



Dansk Industri

Jonas Orebo Pyndt, fagleder for forsknings- og innovationspolitik
jopy@di.dk, 3377 4613

Mads Juul Sørensen, studentermedhjælper
mjus@di.dk, 3377 3993

Digital forskning fylder meget lidt

Digitaliseringen af samfund og virksomheder fortsætter i højt tempo verden over. Ny digital teknologi udvikles konstant og tages i brug i virksomhederne. Digitaliseringen er en afgørende faktor for den danske konkurrenceevne. Alligevel halter det med digital forskning i Danmark. Regeringens seneste forskningsaftale styrker forskning på det tekniske og digitale område med knap 300 mio. kr. Men digital forskning fylder fortsat en begrænset del af det offentlige forskningsbudget. Samtidig underprioriterer Danmark fortsat teknisk og naturvidenskabelig forskning i forhold til andre lande.

1. Digital offentlig forskning fylder kun lidt i Danmark

Regeringen afsætter 300 mio. kr. til forskning inden for ny teknologi

Regeringens seneste aftale med Folketingets øvrige partier om fordelingen af forskningsreserven for 2019 afsætter knap 300 mio. kr. til forskning inden for nye teknologiske muligheder og digitalisering. Danske virksomheder efterspørger i høj grad digitale løsninger. Det er inden for områder som smarte robotter i produktionen, øget it-sikkerhed i virksomheden eller udnyttelse af big data og kunstig intelligens til f.eks. at behandle sygdomme, udvikle vedvarende energiformer eller nye miljøteknologier. Regeringens aftale vil løfte forskningen, men Danmark bruger fortsat en lille del af de offentlige forskningsmidler på digital forskning.

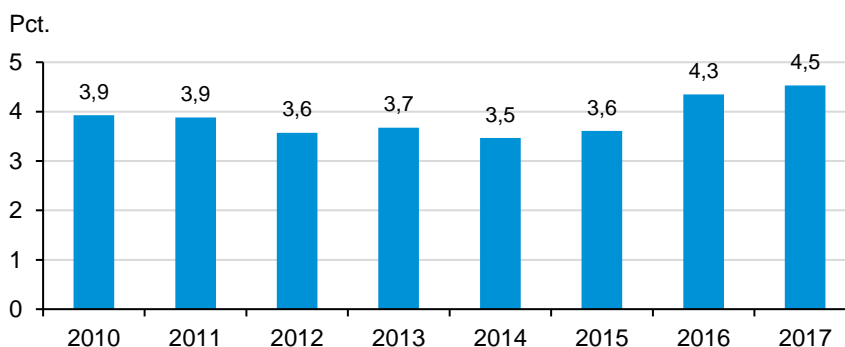
Digital forskning udgør en mindre del af det offentlige forskningsbudget

I 2017 var den offentlige digitale forskning på knap 1,1 mia¹. kr., hvilket svarer til 4,5 pct. af den samlede offentlige forskning. Siden 2010

¹ Digital forskning er investeringer inden for forskningsområderne: elektronik, elektroteknik og kommunikation samt datalogi.

har andelen af offentlig digital forskning været omkring 4 pct., så det seneste tal for 2017 indikerer dermed en lille stigning.

Offentlig digital forskning som andel af forskningsbudgettet



Kilde: Danmarks Statistik.

Note: Digital forskning er beregnet som investeringer inden for områderne: elektronik, elektroteknik og kommunikation samt datalogi.

Virksomhederne efterspørger især teknisk og naturvidenskabelig forskning

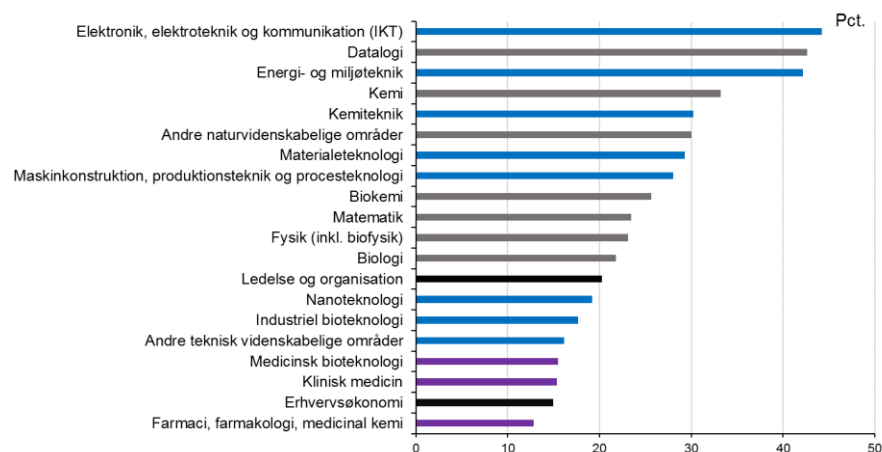
Den fortsat meget begrænsede andel af digital forskning inden for den offentlige forskning står i kontrast til efterspørgslen på området blandt danske forskningsaktive virksomheder. DI har i ”Danmark tilbage på vidensporet IV” fra februar 2018 spurgt 300 forsknings- og udviklingsaktive virksomheder i Danmark om, hvilke specifikke offentlige forskningsområder de finder mest relevante.

De mest efterspurgte forskningsområder

Elektronik, elektroteknik og kommunikation (IKT) samt datalogi er ud af i alt 55 forskningsområder de mest efterspurgte områder, og henholdsvis 44 pct. og 43 pct. af virksomhederne angiver, at disse områder er vigtige for dem. Det er netop inden for disse to digitale områder, at Danmark kun bruger 4,5 pct. af det offentlige forskningsbudget.

Virksomhedernes vurdering af relevans af offentlig forskning - top 20 fagområder

Vægtet efter virksomhedens størrelse



Kilde: DI 2018. Andel virksomheder, der efterspørger fag. Svar vægtet efter virksomhedernes størrelse.

2. Digitalisering højt på dagsordenen internationalt

Danmark har et godt udgangspunkt

Digitalisering og digitale løsninger står højt på dagsordenen. Danmark har et godt udgangspunkt, hvor vi internationalt er helt i front med digitalisering af den offentlige sektor. Samtidig er kvaliteten af den offentlige forskning inden for teknisk og naturvidenskabelig forskning høj². Inden for den digitale forskning har Danmark stærke forskningsmiljøer inden for blandt andet datalogi, human computer interaction og sensorteknologi³.

Digitalisering står højt på dagsordenen internationalt

De begrænsede investeringer i netop den digitale offentlige forskning i Danmark skal ses i lyset af, at investeringerne på området generelt stiger i verden. I flere lande har man lanceret nationale digitaliseringsstrategier, der har som formål at digitalisere erhvervslivet og arbejdsstyrken. Forskningsmiljøer og virksomheder konkurrerer på tværs af lande om at udvikle nye digitale teknologier, der skal løse fremtidens udfordringer for erhvervslivet.

EU har fokus på digitalisering og AI

Kina og USA investerer i disse år kraftigt i forskning og udvikling af digitale teknologier som kunstig intelligens (AI). EU's seneste Digital Transformation Scoreboard fastslår samtidig, at 68 pct. af medlemslandene allerede har implementeret en digitaliseringsstrategi. Europa-Kommissionen har en målsætning om, at medlemslandene samlet skal investere ca. 150 mia. kr. i AI-forskning om året ved udgangen af 2020.

Tyskland har lanceret High-Tech Strategy og Plattform Industrie 4.0

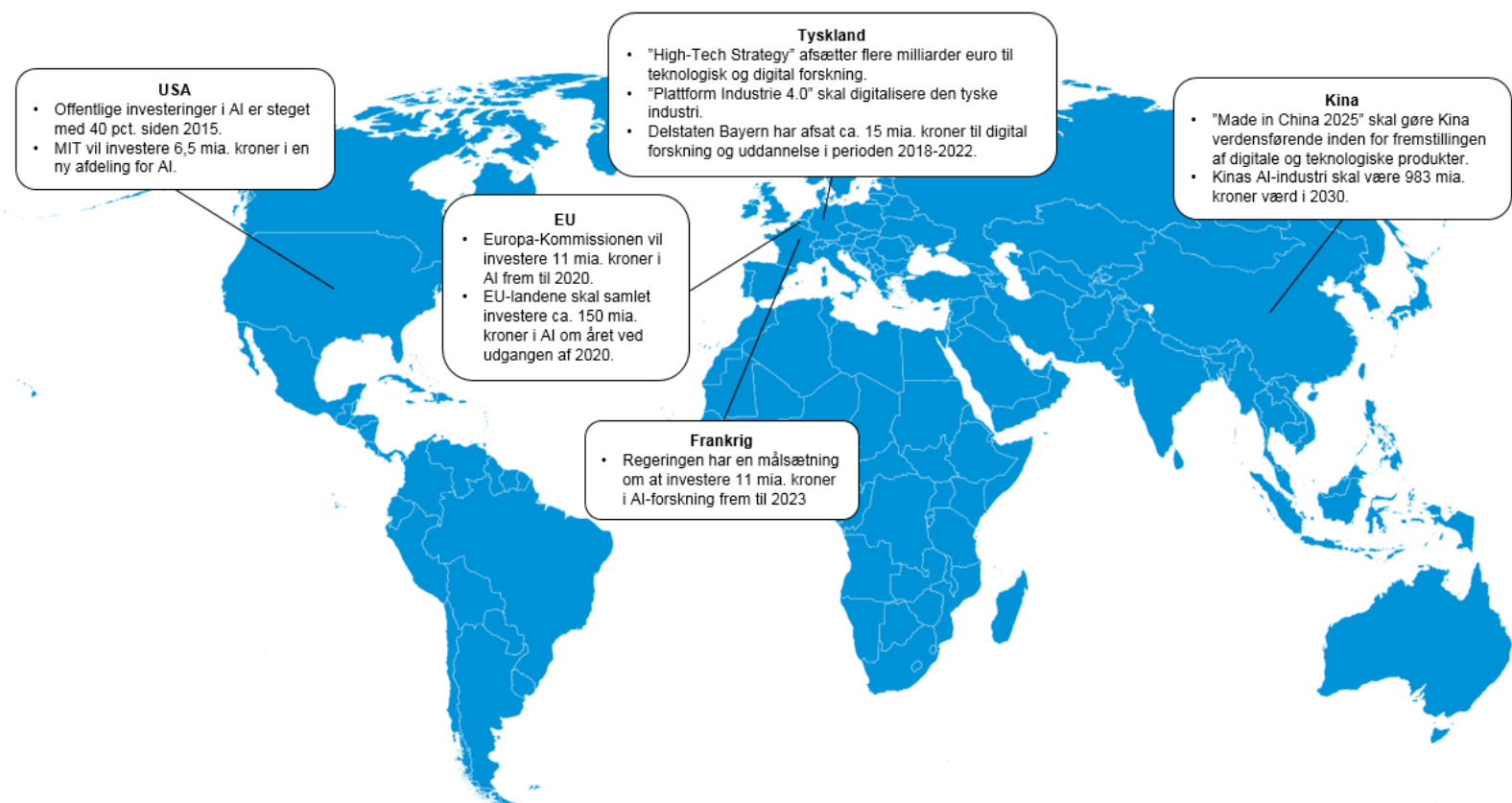
Tyskland har lanceret flere initiativer, der handler om at digitalisere erhvervslivet. "High-Tech Strategy" er en national strategi med massive investeringer i at udvikle nye teknologier og digitale løsninger. Strategien indebærer, at Tyskland frem mod 2025 vil løfte de offentlige og private investeringer i forskning og udvikling til 3,5 pct. af BNP. Det er mere end Danmark, hvor investeringerne aktuelt udgør 3 pct. af BNP.

Tysklands største digitaliseringsinitiativ er "Plattform Industrie 4.0", der handler om at digitalisere den tyske produktionsindustri. Regeringen vil fra 2014 til 2020 investere ca. 7,5 mia. kr. på forskningsprojekter, der skal integrere Industrie 4.0. på arbejdsmarkedet. Derudover tager de tyske delstater selv initiativer. Eksempelvis har delstaten Bayern afsat 22 mia. kr. i perioden 2018-2022, hvoraf ca. 15 mia. kr. skal bruges på forskning og uddannelse på det digitale område.

² Inden for teknisk og naturvidenskabelig forskning er ca. hver femte danske publikation blandt de 10 pct. mest citerede publikationer i verden. Dermed er Danmark et af de lande i OECD, der har den højeste andel top-publikationer, jf. Forskningsbarometer 2018, Uddannelses- og Forskningsministeriet.

³ DAMVAD analytics 2017.

Digitaliseringsinitiativer på globalt plan



Frankrig satser på kunstig intelligens

Frankrig satser ligeledes på udviklingen af kunstig intelligens. Den franske regering har en målsætning om at investere 11 mia. kr. i AI-forskning frem til 2023.

Made in China 2025 skal transformere den kinesiske industri

Digitalisering og udvikling af nye teknologier står højt på den kinesiske dagsorden. Kina har lanceret den ambitiøse vækstplan "Made in China 2025". Strategien handler blandt andet om at digitalisere den kinesiske industri og gøre Kina til en førende økonomi inden for udviklingen af højteknologiske produkter.

Kinas FoU-budget er siden 2000 vokset med 18 pct. om året, og i 2017 var landets FoU-investeringer på hele 1.835 mia. kr. – på størrelse med hele EU. USA's National Science Board vurderer, at Kinas FoU-budget vil overstige USA's i 2018. Således vil Kina have de største FoU-investeringer på verdensplan.

Kinas vækstmotor skal være kunstig intelligens

Kina satser på at blive verdensførende inden for kunstig intelligens, der skal fungere som vækstmotor for erhvervslivet. Den kinesiske regering har en ambition om, at AI-industrien skal være 983 mia. kr. værd i 2030, og den forventes allerede at være på ca. 145 mia.

kr. i 2020. Kina er ifølge en rapport fra CB Insights ansvarlig for 48 pct. af kapitalfinansieringen af AI-startups på globalt plan, mens USA står for 38 pct.

Shanghai er blevet udpeget som Kinas stærkeste udviklingshub for AI. Kina har en målsætning om, at Shanghais AI-industri i 2020 skal have en volumen på 78 mia. kr. eller mere end totredjedele af landets omsætning inden for AI.

USA har øget investeringer i AI-forskning

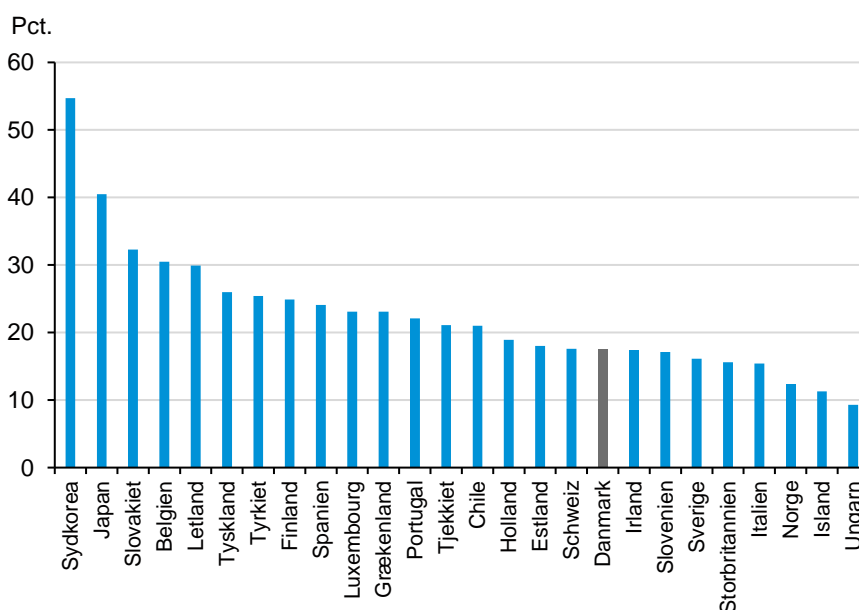
USA's regering afholdt i maj et topmøde om AI, der havde et klart fokus på forskning inden for området. I USA er de offentlige investeringer i AI steget med 40 pct. siden 2015. Det amerikanske forsvar og universiteter som MIT er blandt de forskellige institutioner, der også bidrager til AI-forskning. MIT har meddelt, at universitetet vil investere over 6,5 mia. kr. i en ny afdeling, dedikeret til computing og AI, der forventes at åbne i 2019.

3. Danmark bruger mindre på teknisk og naturvidenskabelig forskning end andre lande

Danmark er bagud på teknisk og naturvidenskabelig forskning

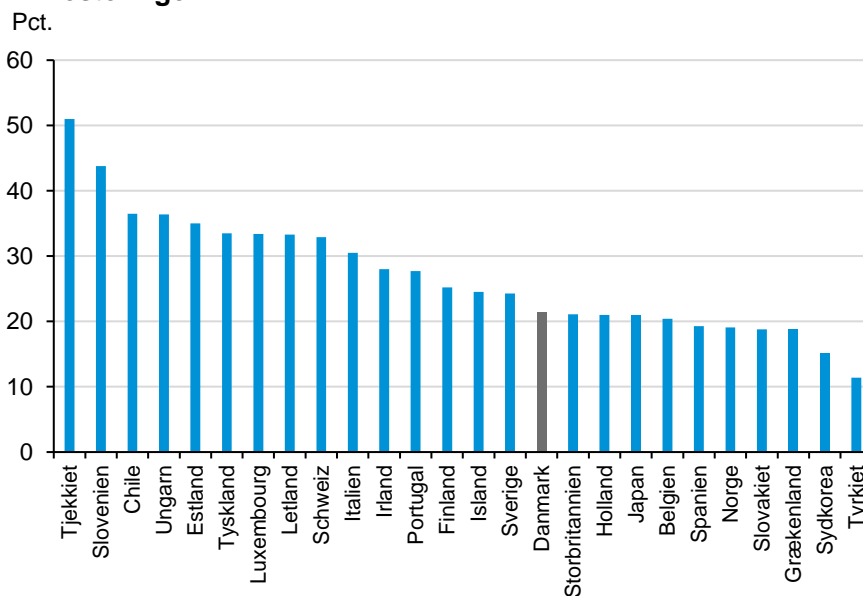
Danmark bruger færre offentlige midler på teknisk og naturvidenskabelig forskning sammenlignet med en række andre OECD-lande. I 2017 brugte Danmark 17,5 pct. og 21,4 pct. af de offentlige forskningsinvesteringer på henholdsvis teknisk og naturvidenskabelig forskning.

Teknisk forskning som andel af offentlige FoU-investeringer



Kilde: OECD's database og Danmarks Statistik.
Anm.: 2017 eller nyest tilgængelige år er anvendt

Naturvidenskabelig forskning som andel af offentlige FoU-investeringer

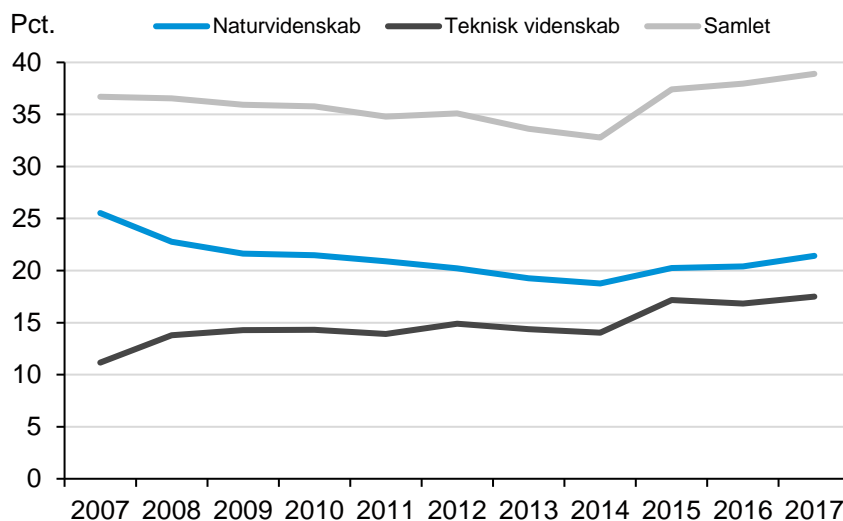


Kilde: OECD's database og Danmarks Statistik.
Anm.: 2017 eller nyest tilgængelige år er anvendt.

Teknisk og naturvidenskabelig forskning er stagneret

I Danmark har tendensen de sidste 10 år været, at den naturvidenskabelige forskning nedprioriteres, mens den tekniske oprioriteres – men deres samlede andel har været omtrent den samme. I 2017 udgjorde teknisk og naturvidenskabelig forskning knap 39 pct. af alle offentlige FoU-investeringer, hvilket er mindre end en række andre OECD-lande.

Teknisk og naturvidenskabelig forskning som andel af offentlige FoU-investeringer



Kilde: Danmarks Statistik

**Danmark fortsat bagud
med prioritering af den
digitale forskning**

Regeringens seneste aftale med Folketingets øvrige partier om fordelingen af forskningsreserven for 2019 afsætter knap 300 mio. kr. til forskning inden for nye teknologiske muligheder og digitalisering. Imidlertid er Danmark fortsat blandt de OECD-lande, der prioriterer den laveste andel af den offentlige forskning til teknisk og naturvidenskabelig forskning. Det skal ses i forhold til, at andre lande investerer betydeligt på området. Samtidig efterspørger virksomheder i Danmark i særlig høj grad offentlig digital forskning som et vigtigt fundament for at udvikle nye produkter og services – samt smartere processer og produktion.