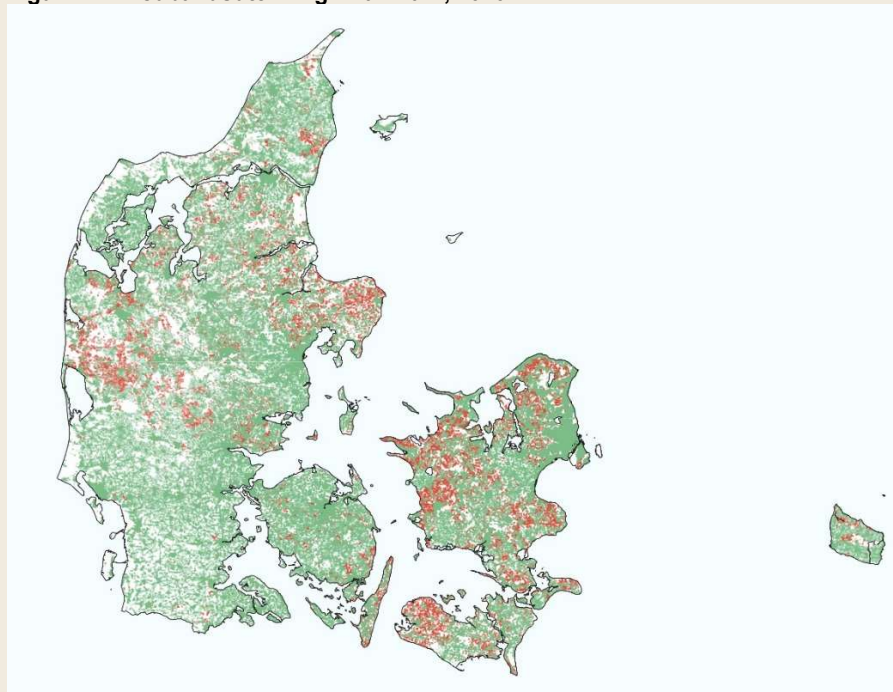
#### Bredbåndsdækning i Danmark

Danmark har i europæisk sammenhæng en god dækning med højhastighedsbredbånd. 96 pct. af alle boliger og virksomheder havde i 2020 adgang til det, som på EU-plan er defineret som højhastighedsbredbånd (mindst 30 Mbit/s download).

Dækningen var ved seneste årlige bredbåndskortlægning (medio 2020) på 94 pct. og dermed tæt på målet i den danske bredbåndsmålsætning om, at alle boliger og virksomheder skal have adgang til 100/30 Mbit/s.

Der er geografiske forskelle på dækningsgraden, særligt i forhold til de hurtigste hastigheder, jf. figur 4.2. Region Sjælland er fortsat den region med de største udfordringer med bredbånd-dækningen, men der er lokalområder med mindre god dækning rundt om i stort set hele Danmark.

**Figur 4.2: Bredbåndsdækning i Danmark, 2020**



Anm.: Grøn angiver boliger og virksomheder med adgang til 30 Mbit/s download, og rød angiver boliger og virksomheder uden adgang til 30 Mbit/s download.  
Kilde: Energistyrelsen (Bredbåndskortlægningen 2020).

De nyeste tal fra bredbåndsudbyderne viser, at de samlede fastnetinvesteringer, som bl.a. dækker over højhastighedsbredbånd, har været stærkt stigende fra 2018 til 2019 med en samlet investeringsvækst på over 20 pct. Flere energiselskaber forventer, at alle eller næsten alle adresser i deres forsyningsområder vil få tilbudt dækning med højhastighedsbredbånd i løbet af de kommende år.

## 5G

Den næste generation af mobilkommunikation, 5G, udrulles i Danmark i de kommende år. Udrulningen forventes at tage fart efter frekvensauktionen i marts 2021. 5G kan bringe nye muligheder, fx i form af nye erhvervsrettede løsninger, herunder IoT-løsninger, og kan understøtte en fortsat digitalisering af de danske virksomheder og samfundet i almindelighed. Det gælder ikke mindst i forbindelse med automatisering og øget anvendelse af robotter.



### **Boks 5 5G-mobilteknologi skaber nye muligheder for erhvervslivet**

5G vil give højere datahastigheder, end vi kender fra de eksisterende mobilnet. 5G-nettet vil kunne håndtere langt mere udstyr, der er koblet på internettet på samme tid. Endelig rummer 5G mere præcision og pålidelighed, der giver mulighed for, at mobilteknologien kan anvendes til nye formål.

#### **Præcisionspositionering**

Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering har i samarbejde med DTU Space og Aarhus Kommune igangsat et projekt med præcisionspositionering, der sigter mod at undersøge potentialet for præcisionspositionering fx i forhold til præcisionslandbrug, førerløse køretøjer og anvendelse af droner.

#### **Forsøg med Smart City-løsninger**

5G kan understøtte både nye og bedre services til borgerne og bidrage til en mere effektiv drift i byer. Eksempelvis ved brug af bevægelsesdata, som kan bruges til signaloptimering, arealprioriteringer og trafik- og byrumsprojekter.

#### **5G i landbruget**

Landbruget forventes at kunne få stor gavn af 5G-teknologien til fx automatiske analyser af satellitbilleder med henblik på at bestemme, hvor tæt afgroderne står. På den måde kan det beregnes, hvor meget gødning der er behov for, og hvor den skal tilføres på marken, for at sikre optimal anvendelse af ressourcer og samtidig opnå det bedste udbytte af marken.

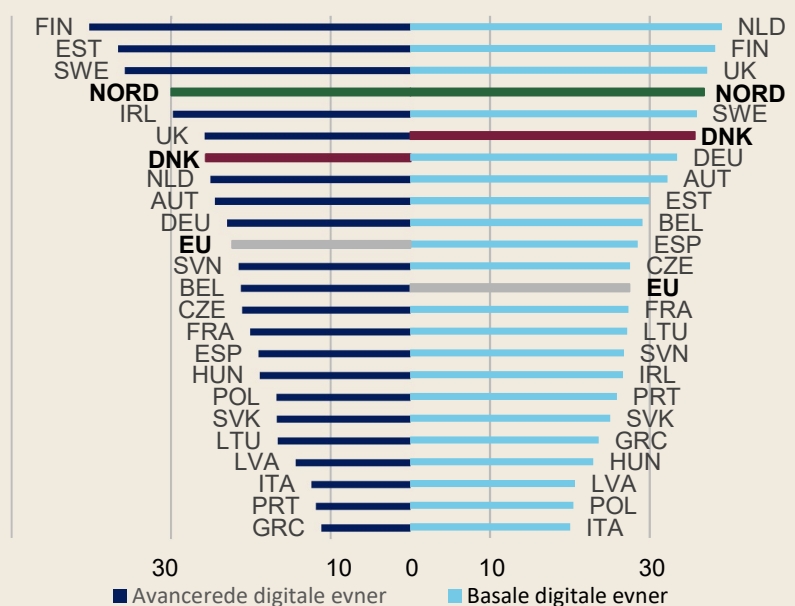
## **4.2 DIGITALE KOMPETENCER**

Et højt digitalt kompetenceniveau er en forudsætning for at kunne drage nytte af og udvikle nye digitale løsninger.

Når det gælder befolkningens digitale kompetencer rangerer Danmark over EU-gennemsnittet, men ligger med en syvende plads lavere end sammenlignelige lande, målt på den overordnede indikator for digitale kompetencer i DESI-undersøgelsen.

Den overordnede indikator dækker over mål for henholdsvis basale digitale kompetencer og avancerede digitale kompetencer. Når det kommer til befolkningens basale digitale kompetencer, indtager Danmark en femteplads efter Nederlandene, Finland, Storbritannien og Sverige. Når det kommer til de avancerede digitale kompetencer, ligger Danmark på en sjetteplads, *jf. figur 4.3*.

Figur 4.3: Befolkningens digitale kompetencer, 2020



Anm.: Figuren viser DESI Human Capital, som er én af fem underkomponenter til det samlede DESI indeks. Basale digitale kompetencer er baseret på befolkningens basale it-færdigheder og antallet af internetbrugere. Avancerede digitale færdigheder er baseret på omfanget af IT-specialister i beskæftigelsen og omfanget af STEM-dimittender, dvs. uddannede inden for Science, Technology, Engineering og Math. Nord angiver landene Nederlandene, Storbritannien, Tyskland, Finland og Sverige. EU angiver gennemsnit for EU-28. Kilde: Eurostat, DESI 2020.

### IT-specialister og STEM kompetencer

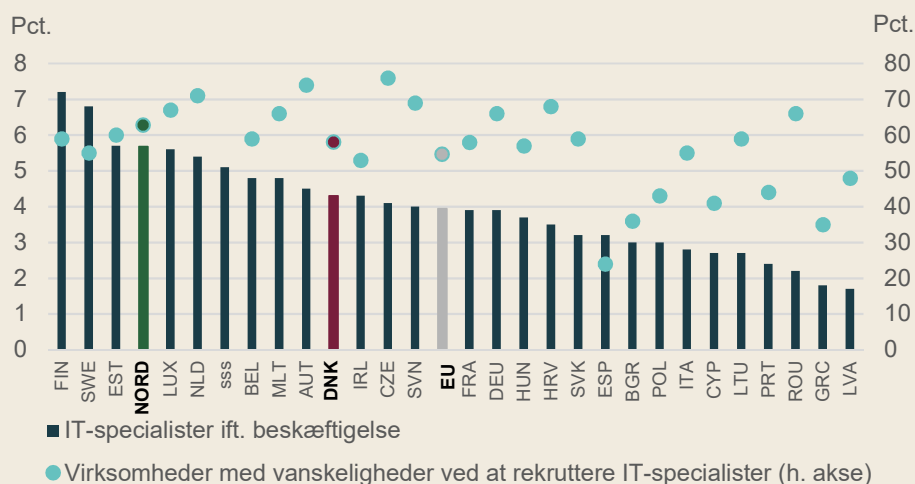
I 2020 udgjorde andelen af IT-specialister 4,3 pct. af den samlede beskæftigelse i Danmark. Det er lidt højere end EU-gennemsnittet, men lavere end i sammenlignelige, nordiske lande, jf. figur 4.4.

Når det kommer til virksomhedernes mulighed for at rekruttere IT-specialister, er der tegn på, at Danmark, ligesom øvrige lande, oplever vanskeligheder. I Danmark har 58 pct. af virksomhederne, der har forsøgt at rekruttere en IT-specialist, oplevet vanskeligheder med rekrutteringen i 2020, mens det gælder for 63 pct. i de øvrige nordiske lande, jf. figur 4.4.

Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering har i Rekrutteringssurvey fra december 2020 registreret, at 19 pct. af rekrutteringerne for programmører og systemudviklere var forgæves. Dette er flere forgæves rekrutteringer end fx jurister (10 pct.), men mindre end fx murere og tømrere (hhv, 38 pct. og 35 pct.)<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering (2020): Rekrutteringssurvey, Rapport december 2020.

**Figur 4.4: IT-specialister som procent af den samlede beskæftigelse, 2020**

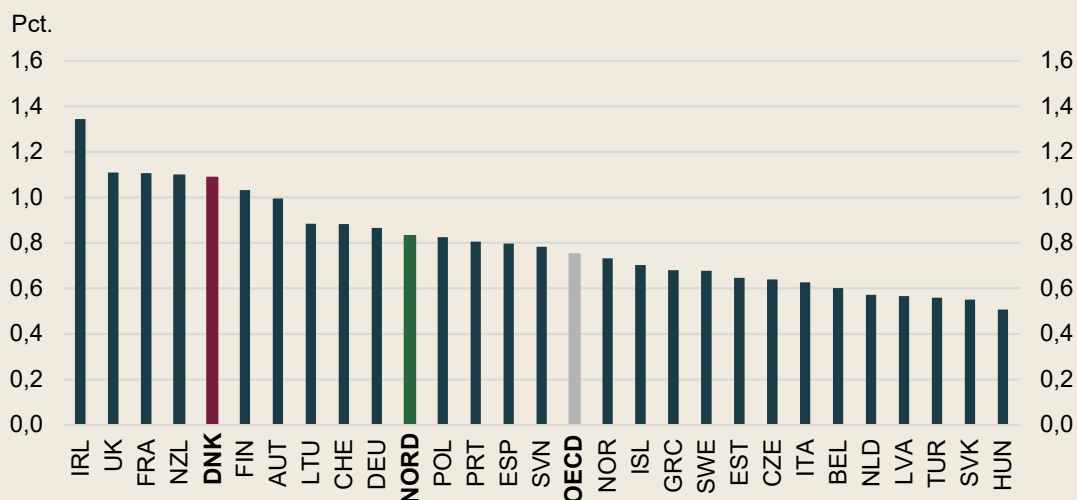


Anm.: Venstre akse angiver andelen af IT-specialister i den samlede beskæftigelse. Højre akse angiver andelen af virksomheder, der har haft vanskeligheder ved at rekruttere IT-specialister.  
Kilde: Eurostat, Digital Scoreboard 2020

En stor del af IT-specialisterne kommer fra uddannelser inden for områderne teknologi, IT, naturvidenskab og matematik (Science, Technology, Engineering & Mathematics – forkortet STEM).

I 2018 udgjorde andelen af videregående STEM-uddannede ca. 1,1 pct. af arbejdsstyrken mellem 18 og 40 år. Andelen er højere end EU-gennemsnittet og over lande som Tyskland, Sverige og Norge, som Danmark normalt sammenlignes med, *jf. figur 4.5*. Danmark uddanner altså kandidater med relevans for den digitale omstilling på niveau med øvrige sammenlignelige lande.

**Figur 4.5: STEM-dimittender fra videregående uddannelser opgjort som andel af arbejdsstyrken (18-40-årige) 2018**



Anm.: Figuren viser færdiguddannede fra videregående STEM-uddannelser som pct. af arbejdsstyrken i aldersgruppen 18 til 40-årige i 2018. Kilde: OECD og egne beregninger. Dataset: Graduates by field og Population at a glance

Med forventningen om øget søgning mod de videregående uddannelser blev Folketingets partier enige om at oprette flere studiepladser rettet mod STEM-områderne, jf. boks 6.

#### Boks 6: Politisk fokus på tekniske og digitale kompetencer på videregående niveau

##### Flere optages på STEM-uddannelser

Manglen på IT-specialister og personer med avancerede digitale og tekniske færdigheder har bevirket et øget fokus på udbud af STEM-uddannelser. I 2020 blev 24,2 pct. af alle optagne i sommeroptaget til de videregående uddannelser tilbudt en studieplads på en STEM-uddannelse, mens andelen i 2019 var 23,5 pct. i 2019.

I 2020 var der i alt 94.604 personer, der søgte om at blive optaget på en videregående uddannelse. Det er 5.850 flere end året forinden, svarende til en stigning på 7 pct. På grund af situationen med COVID-19 var det forventet, at flere ville søge ind på en videregående uddannelse. Derfor valgte regeringen og alle Folketingets partier at afsætte 210 mio. kr. til at oprette ekstra uddannelsespladser i 2020 og 2021. På den baggrund har de videregående uddannelsesinstitutioner oprettet 6.000 ekstra uddannelsespladser fordelt over 2020 og 2021. Mindst 4.500 etableres på ikke-dimensionerede uddannelser med god beskæftigelse og rettet mod den private sektor og inden for it, teknologi og grøn omstilling. I 2020 søgte i alt 19.870 ind på en STEM-uddannelse, svarende til en stigning på 8 pct. i forhold til 2019.

##### Efterspørgslen på STEM-kompetencer under COVID-19 krisen

Under COVID-19 krisen har der været store udsving i efterspørgslen på STEM-kompetencer i den private sektor, herunder efterspørgslen på IKT-kompetencer. For hele året 2020 har der været et fald i STEM-efterspørgslen i den private sektor på 2,7 pct. i forhold til 2019. Til sammenligning er efterspørgslen på øvrige kompetencer i den private sektor faldet med 14 pct. Selvom der har været et fald i den generelle efterspørgsel på STEM-kompetencer, er andelen af STEM-jobopslag imidlertid vokset med 2 pct.-point, til 29 pct. fra 2019 til 2020 jf. Højbjerg, Brauer og Schultz (2020).

Arbejdet med at styrke kompetencerne i samfundet til en teknologisk og digital fremtid bliver blandt andet understøttet af Teknologipagten, der ledes af regeringen og et TeknologipagtRåd. Arbejdet går på tværs af staten, virksomheder, uddannelsesinstitutioner, organisationer og andre aktører og har blandt andet fokus på, at flere skal interessere sig for STEM og uddanne sig inden for STEM. Det gælder både for de videregående STEM-uddannelser og for STEM-erhvervsuddannelserne.

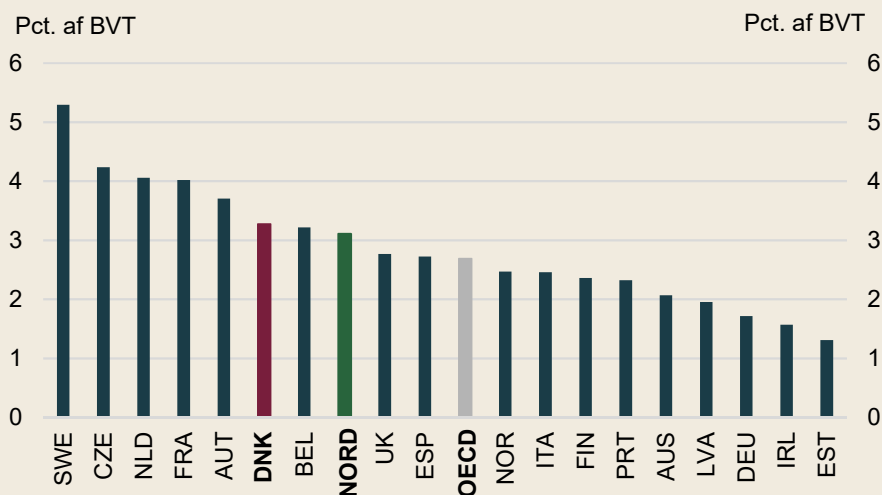
### 4.3 INVESTERINGER I IT

Investeringer i IT er afgørende for at holde trit med udviklingen og sikre, at det nyeste teknologi kan udnyttes. I 2017, som er seneste år med data for IT-investeringer, udgjorde danske virksomheders investeringer i IT godt 3 pct. af bruttoværditilvæksten i Danmark. Det placerer Danmark på en sjetteplads, når der sammenlignes med de øvrige OECD-lande, *jf. figur 4.6*. Det indikerer, at der er gode rammevilkår for investeringer i IT i Danmark.

Samtidig er den andel, som IT-investeringer udgør af de samlede erhvervsinvesteringer, steget i Danmark over en årrække. Andelen er fordoblet fra knap 10 pct. i 1995 til godt 20 pct. i 2017. I takt med at digital teknologi og software i højere grad indlejres i en række produkter, bliver det desuden vanskeligere at opgøre egentlige IT-investeringer og adskille disse fra øvrige erhvervsinvesteringer. Det betyder, at digitale teknologier løbende bliver en naturlig del af mange typer af erhvervsinvesteringer.

Danmarks høje niveau af digitalisering indebærer, at der er et relativt stort behov for nye investeringer som følge af teknologiudviklingen samt løbende afskrivninger af eksisterende teknologi. Det er i den forbindelse en selvstændig pointe, at meget teknologisk udstyr på grund af den hastige udvikling har en højere afskrivningsrate end andre former for kapital. Mens afskrivningsraten for anden kapital fx anlægsaktiver typisk ligger omkring 4 pct. om året, er den for IT-kapital typisk over 10 pct.<sup>11</sup>

**Figur 4.6 IT-investeringer på tværs af lande, 2016-17**



Anm.: Figuren viser private og offentlige bruttoinvesteringer i IT som procentdel af bruttoværditilvæksten  
 Kilde: OECD, Capital Formation by Activity (2016, 2017)

<sup>11</sup> Økonomisk Redegørelse, august 2018

COVID-19 krisen har understreget værdien af at investere i digitale løsninger. En undersøgelse blandt Dansk Industris medlemsvirksomheder viser, at danske virksomheder forventes at øge udgifterne til IT-investeringer med 8 pct. i forlængelse af COVID-19 krisen.<sup>12</sup> Det står i modsætning til mønsteret under finanskrisen, hvor der var fald i investeringsniveauet i nye digitale teknologier. Virksomhedernes udgifter til IT-investeringer faldt således med 7 pct. efter finanskrisen.

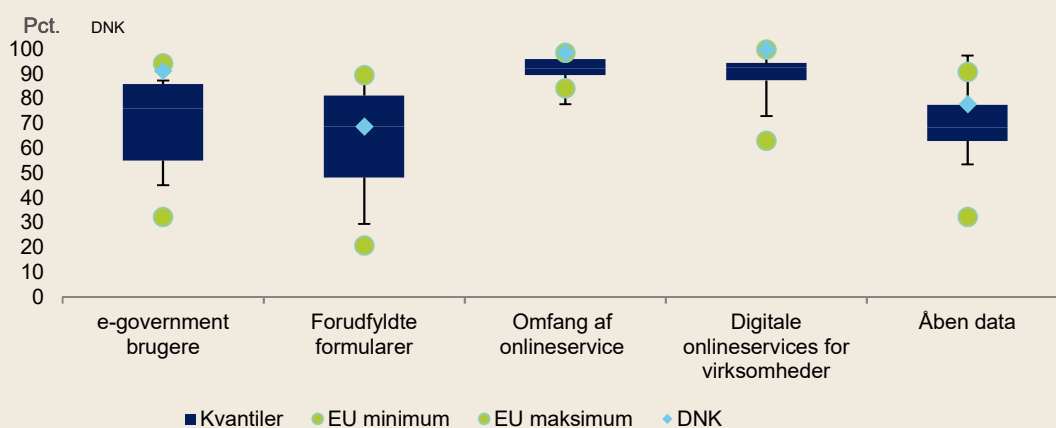
I Danmark har man i 2018 stiftet foreningen Digital Hub Denmark med deltagelse af staten, Dansk Industri, Dansk Erhverv og Finans Danmark, som skal bidrage til, at Danmark er blandt de førende vækstmiljøer i Europa inden for kunstig intelligens, Big Data og Internet of Things.

#### 4.4 DEN DIGITALE OFFENTLIGE SEKTOR

Danmark er internationalt førende inden for offentlig digitalisering. I FN's 2020-benchmarking af offentlig digitalisering ligger Danmark på en førsteplads for andet år i træk. Danmark ligger nr. 3 i 2020 på DESI-indikatoren "Digitale offentlige services". Den offentlige sektor understøtter digitaliseringen i erhvervslivet fx ift. brug af e-fakturering. Den offentlige sektor er også aftager af digitale løsninger udviklet af danske virksomheder.

Internationalt er Danmark blandt de førende inden for digitale offentlige tjenester, hvor Danmark ligger på tredjepladsen blandt de øvrige EU-lande (DESI 2020). På alle fem parametre, der udgør hovedindikatoren "Digitale offentlige tjenester", ligger Danmark over EU-gennemsnittet, jf. figur 4.7. Danmark ligger særligt højt, når det kommer til digitale offentlige tjenester, der stilles til rådighed for virksomheder, og omfanget af tilgængelig onlineservice. Danmark er også langt fremme i forhold til de øvrige lande, når det kommer til andelen af borgere, der interagerer med offentlige myndigheder online og fremsender onlineformularer (e-governmentbrugere).

**Figur 4.7 Digitale offentlige services for virksomheder, 2020**



Anm.: Figuren viser Danmarks placering ift. øvrige EU-lande på en række parametre inden for digitalisering af den offentlige sektor. Kilde: EU Kommissionen, DESI 2020

<sup>12</sup> DI Virksomhedspanel, september 2020

Danmarks position inden for offentlig digitalisering skyldes dels en helhedsorienteret tilgang til offentlig digitalisering og et tæt samarbejde mellem den offentlige og private sektor, når der udvikles digitale løsninger som for eksempel digital post og NemID. Samarbejde mellem det offentlige og private er også et fokusområde i digitaliseringspartnerskabets arbejde, der bl.a. skal komme med anbefalinger til at styrke koordination og samarbejde på tværs af samfundssektorer, så erfaringer, kompetencer og løsninger fra erhvervslivet, den offentlige sektor og forskningsverdenen udnyttes bedst muligt til at skabe innovation i den offentlige sektor.

Gennem COVID-19 krisen har den offentlige sektors digitale modenhed været med til at sikre den offentlige service gennem digital post og udviklingen af nye digitale løsninger, *jf. boks 7*. Sundhedsmyndighedernes kommunikation via digital-post og udviklingen af en smittestop-app og et kommende coronapas er netop eksempler på digitale løsninger, der også fremadrettet vil komme til at spille en rolle for myndighedernes håndtering af krisen, men som samtidig også forudsætter digital deltagelse fra borgerne.

### **Boks 7 Digitalisering og nytænkning i den offentlige sektor under COVID-19**

#### **Digital kommunikation gennem COVID-19 krisen**

Under COVID-19 krisen har danskerne modtaget rekordmange digitale meddelelser fra det offentlige i deres digitale postkasse. Lige fra testresultater til smitteopsporing og besked til borgerne om kommende vacciner. En velfungerende digital infrastruktur har været vital for, at myndighederne har kunnet dele vigtige informationer med borgere og virksomheder gennem Digital Post-løsningen. I perioden fra marts til maj 2020 blev der afsendt 25 pct. flere forsendelser end i samme periode sidste år ifølge oplysninger fra e-Boks. Derudover har der også været en stor stigning i brugen af videokonsultationer i sundhedsvæsenet.

#### **Smittekæder stoppes med Smittestop-app**

Som et digitalt supplement til myndighedernes manuelle smitteopsporing, som skal stoppe spredningen af COVID-19 i Danmark, blev der i sommeren 2020 lanceret en Smittestop-app, som er hentet mere end 2,2 mio. gange. Appen er et frivilligt digitalt værktøj til alle danskere, der kan hjælpe med at bryde smittekæder. Med appen kan man nemt give besked til andre brugere af appen, som man har været tæt på, hvis man er testet positiv for COVID-19. Man giver besked til andre app-brugere uden, at de kan se, hvem man er, samt hvor eller hvornår, man har været tæt på hinanden. Tilsvarende vil man også selv få besked, hvis man har været i nærheden af en person, der er konstateret smittet. Appen er udviklet af Sundhedsministeriet, Styrelsen for Patientsikkerhed, Sundhedsstyrelsen, Statens Serum Institut, Digitaliseringsstyrelsen og Netcompany.

#### **Første version af coronapas på Sundhed.dk og i appen MinSundhed**

Flere lande har indført regler om test og vaccinedokumentation ved indrejse. På Sundhed.dk har man derfor givet mulighed for, at borgere kan hente et såkaldt COVID-19 testpas, som dokumenterer et negativt testresultat. Det kan hentes på Sundhed.dk med NemID og vil senere blive tilgængelig i MinSundhed-appen også. For at kunne dokumentere vaccination mod COVID-19 i forbindelse med rejser, fx til erhvervsrejsende, er der lanceret en første version af et vaccinationspas på både sundhed.dk og i appen MinSundhed, der dokumenterer et gennemført vaccinationsforløb.

#### **Brugervenligt digitalt coronapas skal understøtte genåbning af Danmark**

Regeringen har i samarbejde med erhvervs- og kulturlivet annonceret udvikling af et digitalt coronapas, som skal bidrage til en forsvarlig genåbning af Danmark. Det nye digitale coronapas vil være en selvstændig app indeholdende både oplysninger om vaccination, test og immunitet ved tidligere smitte i én brugervenlig app og skal være klar til brug ultimo maj. Det digitale coronapas skal desuden matche de krav, der stilles i EU.

## 5. LITTERATURLISTE

Danmarks Statistik, (2019): "Fakta om Danmarks erhvervsstruktur samt digitalisering og forskning i danske virksomheder"

Danmarks Statistik, (2020): "40 pct. arbejdede hjemme under COVID-19-nedlukningen"

Danmarks Statistik, (2021): "Hjemmearbejde fordoblet i 2020"

Dansk Industri (2020): DI's Virksomhedspanel september 2020

Den Faglige Referencegruppe (2021): "Vurdering vedrørende genåbning fra faglig referencegruppe til COVID-19 nationalt varslingssystem"

Erhvervsstyrelsen (2020): Digital Sikkerhed i Danske SMV'er

Eurostat (2020), Digital Economy and Society Index 2020

Eurostat, (2021a): ICT usage in enterprises database

Eurostat, (2021b): ICT usage in households and by individuals database

FN (2020): E-Government Survey 2020: Digital Government In the Decade of Action for Sustainable Development

OECD (2019): "*Digitalisation and productivity: in search of the holy grail - firm-level empirical evidence from European countries*", OECD working paper.

OECD (2020a): Digital Economy Outlook 2020

OECD (2020b): ICT Access and Usage by Businesses database

Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering (2020): Rekrutteringssurvey, Rapport december 2020.



# **Redegørelse om Danmarks Digitale Vækst 2021**

Publikationen kan hentes på Erhvervs-  
ministeriets hjemmeside: [www.em.dk](http://www.em.dk)

ISBN elektronisk udgave: 87-7862-375-8

Erhvervsministeriet  
Slotsholmsgade 10-12  
1216 København K  
Telefon 33 92 33 50  
[em@em.dk](mailto:em@em.dk)  
[www.em.dk](http://www.em.dk)

**Erhvervsministeriet**  
Slotsholmsgade 10-12  
1216 København K

Telefon 33 92 33 50  
em@em.dk