

Uddannelses- og Forskningsministeriet 2024-25

POMUS

Deloitte.

Meget mere end forskning
Fra innovationskløft til konkurrenceløft

Juni 2025

INDUSTRIENS FOND
Støttet af Industriens Fond

Foreword by Enrico Letta

President of the Jacques Delors Institute & author of "Much More Than a Market"

In an era defined by rapid global shifts and increasingly complex challenges, the Danish report "Much More than Science" offers a timely and invaluable contribution. It provides concrete recommendations and a clear roadmap to address the innovation gaps that exist between foundational knowledge, vibrant industrial ecosystems, sustained competitiveness, and enhanced security. While the discourse surrounding research, innovation, and economic security often remains abstract, this report brings clarity by shedding light on our well-known "innovation gaps" and identifies novel ways to address them.

The report thus resonates significantly with the central tenets of my "Much More Than a Market" report, particularly its emphasis on introducing a Fifth Freedom to the Single Market's four fundamental freedoms: the free movement of goods, services, people, and capital. This proposed Fifth Freedom, centered on research, innovation, knowledge, and education, is crucial for enhancing the Single Market's capacity for innovation within the evolving global landscape. The "Much More Than Science" report provides a timely and detailed articulation of how to foster a more robust connection between science, innovation, technology, and security. It offers a clear pathway to support the journey from curiosity-driven research to the successful creation and scaling of European companies in the global market.

Furthermore, a significant contribution of this report lies in its emphasis on two crucial concepts: research and innovation capacity, and diffusion capacity. These concepts, often overlooked, should become integral to political discourse across Europe. Systematically monitoring research and innovation capacity and diffusion is essential for each European country to strengthen the impact of its innovation efforts.

This analytical framework extends to the green transition. It has long been clear that embracing a circular economy is not merely an environmental preference but an economic necessity for a sustainable future. Achieving this fundamental shift from linear to circular models demands a profound increase in knowledge, intensified innovation, and deeper cooperation. A robust and integrated market is indispensable as a springboard to global leadership in this vital transformation.

Therefore, I find the core message of this report to be compelling: research and innovation must occupy the very top of our political agenda. A bold, ambitious, and long-term strategy for research and innovation must inform all levels of policymaking, industrial strategy, and economic governance – nationally and across the European Union. These are not secondary considerations; they are the bedrock of our collective prosperity and security. Ultimately, this endeavor is about much more than science; it is about how science, innovation, and technology can decisively boost our industrial strength, foster prosperity, and safeguard our security.

Organisationerne bag rapporten

PÒMUS

er en uafhængig handletank for forskning og innovation, der vil udvikle og styrke sammenhængen mellem forskning, innovation, teknologi og sikkerhed. Et initiativ med det lange lys og fokus på de næste 5-10-20 år, og hvad vi skal leve af. PÒMUS vil arbejde for at løfte det politiske mod til at turde satse og fejle.

Deloitte.

er verdens største revisions- og rådgivningsvirksomhed med næsten en halv million ansatte og er repræsenteret i mere end 150 lande. Deloitte er leverandør af revisions- og erklæringsopgaver, konsulentytelser, finansiel rådgivning, risikostyring og skatterådgivning. Det er Deloitte Economics i Danmark, der som analysepartner for PÒMUS har stået for udarbejdelsen af denne rapport og varetaget projektledelsen i tæt samarbejde med PÒMUS' stifter.

Tak til bidragsyderne

En særlig tak rettes til de mange bidragsydere, som har engageret sig aktivt i arbejdet med rapporten. Gennem deres indsigt, erfaringer og idéer har de ydet væsentlige bidrag, der har styrket rapportens indhold og perspektiv.

Styregruppe

David Dreyer Lassen, rektor, Københavns Universitet
Jeppe Kofod, tidl. udenrigsminister, MF og MEP
Natasha Friis Saxberg, CEO, IT-Branchen
Philipp Schröder, professor, Aarhus Universitet
Torben Möger Pedersen, bestyrelsesformand, CIP Fonden

Advisory Board

Allan von Mehren, chefanalytiker, Danske Bank
Anders Overvad, cheføkonom, IDA
Daria Krivonos, CEO, Instituttet for Fremtidsforskning
Emil Drevsfeldt Nielsen, erhvervspolitisk chef, Dansk Metal
Lars Frølund, Deep Tech Investment-ekspert
Lasse H. Kjældgaard, CEO, Carlsbergfondet
Thomas Dalsgaard, partner, CIP Fonden
Tommy Ahlers, investor og iværksætter

Andre eksperter, der har bidraget til rapporten

Peer H. Kristensen, CEO, Security Tech Space
Lars Bo Larsen, CEO, Nationalt Forsvarsteknologisk Center
Maja Horst, dekan, Aarhus Universitet
Thomas Bjørnholm, professor og forskningsdirektør, Villum Fonden
Niels-Jakob Hansen, økonom, IMF

INDUSTRIENS FOND

Tak til Industriens Fond for at støtte projektet.

Indholdsfortegnelse

1.	Meget mere end forskning	6
1.1.	Rapportens bidrag	6
1.2.	Fra "happy-go-lucky" til handling	7
2.	En verdensorden i opbrud	9
2.1.	En verdensorden i opbrud	9
2.1.1.	Mens udfordringerne vokser, opstår også nye muligheder for Danmark og EU	9
2.1.2.	En ny definition af konkurrenceevne	12
2.1.3.	Rapportens konceptuelle ramme og metode	13
2.1.4.	Introduktion til rapportens hovedbegreber	15
2.2.	Forskning og innovation som fundament for Danmarks fremtidige konkurrenceevne, velstand og sikkerhed	17
3.	Forskning og innovation som katalysator for fremtidens konkurrenceevne og sikkerhed	20
3.1.	Det danske forsknings- og innovationslandskab	20
3.1.1.	Offentlig-private investeringer i forskning følger nationale målsætninger	20
3.1.2.	Danmark hjemtager en relativ stor del af EU-forskningsmidlerne	26
3.1.3.	Private fonde spiller en unik rolle i støtten til forskning og innovation i Danmark	27
3.2.	Den samfundsmæssige værdi af dansk forskning og innovation	30
3.2.1.	Den danske forsknings- og innovationskapacitet	34
3.2.2.	Den danske spredningskapacitet	37
3.3.	Koblingen til konkurrenceevne, sikkerhed og velstand	40
3.3.1.	Forskning og innovation kan forklare produktivitet og vækst	40
3.3.2.	Faldende produktivitetsafkast af forsknings- og innovationsinvesteringer	43
3.3.3.	Innovative lande er generelt lykkelige lande	44
3.3.4.	Øget usikkerhed kan være drivkraft for banebrydende, højteknologisk innovation	45
3.4.	Industripolitik i en ny verdensorden	45
3.4.1.	Grundforskning har betydning for innovation og dual-use-løsninger	45
3.4.2.	Forskning og innovation skal være udgangspunktet for nye industripolitikker	47
3.4.3.	Argumentet for implementeringen af en ny form for industripolitikker er styrket	47
4.	Fra innovationskløft til konkurrenceløft	50
4.1.	Forskning og innovation bør igen være en politisk topprioritet	50
4.2.	Kløfterne skal mindskes, hvis spredningskapaciteten skal øges	51
4.2.1.	Der er ikke kun én innovationskløft, men flere	51
4.2.2.	Særligt tre kløfter skal overvindes på vejen fra forskning til marked	55
4.3.	Danmarks afhængigheder til andre lande skal kortlægges og adresseres	59
4.3.1.	Danske afhængigheder til lande uden for EU	59
4.3.2.	Danske afhængigheder og relationer til EU	60
4.3.3.	Industrialisering på tværs af grænser	62

5.	Realisering af potentialet	63
5.1.	Anbefalinger, konkurrencestjerne, roadmap og visioner for fremtidens innovationssystem	63
5.1.1.	Konkurrencestjernen – et nyt monitoreringsværktøj	67
5.1.2.	Roadmap og visioner for fremtidens innovationssystem	68
5.2.	Anbefalinger.....	73
5.2.1.	Strategi2040. Forskning, innovation, teknologi og sikkerhed. 5 anbefalinger	73
5.2.2.	#6 Mere ”MIT” og styrk knudepunkter	79
5.2.3.	#7 Nytænk forskningsstøtten	82
5.2.4.	#8 Styrk markedsdannelse og finansiering	83
5.2.5.	#9 Teknologisk og digital satsning	86
5.2.6.	#10 Frem villighed til at satse og fejle	87

BAGGRUND

6.	Dansk konkurrenceevne og sikkerhed under pres	91
6.1.	Danmark i krydspres: geopolitiske trusler, økonomisk usikkerhed og megatrends	91
6.1.1.	Sikkerhedsspørgsmål er øverst på den politiske dagsorden	91
6.1.2.	Økonomisk sikkerhed er blevet en topprioritet i lyset af geopolitisk udvikling	94
6.1.3.	Globale megatrends har også stor indvirkning på dansk økonomi	101
6.2.	Danmark står på et solidt fundament til at imødekomme fremtidige udfordringer	104
6.2.1.	Dansk økonomi står stærkt, men usikkerhed om verdensøkonomien truer	104
6.2.2.	Danmarks styrkepositioner er sårbare	108
7.	Kildeliste.....	111

1. Meget mere end forskning

Hvordan kan forskning og innovation udvikle Danmarks teknologiske og industrielle kapacitet og styrke vores konkurrenceevne og sikkerhed i en ny, teknologidrevet verdensorden?

Det er dette centrale spørgsmål, som PØMUS og Deloitte besvarer i denne rapport.

Mario Draghi's rapport om EU's konkurrenceevne var en øjenåbner for europæiske ledere og har på mange måder indvarslet et opgør med et Europa, der i årtier har sejlet under bekvemmelighedsflag i ly af den amerikanske sikkerhedsparaply og en regelbaseret verdensorden.¹ Draghi-rapporten har, i kombination med den nye Trump-administration, tydeliggjort behovet for politisk handling; styrkelse af EU's indre marked, forenkling og satsning på forskning, innovation, teknologi og industripolitik, som nøglen til at fremme konkurrenceevne og sikkerhed.

Særligt den voksende "innovationskløft" mellem EU, Kina og USA er bekymrende. Alene i 2021 var USA's private investeringer i forskning, udvikling og digitale teknologier ca. 2.000 mia.kr. større end i EU.¹ Parallelt har Kina gennem en langsigtet og målrettet integration af forskning, innovation og industripolitik taget kvantespring inden for strategisk vigtige teknologier som biotech, microchips, cleantech og kunstig intelligens (AI), og i marts lancerede landet en ny venturekapitalfond med næsten 1.000 mia.kr. til langsigtede investeringer i banebrydende teknologier.

Den voksende afhængighed af AI og digitale teknologier udfordrer Europas økonomiske, politiske og militære sikkerhed. Mere end 80% af Europas digitale infrastruktur og teknologi er importeret, og ca. 70% af de grundlæggende AI-modeller er udviklet i USA.² En omfattende teknologisk oprustning er derfor afgørende, ikke kun for konkurrenceevnen, men for at sikre Europas digitale suverænitæt, sikkerhed og værdier; bl.a. ved at sikre, at de voksende forsvarsbudgetter understøtter forskning og udvikling af dual-use og digitale teknologier.

Samtidig står vi i en opbrudstid, hvor geopolitisk rivalisering, militære trusler og globale megatrends som klimakrise og den demografiske udvikling medfører samfundsomspændende udfordringer, der kalder på fremsynethed, risikovillighed og løsninger, som balancerer her-og-nu-handling med langsigtede, missionsdrevne tiltag.

Trods det dystre bagtæppe står Danmark stærkt; økonomien er god, ledigheden lav, og der er overskud på de offentlige finanser. Men som en lille, åben økonomi, hvor størstedelen af væksten kan tilskrives få store virksomheder, og hvor vækstpotentialer i danske styrkepositioner i høj grad afhænger af globalt samarbejde og samhandel, kan vi ikke forholde os afventende, hvis vi skal sikre, at dansk økonomi også i fremtiden er konkurrencedygtig internationalt.

1.1. Rapportens bidrag

Rapportens overordnede fokus er, hvordan vi kan få mere værdi og bedre resultater ud af vores forskning og innovation. Et centralt spørgsmål er, hvordan vi bedst bygger videre på Danmarks fundament og styrker i bestræbelserne på at fremtidssikre dansk konkurrenceevne og sikkerhed? Her er forskning og innovation et afgørende instrument, hvilket også fremhæves i EU's Draghi- og Letta-rapporter.^{1,3} Rapporten adskiller sig fra tidligere analyser ved at betragte Danmarks aktuelle situation gennem forskningens og innovationens prisme. Med dette fokus identificerer rapporten nye muligheder, som er opstået i kølvandet på globale forandringer, og analyserer, hvad der skal til for at realisere dem. Først og fremmest peger vi på behovet for at udvikle en langsigtet strategisk ramme; en 2040-strategi, der sammentænker forskning, innovation, teknologi og sikkerhed. Målet er at udløse det fulde potentiale af dansk forskning og innovation ved at koble det til iværksætteri, teknologi, AI og industripolitik for at fremtidssikre vores samfundsmodel og styrke erhvervslivets rammer i mødet med en uforudsigelig og mere teknologidrevet verdensorden.

¹ Europa-Kommissionen, 2024a

² Peressotti et al., 2025

³ Letta, 2024

Danmark udfører forskning og innovation af høj kvalitet med frontforskning inden for en lang række områder.^{4,5} Men det er vores grundlæggende hypotese, at en mere strategisk og systemisk tilgang til forskning og innovation med en tættere integration til andre politikområder, som fx teknologi og industripolitik, kan udvikle og styrke den danske konkurrenceevne, velstand og sikkerhed. Det er samtidig fundamentet for, at Danmark forbliver et af verdens mest velstående, velfungerende, inklusive og bæredygtige samfund og fortsat kan tiltrække talent og kapital.

Danmark har potentialet til at blive en førende forsknings- og industrination. Men det kræver et tættere europæisk samarbejde med et dynamisk indre marked, fælles industripolitik og et mere missionsdrevet og risikovilligt innovationssystem, der kan bidrage til at styrke vores position i den geopolitiske teknologikamp og mødet med klimakrise og andre megatrends.

Med afsæt i Draghi-rapportens fokus på "innovationskløften" som en barriere for øget konkurrenceevne og sikkerhed, bidrager denne rapport med en konkretisering af, hvad den danske "innovationskløft" reelt består af. Gennem introduktion af InnoScope-modellen nedbrydes "kløften" i en række delkløfter langs den forskningsdrevne vej til innovation og kommercialisering.

Et væsentligt bidrag i rapporten er kortlægningen af Danmarks forsknings- og innovationskapacitet samt evnen til at sprede og absorbere ny viden i samfundet. Kortlægningen giver et billede af, hvor kapaciteterne er stærkest, og hvor der eksisterer barrierer og muligheder for øget værdiskabelse. Denne indsigt danner grundlag for rapportens anbefalinger til, hvordan forsknings- og innovationssystemet kan styrkes og bringes bedre i spil til gavn for dansk konkurrenceevne, velstand og sikkerhed.

Det handler ikke kun om at investere mere, men om at investere klogere og mere systemisk. Vi skal gentænke vores tilgang til innovation, så markedet får bedre betingelser for at omsætte forskning til værdi. Det kræver stærkere brobygning og incitamentsstrukturer på tværs af forskningens værdikæde for at fremme og accelerere banebrydende innovation og kommercialisering. Målet er at øge muligheden for, at fremragende forskning og idéer omsættes til fremragende løsninger og forretning. Det kræver en nytænkning af eksisterende kultur, strukturer og risikovillighed.

Med denne rapport ønsker vi at bidrage til at accelerere denne udvikling ved at give beslutningstagere i politik, erhvervsliv og forskningsverdenen et samlet overblik over potentialet i en forsknings- og innovationsdrevet tilgang til strategi- og politikudvikling og ved at vise, hvordan Danmark kan positionere sig i den nye teknologidrevne verdensorden med afsæt i egne styrker og demokratiske værdier.

For at inspirere til handling præsenterer vi to scenarier for fremtidens innovationssystemer i henholdsvis 2030 og 2040. Det er ambitiøse visioner, og deres realisering kræver en målrettet og vedvarende indsats. Derfor har vi udviklet en ny, fremadskuende konkurrenceevne-tracker, baseret på EU's "Konkurrenceevnekompass", til løbende at vurdere status for at kunne tilpasse indsatsen.

Vores håb er, at rapporten kan bidrage til nytænkning, risikovillighed og handlekraft ved at komme med konkrete bud på, hvordan vi kan få mere værdi ud af vores forskning og innovation til at tackle og navigere fremtidens trusler og muligheder.

I den forstand er rapporten mere end blot en analyse med anbefalinger; det er en opfordring til politisk handling. Handling, der bygger på en langt mere strategisk sammentænkning af forskning, innovation, teknologi og sikkerhed for at udvikle vores samfundsmodel og sikre vores strategiske autonomi, resiliens og værdier.

1.2. Fra "happy-go-lucky" til handling

Tiden er ikke til hurtige fix og kortsigtet tænkning, men til strategisk handling og rettidig omhu. Hvis vi skal styrke og accelerere vejen fra forskning og innovation til marked og kommercialisering er der behov for en langsigtet strategi afstemt med EU, der sammentænker forskning, innovation, teknologi og sikkerhed - vi kalder den Strategi2040. Strategi2040 består af følgende 10 hovedanbefalinger, der underbygges og udfoldes i rapporten.

⁴ Patent- og Varemærkestyrelsen, 2024

⁵ Europa-Kommissionen, 2024b



Innovationstrepert mellem Uddannelses- og Forskningsministeriet, Erhvervsministeriet og Forsvarsministeriet: Opret et strategisk partnerskab, der koordinerer implementeringen af Strategi2040 med fokus på forskning og udvikling, test og kommercialisering af dual-use-løsninger, forsvars- og digital teknologi.



Langsigtet F&I-strategi med kobling til iværksætteri, teknologi, produktion og industripolitik: Lav en forsknings- og innovationsstrategi, der integrerer og accelererer udbredelsen af innovation, teknologi og industrielt knowhow, særligt gennem missionsdrevet innovation og industripolitik – afstemt med EU.



Styrk videnskaben i politikudvikling og strategisk fremsyn: Opret et videnskabsråd og/eller chief scientific advisor, der sikrer efterspørgselsdrevet videnskabsrådgivning og strategisk fremsyn til at håndtere geopolitisk usikkerhed, klimakrise og banebrydende teknologier.



Mere "MIT" og styrk knudepunkter: Skab et sammenhængende universitetslandskab med bedre mobilitet og interdisciplinære muligheder, fx i Greater Copenhagen.



Nytænk forskningsstøtten: Forskningsreserven: Prioriter fundamentet (basismidler/grundforskning) og flagskibe (styrkepositioner) med mulighed for femårige satsninger.



Styrk markedsdannelse og finansiering: Indfør et F&U-mål på 2,5% for forsvarsudgifter og pensionsmidler, og udnyt offentlige indkøb i en samlet indsats til investering i startups, scale-ups og højteknologiske satsninger.



Teknologisk og digital satsning: Positioner Danmark som den førende aktør inden for digitalisering, deeptech og AI i EU, bl.a. ved at udnytte historiske data og teknologisk kapacitet.



Frem villighed til at satse og fejle: Gør risikovillighed og iterativ læring til en konkurrencefordel gennem stærke incitament og DARPA-kultur.



Nationalt barometer til måling af F&I-kapacitet og spredningskapacitet: Lav et nationalt barometer og indfør årlig måling af dansk forsknings- og innovationskapacitet og spredningskapacitet via en central analyseenhed, der kvantificerer økonomiske, sociale og miljømæssige resultater, for at styrke bæredygtig politikudvikling.



Metascience initiativ til nytænkning af F&I-systemet og teknologiudvikling: Foretag en fokuseret metascience-indsats til analyse af organisering og incitamentsstrukturer for forskning, innovation og teknologiudvikling for at fremme gennembrud, løsninger og kommercialisering.

Vi ønsker dig rigtig god læsning.

Majbritt Skov

Majbritt Skov, Partner og cheføkonom
Deloitte Economics

Loewe

Kaare Nielsen, stifter
POMUS

2. En verdensorden i opbrud

Danmark – og resten af Europa – befinder sig i en opbrudstid, hvor militære trusler, geopolitisk rivalisering og globale megatrends medfører samfundsomspændende udfordringer, som samtidig skaber nye muligheder for Danmark. Det fordrer en ny 2040-strategi med fokus på udvikling af dansk forskning, innovation, teknologi og sikkerhed samt opretholdelse af demokratiske værdier.

En 2040-strategi skal bygge på en ny forståelse af, hvad der gør Danmark konkurrencedygtig. En moderne definition, der ikke alene bygger på traditionelle økonomiske parametre, men som inkluderer centrale aspekter som sikkerhed, teknologisk suverænitet og samfundsresiliens. Dette indledende kapitel danner grundlaget for resten af rapporten ved at underbygge dette argument.

2.1. En verdensorden i opbrud

2.1.1. Mens udfordringerne vokser, opstår også nye muligheder for Danmark og EU

Afsæt for ny type europæisk vækst og innovation

Begyndelsen på en mulig ny verdensorden skaber grundlæggende forskydninger i internationale alliancer, økonomiske afhængigheder og globale magtstrukturer. Hvor visse lande møder øget usikkerhed, åbner situationen samtidig for nye muligheder, bl.a. i EU og herunder særligt i små, agile medlemslande som Danmark, Holland og Estland.

De europæiske ledere har reageret på krigen i Ukraine ved at udvise handlekraft og accelerere beslutninger, der skal realisere ambitionerne inden for strategisk autonomi, fælles sikkerhed, energiuafhængighed og kritiske forsyningskæder. Draghi- og Letta-rapporterne er nogle af de mest tydelige eksempler på, hvilken fremtid man ønsker for EU, og hvordan medlemslandene skal samarbejde for at nå derhen.^{6,7} Dette skaber en platform for en ny type europæisk vækst og innovation, forankret i grøn teknologi, digital suverænitet og robust infrastruktur, og med et tydeligt forsvars- og sikkerhedsmæssigt sigte.

Eksperter peger på, at udviklingen for et land som Danmark skaber strategiske muligheder på flere fronter. Med styrkepositioner inden for grøn energi, digitalisering og sikkerhedspolitisk troværdighed kan Danmark bidrage aktivt til og samtidig drage fordel af udviklingen i EU. Danmarks evne til at tænke helhedsorienteret, handle hurtigt og levere konkrete løsninger gør landet til en oplagt partner i udformningen af fremtidens europæiske samarbejde.

Behov for en samlende strategi, der kan omsætte de nye muligheder for Danmark

Hvis Danmark skal udnytte det nye strategiske udgangspunkt fuldt ud, vil det kræve en ny målrettet, national indsats, hvor forskning, innovation, teknologi og sikkerhed sammentænkes i en fælles strategisk ramme. Som rapporten vil fremhæve, har Danmark stærke værdier, solide institutioner og et højt vidensniveau, men disse kapaciteter bør nytænkes og sættes i spil på nye måder i lyset af den fremvoksende verdensorden, hvis potentialet skal realiseres fuldt ud. I en sådan proces vil videnproduktion og politiske beslutningsprocesser i langt højere grad skulle kobles for at fremme mere konsekvent videnskabsbaseret politikudvikling. Det vil forudsætte en styrket tværministeriel koordinering – særligt mellem nøgleområder som uddannelse, forskning, erhverv og sikkerhed. Hvis Danmark skal sikre en langsigtet effekt, vil det også kræve en systematisk og strategisk anvendelse af datadrevne effektanalyser af en sådan ny strategi.

⁶ Europa-Kommissionen, 2024a

⁷ Letta, 2024

Fra amerikansk dominans til europæisk ansvar

EU udpeges i medier verden over som en mulig ny global garant for orden og demokrati, i takt med at USA's rolle som ledende garant for det internationale system svækkes. Det europæiske samarbejde bliver i stigende grad opfattet som den nye kerne for orden, stabilitet og forankrede demokratiske værdier i kontrast til stormagter, der udfordrer de internationale spilleregler. EU positionerer sig allerede som en værdibåret magtfaktor, fx i de nuværende bestræbelser på at understrege den europæiske forskningsfrihed over for amerikanske forskere. Dette skaber også muligheder for Danmark, der kan medvirke til at drive udviklingen af et mere selvstændigt og handlekraftigt EU. Danmark har i de seneste år vist, hvordan det trods sin størrelse både har kapaciteten og legitimiteten til at påvirke, hvordan EU håndterer globale kriser og bygger en ny geopolitisk orden.

Danmark og EU står med en unik mulighed for at tiltrække globalt forskningstalent

I takt med at USA i stigende grad vender sig indad med et politisk fokus på at beskytte egne industrier og indskrænke den akademiske frihed – særligt inden for områder som klima og diversitet – opstår der en strategisk mulighed for Danmark og EU. Netop i en tid, hvor videnskabelig frihed, demokratiske værdier og internationale forskningsmiljøer er under pres flere steder i verden, kan Danmark og Europa tilbyde det, som mange af verdens førende forskningstalenter søger: et åbent, frit og værdibåret forskningslandskab.^{8,9} Det er i dette lys, at EU i maj 2025 har lanceret Choose-Europe-initiativet og afsat 500 mio. euro til at styrke Europas evne til at tiltrække og fastholde internationale topforskere. Danmark kan – med sine stærke forskningsinstitutioner, progressive erhvervssektor og tætte kobling mellem viden og værdiskabelse – blive et naturligt epicenter for denne satsning.¹⁰

Samtidig kan den amerikanske udvikling åbne for, at danske kapitalfonde i stigende grad vil rette blikket mod europæiske forskningsprojekter som langsigtede investeringer i både samfundsnytte og international positionering. Dermed står Danmark og EU ikke kun over for en talentmulighed, men en løftestang til fremtidig konkurrenceevne, innovation og velstand.

Store forsvarsinvesteringer er en mulighed for at revitalisere forsvarssektoren og fremme innovation, bl.a. gennem dual-use-løsninger

Krigen i Ukraine, tvivl om USA's position i forhold til NATO og et generelt usikkert geopolitisk klima har ført til en oprustning i Danmark og de fleste andre vestlige lande i et omfang, der sætter et markant aftryk på de offentlige finanser. De europæiske allierede og Canada investerede 19,4% mere i Forsvaret i 2024 end året før.¹¹ Nye tal viser desuden, at mere end 100 lande på verdensplan har oprustet, og at udgifterne til militær i disse lande samlet set er vokset med 9,4%, svarende til ca. 18 mia.kr. i 2024.¹² Mens Ruslands militære udgifter fra 2023-2024 er steget med 38%, har også lande som Sverige (+34%), Polen (+31%) og Tyskland (+28%) øget udgifterne markant.¹²

I Danmark er stigningen opgjort til 20%, hvilket er udtryk for en omfattende udbygning af Forsvaret. Den økonomiske ramme under forsvarsforliget 2024-2033 udgør 195 mia.kr., og i februar 2025 blev der yderligt afsat 120 mia.kr. til en Accelerationsfond og afledte merudgifter frem mod 2033.¹³ Den danske regering og eksperter forventer dog, at udgifterne til militær og sikkerhed vil stige yderligere, bl.a. for at kunne leve op til NATO's nye styrkemål, men beløbet er ukendt. Den danske statsminister har erklæret sig parat til at øge forsvarsudgifterne med op mod 5% af BNP, og i slutningen af maj 2025 udtalte NATO's generalsekretær Mark Rutte, at han forventede enighed om forsvarsmål på 5%.^{14,15}

Den øgede finansiering skaber muligheder for private forsvarsvirksomheder til at udvikle deres kompetencer inden for modulopbygget skibsfart, rum- og kvanteteknologier, droner,

⁸ Nature, 2025

⁹ Fundats, 2025

¹⁰ Reuters, 2025a

¹¹ NATO, 2025a

¹² Sipri, 2025

¹³ Forsvarsministeriet, 2025

¹⁴ Reuters, 2025b

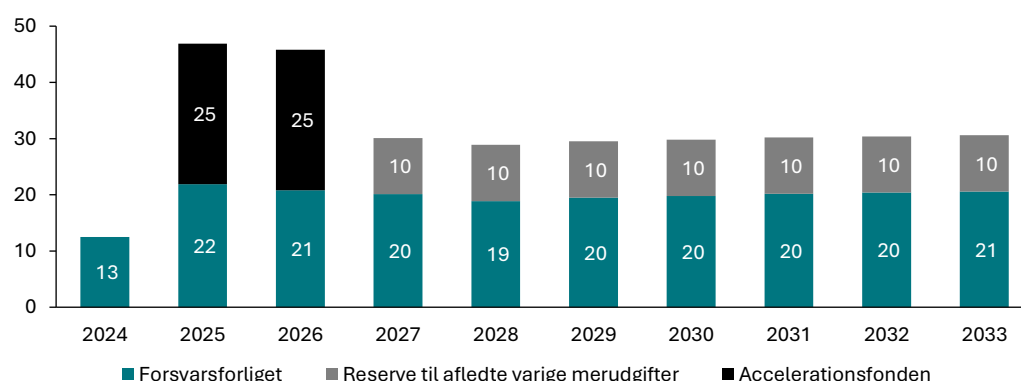
¹⁵ Børsen, 2025a

radar- og autonome systemer – områder, der er i overensstemmelse med militære prioriteter. Privatsektorens deltagelse gennem direkte partnerskaber og indkøbskontrakter kan også fremme innovation gennem udviklingen af skræddersyede militærløsninger og samtidig styrke eksportmulighederne til andre lande.

Denne udvikling udgør en unik mulighed for at formulere og afprøve fremtidens industripolitikker og skabe dual-use-teknologier i et økosystem med europæiske aktører, som i fællesskab kan imødekomme Danmarks nuværende forsvarsmæssige mangler. Mens strategisk autonomi bør være et fokuspunkt for kommende investeringer, bør det anskues holistisk på tværs af værdikæder, færdigheder og resulterende komparative fordele, og ikke udelukkende fra et produktionsmæssigt synspunkt. Forsknings- og innovationsdrevne industripolitikker kan bl.a. være det udgangspunkt, der muliggør denne helhedsorienterede tilgang til strategisk autonomi.

Der er afsat en økonomisk ramme til løft af Forsvaret på 315 mia.kr. frem mod 2033

Figur 1: Afsat økonomisk ramme til løft af Forsvaret (mia.kr.), 2024-2033



Kilde: Forsvarsministeriet, 2024

Klima- og forsvarsinvesteringer bør sammentænkes for at sikre bæredygtig innovation

Danmarks klimamål kræver betydelige investeringer i klimaforebyggelse og tilpasningsforanstaltninger. Som vist i Figur 2 forventes opnåelse af klimaneutralitet i Danmark alene frem mod 2050 at ville kræve kumulative investeringer på 200 mia. euro.¹⁶ Allerede nu sker en massiv omlægning til klimavenlige investeringer, hvor tidligere investeringer i grøn teknologi er firdoblet mellem 2019 og 2023.¹⁷ De kommende investeringer forventes at blive kanaliseret på tværs af områder som transport, opvarmning, energisystemer og bredere dekarbonisering i både offentlige og private sektorer.¹⁸

Denne udvikling skaber ikke blot et grønt momentum; den åbner også en strategisk mulighed: at sammenkoble klima- og forsvarsinvesteringer. Ligesom forsvars- og sikkerhedspolitiske prioriteringer skal styrke resiliens og teknologisk autonomi, bør klimainvesteringer understøttes af samme strategiske tænkning. Ved at integrere klimainsatsen med et innovations- og forsvarsfokus kan det bedre sikres, at de teknologier og løsninger, der udvikles, ikke kun er grønne, men også bæredygtige i et sikkerhedspolitisk og økonomisk perspektiv.

Det vil kræve en forsknings- og innovationscentreret tilgang, hvor investeringer kanaliseres til skalerbare løsninger, industrielt samarbejde og udvikling af fremtidige kompetencer. Dermed kan Danmark bygge videre på sin styrkeposition inden for grøn teknologi og samtidig styrke sin langsigtede modstandsdygtighed og konkurrenceevne samt sit teknologiske lederskab.

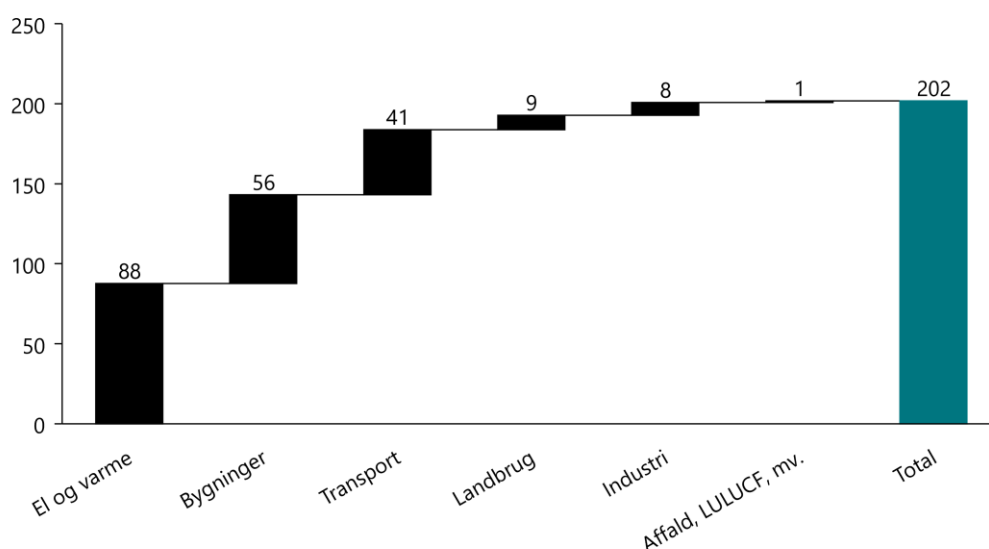
¹⁶ BCG, 2022

¹⁷ Danmarks Eksport- og Investeringsfond (EIFO), 2024

¹⁸ Verdensbanken, 2025

Der forventes at skulle investeres yderligere 202 mia. euro frem mod 2050, hvis Danmark skal nå i mål med klimaneutralitet

Figur 2: Store danske investeringer (mia. euro) er nødvendige for sikre, at Danmark kommer i mål med at reducere sit klimaaftryk



Kilde: BCG, 2022

2.1.2. En ny definition af konkurrenceevne

Konkurrenceevne og sikkerhed i den nye verdensorden

Den spirende nye verdensorden betyder, at det ikke længere er tilstrækkeligt at betragte konkurrenceevne isoleret, men at se konkurrenceevne og sikkerhed som integrerede strategiske mål. Fremtidens stærke samfund er dem, som formår at forene økonomisk styrke med sikkerhedsmæssig robusthed i en samlet strategisk indsats, der kobler afgørende aspekter for fremtidens konkurrenceevne, såsom forskning, innovation, teknologi og industriel kapacitet.

Rapporten definerer på den baggrund konkurrenceevne som evnen til at opretholde velstand, resiliens og strategisk autonomi, mens sikkerhed skal forstås som evnen til at beskytte nationale interesser, herunder økonomisk sikkerhed og teknologi samt territoriale interesser og sikkerhed relateret til samfund og miljø som energi og forsyning. I forhold til sikkerhed skal det understreges, at rapporten hovedsageligt behandler den økonomiske sikkerhed.

Denne redefinering af konkurrenceevne er i tråd med Draghi-rapporten, men her udvides rammen betydeligt ved at inkludere flere økonomiske og sikkerhedspolitiske perspektiver, samtidig med at udgangspunktet for rapporten er Danmark.

**En ny definition:
Konkurrenceevne og
sikkerhed som
integrerede
strategiske mål**

Figur 3: Definition af konkurrenceevne og sikkerhed



Kilde: Deloitte

2.1.3. Rapportens konceptuelle ramme og metode

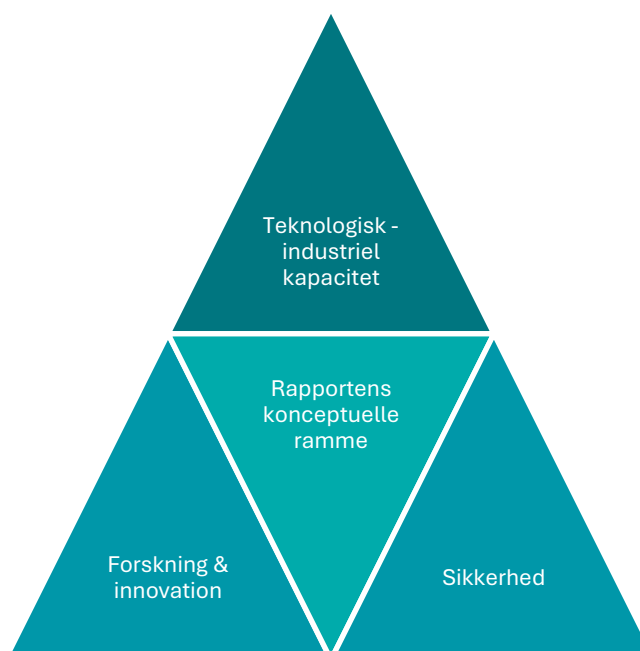
**Rapporten omsætter
Draghi- og Letta-
rapporternes
indsigter til en dansk
kontekst**

Rapporten er, så vidt vides, den første af sin art i EU, som omsætter Draghi- og Letta-rapporternes indsigter til en national kontekst. Den positionerer sig i det nye og højaktuelle samspil mellem forskning og innovation, teknologisk-industriel kapacitet og sikkerhed, som illustreret i Figur 4. Det skal understreges, at rapporten primært fokuserer på den innovation, som udspringer af Danmarks forskningsmæssige styrkepositioner i regi af universiteter, forskningsinstitutioner og det private erhvervslivs forsknings -og udviklingsafdelinger. Mens forskningsdrevet innovation har spillet en afgørende rolle for udviklingen af virksomheder som Novo Nordisk og Carlsberg, er der også eksempler på succesfulde virksomheder som CIP og Pandora, der har opnået global gennemslagskraft uden en direkte kobling til forskningsmiljøerne. Denne form for markedsdrevet innovation og kommerialisering har ligeledes stor betydning for dansk konkurrenceevne og illustrerer, hvordan innovationskraft bygger på en bred vifte af styrker og tværfaglige kompetencer lige fra STEM-fagene¹⁹ og humaniora til entreprenørskab.

¹⁹ STEM står for Science, Technology, Engineering og Mathematics

Rapporten positionerer sig i det nye og højaktuelle samspil mellem forskning og innovation, teknologisk-industriel kapacitet og sikkerhed

Figur 4: Rapportens konceptuelle ramme



Kilde: Deloitte

Rapporten er baseret på en syntese af eksisterende viden

Rapporten tager afsæt i et dokumentstudie, der har kvalificeret en række hypoteser om, hvordan forsknings- og innovationsdrevet politik kan styrke Danmarks konkurrenceevne og sikkerhed.²⁰ Analyserne i rapporten er herefter baseret på offentligt tilgængelige data og viden, herunder forskningsartikler, konsulentrapporter og journalistisk materiale, af relevans for rapportens problemformulering. Rapportens genstandsfelt er højaktuelt, hvorfor fx avisartikler og pressemeddelelser også indgår i det samlede kildemateriale. Gennem en syntese af eksisterende viden beskriver rapporten dermed den nuværende situation og underbygger argumenterne for forandring. Den nye viden, som rapporten tilføjer til debatten, er en beskrivelse af et nyt innovationssystem og anbefalinger til, hvordan dette kan realiseres. Desuden introducerer rapporten en bredere definition af konkurrenceevne og et konkret redskab til, hvordan dette udvidede konkurrencebegreb kan måles og monitoreres.

Rapportens konklusioner og anbefalinger er kvalificeret på baggrund af interviews, workshops og drøftelser med rapportens styregruppe, advisory board samt udvalgte videnspersoner, betegnet som eksperter i rapporten.

²⁰ Dette spørgsmål udgør rapportens problemformulering

2.1.4. Introduktion til rapportens hovedbegreber

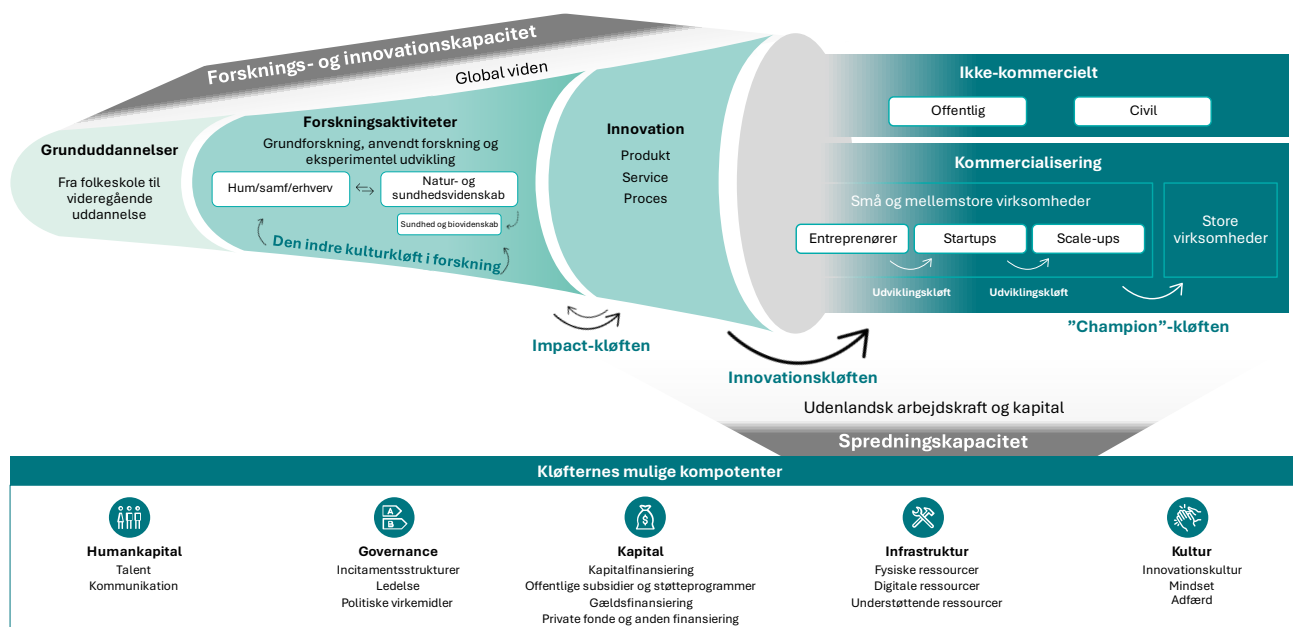
InnoScope-modellen

Danmarks konkurrenceevne afhænger af landets kapacitet til at opbygge viden og til at omsætte viden til samfundsnyttig brug; kommercielt eller ikke-kommercielt. InnoScope-modellen visualiserer i en simplificeret form, hvordan denne proces udspiller sig i Danmark i dag. Det starter med opbygning af viden i samfundet via grunduddannelser frem til introduktionen af nye produkter, serviceydelser og processer i erhvervslivet eller i den offentlige sektor og civilsamfund. Rapporten fokuserer udelukkende på den kommercielle del.

I denne vej fra viden til konkret værdiskabelse er det bredt anerkendt, at viden går tabt, hvilket betyder, at Danmark ikke opnår det fulde potentiale af den tilgængelige forskning og innovation samt de ressourcer, der er lagt i at skabe den. Disse hindringer – eller kløfter – illustreres i modellen med pilene. Mindskes kløfterne, vil udbyttet af dansk forskning og innovation stige. De systemiske komponenter (Figur 5), som medvirker til at skabe de respektive kløfter, bør derfor adresseres effektivt for at maksimere værdien af dansk forskning og innovation. De fem komponenter relaterer sig i forskellig grad til den enkelte kløft. Dvs. at en eller flere faktorer kan forklare, at der er en kløft.

I rapporten udforskes særligt de tre største kløfter med henblik på at give en række anbefalinger til, hvad danske politikere og beslutningstagere kan gøre for at mindske dem – og dermed styrke dansk konkurrenceevne og sikkerhed.

Figur 5: InnoScope-modellen; rapportens grundlæggende billede af situationen i dag



Kilde: Deloitte

Forsknings- og innovationskapacitet og spredningskapacitet

En metode til at opgøre den samlede værdi af forskning og innovation kaldes i denne rapport for *forsknings- og innovationskapacitet*. Når viden spredes og absorberes bredt i samfundet, anvender rapporten *spredningskapacitet* til at beskrive, hvordan Danmark klarer sig. Hvis landet ikke får et udbytte af sin forskning og innovation, der modsvarer spredningen, vil Danmark have et underskud i sin spredningskapacitet.

Begge typer kapaciteter er tæt forbundet til kløfterne i dansk forskning og innovation, idet opgørelsen af dem er et samlet udtryk for kløfternes omfang. Jo større kløfter, jo lavere kapaciteter. Kløfterne kan derfor ses som et udtryk for de underliggende systemiske udfordringer, der hindrer højere spredningskapacitet. Disse underliggende udfordringer er integrerede og selvforstærkende, og evnen til at sprede og absorbere viden beror på samspillet.

En optimeret spredningskapacitet gennem en mindskelse af kløfterne vil styrke og fremtidssikre den danske konkurrenceevne, hvilket i rapporten beskrives med særligt fokus på bl.a. dual-use-tilgangen og regionalt samarbejde med især EU. Dette kan lykkes ved bl.a. igen at gøre forskning og innovation til en politisk topprioritet samt via nye industripolitiske tiltag, der tager udgangspunkt i danske forsknings- og innovationsstyrker og landets sikkerhedsmæssige behov.

Industripolitiske tiltag og missionsdrevet industripolitik

Rapporten anvender en moderne forståelse af begrebet "industripolitiske tiltag" som reference til politiske strategier og initiativer, der fremmer konkurrenceevne, strategisk autonomi, erhvervslivets modstandsdygtighed samt den grønne og digitale omstilling.²¹ Tiltagene kan omfatte alt fra regulering og statsstøtte til investeringer i forskning, innovation og infrastruktur, men handler ikke kun om at styrke eksisterende industrier, men også om at skabe nye markeder og teknologier, der kan sikre langsigtet vækst og bæredygtighed.

Missionsdrevet industripolitik beskriver, hvordan en ny og moderne tilgang kan skabe rammerne for udviklingen af danske styrkepositioner baseret på en langsigtet forsknings- og innovationsstrategi. Hermed forstås, at forskning og innovation integreres i industripolitiske tiltag. Disse tiltag skal etablere de mest gunstige erhvervsmæssige betingelser for at maksimere værdiskabelsen af dansk forskning og innovation og skabe synergier mellem forskning, innovation, teknologi og erhvervsliv.

²¹ Det Europæiske Råd, 2024

Definitioner af forskning og innovation

Definitionerne af forskning og innovation anvendt i denne rapport følger retningslinjerne fra Uddannelses- og Forskningsministeriet, baseret på OECD's Frascati-manual fra 2015.²² Dog anvender OECD begrebet "forskning og udvikling", som i denne rapport blot vil blive betegnet "forskning". Grundforskning dækker over eksperimenterende eller teoretisk arbejde foretaget med det primære formål at opnå ny viden om fænomeners underliggende fundament og observerbare kendsgerninger uden nogen bestemt anvendelse i sigte. Anvendt forskning er originale undersøgelser foretaget med henblik på opnåelsen af ny viden rettet mod et bestemt praktisk mål. Eksperimentel udvikling er systematisk arbejde, der er baseret på viden opnået gennem forskning og praktisk erfaring, og som resulterer i ny viden, der er rettet mod at producere nye produkter eller forbedre eksisterende produkter eller processer. Grundforskning, anvendt forskning og eksperimentel udvikling benævnes i rapporten samlet som "forskningsaktiviteter".

Når forskningsaktiviteter omsættes til nye produkter, serviceydelser eller processer, opstår innovationsfasen. Innovation defineres som et nyt eller forbedret produkt eller proces, hvilket vil sige, at de skal adskille sig væsentligt fra tidligere produkter og processer. Derudover skal produktet eller processen være blevet gjort tilgængelig for potentielle brugere (produktinnovation) eller være taget i anvendelse af enheden (procesinnovation). Disse innovationsaktiviteter kan forekomme i alle sektorer af samfundet.

2.2. Forskning og innovation som fundament for Danmarks fremtidige konkurrenceevne, velstand og sikkerhed

Det handler om meget mere end forskning

Det handler om *meget mere end forskning*. Det handler om, hvordan forskning kan drive banebrydende innovation, ny teknologi og industriel kapacitet til at styrke Danmarks fremtidige konkurrenceevne, velstand og sikkerhed.

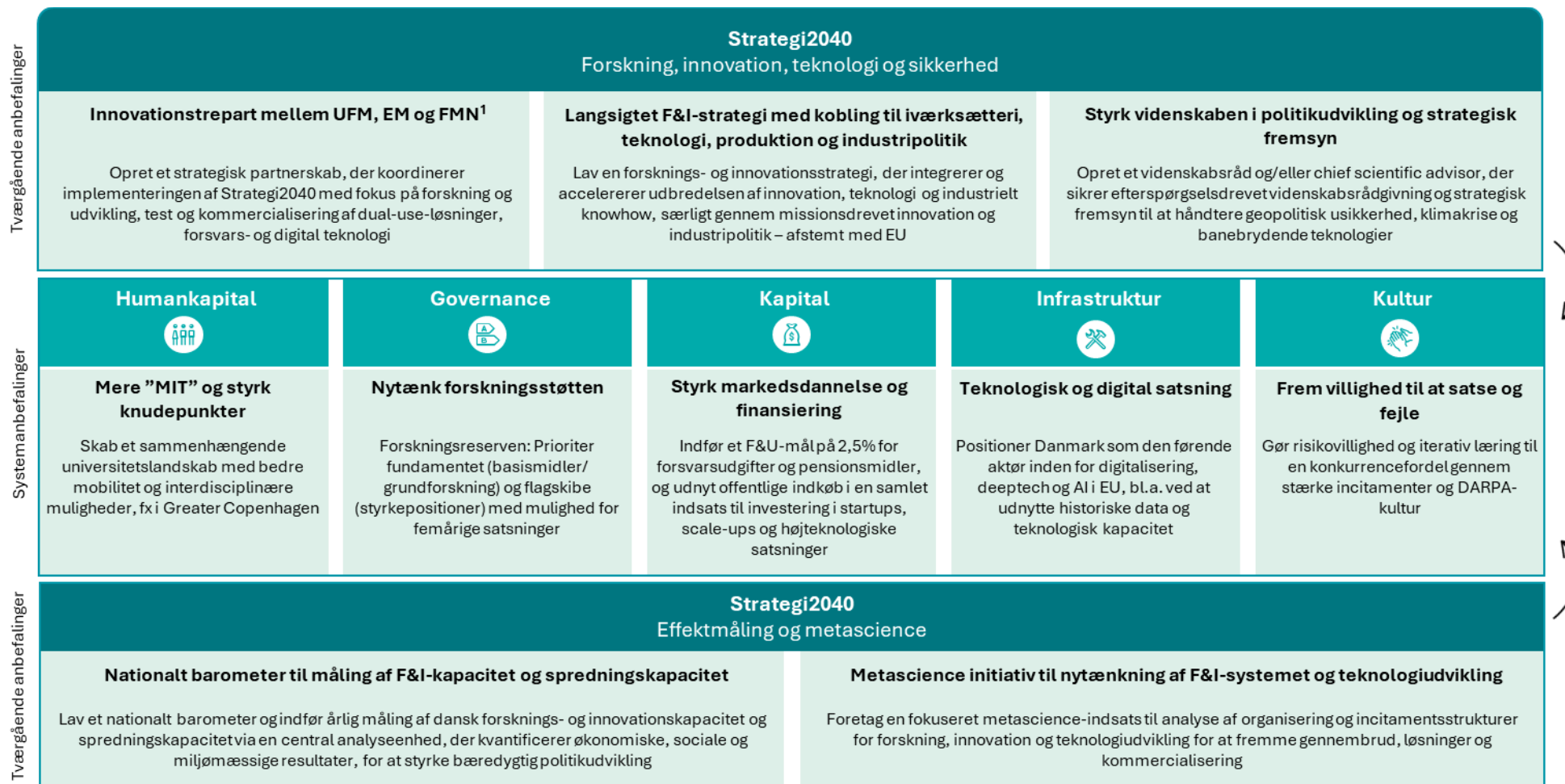
Rapportens ti anbefalinger sigter mod at realisere dette potentiale. De udfordrer eksisterende strukturer og dogmer og udgør et bud på, hvad der skal til, for at Danmark kan indtage en global førerposition inden for forskning, innovation og teknologi. Alle anbefalinger knytter sig til hovedanbefalingen om udvikling af en Strategi2040, der skal integrere forskning, innovation, teknologi og sikkerhed.

Fem af anbefalingerne er tværgående og skal sikre en vedvarende og effektiv implementering af strategien. De øvrige fem anbefalinger vedrører systemiske komponenter, der driver processerne i innovationssystemet, og som i rapporten er anvendt særligt med henblik på at identificere kløfterne i det danske innovationssystem. Anbefalingerne beskriver, hvordan potentialerne forbundet med disse respektive systemiske komponenter kan blive udløst for derved at lukke kløfterne og opnå større samfundsmæssig værdiskabelse. Samtlige anbefalinger skal således bidrage til at styrke forsknings- og innovationskapaciteten og spredningskapaciteten i Danmark.

Strategi2040 og de tilhørende ti anbefalinger ses Figur 6. I kapitel 5 fremgår den fulde anbefalingsramme med tilhørende forslag til handlinger.

²² OECD, 2015

Figur 6: Strategi2040 og tilhørende ti anbefalinger skal bidrage til styrket konkurrenceevne, velstand og sikkerhed



Note: 1) Uddannelses- og Forskningsministeriet, Erhvervsministeriet og Forsvarsministeriet

Kilde: Deloitte

Konkurrencestjernen – et nyt monitoreringsværktøj til en verdensorden i forandring – Konkurrencestjernen er udviklet til at beskrive og monitorere den danske konkurrenceevne i et bredere perspektiv, som også medtager forhold som samfundsresiliens samt forsknings- og innovationskapacitet og spredningskapacitet. Konkurrencestjernen måler konkurrenceevne på ni parametre, der afspejler de centrale faktorer for vækst, velstand og sikkerhed i det 21. århundredes nye verdensorden.

Roadmap og visioner for fremtidens innovationssystem Roadmappet viser, hvordan rapportens grundlæggende, strategiske anbefaling om udvikling af Strategi2040 og de ti anbefalinger i sammenhæng med Konkurrencestjernen og to transformerende InnoScope-modeller kan danne grundlag for realiseringen af en vision for henholdsvis 2030 og 2040.

Anbefalinger, Konkurrencestjernen, roadmap og visioner for fremtidens innovationssystem uddybes i kapitel 5.

3. Forskning og innovation som katalysator for fremtidens konkurrenceevne og sikkerhed

Forskning og innovation spiller en central rolle i videreudviklingen af Danmarks styrkepositioner, hvilket er afgørende for at øge produktiviteten og sikre en langsigtet økonomisk vækst. Værdiskabelsen afhænger af kapaciteten til at udføre forskning og innovation samt evnen til at sprede og integrere denne viden i samfundet.

Kapitlet kortlægger først det danske forsknings- og innovationslandskab og derefter Danmarks nuværende forsknings- og innovationskapacitet – og ikke mindst evnen til at omsætte viden og innovation i erhvervslivet såvel som i det bredere samfund. En af nøglerne til at opnå maksimal værdiskabelse af denne forsknings- og innovationsspredning i det 21. århundrede er at sikre en stærk kobling mellem forskning og innovation samt nye industripolitiske tiltag, herunder udviklingen af dual-use-teknologier.

3.1. Det danske forsknings- og innovationslandskab

3.1.1. Offentlig-private investeringer i forskning følger nationale målsætninger

Stolt tradition for investeringer i forskning og udvikling

Danmark har en stolt tradition for forskning og innovation, der understøttes af et økosystem af både offentlige og private investeringer, herunder fra staten, private fonde, EU og virksomheder. I 2023 blev 85,6 mia.kr., svarende til 3% af BNP, anvendt til forskning og udvikling i Danmark²³. Dette afspejler Barcelona-målsætningen, som er en fælles EU-målsætning, der fastsætter, at medlemslandene skal udføre forskning og udvikling for 3% af BNP, opgjort på basis af forskningsregnskabet (opgjort ud fra, hvor forskningen er udført uanset finansieringskildens geografiske oprindelse). Selvom alle EU-lande har forpligtet sig til 3%-målet, ligger Danmark med 3% investeret højere end EU-gennemsnittet, men dog lavere end en række lande som Sydkorea, USA, Sverige og Schweiz (jf. Figur 7).

I tillæg til Barcelona-målsætningen har Danmark vedtaget 1%-målsætningen, som indebærer, at Danmark skal investere minimum 1% af BNP i offentligt finansieret forskning. Samlet udgør disse to målsætninger de danske forskningsmålsætninger. Til forskel fra Barcelona-målsætningen omhandler den nationale 1%-målsætning niveauet for offentlige midler, inkl. EU-midler, afsat til forskning og udvikling. Det offentlige forskningsbudget består af det statslige forskningsbudget samt kommunale, regionale og internationale midler.²⁴

²³ Rapporten fokuserer på forskning og innovation. Flere datakilder bruger imidlertid betegnelsen forskning og udvikling. Forskning, udvikling og innovation er tre relaterede, men forskellige begreber. Forskning handler om at opnå ny viden, udvikling om at anvende eksisterende viden til at skabe nye eller forbedrede produkter, processer eller systemer, og innovation om at implementere disse ændringer i praksis. Innovation dækker efter vores definition også udvikling, som dermed kan opfattes som en delmængde af innovationsbegrebet. Men opgørelser af fx investeringer i forskning og udvikling undervurderer derfor også investeringer i forskning og innovation, som er et bredere begreb.

²⁴ Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2024a

En sund balance mellem fri og strategisk forskning er vigtig

Inden for forskning skelnes der mellem fri forskning (eller forskerinitieret forskning/"curiosity-driven research") og strategisk forskning. Fri forskning betyder, at der er frit emnevalg. Baggrunden for fri forskning er forankret i ideen om, at det tjener samfundet at overlade en betydelig del af forskningsmidlerne til forskerne selv, fordi det ofte er, når forskningen drives af forskernes nysgerrighed, at den mest banebrydende forskning opstår.²⁵ Midlerne kan både komme som basismidler via universiteterne eller være konkurrenceudsatte, dvs. at forskerne skal ansøge om midler via offentlige fonde (Danmarks Frie Forskningsfond og Danmarks Grundforskningsfond (DG)) eller private fonde. Der er dog kun få private fonde, som målrettet støtter fri forskning inden for alle videnskaber. Dette skyldes bl.a., at fondene er underlagt bestemmelser i deres fundatser, som kan hindre uddeling af helt frie midler.

Strategisk forskning er omvendt emnebestemt og associeres typisk med en tilstræbt udvikling og problemløsning af et mere eller mindre veldefineret mål af samfundsmæssig betydning.²⁶ Eksempler er udvikling af teknologier som kvantecomputeren eller bioteknologi. Ligesom for midler til fri forskning kan midler til strategisk forskning komme direkte fra staten, fx via forskningsreserven, eller være konkurrenceudsatte via offentlige fonde, fx Innovationsfonden, DG eller EU, eller via private fonde.

En sund balance mellem fri og strategisk forskning er således afgørende, da begge tilgange spiller en unik og komplementær rolle i samfundets videnskabelige og teknologiske udvikling. Der er dog relativt få finansieringskilder til fri forskning sammenlignet med strategisk forskning i det danske forskningslandskab.

Innovationsfonden er den vigtigste offentlige aktør for støtte til innovation

Innovationsfonden bevilliger midler til strategiske forsknings- og innovationsprojekter inden for viden og teknologi, med særligt fokus på udvikling af løsninger på samfundsudfordringer. Midlerne kan tilgå iværksættere, forskere og virksomheder. I 2024 uddelte fonden 1,9 mia.kr. til forskning og videnbaseret innovation samt iværksætteri, og den har en aktiv portefølje bestående af 1.843 bevillinger med en samlet værdi på 7,7 mia.kr.²⁷ Fonden har bl.a. bidraget til fire missionsdrevne grønne partnerskaber, udpeget af Folketinget, som skal indfri danske klimamål og derigennem styrke konkurrenceevnen. Derudover har fonden fx også særligt fokus på AI og kvanteteknologi.^{27,28}

Innovationsfonden er således den vigtigste offentlige aktør for støtte til innovation og bidrager aktivt til udviklingen af danske styrkepositioner. Det er samtidig vigtigt at erkende betydningen af diversitet i finansieringskilder for at sikre en bredere vifte af innovationsprogrammer og øge den langsigtede stabilitet og kontinuitet i forskningsmiljøet.

²⁵ Forskningspolitisk Udvalg, 2019

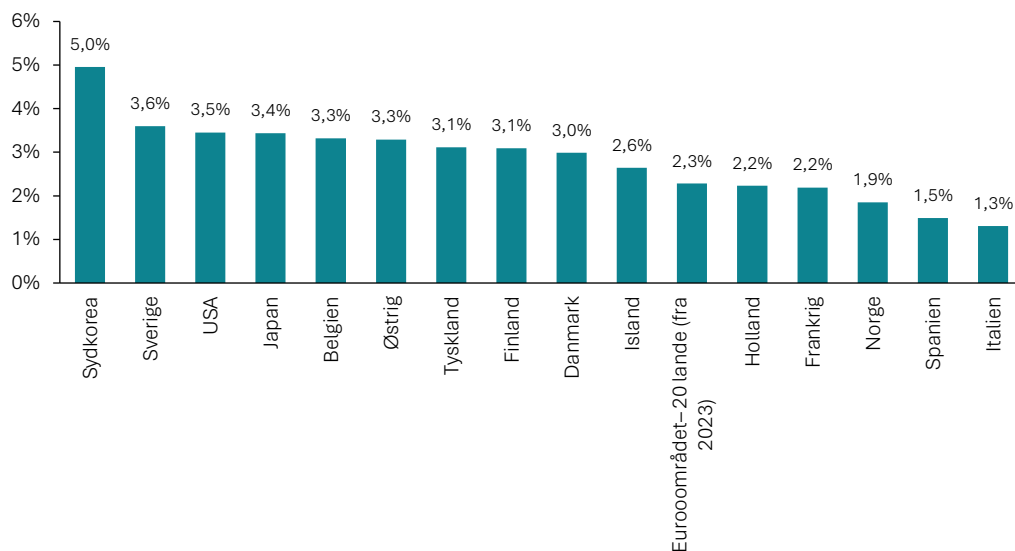
²⁶ Forskningspolitisk Udvalg, 2024

²⁷ Innovationsfonden, 2024a

²⁸ Innovationsfonden, 2023

De danske investeringer i forskning og udvikling ligger over EU-gennemsnittet

Figur 7: Andel af BNP brugt på forskning og udvikling, 2023



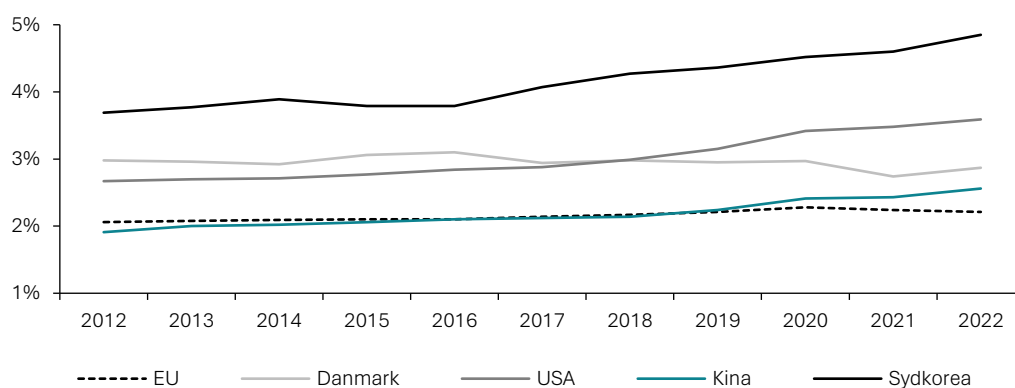
Kilde: Eurostat, 2024a

... men i forhold til bl.a. USA og Kina er investeringerne stagneret

Danmark og EU har oplevet en stagnation i investeringerne i forskning og udvikling sammenlignet med lande uden for EU, fx USA, Sydkorea og Kina (se Figur 8). I det seneste årti har de tre lande øget deres investeringer i forskning og udvikling målt i forhold til BNP. Hvis Danmark og EU vil holde trit med globale innovationsledere og sikre teknologisk suverænitet, økonomisk robusthed og strategisk autonomi i en ny geopolitisk virkelighed, er betydelige investeringer i forskning og innovation en grundlæggende forudsætning.²⁹ Set i dette perspektiv tegner udviklingen op igennem 10'erne og starten af 20'erne et udfordrende billede.

EU og Danmark har op igennem 10'erne og starten af 20'erne reduceret sine investeringer i forskning og udvikling som andel af BNP

Figur 8: Forsknings- og udviklingsinvesteringer som andel af BNP



Kilde: Eurostat, 2024a

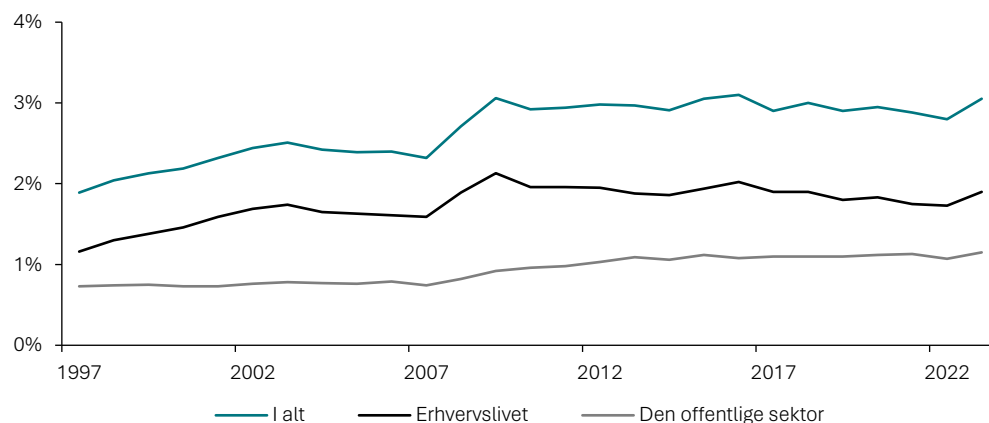
²⁹ Europa-Kommissionen, 2024a

Danske investeringer i forskning og udvikling toppede sidst i 2009

Danmarks investeringer i forskning og udvikling var opadgående indtil 2009, hvor Danmark gik fra at investere knap 2% af BNP i 1997 til 3% i 2009 (jf. Figur 9). Denne udvikling kan særligt tilskrives den daværende VK-regerings opprioritering af forskning og innovation (se også afsnit 4.1). Udviklingen blev hovedsageligt drevet af erhvervslivet, som stod for 61% af investeringerne i forskning og innovation i 1997 og øgede sin andel til 70% i 2009. Efterfølgende er erhvervslivets andel faldet tilbage til udgangspunktet med 62% i 2023. Således bidrog den offentlige sektor samme år med 38% af forsknings- og udviklingsmidlerne.

Erhvervslivet finansierer 62% af forsknings- og udviklingsinvesteringerne i Danmark

Figur 9: Forsknings- og udviklingsinvesteringer som andel af BNP, Danmark



Kilde: Danmarks Statistik, 2023a

Forskningsreserven er rekordhøj og indeholder for første gang basismidler

Som en del af det offentlige forskningsbudget, der i 2025 er på 30,3 mia.kr. (1% af BNP), laver Folketinget hvert år en delaftale, kaldet forskningsreserven, hvor politikerne fordeler midler til specifikke områder med henblik på at adressere danske samfundsudfordringer.³⁰ Andelen af statslige forskningsmidler, der kanaliseres gennem forskningsreserven, er steget med over 16% på syv år.³¹ Det afspejler, at det offentlige forskningsbudget er steget i takt med BNP grundet 1%-målsætningen. Alene fra 2023 til 2025 er forskningsreserven vokset fra 3,8 mia.kr. til 5,5 mia.kr., hvilket er det højeste nogensinde.³² 2,3 mia.kr. afsættes til grønne forskningsinitiativer, mens 1,2 mia.kr. målrettes kritisk teknologi, sikkerhed og digitalisering. Endelig afsættes 0,8 mia.kr. til sundhed og life science samt 0,1 mia.kr. til trivsel, læring og sammenhængskraft. Desuden afsættes der for første gang frie midler – 0,5 mia.kr. – som ikke er konkurrenceudsatte, ligesom yderligere 0,5 mia.kr. målrettes fremtidens talentbase.³⁰

De frie midler tildeles universiteterne som basismidler (modsat konkurrenceudsatte midler), og det er dermed første gang, at universiteterne får basismidler ud over den andel, de modtager baseret på en fordelingsnøgle fra det offentlige forskningsbudget. Beslutningen herom skyldes bl.a. et politisk ønske om at mindske ubalancer, hvormed der henvises til en dynamik, der, i takt med at private fonde har øget deres bevillinger til forskning, er blevet en udfordring. For at kunne absorbere fondsstøtten har universiteterne måttet kanalisere en større del af deres basismidler til de fagområder, som fondene støtter. I 2022 gik 80% af universiteternes eksterne forskningsfinansiering til naturvidenskabelig, sundhedsvidenskabelig eller teknisk forskning, mens ca. 15% blev tildelt humanistisk eller samfundsvidenskabelig forskning.³³ Det er en kompleks problemstilling: På den ene side er en såkaldt "skævvridning" uønsket, men på den anden side kræver naturvidenskabelig og

³⁰ Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2024b

³¹ Altinget, 2025

³² Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2024c

³³ Fondenes Videnscenter, 2024a

sundhedsvidenskabelig forskning flere ressourcer, bl.a. i form af infrastruktur m.m. Uanset hvad, er den høje fondsfinansiering et unikt dansk aktiv og positiv for forskningen.

At midlerne er ”frie” betyder, at universiteterne har mulighed for at investere i forskning, som ikke er politisk rammesat. Når midlerne ikke er konkurrenceudsatte, frigives ressourcer for forskerne, idet de ikke skal bruge tid på ansøgninger.³⁴

Det er positivt for dansk forskning og innovation, at både det samlede forskningsbudget og forskningsreserven er rekordhøje. Men det er en udfordring for universiteterne og forskningsmiljøerne, at midlerne fordeles årligt frem for i en langsigtet ramme, der kan skabe mere økonomisk stabilitet og give bedre mulighed for igangsættelse af langsigtede projekter. Det er bl.a. denne langsigtede investering i kapacitet i forskningsmiljøerne, der kan medvirke til at sikre et styrket grundlag for universiteternes impact i samfundet. Hvis forskning og innovation opnår stigende politisk interesse, er det vigtigt at erkende dynamikker (skævvridning og forskningens langsigtede natur) for at mindske uønskede effekter.

Der bruges mange flere midler på anvendt forskning end grundforskning i det private erhvervsliv og offentligt

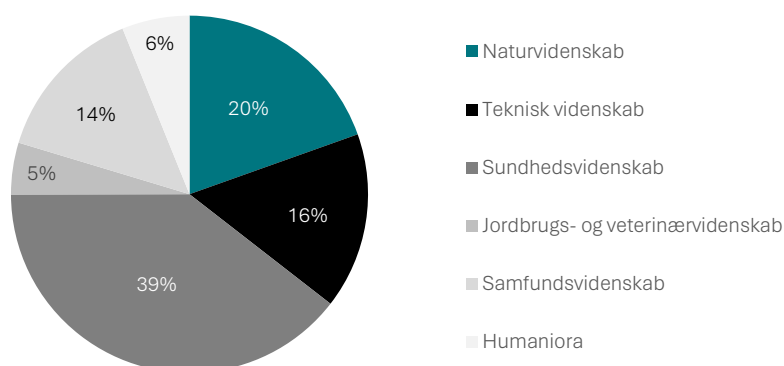
Af de offentlige midler til grundforskning og anvendt forskning går ca. 25% til grundforskning, mens andelen i det private erhvervsliv er 13%.³⁵ Da anvendt forskning udføres med henblik på opnåelsen af ny viden rettet mod et bestemt praktisk mål, er det naturligt, at virksomheder i langt højere grad investerer i anvendt forskning. Men, som rapporten også vil vise, er grundforskning en central drivkraft for fremtidige videnskabelige nybrud og dermed et vidensmæssigt fundament for samfundet, som bidrager til fremtidens velstand og livskvalitet. Det er derfor vigtigt, at grundforskning ikke nedprioriteres til fordel for anvendt forskning, som kan give hurtigere og mere konkrete resultater.

Sundhedsvidenskab har været den største modtager af offentlige forsknings- og innovationsmidler

Sundhedsvidenskab er den videnskab, der modtager flest midler. I 2023 udgjorde sundhedsvidenskab 39% af de samlede offentlige forsknings- og innovationsmidler. Til sammenligning udgjorde humaniora 6%. Sundhedsområdet er dermed det største offentligt finansierede forskningsområde i Danmark efterfulgt af naturvidenskab med 20% af de offentlige midler. Et tilsvarende mønster ses også i de private fondes forskningsbevillinger (se afsnit 3.1.3).

Næsten 40% af de offentlige forsknings- og innovationsmidler går til sundhedsvidenskab

Figur 10: Fordeling af omkostninger til forskning og innovation i den offentlige sektor, 2023



Kilde: Danmarks Statistik, 2023b

³⁴ Uniavisen, 2024

³⁵ Danmarks Statistik, 2023c

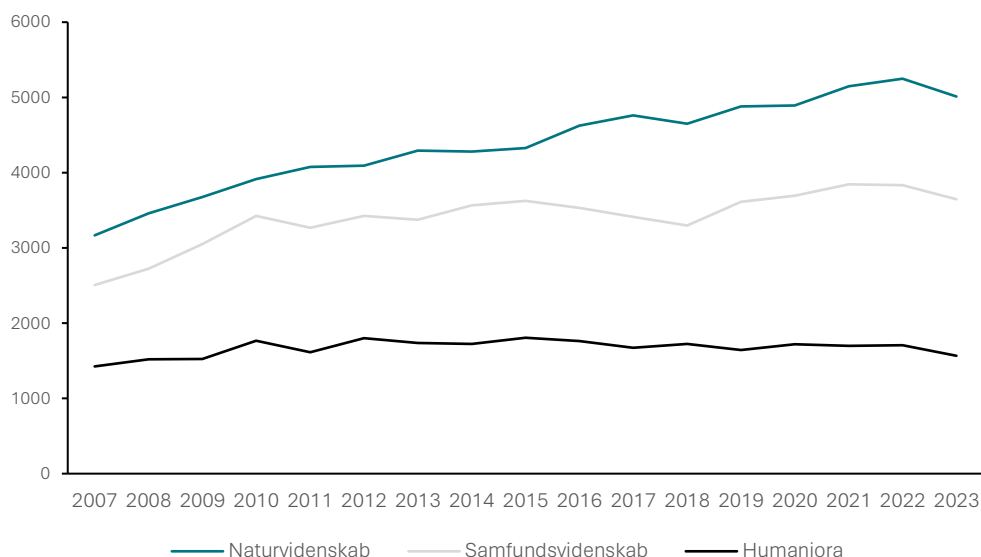
Forskning inden for humaniora er blevet relativt nedprioriteret

Fordelingen af de offentlige forsknings- og innovationsmidler viser (jf. Figur 11), at humaniora igennem mange år er blevet marginaliseret i forhold til naturvidenskab og samfundsvidenskab. I 2007 udgjorde humaniora 9% af den totale offentligt finansierede forskning, men var faldet til 6% i 2023.³⁶ I samme periode er udgifter til natur- og samfundsvidenskaberne steget med henholdsvis 58% og 45%, mens udgifter til humaniora kun er steget med 10%.

Fordelingen af de private forsknings- og innovationsmidler på de store videnskabsområder viser samme mønster. I 2023 gik 83% af donationerne til tekniske videnskaber og sundhedsvidenskab, jf. Figur 11. I et langsigtet perspektiv peger eksperter på, at denne fordeling kan være problematisk, da humaniora bidrager med afgørende viden, fx for en effektiv spredning og anvendelse af nye teknologier i samfundet.³⁷ I et langsigtet perspektiv peger eksperter på, at denne fordeling kan være problematisk, da humaniora bidrager med afgørende viden, fx for en effektiv spredning og anvendelse af nye teknologier i samfundet.³⁷

Stor forskel i fordelingen af midler til de store videnskabsområder

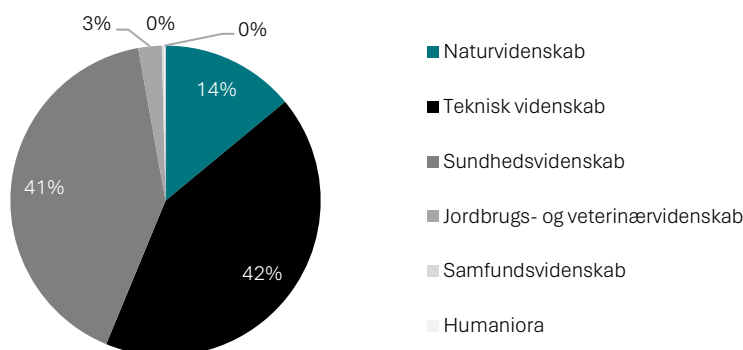
Figur 11: Omkostninger til offentligt finansieret forskning, årsværk



Kilde: Danmarks Statistik, 2023b

83% af erhvervslivets midler til forskning og innovation gik i 2023 til de tekniske videnskaber og sundhedsvidenskab

Figur 12: Erhvervslivets omkostninger til forskning- og innovation, 2023



Kilde: Danmarks Statistik, 2023d

³⁶ Danmarks Statistik, 2023b

³⁷ Danske Universiteter, 2023a

3.1.2. Danmark hjemtager en relativ stor del af EU-forskningsmidlerne

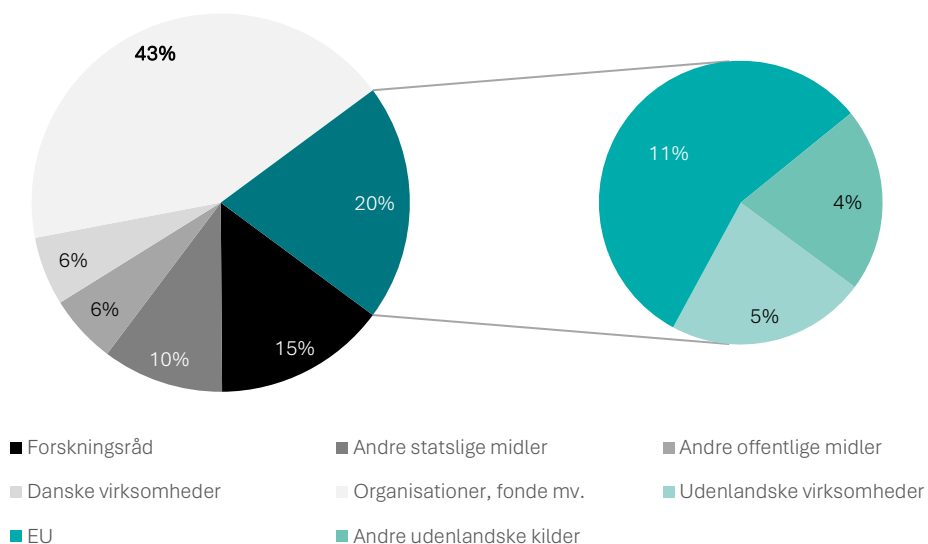
EU bidrager markant til europæisk forskning

EU har flere initiativer til fremme af forskning og innovation i medlemslandene. Det største program er Horizon Europe, som fra 2021 til 2027 har et forskningsbudget på 712 mia.kr.³⁸ Det primære fokus er på missionsdrevet forskning og innovation, som forsøger at løse store samfundsmæssige udfordringer, herunder klimakrisen.

Som illustreret i Figur 13 er 20% af dansk forskning finansieret af udenlandske aktører. EU står for mere end halvdelen af den udenlandske finansiering. Danmark modtog i 2023 2,6 mia.kr. i forsknings- og innovationsstøtte fra EU. Dette placerer Danmark i top tre på listen over lande, som hjemtager de fleste europæiske forsknings- og innovationsmidler, set i forhold til indbyggertallet.³⁹

20% af dansk forskning bliver finansieret af udenlandske aktører

Figur 13: Finansieringskilder til dansk forskning, 2023



Kilde: Danmarks Statistik, 2023e

³⁸ Europa-Kommissionen, 2021a

³⁹ Altinget, 2024

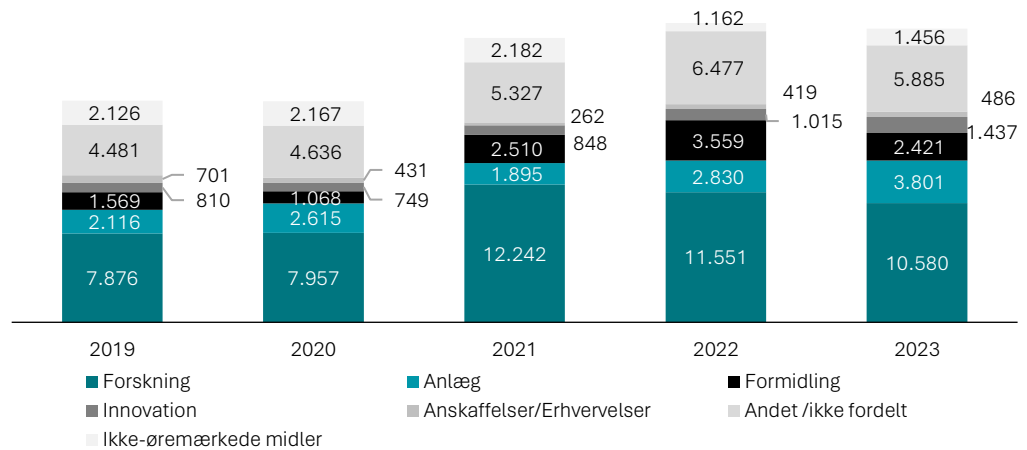
3.1.3. Private fonde spiller en unik rolle i støtten til forskning og innovation i Danmark

Private fonde spiller en stor rolle for dansk forskning og innovation

I 2023 bidrog alle landets private fonde med 26,1 mia.kr. til almennyttige formål, hvilket er historisk højt og svarende til 0,93% af det danske BNP. Heraf gik 10,6 mia.kr. til forskning (jf. Figur 14).⁴⁰ Det er dog et fald på 1 mia.kr. i forhold til 2022, men nogle områder, fx sundhed, fik samtidig over 1 mia.kr. mere end året før, hvilket til dels kan tilskrives Novo Nordisk Fonden (jf. Figur 15). Støtten til grøn forskning reduceredes samtidig med 2 mia.kr.

Private fonde bidrog i 2023 med 10,6 mia.kr. til forskning

Figur 14: Fordeling af bevilligede almennyttige midler 2019-2023 (mio.kr.)

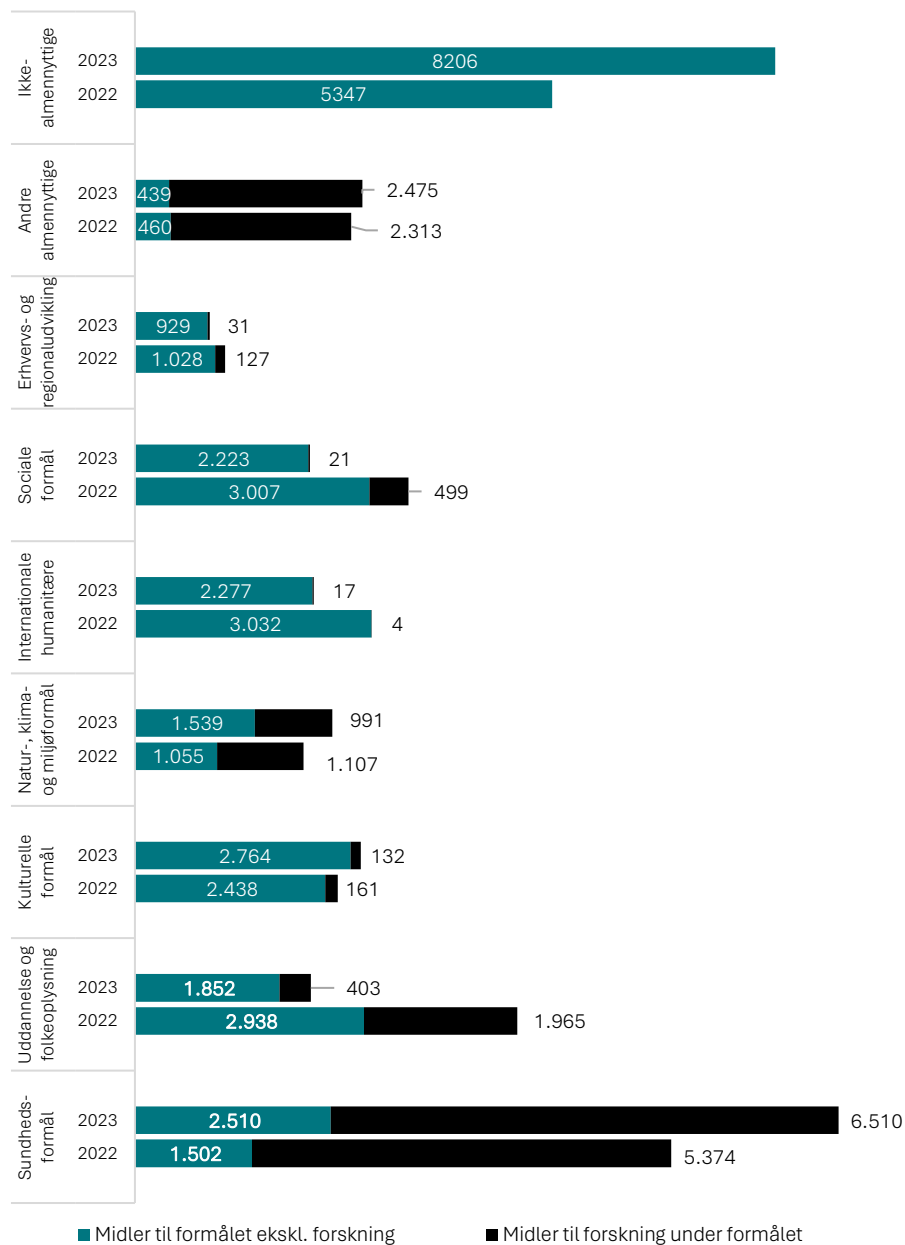


Kilde: Fondenens Videnscenter, 2025

⁴⁰ Fondenens Videnscenter, 2025

Sundhed tiltrækker flest støttekroner fra fondene

Figur 15: Midler tildelt et formål, fx sundhed, opdelt på ekskl. forskning og inkl. forskning i 2023 og 2022 (mio.kr.)



Kilde: Fondenes Videnscenter, 2025

Erhvervsdrivende fonde er unikke for Danmark og af stor betydning for samfundet

Ca. 23,5 mia.kr. af de bevilligede midler kom i 2023 fra meget store fonde (+500 mio.kr.), hvilket er en stigning, som bl.a. skyldes, at flere fonde uddeler større beløb. Blandt de større fonde er en stor del erhvervsdrivende, dvs. at de er stiftet med det dobbelte formål at kontrollere en virksomhed eller drive forretning samt udføre filantropiske aktiviteter. De er "superlangsigtede ejere", og mange af dem uddeler størstedelen af deres midler til forskning, herunder fonde som Novo Nordisk Fonden, LEGO Foundation, A.P. Møller Fonden, VILLUM FONDEN og Carlsbergfondet.⁴¹

Det er bredt anerkendt, at den danske fondsmodel – med henvisning til de erhvervsdrivende fonde – er unik for Danmark og har en væsentlig indflydelse på styrken og kvaliteten af

⁴¹ Fondenes Videnscenter, 2023

dansk forskning, også historisk.^{42,43} I 2022 var 74 ud af de 100 mest bevilligende fonde og foreninger erhvervsdrivende fonde, hvilket indikerer, at virksomhederne ejet af disse fonde har klaret sig godt, og at fondene derigennem har fået flere midler, som de kunne uddele til samfundet.

De erhvervsdrivende fonde spiller en større rolle i den danske erhvervssektor end i noget andet land. I 2021 bidrog fondsejede danske virksomheder til 18% af Danmarks samlede værdiskabelse (254 mia.kr. i værditilvækst), 26% af den danske eksport, og de beskæftigede omkring 180.000 personer, svarende til 6% af den samlede private arbejdsstyrke.⁴⁴

Denne relation kan anskues som en samfundskontrakt, hvor store danske virksomheder via deres fondsejerskab giver tilbage til det danske samfund. Det er vigtigt at understrege, at al fondsstøtte – ikke kun til forskning – bidrager til samfundets udvikling, opretholder vigtige funktioner og styrker civilsamfundet, hvilket er fundamentalt for en stærk konkurrenceevne. Med fondsstøtten til dansk forskning og innovation stiger både omfang og kvalitet, hvilket alle danske aktører – inkl. de fondsejede virksomheder selv – drager fordel af.

CASESTUDIE

BioInnovation Institute (BII) – en model med stort inspirations-potentiale

For at styrke Danmarks evne til at omsætte forskning til nye løsninger, produkter og virksomheder fremstår BioInnovation Institute (BII) som en model med stort inspirationspotentiale – særligt i forhold til, hvordan man kan accelerere vejen fra forskning til innovation og kommercialisering.

Siden opstarten i 2018 har BII haft som kerneopgave at bringe forskningsbaserede løsninger tættere på markedet. Med støtte fra Novo Nordisk Fonden har BII hjulpet over 100 startups og arbejder nu på at opskalere indsatsen yderligere, med en målsætning om at støtte op mod 40 startups årligt inden for områder som life science, kvanteteknologi, biovidenskab og kunstig intelligens.⁴⁵

Det særlige ved BII er den helhedsorienterede tilgang. Hvor mange fonde primært yder finansiel støtte, kombinerer BII finansiering med adgang til laboratorier, forretningsudvikling, faglig sparring og internationale netværk. Det gør instituttet til et økosystem i sig selv, med kapacitet til at løfte virksomheder i deres tidligste og mest sårbare faser.

Et eksempel er Ousia Pharma, en virksomhed udsprunget fra Novo Nordisk Fondens metabolismecenter (CBMR) på Københavns Universitet. Ousia Pharma modtog i opstartsfasen 14 mio.kr. i støtte fra BII og har i 2025 sikret en trecifret millioninvestering fra den internationale venturefond Omega Funds.⁴⁶

BII og Ousia Pharma illustrerer det store potentiale i at tænke nyt i forhold til, hvordan vi understøtter innovation. De viser, hvordan stærke faglige miljøer, målrettet kapital og forretningsforståelse kan bindes sammen i effektive rammer, med hastighed og skalering som nøgleparametre. Erfaringerne fra BII kan således inspirere til udviklingen af lignende initiativer på andre strategiske områder, hvor Danmark har styrkepositioner og globale ambitioner.

⁴² Thomsen, 2016

⁴³ Mandag Morgen, 2016

⁴⁴ Fondenes Videnscenter, 2024b

⁴⁵ BioInnovation Institute, 2025a

⁴⁶ BioInnovation Institute, 2025b

Fondene medvirker til en ubalance af midler til forskning og innovation

Som beskrevet i afsnit 3.1.1 gør særligt to tendenser sig gældende inden for forskningsfinansiering i disse år. Den ene tendens vedrører, at der relativt set ikke gives mange midler til fri forskning sammenlignet med strategisk forskning, som tildeles midler til specifikke områder som klima eller AI. Når forskere frit kan undersøge emner uden politiske eller økonomiske begrænsninger, kan det føre til banebrydende opdagelser og nye teknologier.

Den anden tendens vedrører den ubalance, som opstår på universiteterne i forbindelse med støtten fra de private fonde. Over de seneste ti år er forskningsstøtten fra private fonde steget med 135%, hvilket har medført, at den nu ligger på omtrent samme niveau som det offentlige forskningsbudget.⁴⁷ Samtidig har universiteternes offentligt tildelte basisbevillinger været relativt stabile. Denne mere markante forskel i ekstern finansiering og basismidler medfører en udhuling af basismidlerne, idet de skal understøtte driften af eksternt finansierede forskningsprojekter. Universiteterne har dermed færre midler til rådighed til andre vigtige formål.

Samlet set risikerer disse dynamikker bl.a. at skabe blinde vinkler og begrænse udviklingen af nye forskningsmæssige styrkepositioner og teknologiske gennembrud, som på lang sigt kan påvirke Danmarks konkurrenceevne negativt. Det er vigtigt at tilpasse forskningsmidlerne konsekvent, så de bidrager optimalt til at styrke Danmarks konkurrencesituation på lang sigt. Det er ligeledes vigtigt med en vedvarende dialog med alle forskningsfinansierende instanser – staten, offentlige fonde, private fonde – og universiteterne for at sikre bedst mulig brug af Danmarks samlede forskningsressourcer. Alle typer forskning er afgørende, men det er vigtigt, at der eksisterer en afbalanceret forskningsindsats, hvor forskningstyperne styrker hinanden og bidrager til et dynamisk og fremtidssikrende vidensmiljø.

3.2. Den samfundsmæssige værdi af dansk forskning og innovation

Danmarks konkurrenceevne afhænger også af dets kapacitet til at opbygge og omsætte viden og innovation

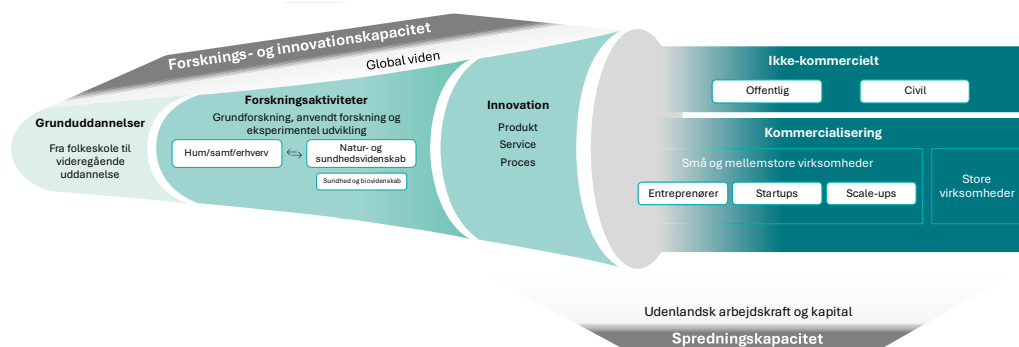
Mens niveauet af investeringer i forskning og innovation har betydning for Danmarks fremtidige konkurrenceevne, velstand og sikkerhed, er det også af væsentlig betydning, hvilken forsknings- og innovationskapacitet Danmark har, og især i hvor høj grad denne kapacitet formår at blive omsat til samfundsnyttigt brug – både kommercielt og ikke-kommercielt. Der er derfor behov for indsigt i, hvordan dansk forskning og innovation opstår og udvikles, hvilket dette afsnit belyser.

Fra viden til samfundsmæssig værdi, øget konkurrenceevne og sikkerhed

InnoScope-modellen, udviklet af Deloitte til projektets formål, visualiserer i en simplificeret form, hvordan denne proces fra "viden til konkurrenceevne" udspiller sig i Danmark. InnoScope-modellen giver således et samlet overblik over de vigtigste faser og aktører i det danske forsknings- og innovationssystem – med særlig vægt på, hvor viden skabes, udvikles, spredes og absorberes i samfundet.

⁴⁷ Altinget, 2025

InnoScope-modellen Figur 16: InnoScope-modellen



Kilde: Deloitte

Grunduddannelserne er fundamentet for ny viden og innovation; her udvikles nysgerrighed og kritisk tænkning

Modellen tager afsæt i grunduddannelserne, fra folkeskole til videregående uddannelse. Danmarks konkurrenceevne hviler på et solidt og inkluderende uddannelsessystem. Fra folkeskole til gymnasium og erhvervsuddannelser opbygges de basale og videregående kompetencer, som udgør fundamentet for fremtidens arbejdsstyrke og forskningskapacitet. Det er her, at viden, nysgerrighed og kritisk tænkning udvikles. Samlet bidrager uddannelserne til almen dannelse og grundlæggende boglige og praktiske færdigheder inden for bl.a. sprog, matematik, naturvidenskab og håndværk. Universiteter udvikler og specialiserer studerendes viden og kompetencer, så de er rustet til forskning, innovation og de skiftende behov på arbejdsmarkedet.

Definition af forskningssystemet og overgangen til innovationsfasen

Herfra bevæger modellen sig videre ind i forskningssystemet, som rummer grundforskning, anvendt forskning og eksperimentel udvikling, hvilket samlet betegnes som forskningsaktiviteter. En forskningsaktivitet kan være rettet både mod specifikke og generelle spørgsmål og skal opfylde følgende kernekriterier: ny, original/kreativ, usikker, systematisk og overførbart og/eller reproducerbar. Begrebet dækker over både privat og offentlig forskning inden for alle videnskaber, her opdelt i humaniora, samfundsvidenskab og privat sektorforskning samt naturvidenskab og sundheds- og biovidenskab. Sidstnævnte spiller en særlig stor rolle for Danmark både i erhvervslivet og forskningen, som beskrevet tidligere i rapporten.

Teknologisk forskning er afgørende for innovation og vækst i både erhvervslivet og den offentlige sektor. Teknologisk forskning bygger bl.a. på viden fra naturvidenskab, samfundsvidenskab og humaniora og har betydelig samfundsøkonomisk effekt; fx sker 95% af erhvervslivets investeringer i forskning og udvikling inden for teknologisk forskning.⁴⁸ Teknologisk forskning er dog ikke fremhævet i modellen, da dens primære formål er at identificere de store kløfter fra forskning til kommercialisering (jf. afsnit 4.2.1).

Den kommercielle og ikke-kommercielle værdi af dansk forskning og innovation

Når innovation omsættes af private, offentlige eller civilsamfundsorganisationer, opstår selve impacten af forskningen og innovationen. Grundet rapportens opdrag, er der her udelukkende fokus på den kommercielle proces, men det skal understreges, at værdien af ikke-kommerciel aktivitet er afgørende for både konkurrenceevne og sikkerhed. Det kan fx være nye metoder udviklet til bedre uddannelse af folkeskoleelever og mere effektive behandlingsprocesser på et hospital. En uddybning af det nationale innovationssystem kan derfor med fordel føjes til nærværende analyse på et senere tidspunkt.

I modellen opdeles SMV'er i entreprenørvirksomheder, startups og scale-ups. Som beskrevet i kapitel 1 har Danmark relativt få store virksomheder, men de har stor betydning for dansk økonomi – og derigennem også for udviklingen af dansk forskning og innovation

⁴⁸ Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2019

med deres store innovationsmuskler i forhold til mindre virksomheder. Bl.a. derfor sætter modellen også specifikt fokus på de store virksomheder.

**Definition af
kommercielle
virksomheder**

Tabel 1: Definition af kommercielle virksomheder

Startups	Virksomheder i de tidlige faser af deres drift, typisk i en hurtig vækstfase. Der er ingen etableret statistisk definition på en startup. Definitioner involverer typisk en øvre medarbejdergrænse (fra 50 til 250) og en aldersgrænse (fra fem år til ti år).
Scale-ups	Scale-ups er højvækstvirksomheder, der er større end startups. Statistisk set defineres ”højvækst” ofte som en gennemsnitlig årlig vækst på mindst 10% over en treårig periode (på omsætning eller fuldtidsbeskæftigelse). Scale-ups kan strække sig ud over SMV’er (250 ansatte og mere). Unicorns er typisk scale-ups.
Store virksomheder	Virksomheder med 250 ansatte eller flere. Nogle nationale statistikkontorer i Europa skelner mellem mellemstore virksomheder (250-4999 ansatte) og store virksomheder (5000 og derover). Virksomheder med over 5000 vil også blive benævnt som ”champions” (nationale mestre) i Danmark.

Kilde: OECD, 2022a

**Global viden og
kapitaltilgang er
også vigtig**

En vigtig pointe i modellen er, at viden ikke kun er national; Danmark importerer og anvender global viden både via medier og tilgang af humankapital. Tilgang af kapital har også stor betydning for omfanget og kvaliteten af forsknings- og innovationseffekterne på dansk økonomi og konkurrenceevne, hvilket uddybes nedenfor.

**Introduktion til
forsknings-,
innovations- og
spredningskapacitet**

InnoScope-modellen introducerer begreberne forsknings- og innovationskapacitet og spredningskapacitet. En metode til at opgøre den samlede værdi af forskning og innovation kaldes i denne rapport for forsknings- og innovationskapacitet. Det er med andre ord Danmarks samlede evne til at introducere nye videnskabelige og teknologiske fremskridt. Når viden spredes og absorberes bredt i samfundet, anvender rapporten spredningskapacitet til at beskrive, hvordan Danmark klarer sig. Hvis landet ikke får et udbytte af sin forskning og innovation, som modsvarer spredningen, vil Danmark have et underskud i sin spredningskapacitet.

Spredningskapacitet overses ofte, men er afgørende for innovationens gennemslagskraft og værdiskabelse i samfundet. Den hastighed, hvormed nye teknologier tages i brug og integreres i produktive processer, bør ikke tages for givet.⁴⁹ Fordelen ved at være den første til at innovere kan blive opvejet af faktorer, som påvirker, hvor hurtigt et land tager nye innovationer i brug i stor skala – fx styrken af kommunikationskanaler eller tætheden af samarbejder mellem forskningsinstitutioner og virksomheder. Når der opstår en kløft, har innovationscentrerede vurderinger af nationale videnskabs- og teknologikapaciteter tendens til at være misvisende, da de undervurderer nationens evne til at integrere nye fremskridt i produktive processer.⁵⁰ Særligt debatten om magtbalancen mellem USA og Kina fokuserer ofte på Kinas evne til at innovere, men overser hvor langsomt Kina faktisk spreder og integrerer teknologier. Helt konkret viser et studie, hvordan Kina ligger langt bag USA, når det kommer til spredningskapacitet på flere områder. Fx har Kina haft succes med teknologier som mobilbetalinger og e-handel, men kinesiske industrier har været betydeligt langsommere til at omfavne automatisering og digitale produktionssystemer sammenlignet med USA. Dette betyder, at mange af Kinas fabrikker stadig opererer med

⁴⁹ Rosenberg, 1982

⁵⁰ Jeffrey Ding, 2024

relativt lav digital modenhed, hvilket kan være en begrænsende faktor for produktivitetsvækst og konkurrencedygtighed.⁵¹

Uden effektiv spredning af nye innovationer i hele det indenlandske økosystem vil selv de mest ekstraordinære innovationer ikke få nogen mærkbar effekt. Desuden viser studier, at innovation oftest spredes mere uden for de steder, hvor den oprindeligt er opstået.⁵² Derfor er en spredningscentreret tilgang afgørende for at forstå Danmarks konkurrenceevne.

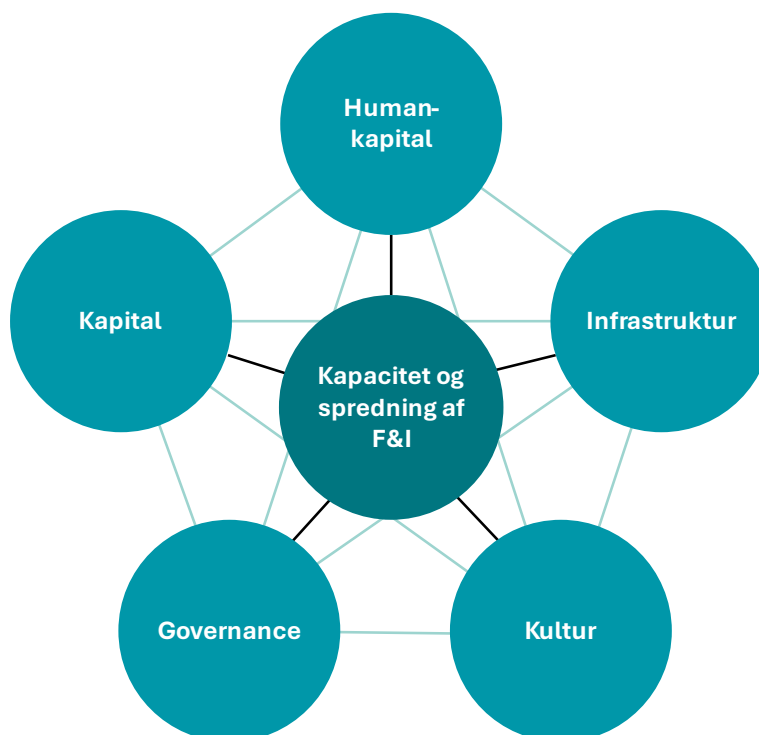
En opgørelse af Danmarks kapaciteter kræver en ny tilgang

Da der ikke eksisterer en etableret metode, har Deloitte udviklet en ny model til at kortlægge Danmarks forsknings- og innovationskapacitet samt spredningskapacitet, som beror på en omfattende litteraturgennemgang og kvalitative ekspertinterviews. Der er identificeret fem systemiske komponenter, som anses for at have særlig høj relevans for en opgørelse af de to slags kapaciteter. Som netop beskrevet er især spredningskapaciteten relevant, men det skyldes også, at både data og eksperter indikerer, at Danmarks primære udfordringer vedrører denne. Komponenterne opgøres i rapporten baseret på hypoteser, understøttet af eksisterende data, litteratur og eksperter. En fremtidig metode kan med fordel indeholde en afgrænsning af selvstændige proxy-variabler for henholdsvis forsknings- og innovationskapaciteten og spredningskapaciteten.

Som en slags temperaturmåling på Danmarks forsknings- og innovationsimpact afdækker de følgende to afsnit den nuværende status over dansk forsknings- og innovationskapacitet samt spredningskapacitet. Begge kapaciteter analyseres, men det primære fokus er på spredningskapaciteten. De fem komponenter (Figur 17) uddybes derfor kun struktureret for spredningskapaciteten, mens de indgår implicit i beskrivelsen af forsknings- og innovationskapaciteten.

Deloitte's model for beskrivelse og opgørelse af forsknings- og innovationskapacitet samt spredningskapacitet

Figur 17: Metode til opgørelse af forsknings- og innovationskapacitet og spredningskapacitet



Kilde: Deloitte

⁵¹ Rosenberg, 1982

⁵² Jakob B. Madsen, 2007

Beskrivelse af de fem komponenter

1. **Humankapital:** Færdigheder og kompetencer til at implementere og optimere ny viden og teknologi (national og international), inkl. befolkningens uddannelsesniveau, antal højtuddannede inden for videnskab og teknologi, træning og udvikling af medarbejderfærdigheder, digitale færdigheder og brugskompetencer samt job-til-job mobilitet.
2. **Infrastruktur:** Vurdering af fysisk og digital infrastruktur, inkl. offentlige investeringer i infrastruktur, internetadgang, adgang til data, adgang til avanceret teknologi og anvendelsesintensitet af nye teknologier.
3. **Kultur:** Kulturelle aspekter som åbenhed over for nye idéer, deltagelse i offentlige debatter, samarbejdsnetværk og risikovillighed.
4. **Governance:** Politiske og regulatoriske rammer og offentlige støttestrukturer, der kan fremme eller hæmme åbenhed og deling af innovation, fx statsstøtte til erhvervsliv, innovationspolitik og adgang til at etablere selskaber.
5. **Kapital:** Finansielle ressourcer til at støtte de andre komponenter, inkl. offentlige innovationsfonde, private fonde og adgang til risikovillig kapital.

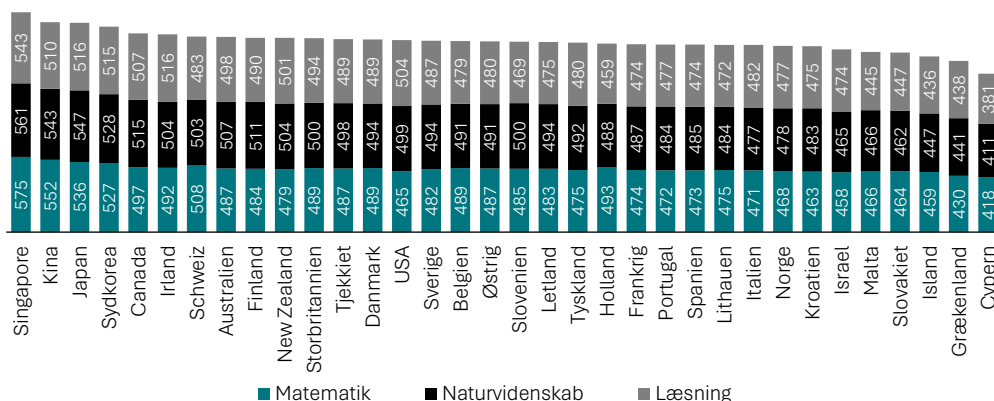
3.2.1. Den danske forsknings- og innovationskapacitet

Danske elever har en solid uddannelsesbase, som skaber fundament for en veluddannet befolkning

Menneskelige kompetencer er et vigtigt element i forsknings- og innovationskapacitet. Den danske folkeskole er fundamentet for en veluddannet befolkning og påvirker således elevers præstationer og videre uddannelsesmuligheder samt generel evne til at tilegne sig nye færdigheder, som er nødvendige i en stadig mere teknologisk og videnbaseret økonomi. Den såkaldte PISA-score anvendes ofte for at få en indikation af, hvor godt forberedt den kommende generation er til at deltage i og bidrage til forsknings- og innovationsaktiviteter. Den viser, hvordan danske elever klarer sig i forhold til internationale standarder inden for læsning, matematik og naturvidenskab. Med en samlet score på 1.472 ligger Danmark midt i feltet blandt de deltagende lande (jf. Figur 18). Denne placering indikerer, at danske elever har en solid uddannelsesbase, men også at der er plads til forbedring sammenlignet med toppræsterende lande som Singapore og Kina.

Danske elevers resultater ligger over OECD-gennemsnittet og er på niveau med eller over de øvrige nordiske lande i både læsning, matematik og naturfag - bortset fra de finske resultater i naturfag

Figur 18: PISA-score⁵³: Resultater i læsning, matematik og naturvidenskab fordelt på lande



Kilde: OECD, 2022b

⁵³ Resultater i læsning, matematik og naturvidenskab fordelt på lande. Programme for International Student Assessment (PISA) evaluerer 15-årige elevers evne til at anvende deres viden og færdigheder inden for læsning, matematik og naturvidenskab i virkelige situationer. Resultaterne er fra 2022

Erhvervsuddannelser og faglærte spiller en betydelig rolle for forsknings- og innovationskapaciteten

Faglærte udgør en vigtig komponent i forsknings- og innovationskapaciteten og det samlede økosystem. Danmark står over for en mangel på faglært arbejdskraft, især i industrien, hvor aldersfordelingen blandt de faglærte er skæv. En stor andel af de faglærte er over 50 år, mens tilgangen af nye lærlinge er utilstrækkelig til at opretholde det nødvendige kompetenceniveau i fremtiden. Ifølge en fremskrivning fra Arbejderbevægelsens Erhvervsråd forventes Danmark at mangle op mod 99.000 faglærte i 2030.⁵⁴

Denne udvikling understreger en udfordring for den danske forsknings- og innovationskapacitet. Det er ikke kun vigtigt at have stærke erhvervsuddannelser. Der bør også være en stærk kobling mellem forskning og produktion. Det er i samspillet mellem faglærte og fx ingeniører og forskere, at ny viden omsættes til praksis og skalerbar produktion. Dette gælder særligt inden for højteknologiske og specialiserede områder, hvor præcis viden om materialer, maskiner og processer er nødvendig for at implementere nye løsninger effektivt og konkurrencedygtigt.

Danmark er et innovativt land med forskning i verdensklasse og gode universiteter

Danmark udmærker sig ved et velfungerende forskningssystem med en høj grad af internationalt samarbejde. Landet scorer 289% over EU-gennemsnittet for internationale videnskabelige fællespublikationer og 489% for offentlig-private fællespublikationer. Det attraktive forskningsmiljø afspejler sig også i en tiltagende forbedret evne til at tiltrække udenlandske ph.d.-studerende, som ligger på 168% af EU-gennemsnittet. Danmarks forskningsinstitutioner er internationalt anerkendte, hvor Københavns Universitet rangerer som nummer 75 eller 100 i verden, afhængigt af den specifikke rangliste, mens Aarhus Universitet placeres som nummer 134 eller 144, alt efter ranglisten.^{55,56}

Danmarks forsknings- og innovationskapacitet er god i forhold til andre EU-lande, og i 2024 blev Danmark for andet år i træk kåret som EU's førende innovationsland. Ifølge EU's Innovation Scoreboard 2024 præsterer Danmark 13% over EU-gennemsnittet på grund af investeringer i forskning, publikationer og patenter (jf. Figur 19). Derudover vokser dansk innovation 10% hurtigere end gennemsnittet i EU.⁵⁷

Men interessen for undervisning halter

Det er centralt for kvaliteten af dansk forskning at have talentfulde forskere. En bred talentbase kræver, at børn og unge får en solid faglig base samt interesse for forskningsverdenen allerede fra grundskolen. De Økonomiske Råd har vist, at en lærers faglige kvalifikationer kan ændre elevers resultater ved afgangsprøven med op til 0,88 karakterpoint.⁵⁸ Det er derfor essentielt at uddanne kompetente og dygtige lærere. Det er dog en stor udfordring at tiltrække dygtige kandidater til lærerfaget i Danmark, hvor mindre end halvdelen af de lærerstuderende i 2019 opfyldte det officielle karakterkrav om et gennemsnit på 7 fra gymnasiet. I 2024 blev samtlige ansøgere til læreruddannelsen optaget.^{59,60} Der er derfor plads til forbedring i bevidstheden og interessen for undervisning i den brede danske befolkning.

⁵⁴ Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, 2021

⁵⁵ QS Top Universities, 2025

⁵⁶ EduRank, 2025

⁵⁷ Europa-Kommissionen, 2024b

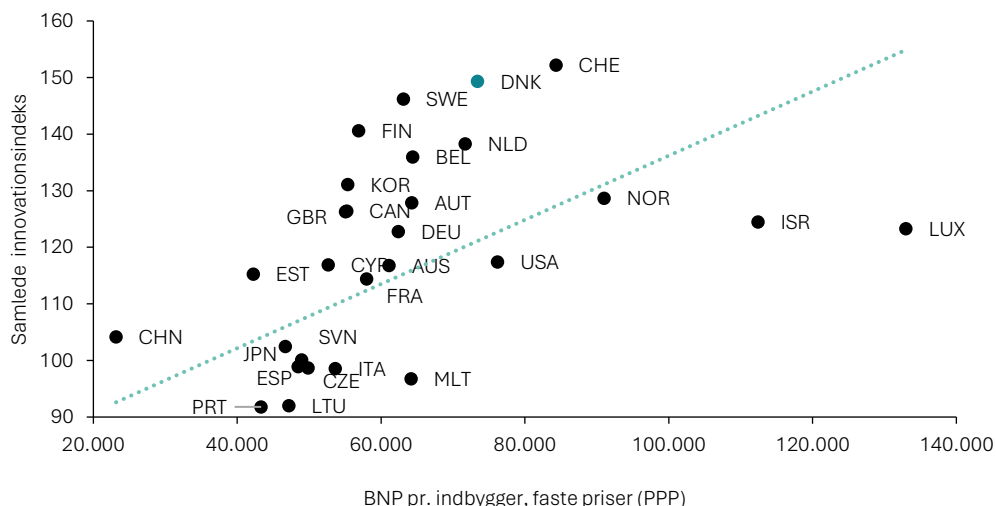
⁵⁸ De Økonomiske Råd, 2022

⁵⁹ Folkeskolen, 2021

⁶⁰ Børne- og Undervisningsministeriet, 2025

Danmark er det land, der - lige efter Schweiz – har højest innovationskapacitet per indbygger

Figur 19: BNP per indbygger målt i PPP⁶¹ og innovationskapacitet⁶²



Kilde: Den Internationale Valutafond, 2024a; Europa-Kommissionen, 2024b;

Greater Copenhagen som innovations-distrikt

Greater Copenhagen udgør som innovationsdistrikt en væsentlig dansk styrkeposition med sin relativt stærke koncentration af viden, talent og forskningsmiljøer på tværs af Østdanmark og Sydsverige. Regionen ligger i top i OECD, når det gælder udviklingen af grøn teknologi, og fungerer som en motor for innovation i både det offentlige og private.⁶³ Den relative tætte kobling mellem universiteter, virksomheder og offentlige aktører øger ikke blot innovationskapaciteten, men sikrer også effektiv spredning og skalering af nye løsninger til resten af landet og internationalt.

⁶¹ Purchasing power parity (PPP) refererer til bruttonationalproduktet (BNP) per person, justeret for købekraftsparitet (PPP) og inflation

⁶² Det samlede innovationsindeks (SII), præsenteret i European Innovation Scoreboard (EIS) 2024, tilbyder en omfattende vurdering, der kombinerer flere indikatorer på tværs af forskellige innovationsdimensioner. Indekset inkluderer humankapital, forskningssystemer, virksomhedsinvesteringer og økonomiske effekter for at give et helhedsblik på hvert lands innovationskapacitet og udvikling

⁶³ OECD, 2024a

3.2.2. Den danske spredningskapacitet

Danmark har en relativt veluddannet befolkning

Danmark har generelt en veluddannet og oplyst befolkning, som understøtter forståelse på tværs af innovationsøkosystemets aktører. Danske voksne har en høj læsefærdighed, der muliggør bred videnanvendelse i samfundet.⁶⁴ Danmark har også en højtuddannet befolkning. 1,6 mio. danskere har gennemført en videregående uddannelse, svarende til omtrent en fjerdedel af befolkningen.⁶⁵ Denne andel er 132% af EU-gennemsnittet⁶⁷, og placerer Danmark over OECD-gennemsnittet, som er på niveau med lande som Finland, men under Norge og Sverige.⁶⁶ Derudover har danskerne mere end dobbelt så høj deltagelse i "livslang læring" i forhold til EU-gennemsnittet.⁶⁷

Dertil kommer befolkningens relativt høje digitale færdigheder. I 2023 havde 69,6% af danskerne mellem 16 og 74 år grundlæggende digitale færdigheder, hvilket er betydeligt over EU-gennemsnittet på 55,6%.⁶⁸ Desuden vurderer 76% af danskerne, at de har høje digitale brugskompetencer, hvilket afspejler en befolkning, der er komfortabel med at anvende digitale værktøjer i hverdagen.⁶⁹

Tilsammen afspejler dette et kontinuerligt fokus på opkvalificering af arbejdsstyrken, som bidrager til, at danske medarbejdere tilpasser sig nye teknologiske og markeds-mæssige krav, hvilket er en solid basis for forsknings- og innovationskapaciteten såvel som spredningskapaciteten.⁷⁰

Danmark har en af de bedste digitale infrastrukturer i verden

Danmarks fysiske og digitale infrastruktur er relativt stærk og understøtter en effektiv spredningskapacitet. Landet har en velfungerende fysisk infrastruktur og fokus på at håndtere udfordringer i forhold til mobilitet mellem by og land, fx med Infrastrukturplan 2035, der indeholder over 160 mia.kr. til forbedring af vej- og jernbanenetværk.⁷¹

Danmarks avancerede digitale infrastruktur bidrager positivt til spredningskapaciteten. 96% af danske husstande har adgang til højkapacitetsnetværk (VHCN), og 5G-dækningen er på 98%, hvilket placerer Danmark i top blandt EU-lande.⁷² Danmark er et af de mest digitaliserede lande i verden, både i den offentlige og private sektor. Ud over at være et tegn på god anvendelse af innovation på tværs af sektorer, giver den omfattende digitalisering samtidig et unikt datagrundlag, som er centralt for forskning og innovation. Dette muliggør banebrydende registerforskning, hvor data om bl.a. sundhedsmæssige, sociale og miljømæssige forhold analyseres på tværs af sektorer.

Den digitale infrastruktur er understøttet af investeringer i avanceret teknologi, såsom AI-supercomputeren Gefion, der er finansieret af Novo Nordisk Fonden, hvilket styrker kapaciteten inden for datadrevet innovation. Ligeledes har Danmark et højt niveau af teknologisk implementering og tilpasning blandt virksomheder. I 2024 anvendte 27,6% af danske virksomheder AI-løsninger, hvilket er over dobbelt så mange som EU-gennemsnittet på 13,5%.⁷³ Danmark er også førende inden for industriel IoT (Internet of Things), cloud computing og big data-analyse, der alle er afgørende for at kunne omsætte store datamængder til praktisk anvendelig viden.⁷⁴ Denne teknologiske parathed gør det muligt for organisationer hurtigt at implementere nye forskningsresultater og teknologiske fremskridt, hvilket styrker deres konkurrenceevne.

⁶⁴ Our World in Data, 2024

⁶⁵ Danmarks Statistik, 2024

⁶⁶ OECD, 2022b

⁶⁷ Europa-Kommissionen, 2024b

⁶⁸ Eurostat, 2024a

⁶⁹ ADD, 2023

⁷⁰ Danmarks Statistik, 2024

⁷¹ Transportministeriet, 2021

⁷² Europa-Kommissionen, 2023a

⁷³ Eurostat, 2024b

⁷⁴ Erhvervsministeriet, 2022

Men der er udfordringer i SMV-segmentet

SMV'er har dog ofte en lavere grad af teknologianvendelse sammenlignet med større virksomheder, og der er tegn på, at implementeringen af avancerede digitale teknologier er faldet siden 2022. IMD's World Digital Competitiveness Ranking viser, at Danmark er gået fra en førsteplads i 2022 til en fjerdeplads i 2023, hvilket bl.a. skyldes en nedgang i landets evne til at tage nye teknologier i brug. Specifikt er Danmark rykket fra en førsteplads til en tredjeplads i kategorien "Future Readiness".

Manglende risikovillighed kan være en forhindring for både innovations- og spredningskapacitet

Danmark har en god forsknings- og innovationskultur præget af demokratiske værdier, forskningsfrihed og social tryghed, hvilket skaber et stabilt grundlag for vidensudveksling og spredningskapacitet. Den danske velfærdsstat tilbyder økonomisk tryghed, hvilket betyder, at den økonomiske risiko ved at eksperimentere og tage chancer er relativ lille. Netop risikovilligheden er en vigtig forudsætning for radikal innovation. Dette suppleres af en lang tradition for offentlig debat og vidensdeling, der er funderet i den danske ytringsfrihed og pressefrihed. Dette skaber en kultur, hvor idéer frit udveksles og spredes, og hvor der er lav barriere for deltagelse i den offentlige debat. Desuden er der en stigende tendens til, at udenlandske studerende bliver og arbejder i Danmark efter endt uddannelse, hvilket bidrager med mere internationalt tilgængeligt viden og kulturel mangfoldighed.⁷⁵

Danmark scorer imidlertid højt på usikkerhedsundvigelse, hvilket indikerer en præference for stabile, forudsigelige rammer og begrænset risikovillighed. Samtidig er den danske erhvervskultur præget af lav magtdistance og høj individualisme, hvilket på den ene side kan fremme selvstændig tænkning, men på den anden side også føre til silotænkning og svække tværfagligt samarbejde.⁷⁶ Derudover er dansk innovationskultur ofte præget af lav fejltolerance. Hvor miljøer som Silicon Valley generelt anser fejl som en naturlig del af læringsprocessen, er der ifølge eksperter en tendens i Danmark til at undgå risici for at bevare konsensus og stabilitet. Dette begrænser radikal innovation og eksperimenter, som er afgørende for både at kunne skabe og sprede banebrydende teknologier.

Samtidig viser undersøgelser fra 2020, at Danmark interagerer mindre med omverdenen på centrale vidensparametre sammenlignet med andre små, åbne økonomier. Der er bl.a. observeret et fald i andelen af udenlandske investeringer i forskning og innovation, hvilket hæmmer internationalt samarbejde og vidensudveksling, som er nøglefaktorer for at udvikle teknologier med global rækkevidde.⁷⁷

Gode rammer for spredning af viden – men mangel på strategisk retning med en samlet forsknings- og innovationsstrategi

Samlet set er de danske rammer og økosystemet for forskning og innovation veludviklede, hvilket styrker landets kapacitet til at sprede innovation. Danmark er blandt de letteste lande i verden at starte en virksomhed i. Ifølge Verdensbankens seneste "Doing Business"-rapport er Danmark det nemmeste sted i Europa, og det fjerde mest tilgængelige land globalt at etablere og drive en virksomhed, kun overgået af New Zealand, Singapore og Hongkong.⁷⁸ Dette kan reducere barrierer for iværksætteri og fremme hurtigere implementering af innovation.

Offentlige institutioner som GTS-institutterne (Godkendt Teknologisk Service), Innovationsnetværk Danmark og nationale klyngeorganisationer spiller en central rolle i at facilitere samarbejdet mellem forskning, erhvervsliv og det offentlige. Disse strukturer fremmer teknologiudvikling og vidensspredning ved at bygge bro mellem virksomheder og forskningsinstitutioner. I 2023 betjente GTS-institutterne over 20.000 private danske kunder, hvoraf 89% var SMV'er,⁷⁹ hvilket viser deres betydning for innovationssamarbejder på tværs af landet. Ligeledes understøtter Innovationsnetværk Danmark virksomheder inden for områder, hvor Danmark har styrkepositioner, såsom produktion, it, energi, miljø,

⁷⁵ Danske Universiteter, 2023b

⁷⁶ The Culture Factor Group, 2023

⁷⁷ Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2020

⁷⁸ Udenrigsministeriet, 2020

⁷⁹ Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2025a

transport, livsstil, sundhed og fødevarer, gennem matchmaking, udviklingsprojekter og internationalisering.⁸⁰ Dette gør det lettere for danske virksomheder at implementere nye teknologier og bidrager samtidig til løsningen af samfundsmæssige udfordringer gennem offentlig-private samarbejder. Desuden spiller organisationer som Innovation Centre Denmark en vigtig rolle i Danmarks spredningskapacitet ved at give danske virksomheder og forskningsinstitutioner adgang til global viden og netværk gennem centre i innovationshubs som Silicon Valley, Shanghai og Tel Aviv.

Danmark har en innovationsstrategi fra 2012, men mangler en samlet forsknings- og innovationsstrategi.⁸¹ Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd (DFIR) påpeger i deres seneste årsrapport behovet for en sådan strategi, bl.a. i lyset af Draghi-rapporten og den sikkerheds- og geopolitiske udvikling.⁸² Et betydeligt antal politiske aftaler og strategier fra 2024 – herunder en rumstrategi, en lifescience-strategi og en iværksætterstrategi – hvor forskning og innovation spiller en central rolle, understreger også behovet for en ny forsknings- og innovationsstrategi. Aktører i forsknings- og innovationsmiljøet efterlyser desuden en national teknologistrategi, da Udenrigsministeriets strategi for "teknologisk diplomati" anses for ikke at være tilstrækkelig.⁸³

Dette fravær af en national forsknings- og innovationsstrategi, eventuelt suppleret med en tværgående teknologistrategi, skaber manglende retning og sammenhæng i, hvordan offentlige og private investeringer målrettes, og hvordan forskningsindsatsen omsættes til innovation, teknologi og samfundsværdi gennem kommercialisering. En manglende strategisk ramme medfører, at stærke forskningsmiljøer og teknologiske potentialer ikke systematisk kobles til konkrete samfundsudfordringer, markedsskabende indsatser eller nationale prioriteringer. Det svækker både spredningen af viden og kapaciteten til at skalere danske løsninger – og betyder i praksis, at viden forbliver uforløst i det danske system.

Akademiet for de Tekniske Videnskaber (ATV) har dokumenteret, at Danmark har tabt terræn i 12 ud af 16 nøgleområder inden for fremtidens teknologier, når det gælder evnen til at udvikle og patentere nye løsninger – sammenlignet med verdens 30 førende teknologiregioner – herunder Kina.⁸⁴ Det understreger, at globalt teknologisk lederskab ikke opstår af sig selv, men kræver strategisk retning og langsigtet prioritering.

Derudover ligger statens direkte og indirekte støtte til erhvervslivets FoU-aktiviteter under EU-gennemsnittet (75,3%), og EU fremhæver dette som en svaghed i Danmarks forsknings- innovationskapacitet og spredningskapacitet.⁸⁵

Fraværet af en koordineret strategi betyder også, at det danske system har svære ved at samle aktører om fælles missioner, og at incitamenterne for videndeling og kommercialisering svækkes og fragmenteres. Hvis Danmark skal løse spredningsudfordringen og øge værdien af sin store videnskapacitet, er et tydeligt strategisk kompas afgørende.

⁸⁰ Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2024d

⁸¹ Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2012

⁸² Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd, 2025

⁸³ Akademiet for de Tekniske Videnskaber, 2024a

⁸⁴ Akademiet for de Tekniske Videnskaber, 2025

⁸⁵ Europa-Kommissionen, 2024b

Danmark har et veludviklet system for forsknings- og innovationsfinansiering

Danmark har et veludviklet system for innovationsfinansiering, der også understøtter spredningen af innovation. Den offentlige innovationsfinansiering i Danmark er struktureret gennem flere nøgleinstitutioner. Innovationsfonden fungerer som en central aktør ved at investere i forskning og innovation via forskellige programmer, herunder Grand Solutions, Innobooster og Innoexplorer, som dækker hele innovationsværdikæden fra grundforskning til implementering (se også afsnit 3.1.1).^{86,87} Derudover spiller Danmarks Frie Forskningsfond (DFF) en vigtig rolle i at støtte den frie forskning. DFF finansierer forskningsprojekter baseret på forskernes egne idéer og initiativer, hvilket skal bidrage til at fremme forskningsdiversitet og -kvalitet.⁸⁸ Ligeledes tilbyder Danmarks Eksport- og Investeringsfond (EIFO) risikovillig kapital via lån og egenkapitalinvesteringer til virksomheder i alle vækstfaser.

Danmarks spredningskapacitet er solid, men lavere end forsknings- og innovationskapaciteten

Sammenlignet med forsknings- og innovationskapaciteten er det især spredningskapaciteten, som skal styrkes, hvis det fulde potentiale ved dansk forskning og innovation skal realiseres.

Danmark har et solidt fundament for effektiv spredning af forskning og innovation. Styrkerne ligger primært i en højtuddannet befolkning, avanceret digital infrastruktur og stærke infrastruktuurammer som GTS-institutterne og klynger, der understøtter samarbejde og vidensdeling. Samtidig fremmer den danske kultur generelt innovation, hvor forskningsfrihed, digital parathed og teknologisk anvendelse understøtter hurtig implementering af nye teknologier.

Dog er der udfordringer, som begrænser den danske spredningskapacitet – særligt manglen på en national forsknings- og innovationsstrategi. Mens den sociale tryk i velfærdsstaten kan skabe et godt miljø for innovation og eksperimenter, kan den også reducere motivationen til at drive innovation. Desuden kan en udbredt nulfejlskultur bremse radikal innovation. Der er svagheder i den direkte og indirekte offentlige støtte til erhvervslivet samt en lav grad af risikovillig kapital til SMV'er, hvilket kan hæmme virksomhedernes evne til bredt at implementere innovative løsninger. Disse faktorer skaber flaskehalse for videnoverførsel og implementering, hvilket kan begrænse Danmarks evne til at skalere nye teknologier og viden globalt.

Samlet set er Danmarks spredningskapacitet solid, men den kan forbedres via målrettede tiltag. Rapporten dykker senere ned i (afsnit 4.2), hvor de største udfordringer er for spredningskapaciteten og vil med anbefalingerne komme med forslag til sådanne målrettede tiltag.

3.3. Koblingen til konkurrenceevne, sikkerhed og velstand

3.3.1. Forskning og innovation kan forklare produktivitet og vækst

Innovation spiller en afgørende rolle for produktivitet og økonomisk vækst, især i udviklede økonomier

For at sikre sekulær, dvs. permanent, økonomisk vækst skal produktiviteten i samfundet stige. Produktiviteten viser grundlæggende, hvor meget output der skabes for en given mængde input. Hvis produktiviteten i et samfund stiger, er det udtryk for, at der skabes mere output for det samme eller mindre input. Nøglen til varig vækst er en kontinuerlig forbedring af de inputfaktorer i et lands produktion, der – i modsætning til kapital og arbejdskraft – ikke umiddelbart kan observeres og måles, herunder arbejdskraftsproduktivitet, ressourceallokering, international handel, vidensproduktion samt udvikling af nye og forbedrede produkter, processer og serviceydelser. Disse ikke-observerbare inputfaktorer tilskrives således den største del af fremskridtene i

⁸⁶ Innovationsfonden, 2024b

⁸⁷ Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2024e

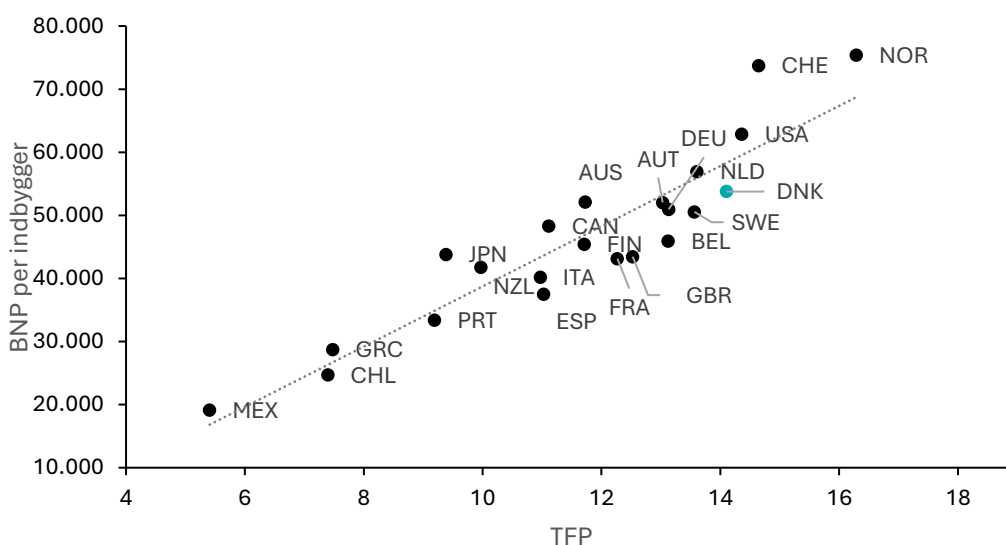
⁸⁸ Disruptionrådet, 2017

levestandarden siden den industrielle revolution.⁸⁹ I udviklede, konkurrenceudsatte økonomier med en veluddannet arbejdsstyrke er potentialerne fra optimerede arbejdsprocesser relativt begrænsede, hvilket gør, at den teknologiske udvikling og innovation er blandt de vigtigste kilder til at sikre produktivitet og varig økonomisk vækst.

Væksten - eller værdiskabelsen - i et samfund måles typisk med afsæt i BNP. BNP viser værdien i markedspriser af et lands årlige produktion, som skabes på landets arbejdspladser. Både værdiskabelse og produktivitet kan opgøres på forskellige måder, men det mest retvisende mål for produktiviteten er totalfaktorproduktiviteten (TFP).⁹⁰ Hvor andre produktivetsmål alene medtager kapital og arbejdskraft som inputfaktorer, måler TFP netop den reale værdiskabelse i forhold til en sammenvejning af både kapital, arbejdskraft og andre relevante produktionsinput.⁹¹ Der er stor korrelation mellem TFP og BNP, hvilket indikerer, at væksten skal forklares med et produktivetsmål, der også inkluderer bl.a. teknologiforbedringer og innovation som inputfaktorer (jf. Figur 20).

Stor sammenhæng mellem BNP per indbygger og TFP

Figur 20: BNP per indbygger og TFP (målt i 2010 PPP, USD)



Kilde: Bergeaud et al., 2016; Note: Data for 2022, BNP per indbygger i forhold til TFP for en række udvalgte lande. BNP og TFP er baseret på USD 2010 PPP justeret.

Grundforskning har en direkte effekt på produktiviteten

Grundforskning har en direkte betydning for produktiviteten. Nye undersøgelser fra IMF viser, at en stigning på 10% i udgifterne til indenlandsk grundforskning øger produktiviteten med 0,3%. Udenlandsk grundforskning øger produktiviteten med 0,6%, dvs. dobbelt så meget som den indenlandske (jf. Figur 21).⁹² Dette understreger både vigtigheden af grundforskning for at fastholde national konkurrenceevne og betydningen af internationalt forskningssamarbejde.

⁸⁹ OECD, 2009

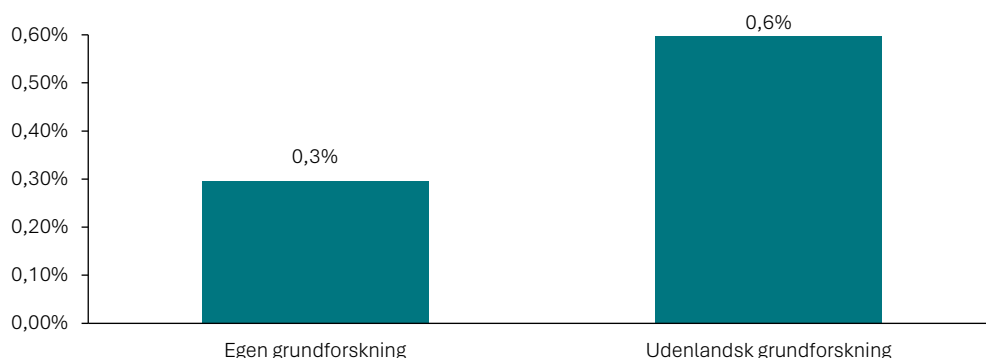
⁹⁰ Solow, 1956

⁹¹ Den Internationale Valutafond, 2024b

⁹² Den Internationale Valutafond, 2021a

Udenlandsk grundforskning har relativ stor betydning for den indenlandske produktivitet

Figur 21: Estimeret effekt på produktiviteten af en stigning på 10% i udgifter til grundforskning, målt i real BNP per beskæftiget



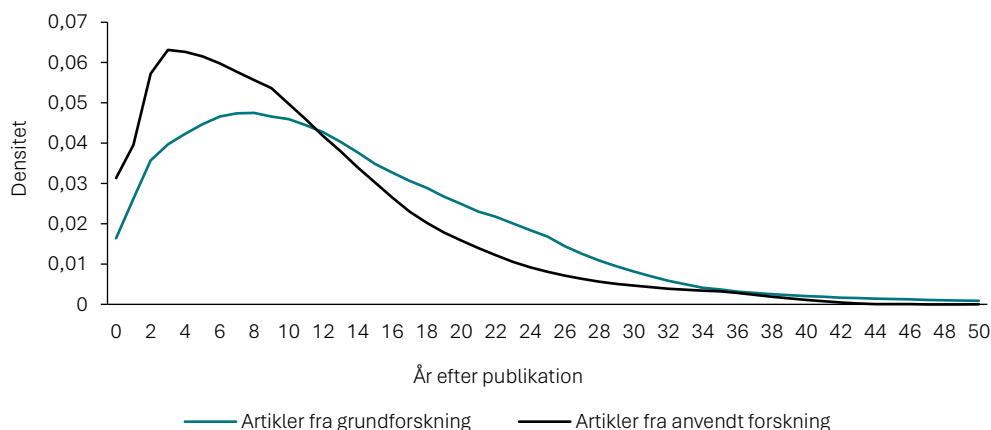
Kilde: Den Internationale Valutafond, 2021a

Ingen begrænsninger i brugen af resultater fra grundforskning

En forklaring på forskningens positive bidrag til produktivitet og konkurrenceevne er, at forskning og innovation er ikke-rivaliserende goder, dvs. at en persons eller virksomheds brug af forskningsresultaterne ikke begrænser andres mulighed for at benytte dem samtidigt.^{100 93} Dette gælder især for grundforskning. En indikation på dette er illustreret i Figur 22. Videnskabelige artikler fra grundforskning citeres i længere tid sammenlignet med antallet af artikler fra anvendt forskning, som opgøres i patenter.⁹²

Videnskabelige artikler citeres i relativt længere tid end artikler fra anvendt forskning

Figur 22: Alder på citationer for forskningsartikler, antal år efter publikation



Kilde: Den Internationale Valutafond, 2021a

Grundforskning bidrager til en styrket konkurrenceevne gennem produktivitetsforbedringer

En vedvarende stigning i produktiviteten er som nævnt ovenfor en afgørende drivkraft for økonomisk vækst. Dette betyder, at både den private og offentlige sektor kontinuerligt skal kunne generere mere output med det samme – eller mindre – input.

Teknologi og innovation er en væsentlig forklaring på produktivitetsvæksten i de udviklede økonomier i de seneste årtier. Nye teknologier og digitale løsninger muliggør hurtigere, mere effektive og mindre ressourcekrævende arbejdsmetoder.⁹⁴ Fundamentet for teknologisk innovation er resultater fra både grundforskning og anvendt forskning. Dette understreges bl.a. af European Research Council (ERC), som fandt, at 40% af den ERC-finansierede forskning efterfølgende blev citeret i patenter. Dette viser, at grundforskning ofte er med til at fremme innovation og konkret produktudvikling, hvilket styrker virksomheders teknologiske kapacitet og dermed konkurrenceevne.⁹⁵ Et godt eksempel er

⁹³ Jones, 2019

⁹⁴ Industriens Fond, 2024

⁹⁵ European Research Council, 2023

coronavaccinen, som blev skabt på rekordtid og reddede potentielt millioner af liv. Den hurtige udvikling af mRNA-vaccinerne skyldtes flere årtiers forskning inden for forskellige videnskabelige discipliner.⁹⁶

Også i den offentlige sektor spiller grundforskning en stor rolle. Den teknologiske udvikling, særligt inden for informationsteknologi, har skabt nye muligheder for både organiseringen og udførelsen af offentlige myndighedsopgaver og serviceproduktion. Disse fremskridt gør det muligt at forbedre effektiviteten og optimere løsninger, der kan komme borgere og virksomheder til gode. Den offentlige sektor står over for et stigende økonomisk og demografisk pres, hvor efterspørgslen efter offentlige serviceydelser vokser. For at imødekomme disse udfordringer kan nye innovative organisationsformer og serviceydelser være afgørende til at sikre en bæredygtig og effektiv offentlig sektor i fremtiden.^{97,98}

Grundforskning har formet den verden, vi kender i dag

Forskning har spillet en afgørende rolle i samfundets udvikling, idet teknologiske fremskridt og videnskabelige gennembrud har formet den verden, vi kender i dag. Grundforskning er en central drivkraft i denne proces, da den danner det videnskabelige fundament, der på sigt forbedrer både velstand, livskvalitet og økonomi. Et af de mest markante eksempler på vigtigheden af grundforskning er Niels Bohrs forskning, som bidrog til en grundlæggende forståelse af atomets struktur og kvanteteori.⁹⁹ Selvom hans teorier ikke påvirkede samfundet direkte, dannede de fundamentet for udviklingen af moderne elektronik, såsom computere og mobiltelefoner. Dette tydeliggør, hvordan videnskabelige gennembrud kan tage årtier at materialisere sig i kommercielle produkter. Forskning og innovation styrker den økonomiske vækst og bidrager således til et bredere skattegrundlag, hvilket muliggør investeringer i vigtige samfundsområder som uddannelse, sundhedsvæsen og infrastruktur. På den måde skaber innovation varige positive effekter for samfundet.

3.3.2. Faldende produktivitetsafkast af forsknings- og innovationsinvesteringer

Banebrydende forskning og innovation bliver fortsat sværere at skabe

De ressourcer, som et samfund investerer i forskning og innovation, samt måden, hvorpå ressourcerne anvendes, har betydning for den økonomiske vækst. Sammenhængen mellem investeringer i forskning og innovation samt produktivitet (opgjort ved TFP) og økonomisk vækst er dokumenteret i flere teoretiske og empiriske studier.^{100,101} Til trods for dette er der indikationer på, at de banebrydende idéer bliver stadig sværere at udvikle.¹⁰² De ressourcer, der er afsat til forskning og udvikling i USA, er steget med mere end faktor 20 siden 1930'erne, hvorimod TFP-væksten i samme periode har været relativt stabil. Denne stagnation forklares bl.a. med en nedgang i forskningsproduktiviteten. Forskningsproduktiviteten er også faldende i både Kina og Tyskland, hvilket vidner om en global udfordring.¹⁰³ Når hver ny idé eller innovation kræver et stigende ressourceforbrug at opnå, bliver det et stadigt mere knapt gode, hvorfor det største potentiale findes i implementeringen og spredningskapaciteten af forskning og innovation.

⁹⁶ Den Internationale Valutafond, 2021b

⁹⁷ Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2025b

⁹⁸ Hansen et al., 2013

⁹⁹ Københavns Universitet, 2014

¹⁰⁰ Coe et al., 2008

¹⁰¹ Romer, 1990

¹⁰² Bloom et al., 2019

¹⁰³ Boeing et al., 2020

Relativt færre ressourcer er en forklarende faktor på innovations- og produktivitetsgabet mellem EU og USA eller Kina

Relativt færre ressourcer til forskning og innovation kan forklare innovations- og produktivitetsgabet mellem EU og USA eller Kina. I USA investeres der omkring 80% mere venturekapital i virksomheder sammenlignet med EU, afhængigt af virksomhedsstørrelsen.¹⁰⁴ Kina har et politisk system og en stor økonomi, som tilsammen muliggør store ressourcemæssige satsninger på specifikke projekter. Det giver USA og Kina en fordel i at bryde nye grænser for innovation i forhold til EU og Danmark. For at kunne konkurrere med USA og Kina inden for forskning og innovation peger Letta-rapporten på, at EU skal styrke det indre marked og samle ressourcer og arbejdskraft på tværs af medlemslande.¹⁰⁵

3.3.3. Innovative lande er generelt lykkelige lande

Danmark og de nordiske lande ligger højt på både innovations- og lykkeindekser

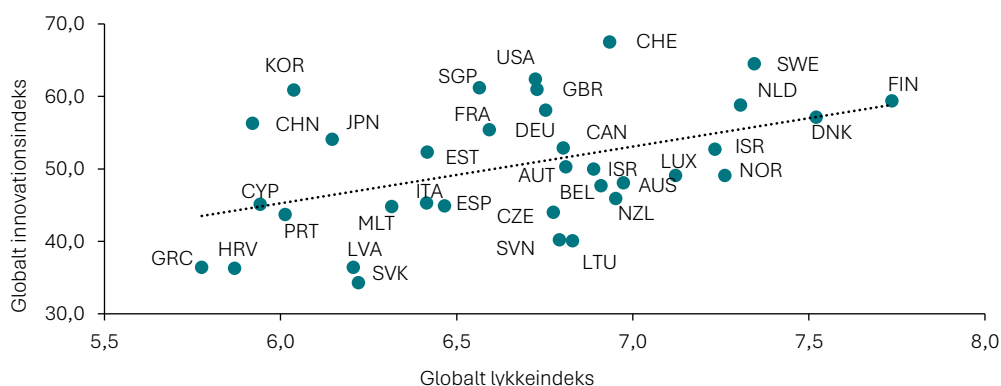
Innovation og lykke i et samfund har en positiv sammenhæng. Lande, som scorer højt på målinger som Global Innovation Index eller European Innovation Scoreboard, placerer sig ofte blandt de bedste i globale undersøgelser om lykke. De nordiske lande, herunder Danmark, Sverige og Finland, er gode eksempler, da de kombinerer gode innovationsmiljøer med høje niveauer af livstilfredshed, jf. Figur 23.

Innovation kan bidrage til øget trivsel på forskellig måde. Det kan skabe nye jobmuligheder, hæve levestandarden og drive fremskridt inden for sundhed, uddannelse og ulighed.¹⁰⁶ Samtidig kan lykkeligere samfund skabe miljøer, der i højere grad fremmer innovation og iværksætteri.¹⁰⁷ Fx anses de omfattende velfærdssystemer i Danmark og resten af Norden ofte som en faktor bag regionens relativt gode innovationspræstationer sammenlignet med andre europæiske lande.¹⁰⁸ Dette skyldes, at lykkelige borgere har en tendens til at være mere produktive, hvilket styrker den nationale konkurrenceevne.

Den positive sammenhæng mellem innovation og lykke indikerer et potentiale ved at fremme innovation inden for områder som grøn teknologi, sundhedsvæsen og socialøkonomi i Danmark, da disse områder forbindes med øget samfundsmæssig trivsel.^{109,110} Dette kan også skabe en forstærkende cyklus, hvor forbedringer i trivsel yderligere stimulerer innovation.

Lykke og innovation har en moderat korrelation

Figur 23: Sammenhæng mellem innovationspræstationer¹¹¹ og lykkeniveau i udvalgte lande



Kilde: World Intellectual Property Organization, 2024; World Happiness Report, 2025

¹⁰⁴ Europa-Kommissionen, 2024a

¹⁰⁵ Letta, 2024

¹⁰⁶ Den Internationale Valutafond, 2024c

¹⁰⁷ Usai et al., 2008

¹⁰⁸ Hajighasemi et al., 2022

¹⁰⁹ Aldieri et al., 2019

¹¹⁰ OECD, 2022c

¹¹¹ Det globale innovationsindeks er en årlig rangordning af lande efter deres evne til og succes inden for innovation, udgivet af World Intellectual Property Organization

3.3.4. Øget usikkerhed kan være drivkraft for banebrydende, højteknologisk innovation

Geopolitisk pres har historisk styrket innovationen i et samfund

Eksterne trusler er en væsentlig forklaring, når nationer øger deres investeringer i forskning og udvikling markant inden for en relativ kort periode. Lande, som er under et geopolitisk pres, vil ofte prioritere forskning og innovation i militærteknologiske løsninger og alternative produktionsmetoder, der kan styrke landenes sikkerhed, økonomiske stabilitet og teknologiske konkurrenceevne.¹¹² Et eksempel på dette er udviklingen af droneteknologi i Ukraine, som hurtigt er blevet en central del af det moderne forsvar, også uden for Ukraine.¹¹³ Senest har USA fx besluttet at udstyre kampdivisioner med 1.000 droner, mens militærkøretøjer kasseres.¹¹⁴ Denne form for nødvendighedsdrevet innovation illustrerer, hvordan geopolitisk usikkerhed kan accelerere teknologisk udvikling og skabe nye muligheder, også på tværs af sektorer via et dual-use-perspektiv på forskning og innovation.

3.4. Industripolitik i en ny verdensorden

Den geopolitiske situation har givet industripolitik et comeback

Der er i de seneste år kommet stort fokus på industripolitik, især som reaktion på den geopolitiske udvikling og den tiltagende rivalisering mellem stormagter, herunder særligt Kina, USA og EU. Den moderne industripolitik har fokus på politiske initiativer, som kan understøtte hjemtagelsen og udviklingen af industrier, der er kritiske for den nationale sikkerhed.^{115,116} Industripolitik etablerer rammevilkår for og økonomisk støtte til strategisk udvalgte områder eller industrier for at styrke eller omforme specifikke økonomiske aktiviteter, fx gennem regulering, der sigter mod at understøtte innovationsfremmende miljøer, såsom regulatoriske sandkasser¹¹⁷, erhvervsstøtteordninger og etablering af teknologiske udviklingscentre.¹¹⁸

3.4.1. Grundforskning har betydning for innovation og dual-use-løsninger

Den nye verdensorden skaber fornyet fokus på dual-use-løsninger

Den aktuelle geopolitiske situation har skabt fornyet fokus på udvikling af teknologier og løsninger, der kan benyttes til både militære og civile formål, også kaldet dual-use (dobbelt anvendelse). Ved at innovere med sigte på både militær og civil anvendelse øges målgruppen betragteligt og dermed også det forventede samfundsøkonomiske afkast af investeringerne i forskning og innovation. Mens løsningerne i en militær sammenhæng er en sikkerhedsforanstaltning, kan løsningerne i en civil sammenhæng skabe øjeblikkelig værdi i samfundet. Med et fokus på dual-use i forsknings- og innovationsindsatsen kan Danmark og EU understøtte den igangværende militære og forsvarsmæssige oprustning samtidig med, at erhvervsudvikling og kompetenceopbygning styrkes. Eksempler på dual-use omfatter fx avancerede materialer, kunstig intelligens og kvanteteknologi, der kan have stor indvirkning på dansk konkurrenceevne og sikkerhed i fremtiden. Dette kunne være teknologier som internettet og GPS, oprindeligt udviklet til militære formål, der nu er uundværlige for moderne samfund.¹¹⁹

¹¹² Taylor, 2016

¹¹³ New York Times, 2025

¹¹⁴ Politiken, 2025a

¹¹⁵ United Nations Industrial Development Organization, 2023

¹¹⁶ Tænk tanken Europa, 2023

¹¹⁷ En regulatorisk sandkasse er et kontrolleret miljø, hvor virksomheder, myndigheder og organisationer kan sparre med relevante myndigheder om potentielle konkrete problemstillinger vedrørende de regulatoriske rammer.

¹¹⁸ Refererer til "other transaction authority" (OTA)

¹¹⁹ Caviggioli et al., 2023

Europa kan mindske afhængigheden til udenlandske teknologileverandører igennem mere fokus på dual-use-løsninger

Dual-use-teknologier, som både kan anvendes civilt og militært, kan bidrage til at sikre, at investeringer i forskning og innovation får maksimal samfundsøkonomisk effekt. Dette er særligt relevant inden for kritiske sektorer som rumfart, satellitkommunikation og avancerede sensorer, hvor EU i dag er stærkt afhængig af udenlandske leverandører, hvilket kan blive en strategisk sårbarhed. Ekspertter peger også på, at EU har behov for at opbygge egne kapaciteter inden for kritiske teknologier som raketopsendelser og satellitkommunikation for at reducere afhængigheden af udenlandske leverandører.¹²⁰

For at realisere dette potentiale kræves opdaterede juridiske rammer, risikovillige investeringsmiljøer og en innovationskultur, der tillader eksperimenter og hurtige beslutninger.

Modeller som DARPA og den israelske forsvarsindustri kan anvendes som inspiration

Modeller som USA's Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) og den israelske forsvarsindustri kan være til inspiration for Danmarks og EU's nye bestræbelser på at opbygge et mere dynamisk og risikovilligt innovationsmiljø. DARPA har været ansvarlig for udviklingen af nogle af de mest transformative teknologier i det 20. og 21. århundrede, herunder internettet, GPS og stealth-teknologi. DARPA's succes bygger på en model, hvor små, tværfaglige teams arbejder med høj grad af frihed og et klart mandat til at fejle hurtigt for at opnå banebrydende gennembrud. Dette har skabt et innovationsmiljø, hvor forskere og ingeniører kan fokusere på radikale løsninger uden at være begrænset af bureaukratiske processer. Ved at prioritere hurtige, iterative udviklingsforløb og tæt samarbejde med industrien har DARPA været i stand til at levere teknologier, der både styrker den nationale sikkerhed og skaber kommercielle markeder, hvilket har styrket den amerikanske konkurrenceevne.¹²⁰

Israel har ligeledes aktivt anvendt sin forsvarsindustri strategisk som en katalysator for økonomisk vækst og en globalt konkurrencedygtig teknologisektor ved at fokusere på dual-use-teknologier inden for områder som cybersikkerhed, droneteknologi og avanceret dataanalyse, hvor israelske virksomheder som NSO Group og Rafael Advanced Defense Systems har opnået en global førerposition.¹²¹

Grundforskning er grundlaget for dual-use-teknologier

For at skabe et stærkt fundament for dual-use-teknologier og reducere afhængigheden af udenlandske teknologileverandører er det vigtigt at bygge på to komplementære tilgange. Erfaringer fra modeller som DARPA viser, at investering i grundforskning kan skabe en pipeline af nye teknologier, der styrker både national sikkerhed og økonomisk konkurrenceevne. Denne type forskning danner grundlaget for teknologiske gennembrud, der senere kan finde bred anvendelse på tværs af sektorer. Grundforskning skaber således den nødvendige vidensbase og teknologiske fleksibilitet, som gør det muligt at reagere hurtigt på nye sikkerhedsudfordringer og markedskrav. Samtidig er det også vigtigt at have kapaciteten til at indkøbe, videreudvikle og integrere eksternt udviklet innovation på et tidligt stadie og skabe markeder, hvor denne innovationen kan modnes og omsættes til samfundsnyttige løsninger.

¹²⁰ Project Syndicate, 2025a

¹²¹ Project Syndicate, 2025b

3.4.2. Forskning og innovation skal være udgangspunktet for nye industripolitikker

Industripolitik har længe været brugt strategisk i Kina, hvor Danmark primært har brugt det til at fremme den grønne omstilling

Industripolitik er igen blevet et centralt instrument for økonomisk konkurrenceevne og teknologisk udvikling i flere af verdens største økonomier. Kina har længe haft en strategisk tilgang til industripolitik, som har vist sig særdeles effektiv. Landets målrettede investeringer i sektorer som kunstig intelligens, batteriteknologi og solenergi har givet landet en konkurrencefordel og gjort Kina globalt førende på disse områder.¹²² USA har i de seneste år også taget industripolitiske greb i brug, bl.a. med infrastrukturloven, chiploven og "Inflation Reduction Act", som specifikt har til hensigt at skabe massive investeringer i grøn teknologi og ny produktionskapacitet i USA.¹²³ Formålet med sådanne tiltag er ikke blot at styrke USA's teknologiske kapacitet, men også at reducere afhængigheden af udenlandske leverandører.

Industripolitikker har i de seneste år ligeledes fundet vej ind i EU med vedtagelsen af bl.a. European Green Deal i 2020, som satte et fælles europæisk mål om at blive klimaneutral i 2050, og Net-Zero Industry Act i 2024, der skal øge EU's produktionskapacitet af grønne teknologier for at forbedre EU's konkurrenceevne, skabe jobs og mindske energiafhængigheder.¹²⁴

Danske industripolitikker har i nyere tid været præget af et stærkt fokus på den grønne omstilling, særligt inden for energi- og transportsektoren, hvilket i 2021 udgjorde 0,54% af BNP. Derudover er politikkerne generelt karakteriseret ved udbredt brug af tilskud og skatterabatter i forhold til andre EU-lande.¹²⁵

Industripolitikker skal bruges til at sætte strategiske rammer for danske industrier og skabe markeder

Danmark har en stærk og succesfuld tradition for forskning og innovation, men udfordres, når det kommer til at omsætte viden til konkrete teknologiske og kommercielle løsninger. Her kan moderne industripolitikker med fordel benyttes til at understøtte og styrke kapaciteten og spredningen af dansk forskning og innovation. Industripolitik bør ikke fokusere på at udpege specifikke vindere i markedet, men derimod stimulere en bred udvikling inden for udvalgte sektorer og sikre, at innovation kan blomstre. Denne tilgang kan kaldes for "missionsdrevne industripolitikker". Det frie marked opretholdes, men staten kan sætte nogle strategiske rammer, som skal mindske sikkerhedspolitiske udfordringer, samtidig med at forsknings- og innovationskapaciteten samt spredningskapaciteten inden for det givne område styrkes.

Der kan dog opstå risiko for rent-seeking, hvor særinteresser profiterer, ressourcerne fordeles suboptimalt, og ineffektive virksomheder tildeles statslige tilskud. Industripolitikker bør derfor ikke blot fastlægge brede mål og strategier, men også have klare mekanismer for, hvordan de realiseres gennem regulering, erhvervsstøtte, skatteincitamenter og samarbejde mellem offentlige og private aktører.

3.4.3. Argumentet for implementeringen af en ny form for industripolitikker er styrket

Industripolitikker kan mindske kløfterne fra viden til kommerialisering

Med udgangspunkt i en ny definition af konkurrenceevne, der bl.a. inkorporerer sikkerhedsmæssige hensyn, kan strategisk designede industripolitiske tiltag reducere vejen fra forskning til kommerialisering, og også mindske de forskellige kløfter inden for kommerialisering, fx "champion"-kløften. Dette skyldes, at virksomheder får bedre vækstvilkår og stærkere incitamenter til at blive i Danmark, da industripolitikkerne aktivt skal understøtte deres udvikling og ekspansion. Det gavner dansk økonomi, hvilket kan

¹²² Børsen, 2024

¹²³ US Department of Energy, 2023

¹²⁴ Europa-Kommissionen, 2025a

¹²⁵ OECD, 2022d

mindske risikoen for, at kraftigt øgede forsvarsudgifter reducerer finansiering og ressourcer til fx den grønne omstilling og velfærd. Industripolitikker, der bygger på ny forsknings- og innovationsstrategi, kan således være et effektivt redskab til bedre at balancere sådanne konkurrerende prioriteter, især gennem udvikling dual-use-løsninger.

Industripolitikker kan skabe økonomisk tryghed og øge investeringsvilligheden

Industripolitikker spiller også en afgørende rolle i at styrke investorenes tryghed. Ved at skabe stabile rammer og incitamenter for investeringer kan industripolitik medvirke til at sikre, at både nationale og internationale aktører ser Danmark som et attraktivt sted at investere i forskning og innovation. Desuden kan industripolitikker reducere barrierer for kommerialisering af dansk innovation gennem målrettede støtteordninger, skatteincitamenter og forbedrede rammebetingelser for virksomheder, der ønsker at bringe ny viden til markedet. Hvis især store virksomheder oplever et stabilt og innovationsfremmende erhvervsklima, reduceres risikoen for, at de flytter deres aktiviteter til andre lande med mere fordelagtige betingelser og bedre adgang til finansiering, hvilket ligeledes kan mindske "champion"-kløften.

Missionsdrevne industripolitikker kan skabe spillover-effekter

Missionsdrevne industripolitikker kan desuden generere betydelige spillover-effekter, hvor offentlige investeringer fører til bredere teknologiske og økonomiske fremskridt. Når forskellige industrier arbejder hen mod det samme komplekse mål, udvikles ny viden og innovation, som kan udløse multiplikatoreffekter i samfundet. Et af de mest klassiske eksempler herpå er USA's månemission, hvor massive offentlige investeringer ikke kun førte til teknologiske landvindinger inden for rumfart, men også resulterede i spillover-effekter, der har fundet anvendelse i en lang række kommercielle og samfundsmæssige innovationer som kameratelefoner, folietæpper og software.

Industripolitik har potentiale til større effekt i en mindre globaliseret verden

En mindre globaliseret verden kan skabe ny relevans for brugen af industripolitik. Globaliseringen har hidtil fremmet åben innovation samt faciliteret udenlandske direkte investeringer (FDI) og talentmobilitet, hvilket har reduceret effekten af nationale politisk-økonomiske instrumenter som industripolitik.¹²⁶ Ligeledes har der været begrænset effekt, fordi instrumenterne anvendt i industripolitikken har kunnet omgås eller har mistet konkurrenceevne til offshore-markeder, hvor investeringsmuligheder har været mere attraktive og givet bedre muligheder for virksomheders vækst.

Med både Letta- og Draghi-rapporterne har EU desuden sat kursen for en markant styrkelse af EU's indre marked, hvilket kan forbedre markedsadgangen for danske virksomheder til EU-landene, som samlet set udgør verdens største handelsblok. Dette medvirker ligeledes til, at tidspunktet for at gentænke traditionel industripolitik med udgangspunkt i målrettet forskning og innovation nu er særligt gunstigt.

Industripolitikker skal tænkes i en europæisk sammenhæng

Danmarks tætte tilknytning til resten af Europa indebærer, at danske industripolitikker skal udvikles og tænkes ind i en europæisk kontekst, både med hensyn til, hvordan Danmark kan bidrage til EU's visioner, og hvordan EU kan støtte danske mål. Dermed vil Danmark fx kunne yde et bidrag til at mindske EU's kritiske eksterne afhængigheder, hvilket kan få positiv sikkerhedspolitisk betydning og gavne Danmark.

Under den forrige og nuværende Europa-Kommission er industripolitik blevet et centralt redskab til at realisere klimamålene i den Europæiske Grønne Pagt (EU Green Deal). Gennem initiativer som Next Generation EU og RePowerEU er grøn og digital omstilling blevet integreret i EU's krisehåndtering i de seneste år, hvilket samtidig har givet ny politisk legitimitet til en mere aktiv industripolitik.

¹²⁶ OECD, 2009

I policyudviklingen skal flere politiske interesser håndteres, og her kan Danmark tage ved lære af erfaringer fra udviklingen af EU's industripolitik for bl.a. at overkomme visse barrierer. Fx er EU's grønne ambitioner i stigende grad udfordret af andre politiske hensyn, hvilket betyder, at industripolitikken bliver trukket i flere retninger. Der er pres på at styrke forsyningssikkerhed, genetablere kritisk produktion i EU, sikre økonomisk robusthed og ikke mindst svare igen på USA's og Kinas industrielle oprustning og innovationskapacitet. Disse mål er ikke nødvendigvis forenelige med en konsekvent grøn omstilling.¹²⁷

For at Danmark bedst lykkes med nye missionsdrevne industripolitikker, skal der være opmærksomhed på læringen fra EU parallelt med fokus på synergier. Det vil kræve, at danske styrkepositioner udnyttes, fx inden for grøn teknologi, life science og digitalisering, og at nye missionsdrevne industripolitikker har tydelige mål, fokus og sammenhæng mellem ambitioner, investeringer og virkemidler samt aktivt skaber synergier mellem forskning, erhverv og myndigheder.

¹²⁷ Tænk tanken Europa, 2025

4. Fra innovationskløft til konkurrenceløft

Et integreret samspil mellem forskning, innovation og marked med fokus på kommercialisering og værdiskabelse forudsætter, at en række innovationskløfter nedbrydes gennem en øget spredningskapacitet af viden og med blik for afhængighederne til EU og andre lande i den forbindelse.

Kapitlet beskriver, hvordan forskning og innovation er gået fra at være en politisk topprioritet til gradvist at glide i baggrunden over årene. Derefter afdækkes de kløfter, der eksisterer på vejen fra forskning til markedet – med særligt fokus på de mest kritiske barrierer. I kapitlets sidste del analyseres Danmarks relationer og afhængigheder i forhold til EU og resten af verden, og hvordan regional integration kan styrke innovation og dansk konkurrenceevne.

4.1. Forskning og innovation bør igen være en politisk topprioritet

Forskning og innovation var tidligere en politisk topprioritet; det skal de blive igen

Forskning og innovation var højt på den politiske dagsorden i 00'erne, men får ikke længere den samme opmærksomhed, hvilket bl.a. kan ses på udviklingen af offentlige investeringer. Den daværende VK-regering med statsminister Anders Fogh Rasmussen i spidsen etablerede Globaliseringsrådet i 2005 med det formål at styrke Danmarks konkurrenceevne og sammenhængskraft i en globaliseret verden.¹²⁸ Langsigtede investeringer i viden og teknologi blev anset som afgørende for Danmarks konkurrenceevne, og via Globaliseringsrådet blev forskning og innovation således løftet til et højpolitisk niveau baseret på erkendelsen af, at forskning og innovation var altafgørende, hvis Danmark skulle matche lande som Kina i fremtiden.

Mens andre nationer, som netop Kina, har øget deres investeringer i forskning og innovation på et strategisk niveau, er det samme ikke sket i Danmark.¹²⁹ Der er dog tegn på, at det er ved at vende. I den politiske begrundelse for den øgede forskningsreserve for 2025 fremgår det bl.a., at forskning og innovation er en del af løsningen på de aktuelle samfundsudfordringer, ligesom der i 2024 blev indgået en række nye forskningsstrategier for forskellige områder.^{130,131,132} Også Draghi- og Letta-rapporternes opmærksomhed på betydningen af forskning og innovation for konkurrenceevne og resiliens virker til at have en afsmittende effekt på dansk politik.

Modsat andre lande er værdien af forskning og viden ikke bredt anerkendt

Forskning beskues meget forskelligt i et globalt perspektiv. I den kinesiske befolkning anses forskning for at have stor strategisk betydning for landets fremtid, hvilket bevirker, at forskere har en høj status i samfundet. Ifølge eksperter er der begrænset prestige forbundet med forskning i Danmark. Fx vidste 56% af danskerne ikke, hvem Danmarks nuværende uddannelses- og forskningsminister var i 2023; en tendens som har gjort sig gældende igennem årene.¹³³ De danske fonde uddeler ca. 40% af deres almennyttige midler til forskningsaktiviteter, men alligevel er det kun 2% af danskerne, der faktisk associerer fondene med forskning.¹³⁴

¹²⁸ Danmarks Radio, 2006

¹²⁹ Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2025c

¹³⁰ Europa-Kommissionen, 2024a

¹³¹ Letta, 2024

¹³² Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2024f

¹³³ Altinget, 2023a

¹³⁴ Fondenes Videnscenter, 2024c

4.2. Kløfterne skal mindskes, hvis spredningskapaciteten skal øges

4.2.1. Der er ikke kun én innovationskløft, men flere

Der er ikke én innovationskløft, men adskillige kløfter, som hindrer maksimalt udbytte af dansk forskning og innovation

Typisk omtales den såkaldte innovationskløft som én samlet kløft uden nærmere præcisering. Et væsentligt bidrag fra denne rapport er derfor, at den med udviklingen af InnoScope-modellen bryder innovationskløften op i flere delkløfter. Med viden om de underliggende komponenter, der skaber kløfterne, bliver det muligt at iværksætte nye tiltag, der effektivt og målrettet kan mindske dem. Denne viden hjælper ligeledes med at tydeliggøre, hvordan forskellige aktører bedst kan bidrage, og hvordan ressourcerne med fordel kan prioriteres og fordeles.

Kløfterne udgøres af en række underliggende komponenter, som rapportens anbefalinger vil adressere

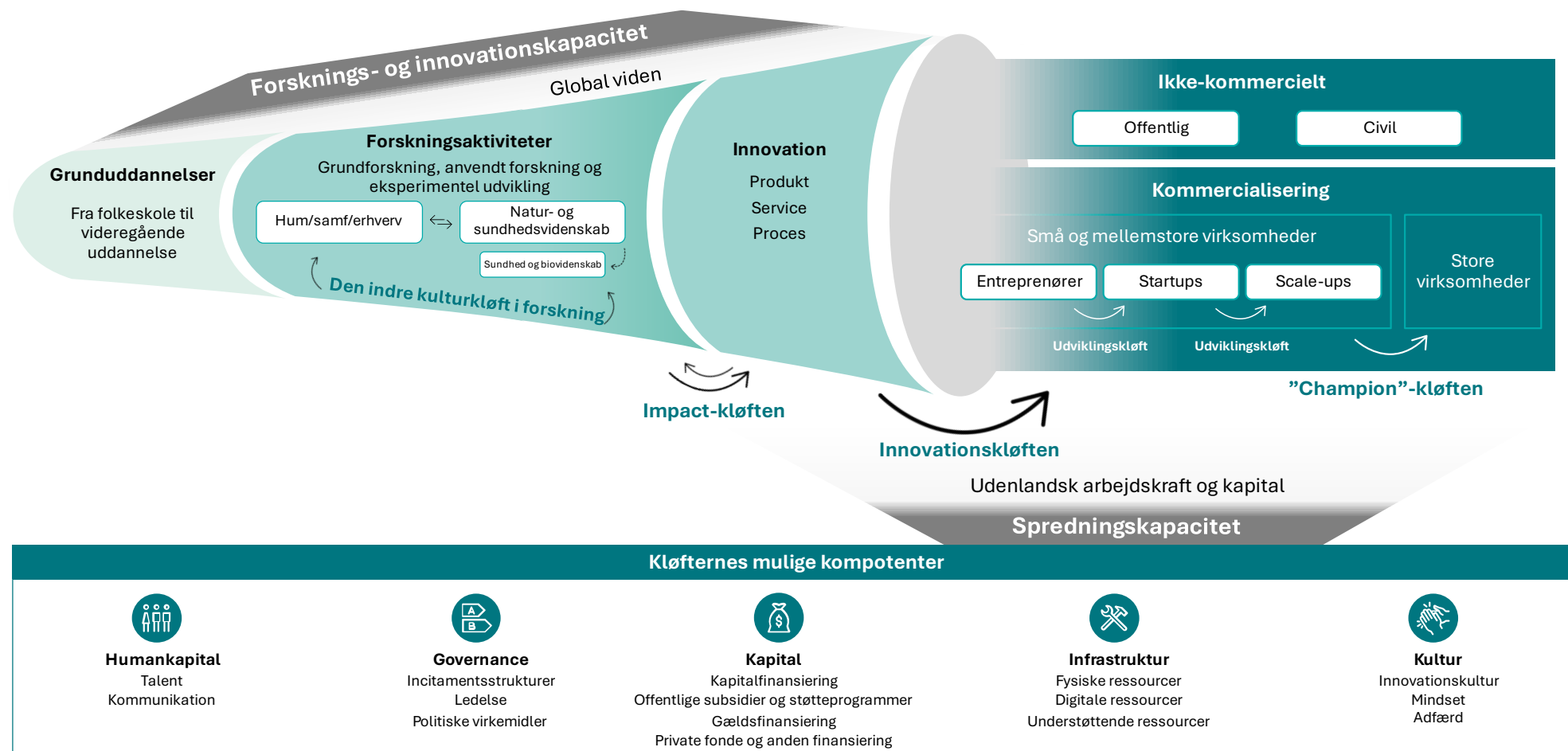
For at kunne udforme rapportens anbefalinger, der har til formål at mindske disse kløfter, er det nødvendigt at forstå, hvad der skaber og opretholder dem. De mulige systemiske komponenter, der udgør kløfterne, er beskrevet i Figur 24. Mens nogle komponenter kan være mere relevante end andre for en given kløft, påvirker de også kløfterne med forskellig styrke.

Hvor er kløfterne?

I processen fra grunduddannelser og frem til kommercialisering i stor skala, som vist i InnoScope-modellen, eksisterer en række meget forskelligartede kløfter, der alle i forskellig grad hæmmer den samfundsnyttige anvendelse af forskning og innovation. Pilene illustrerer, hvor kritiske kløfterne anses for at være. I det følgende beskrives kun de kløfter, som rapportens analyser har identificeret som de mest kritiske: Impact-kløften, innovationskløften og "champion"-kløften. Der ses også to mindre udviklingskløfter mellem entreprenører, startups og scale-ups, som er velbelyste i andre rapporter og inddrages her for at understrege, hvordan overgangen fra idéudvikling til etableret virksomhed ofte er præget af betydelige udfordringer. Særligt finansiering, ledelse og markedsadgang udgør kritiske barrierer, der bør adresseres for at mindske disse kløfter og styrke dansk konkurrenceevne og velstand. Desuden ses en kløft fra innovation tilbage til forskning, ligesom der inden for forskningen både er kløfter mellem de store fagdiscipliner, men også i stigende grad hen mod sundheds- og biovidenskab. Det skyldes især, at sundhedsvidenskab modtager ca. 40% af de samlede offentlige forsknings- og innovationsmidler.

Figur 24: InnoScope-modellen

InnoScope-modellen: Nuværende forsknings- og innovationskløfter på vejen fra viden til marked i Danmark



Kilde: Deloitte

Den indre kulturkløft i dansk forskning hindrer maksimal værdiskabelse

Den indre kulturkløft inden for forskningen bør fremhæves selvstændigt, fordi den har stor betydning for den type forskning, som tilvejebringes, og dermed den innovation, som når markederne. Den indre kulturkløft er den vedvarende organisatoriske og kulturelle opdeling mellem de store videnskabelige discipliner, med humaniora og samfundsvidenskaberne over for natur-, sundheds- og biovidenskaberne, og den forskning, der udføres af private aktører. Der er i stigende grad fokus på værdien af interdisciplinært samarbejde og behovet for at bringe flere videnskaber i spil for at kunne løse de globale udfordringer som fx klimakrisen. Samtidig er danske forskningsinstitutioner dog i overvejende grad struktureret omkring traditionelle fagdiscipliner, hvilket skaber organisatoriske og kulturelle siloer. Den organisatoriske barriere gennem fysisk adskillelse af forskere fra forskellige fagområder reducerer fx muligheden for spontan interaktion og samarbejde.

Denne fragmentering begrænser potentialet for radikal nytænkning, som er afgørende for at håndtere komplekse samfundsudfordringer. Når forskningsfelterne ikke integreres på tværs, risikerer den efterfølgende innovation at miste værdi, da den kan mangle et holistisk fundament. Dette er særligt kritisk i udviklingen af nye teknologier, hvor forskere fra humaniora bør inddrages for at sikre en mere nuanceret og anvendelsesorienteret tilgang, fx inden for robotteknologi og AI.

Politiske prioriteringer kan forstærke eksisterende kløfter, særligt når visse videnskabelige discipliner vurderes at være mere værdifulde end andre. Dette afspejles fx i finansiering, uddannelsespolitik og studielinjer, hvor ressourcer kanaliseres til specifikke fagområder. Sådanne politiske udmeldinger og beslutninger kan have langsigtede konsekvenser både for forskningsmiljøer og for samfundets innovationskapacitet, især hvis det mindsker støtten til grundforskningen, da denne type forskning er meget langsigtet, og ingen kan forudsige, hvilken viden fremtiden særligt kalder på.

CASESTUDIE

Building 20: Hvordan dynamiske miljøer fremmer radikal og spontan innovation

Et illustrativt eksempel på, hvordan samspillet mellem humankapital, fysisk infrastruktur og kultur kan fremme innovation, er den ikoniske Building 20 ved Massachusetts Institute of Technology (MIT). Oprindeligt blev bygningen opført som en midlertidig løsning under Anden Verdenskrig for at huse det såkaldte Radiation Laboratory (Rad Lab). Men siden udviklede bygningen sig hurtigt til en af de mest produktive og banebrydende forskningsmiljøer i MIT's historie.

Bygningen samlede forskere fra mere end 20 forskellige fagområder, herunder fysik, elektroteknik, materialeteknologi og senere lingvistik, kognitionsvidenskab og akustik. En tidligere forsker nævner, at mere end 20% af fysikerne i USA (inkl. ni nobelprismodtagere) havde arbejdet i bygningen.¹³⁵ Denne koncentration af højt kvalificeret, men forskelligartet ekspertise, muliggjorde en interdisciplinær udveksling, som i dag anses for at være en afgørende faktor for innovation.

Bygningens fysiske rammer var langt fra imponerende. Bygningen blev konstrueret hurtigt og billigt i træ og gips uden fokus på æstetik eller langtidsholdbarhed. Netop denne midlertidige og improviserede karakter gav imidlertid forskerne en sjælden grad af frihed. De kunne bore huller i vægge, trække ledninger gennem gulve og ombygge laboratorier uden bureaukratiske begrænsninger. Denne fleksibilitet i infrastrukturen understøttede forskernes behov for eksperimenter og tilpasning og skabte en eksperimentel legeplads.

Den arkitektoniske udformning – en kompleks F-formet struktur med lange, snørklede gange – betød, at forskere ofte for vild og dermed utilsigtet stødte ind i kolleger fra helt andre forskningsområder. Disse tilfældige møder førte ofte til uformelle samtaler, som blev afsæt for nye samarbejder og idéer. Bygningen fungerede således som et fysisk og mentalt kollisionsfelt for viden, hvor innovation opstod i spændingsfeltet mellem plan og tilfældighed.

En afgørende faktor bag Building 20's succes var den kultur, der voksede frem i takt med brugen af bygningen. Den komplicerede infrastruktur understøttede en åben-dør-politik, og fraværet af hierarkiske strukturer skabte en demokratisk og dialogbaseret arbejdsform, hvor idéer blev vurderet på deres merit snarere end afsenderens titel. Forskere var samtidig opmuntret til at eksperimentere og tage chancer, hvilket bidrog til en kultur, hvor fejl blev anset som en integreret del af idéudviklingen.

Building 20's arv understreger, at innovation ikke nødvendigvis kræver avancerede faciliteter eller arkitektonisk perfektion. Tværtimod kan en simpel, fleksibel infrastruktur – kombineret med stærk humankapital og en kultur præget af åbenhed og tværfaglig interaktion – skabe ideelle betingelser for banebrydende nytænkning. Bygningen blev med tiden kendt som "the magical incubator", netop fordi den viste, hvordan samtale, samarbejde og intellektuel frihed kan føre til nogle af de mest transformative fremskridt i videnskabens og teknologiens historie.

¹³⁵ New York Times, 1998

4.2.2. Særligt tre kløfter skal overvindes på vejen fra forskning til marked

Fra forskning til innovation: Impact-kløften

Den første af de tre kritiske kløfter opstår, når forskning ikke formår at skabe konkret værdi gennem udvikling af nye produkter, serviceydelser eller processer. Rapporten har tidligere påpeget, at en manglende national forsknings- og innovationsstrategi og tværgående teknologistrategi hæmmer den danske spredningskapacitet, og det er en betydelig faktor bag eksistensen af især impact-kløften, hvor forskningen netop skal omsættes til ny innovation og teknologi.

Mellem 2010 og 2021 blev der ved danske offentlige forskningsinstitutioner registreret 5.068 opfindelser og indsendt 1.845 patentansøgninger. Dette resulterede i 1.670 salgs-, licens- og optionsaftaler samt etableringen af 242 spinout-virksomheder. Disse tal indikerer, at en del forskningsresultater ikke omsættes til ny innovation og dermed, at der er et uforløst potentiale.¹³⁶

Impact-kløften omhandler især kulturen og incitamentet for forskere til at skabe impact, dvs. bred samfundsmæssig værdi baseret på deres forskning. Selvom det er bredt anerkendt, at forskning og forskere ikke kun kan bedømmes på akademiske publikationer og citationer frem for fx tværfagligt engagement eller samarbejde med erhvervsliv, gør denne incitamentsstruktur sig alligevel i høj grad fortsat gældende. Det betyder, at incitamentet for forskerne til at bruge mindre tid på artikler og mere tid på fx et samarbejde med en startup ikke er klart til stede. Der eksisterer heller ikke klare incitamenter for forskere til selv at starte virksomhed og opgive deres økonomiske sikkerhedsnet. Samtidig er der kendte sager, hvor forskere, som samarbejder tæt med industrien, møder kritik i akademiske kredse for uafhængighed, og selvom bekymringen kan være forståelig, er denne skepsis udtryk for en udfordring i styrkelsen af samspillet mellem forskning og erhvervslivet generelt. En mere integreret tilgang, hvor forskningsfriheden bevares, men samtidig understøtter innovation og teknologisk udvikling, er vigtig for at sikre et dynamisk og konkurrencedygtigt vidensmiljø.

Ekspertter peger dog på, at der er et større kulturskifte undervejs på universiteterne, hvor især yngre forskere, men også etablerede forskere, ser vigtigheden i at skabe impact, der rækker ud over artikler. Incitamentsstrukturen understøtter dog ikke tilstrækkeligt denne tendens, ligesom det også påpeges, at universitetsledelser ikke opfanger vigtig vidensspredning, fx når enkelte forskere holder oplæg mv. Så længe sådanne tiltag ikke værdisættes i samme omfang som publikationer og citationer i det universitære system, vil den kulturelle kløft mellem forskning og innovation blive svær at mindske.

En anden væsentlig barriere er den fagspecifikke tilgang til forskning, tidligere beskrevet som den indre kulturkløft. Mange forskere i Danmark følger en lineær karrierevej fra bachelor til kandidat uden væsentlig erhvervserfaring uden for den akademiske verden. Dette skaber en afhængighed af tværfagligt samarbejde med ingeniører, entreprenører og andre med kommerciel erfaring; samarbejder, som dog ofte er vanskelige at etablere på tværs af traditionelle universitetsstrukturer. Enkelte danske universiteter har forsøgt at modvirke denne tendens, fx gennem initiativer som DTU Skylab og The Kitchen på Aarhus Universitet, der sigter mod at skabe et stærkt miljø for entreprenørskab og bringe forskning tættere på erhvervslivet. Ekspertter påpeger også, at manglende organiserede samarbejdsveje mellem forskere med idéer og entreprenører med viljen og evnen til at omsætte dem er en af de helt store udfordringer for udviklingen af mere innovation.

Adgang til testfaciliteter og avancerede laboratorier har ligeledes betydning for udviklingsomkostninger og tempoet i innovation. Desuden kan sikring af kapital og adgang til offentlige støtteordninger være kompleks og administrativt krævende. Dette svækker overgangen fra forskning til innovation. Danmarks GTS-institutter har samstemmende

¹³⁶ Statsrevisorerne Folketinget, 2022

udtrykt bekymring for, at udviklingen og etableringen af nødvendige test-, demonstrations- og udviklingsfaciliteter og anden teknologisk infrastruktur i Danmark kan blive forsinket grundet manglende eksterne finansieringsmuligheder.¹³⁷ Dette kan have en indvirkning på, hvordan ressourcer og kapaciteter udnyttes og påvirke de strukturelle forskelle, som præger innovationslandskabet.

Derudover er dansk forskning i stigende grad koncentreret i et lille antal store, forskningsintensive virksomheder, hvilket kan skabe sårbarhed over for globale konkurrencevilkår. En ATV-analyse viser også, at mange af disse virksomheder oplever mangel på højt specialiseret arbejdskraft som en væsentlig barriere for yderligere innovation.¹³⁸ Over halvdelen af virksomhederne rapporterer om udfordringer med at rekruttere ingeniører og kandidater inden for tekniske, naturvidenskabelige og sundhedsvidenskabelige fag.

InnoScope-modellen identificerer også en – måske ofte overset – kløft i den modsatte retning fra innovation tilbage til forskning. Denne kløft behandles ikke dybere i denne rapport, men den er strategisk vigtig. Når ny innovation og teknologiske gennembrud ikke systematisk fødes tilbage i forskningssystemet, tabes værdifuld viden, data og erfaringer, som kunne generere nye forskningsspørgsmål og styrke den videnskabelige relevans. Fx kan erfaringer fra udvikling og anvendelse af ny sundhedsteknologi eller AI-løsninger give afgørende indsigter i etiske og tekniske problemstillinger, som bør bearbejdes i forskningsmæssig kontekst. Manglende strukturer, incitament og anerkendelse af dette feedback-loop gør forskningssystemet mindre selvrefererende og afkoblet fra virkelighedens kompleksitet. Det kan svække både værdiskabelsen af forskning samt innovationssystemets langsigtede fornyelsesevne.

Fra innovation til kommercialisering: Innovationskløften

Innovationskløften opstår, når færdigudviklede prototyper, nye serviceydelser eller processer ikke formår at nå markedet eller at blive implementeret bredt i samfundet. Her er udfordringen ikke alene udvikling, men snarere markedstilpasning, skalering og effektiv spredning. Innovationskløften markerer således det kritiske skift fra teknisk gennemførlighed til markedsmæssig succes og samfundsmæssig implementering. I perioden 2010-2021 blev der i Danmark etableret 242 spinout-virksomheder baseret på forskningsresultater. Samtidig viser data, at kun 25% af danske virksomheder gennemførte produktinnovation mellem 2018 og 2020, hvilket er lavere end i Norge og Sverige.¹³⁹ Denne forskel indikerer en innovationskløft, hvor færdigudviklede prototyper og nye serviceydelser eller processer ikke formår at nå markedet eller bliver implementeret bredt i samfundet.

Særlig adgangen til risikovillig kapital er en stor udfordring, da mange danske startups har svært ved at tiltrække tilstrækkelig risikovillig kapital, især i de tidlige faser, hvor innovationen stadig er umoden.¹⁴⁰ En analyse fra Dansk Erhverv viser, at 66% af danske iværksættere vurderer, at adgang til kapital er en barriere for vækst, hvilket er omtrent dobbelt blandt svenske iværksættere.¹⁴⁰ Det danske aktiemarked er et af de største i Europa i forhold til landets størrelse, hvilket især skyldes fremgang i store danske virksomheder, særligt Novo Nordisk.¹⁴¹ For mindre virksomheder er aktiemarkedet dog svagt udviklet sammenlignet med andre nordiske lande som Sverige. En af hovedårsagerne er, at Danmark har færre børsnoteringer af små virksomheder, og udenlandske investorer fokuserer primært på de største danske selskaber.¹⁴¹¹⁴² Sverige har et mere aktivt marked for små virksomheder, bl.a. fordi der er bedre adgang til kapital og en stærkere tradition for

¹³⁷ Dansk Center for Forskningsanalyse, 2023

¹³⁸ Akademiet for de Tekniske Videnskaber, 2024b

¹³⁹ Danmarks Statistik, 2021

¹⁴⁰ Dansk Erhverv, 2021a

¹⁴¹ Finans Danmark, 2024

¹⁴² Dansk Industri, 2023

ventureinvesteringer.¹⁴³ Høje skatter på investeringer gør det desuden mindre attraktivt at stille kapital til rådighed for nye virksomheder, og kun få virksomheder formår at komme i markante vækstforløb.¹⁴⁴ De høje skatter på investeringer og et mindre udviklet venturekapitalmiljø sammenlignet med fx USA og Sverige gør det mindre attraktivt for investorer at støtte nye teknologier. Dette gør det vanskeligt for mindre virksomheder at tiltrække den nødvendige vækstkapital.

Små virksomheder har helt naturligt grundet deres størrelse ikke nødvendigvis ressourcer til at ansatte højtspecialiserede talenter med både teknisk og forretningsmæssig forståelse. Derudover har små virksomheder begrænsede ressourcer til bl.a. at implementere nye teknologier, hvilket kan øge kløften mod videre kommercialisering.^{145,146} Som resultat heraf prioriterer mange virksomheder kortsigtet produktivitet over langsigtet innovation, hvilket kan hæmme væksten og reducere innovationsevnen i erhvervslivet på sigt.

Offentlige støtteprogrammer og innovationsfremmende politikker er ofte komplekse og kan være vanskelige at navigere for små virksomheder. En undersøgelse fra Dansk Statistik om brugen af AI-teknologier viser, at manglende viden og erfaring angående juridiske konsekvenser er den største barriere for anvendelse. Dette kan skabe en skævhed, hvor større virksomheder drager store fordele af avancerede teknologier, mens mindre virksomheder ikke kobles på den nyeste digitale udvikling. Samtidigt er mange offentlige innovationsordninger i Danmark primært udbudsorienterede og fokuserer på teknologisk udvikling frem for markedsimplementering. Dette kan betyde, at nye teknologier aldrig når markedet eller får begrænset kommerciel succes.¹⁴⁷

Offentlige indkøb udgør også en stor rolle i dansk økonomi, men der er få systematiske bestræbelser på at udnytte denne motor til at støtte innovation og skabe markedsefterspørgsel. Danmark er derfor klassificeret som en "low performer" i politiske rammevilkår for innovative offentlige indkøb i EU.¹⁴⁸

I Danmark eksisterer også i vis grad en kulturelt betinget frygt for at fejle og en stigmatisering ved konkurs, hvilket hindrer innovation og entreprenørskab. Sammenlignet med visse andre lande, hvor "fail fast, learn faster"-mentaliteten er mere udbredt, kan danske iværksættere opleve sociale og økonomiske konsekvenser ved fiasko, hvilket begrænser villigheden til at tage risici, som er afgørende for at bringe innovation videre kommercielt. I lande som USA og Israel eksisterer en "genstartsmentalitet" og en mere positiv tilgang til "second chances", hvor tidligere fejl ses som værdifuld læring.

Fra startup til "champion": "Champion"-kløften

"Champion"-kløften beskriver den kløft, hvor mindre virksomheder har svært ved at skalere til mellemstore (250+ medarbejdere) og særligt til store virksomheder (5000+ medarbejdere).¹⁴⁹ Selvom små virksomheder¹⁵⁰ udgør 99% af alle danske virksomheder og er afgørende for økonomien, er det kun en lille andel, der formår at opnå betydelig vækst.¹⁵¹ I perioden 2017-2020 var der i alt ca. 1.600 små højvækstsvirksomheder¹⁵² i Danmark, som tilsammen skabte ca. 37.000 helårsbeskæftiget personer (årsværk). Ud af disse voksede

¹⁴³ Dansk Erhverv, 2021b

¹⁴⁴ Erhvervsministeriet, 2023

¹⁴⁵ Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd, 2023

¹⁴⁶ Erhvervsstyrelsen, 2021

¹⁴⁷ Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2024f

¹⁴⁸ Dansk Industri, 2025a

¹⁴⁹ Jf. definition afsnit 3.2

¹⁵⁰ Kilden anvender små virksomheder som færre end 100 medarbejdere

¹⁵¹ SMVdanmark, 2022

¹⁵² Højvækst-SMV'er er defineret ved at have haft en gennemsnitlig årlig vækst i antallet af årsværk på mindst 20% over en treårig periode, og som var registreret med minimum fem og færre end 100 årsværk i starten af vækstperioden. Kilde: Danmarks Statistik og DI.

kun 110 virksomheder (7%) ud af segmentet for små virksomheder og blev mellemstore virksomheder.¹⁵³

Derudover er der siden år 2000 stiftet tolv unicorn-virksomheder i Danmark.¹⁵⁴ Af disse har otte flyttet deres hovedkvarter til udlandet, ofte USA. Det står i kontrast til Sverige, hvor kun 6% af unicorns har forladt landet.¹⁵⁵ Det indikerer, at det kun er en begrænset andel af de små virksomheder, der formår at bryde gennem vækstbarriererne og blive store virksomheder, og at dem, der gør, flytter til udlandet for at fortsætte deres vækstrejse.

Manglende adgang til risikovillig kapital udgør – ligesom det gør sig gældende i innovationskløften – en betydelig komponent i denne kløft. Høj aktiebeskatning (op til 42%) og en begrænset venturekapitalsektor betyder, at mange virksomheder søger udenlandsk kapital, især i USA, hvor investorer har en større risikovillighed og et mere modent finansielt økosystem.¹⁵⁵ EU's andel af venturekapitalfonde er 5% sammenlignet med 52% i USA og 40% i Kina.¹⁵⁶ Dette skaber en økonomisk asymmetri, hvor virksomheder, der kunne blive fremtidens "champions", flytter væk fra Danmark for at vokse (se også afsnit 4.3.2).

Ekspertter påpeger også, at det begrænsede antal store virksomheder i Danmark har den betydning, at talenter med erfaring inden for skalering, særligt international skalering, er begrænset. Danske selskaber med potentiale for vækst står over for en betydelig konkurrence om talent, hvor Danmark risikerer at konkurrere om talent, ikke kun fra andre europæiske lande, men også fra USA og Asien, hvor mulighederne for vækst og innovation ofte er større.

En anden væsentlig barriere for startups og scale-ups er EU's reguleringsmiljø, som for mange opleves komplekst og administrativt tungt, og de kan have svært at navigere mellem nationale og internationale regler, især med henblik på markedseksansion. Danske SMV'er rapporterer, at de bruger uforholdsmæssigt meget tid og ressourcer på at efterleve regulatoriske krav, hvilket mindsker ressourcer til innovation og vækst.¹⁵⁷

Samtidigt er der ifølge eksperter en tendens til, at virksomheder med potentiale til at udvikle sig til helt store virksomheder, bevidst fravælger at forfølge mulighederne, fordi gevinsten ikke anses for at kunne opveje kompleksiteten og risikoen. Mens der i nogle andre lande er en mere udpræget kultur af vedvarende jagt på vækst og rigdom, medvirker det højtudviklede danske velfærdssystem til stabilitet og tilbyder et komfortabelt sikkerhedsnet. Det kan forårsage en forsigtighedskultur, hvor stabil og moderat vækst prioriteres over risikofyldt, hurtig vækst, hvilket medvirker til "champion"-kløften.

¹⁵³ Dansk Industri, 2022a

¹⁵⁴ Unicorn virksomheder er defineret som virksomheder, der har været, eller i øjeblikket er vurderet til 1 milliard USD (ved exit)

¹⁵⁵ Dansk Erhverv, 2024

¹⁵⁶ Europa-Kommissionen, 2024a

¹⁵⁷ Dansk Industri, 2024b

En ny forsknings- og innovationsstrategi koblet med industripolitiske tiltag skal bygge bro over kløfterne

Alle kløfterne på vejen fra forskning til storskala kommercialisering skal mindskes. Det gælder den beskrevne "interne kulturkløft" i dansk forskning og ikke mindst de tre kritiske kløfter; impact- innovations- og "champion"-kløfterne. Det er afgørende for Danmarks langsigtede industrielle og teknologiske kapacitet og herigennem konkurrenceevne, velstand og sikkerhed. Uden en sammenhængende innovationskæde risikerer Danmark at miste nuværende førerpositioner, blive kritisk afhængig af udenlandske teknologier løsninger og stå svagere i globale forsyningskæder. Samtidig stiger risikoen for at miste dele af værdien af den udførte forskning, når den ikke omsættes til ny innovation. Ved at bygge bro over disse kløfter kan Danmark bedre udnytte sin forsknings- og innovationskapacitet, lægge fundamentet for fremtidens banebrydende ideer og innovation, skabe flere vækstvirksomheder og generelt bedre sikre, at nye opdagelser hurtigt omsættes til kommercielle produkter og løsninger.

En visionær forsknings- og innovationsstrategi vil kunne bidrage til at opnå dette mål. I kombination med nye industripolitiske tiltag kan strategien skabe nye markeder, hvor dansk forskning og innovation kan omsættes til kommerciel og samfundsmæssig værdi. Fremtidens førende nationer vil være dem, som formår at skabe efterspørgsel og nye markeder, hvor teknologi kan kommercialiseres og skaleres. Kort sagt: Vejen fra forskning til marked skal mindskes, og vice versa.

Nye muligheder for en reduktion af særligt "champion"-kløften gennem EU's "Startup and Scaleup Strategy"

EU har i maj 2025 lanceret "Startup and Scaleup Strategy", der har til formål at skabe bedre rammevilkår for europæiske vækstvirksomheder i EU.¹⁵⁸ Strategien fokuserer på fem centrale områder: Fremme af et innovationsvenligt miljø, bedre adgang til kapital, støtte til markedsadgang og -ekspansion, tiltrækning og fastholdelse af toptalent og facilitering af adgang til infrastruktur, netværk og serviceydelser. Strategien kan således give nye muligheder for danske startups, fx via bedre adgang til nye markeder og vækstkapital. Særligt inden for grøn teknologi, life science og digital innovation har Danmark startups, som kan drage fordel af en styrket europæisk ramme for vækst. Strategien giver også anledning til, at Danmark kan øge fokus på at mindske nationale barrierer for skalering, fx omkring rekruttering af internationale talenter og lettere veje til eksport for at øge spredningen af dansk innovation.

Strategien indeholder også en række konkrete tiltag, som kan gavne danske startups og scale-ups. Fx skal "Lab to Unicorn"-initiativet forbinde universitetsøkosystemer på tværs af EU fx gennem udvikling af blueprint for licenser, royalty- og indtægtsdeling samt aktieejerskab for akademiske institutioner og deres opfindere ved kommercialisering af intellektuel ejendom (IP) og oprettelse af spinoffs. "Blue Carpet"-initiativet skal fokusere på iværksætteruddannelse, skatteforhold ved medarbejderaktieoptioner og ansættelser på tværs af grænser.

4.3. Danmarks afhængigheder til andre lande skal kortlægges og adresseres

4.3.1. Danske afhængigheder til lande uden for EU

En stor del af de danske afhængigheder til lande uden for EU skal adresseres på EU-niveau

Danmarks stærke tilknytning til verdensmarkedet har bidraget til landets økonomiske styrke, men har også skabt strukturelle afhængigheder, der kræver løbende evaluering og strategisk opmærksomhed. Den danske produktionsindustri og højteknologiske sektor er i høj grad afhængige af komponenter fra lande uden for EU, hvilket øger risikoen i takt med den stigende geoøkonomiske fragmentering.¹⁵⁹ Fx vil restriktive handelsforanstaltninger begrænse adgangen til vigtige råmaterialer og komponenter, hvilket kan få konsekvenser

¹⁵⁸ Europa-Kommissionen, 2025b

¹⁵⁹ Den Internationale Valutafond, 2024d

for indenlandsk produktion og reducere indtjeningen for danske multinationale virksomheder (se kapitel 6).

Nogle af disse afhængigheder, såsom energi, bliver adresseret gradvist, i takt med at Danmark styrker sin kapacitet inden for vedvarende energi og opretholder en vis forsyning af kulbrinter, fx via Tyra-feltet. Selvom fossile brændstoffer ikke bør være et fokusområde for fremtidssikring af dansk økonomi, er de fortsat en vigtig komponent for strategisk autonomi på grund af deres rolle i energiprisfastsættelsen.

Andre afhængigheder, såsom indkøb af kritiske råstoffer, kan ikke håndteres nationalt, men forskning og innovation spiller en væsentlig rolle i at mindske fremtidige afhængigheder, da de bidrager til udvikling af nye alternative materialer og bedre materialeeffektivitet. Affaldshåndtering og særligt materialegenindvinding samt genbrug, undersøges også for at mitigere kritiske afhængigheder.

Den mest direkte metode til at mindske kritiske afhængigheder er gennem diversificering af udbuddet, hvilket primært udforskes på EU-niveau gennem forhandlinger med afrikanske lande i regionen omkring Afrikas Store Søer, fx Den Demokratiske Republik Congo. Derudover fastsætter den europæiske forordning om kritiske råstoffer mål for udvinding, forarbejdning og genbrug af kritiske råstoffer inden for unionen.¹⁶⁰

Teknologiske afhængigheder uden for EU bliver også i højere grad adresseret på EU-niveau. Lovgivning som fx EU's forordning om kunstig intelligens er et effektivt tiltag, der skaber klare rammer for ensartet håndtering i medlemslandene. Risikoen er dog samtidig, at den fælles implementering skaber bureaukrati, der kan hæmme forskning og innovation.¹⁶¹

4.3.2. Danske afhængigheder og relationer til EU

Danmark drager betydelige økonomiske, strategiske og sikkerhedsmæssige fordele ved det indre marked

Danmark er tæt forbundet med EU og nyder betydelige økonomiske og strategiske fordele ved det indre marked. EU-medlemskabet har bidraget til at opretholde en positiv handelsbalance og styrke den økonomiske stabilitet, ligesom Danmark drager fordel af EU's fælles indsats for at øge forsyningskæders robusthed og sikre stabil energiforsyning.^{162,163} Det nuværende fokus på at styrke det fælles forsvarssamarbejde forbedrer også dansk robusthed og reducerer strategiske sårbarheder.

Relationen til EU er vigtig for Danmark, der som en lille, åben økonomi med en begrænset industriel base naturligt kan have vanskeligt ved at udvikle og fastholde ekspertise på tværs af en bred vifte af nye videnskabelige og teknologiske områder. Fremskridt inden for halvledere, kvanteteknologi og rumfart kræver vedvarende investeringer, langsigtet forskning og innovation samt stabil adgang til kritiske ressourcer, hvilket kan håndteres mere effektivt gennem samarbejde med EU-partnere.¹⁶⁴ Visse industrier, fx forsvar og rumfart, er desuden afhængige af storskalafordele for at fastholde innovation og en omkostningseffektiv produktion, hvilket kan være en udfordring for et mindre land som Danmark at realisere på egen hånd.¹⁶⁴

EU's indre marked er et kraftfuldt redskab til at skalere innovation og opnå konkurrenceevne i

EU's indre marked bidrager til at løse en af de største udfordringer for udbredelsen af innovation: Adgangen til et marked der er stort nok til, at virksomheder kan skalere deres løsninger effektivt. I USA fremhæves hjemmemarkedet størrelse ofte som en vigtig konkurrencemæssig fordel. Med 340 mio. forbrugere med relativ høj købekraft og

¹⁶⁰ Europa-Kommissionen, 2025c

¹⁶¹ Europa-Kommissionen, 2025d

¹⁶² Europa-Kommissionen, 2023b

¹⁶³ Deloitte og Kraka, 2021

¹⁶⁴ Project Syndicate, 2025c

verdensklasse, men markedet er fortsat relativt fragmenteret

omfattende offentlige indkøbsprogrammer får virksomheder i dette marked mulighed for at samarbejde med statslige aktører, og de kan opnå langsigtede, gennemslagskraftige kontrakter.

Virksomheder i Danmark har omvendt et meget begrænset hjemmemarked. De opererer dog inden for EU's indre marked, hvilket skaber muligheder for ekspansion ud over nationale grænser med en forbrugerbase på næsten 450 mio. mennesker. I praksis er det dog ikke altid så enkelt. EU's markeder er præget af en fragmenteret struktur, hvor ensartningen af normer og regulering stadig er langt fra fuldt gennemført; selv i kritiske sektorer såsom energi, hvilket Letta-rapporten bl.a. sætter fokus på. Dertil kommer fraværet af en fælles strategi for offentlige indkøb, som kan gøre det sværere for danske og europæiske virksomheder at opnå skalerbarhed. Mens nogle barrierer som fx sprogforskelle kan være vanskelige at overvinde i en EU-kontekst, kan andre barrierer som regulatorisk harmonisering og centraliseret indkøb give virksomheder langt bedre muligheder for at udbrede innovation og skalere effektivt.

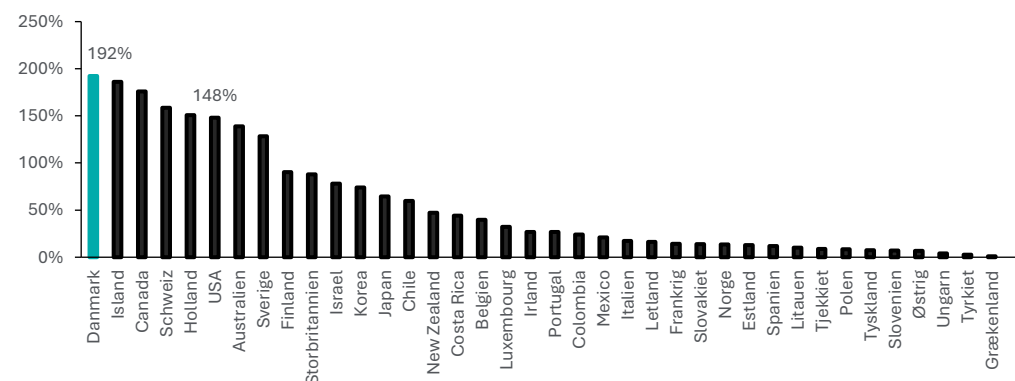
Adgang til langsigtet kapital er en udfordring på EU-niveau, hvor de nordiske lande kan udvise lederskab

Adgang til kapital er endnu en hyppig barriere for skalering af innovative løsninger. En af de største problematikker i EU er tilgængelighed af langsigtet kapital.¹⁶⁵ En udbredt indikator til at vurdere størrelsen på nationale kapitalmarkeder med et langsigtet fokus er mængden af aktiver afsat til pensionsopsparing. Ifølge denne opgørelsesmetode er den relative størrelse, dvs. som en andel af BNP, af det danske kapitalmarked faktisk det største i OECD (jf. Figur 25).¹⁶⁶ Denne kapital afspejler sig dog ikke i en relativ stor andel indenlandske investeringer.

Udfordringen kan ikke blot løses på EU-plan. De samlede EU-aktiver afsat til pension er fortsat beskedne i forhold til det amerikanske marked, idet de samlede amerikanske pensionsaktiver på er 37,7 bio. USD, hvilket er omtrent syv gange større end det europæiske marked. Pensionsfonde udgør 47% af BNP i gennemsnit i EU sammenlignet med 148% i USA. I Norden er denne ratio dog 122% (149% uden inddragelse af Norge).¹⁶⁷

Danmark har den største andel af pensionsaktiver i forhold til BNP blandt OECD-landene

Figur 25: Pensionsaktiver som % af BNP



Kilde: OECD, 2023

Streng og forskelligartede regulerings- og beskatningsregimer hæmmer udviklingen af risikovillig kapital

En anden udfordring omhandler regulering, hvor især danske og europæiske regler generelt opfattes som mindre gunstige for den type risikovillig kapital, som innovative virksomheder søger. Som tidligere nævnt, er EU's andel af venturekapitalfonde 5% sammenlignet med 52% i USA og 40% i Kina.¹⁶⁸ Mange faktorer bidrager til denne situation, men især hensyn til forsigtighedskrav, dvs. de regler som dikterer finansielle institutioners risikohåndtering,

¹⁶⁵ NYU Stern / Demodoran, 2025. Dækker Europa som region, herunder fx Storbritannien og Schweiz

¹⁶⁶ Omfang og definition kan variere. Vi henviser til OECD's måling af aktiver, der er øremærket til pension, almindeligvis omtalt som "pensionsfonde". Jf. OECD, 2023

¹⁶⁷ OECD, 2023

¹⁶⁸ Europa-Kommissionen, 2024a

udgør en årsag. Situationen forværres yderligere af det faktum, at finansiel regulering på tværs af EU-lande forbliver forskelligartet.

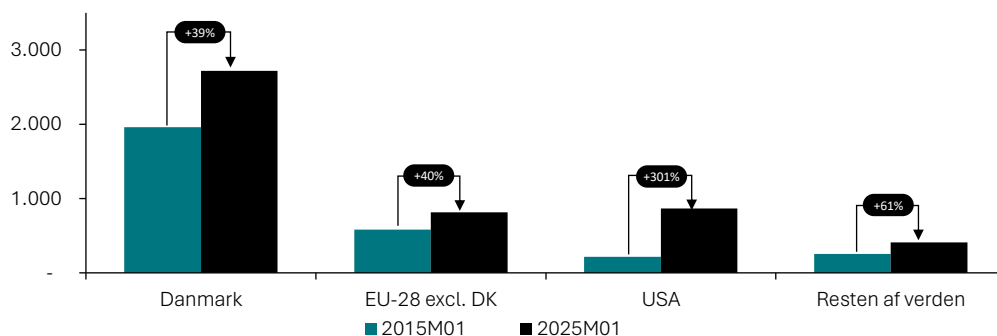
En tredje udfordring er den høje beskatning af kapitalgevinster, hvilket har en tendens til at begrænse risikovilligheden, da beskatning opfattes som begrænsende for det mulige afledte afkast. Her har Danmark med 42% den højeste marginalbeskatning af kapitalgevinster i EU, mens kapitalgevinster i USA generelt beskattes til omtrent halvdelen af denne sats, hvilket er tæt på den gennemsnitlige sats, der observeres i EU – om end den spænder fra 0% og 42%.¹⁶⁹ Imidlertid forbliver dobbeltbeskatning og heterogene skatteregler i EU et fortsat problem.

Kapital bliver i stigende grad allokaret uden for EU's grænser

Endeligt er det også en stor udfordring, at den tilgængelige kapital i stigende grad investeres uden for EU's grænser. Denne tendens ses også for danske forsikringselskaber og pensionskasser, idet andelen af danske aktiver er mindsket med næsten 10%-point over de sidste ti år, mens porteføljainvesteringer i USA er øget med 300% (jf. Figur 26). Tendensen er lignende i EU, hvor udenlandske porteføljainvesteringer til USA er steget med 126% i perioden 2013-2023.¹⁷⁰

Forsikringselskaber og pensionskasser i Danmark har i stigende grad investeret uden for EU's grænser

Figur 26: Danmarks forsikrings- og pensionssektors investeringer (mia.kr.)



Kilde: Danmarks Nationalbank, 2025a

4.3.3. Industrialisering på tværs af grænser

Regional integration herunder fælles tilgang til forskning og udvikling i EU og Norden kan forbedre konkurrenceevne og fremme innovation og sikkerhed

Regional integration fremmer innovation gennem samarbejde. Gennem en fælles tilgang til forskning og udvikling kan EU og de nordiske lande samle deres ressourcer og ekspertise med henblik på at håndtere komplekse udfordringer mere effektivt og med mere styrke. En sådan fælles indsats kan føre til gennembrud inden for vigtige sektorer som grøn teknologi, digital transformation og sundhed. Den delte viden og ressourcer kan derudover fremskynde udviklingen af nye produkter og serviceydelser, hvilket vil øge konkurrenceevnen for danske virksomheder.

Letta-rapporten understreger vigtigheden af at udnytte komplementariteten mellem europæiske landes industrielle kapaciteter til at understøtte projekter af fælles interesse. Denne tilgang er ligeledes anvendelig inden i Norden, hvor samarbejde kan føre til udvikling af dual-use-teknologier og nye innovative løsninger. Ved at integrere innovative aktører i et bredere industrielt økosystem, kan både EU og Norden skabe en mere robust og diversificeret industriel base, der forbedrer konkurrenceevnen og fremmer innovation og sikkerhed.

¹⁶⁹ Tax Foundation, 2025

¹⁷⁰ Den Internationale Valutafond, 2025b

5. Realisering af potentialet

Danmark har potentialet til at udvikle sig til en førende industrination funderet på en solid forskningskapacitet. Men det kræver en visionær 2040-strategi, der bygger på demokratiske værdier og forbinder forskning og innovation med den nyeste teknologi, industripoliske tiltag og sikkerhedshensyn. Det handler ikke blot om at investere mere, men om at investere smartere – og skabe de rette vilkår for både forskning, innovation og kommerciel skalering.

Dette kapitel præsenterer en række handlingsorienterede anbefalinger til, hvad der kræves for at skabe banebrydende og samfundsnyttige løsninger, styrke dansk sikkerhed og opnå fremtidige konkurrencefordele. Anbefalingerne er samlet i et visions- og mål-roadmap og komplementeres af illustrative ambitioner for fremtidens danske innovationssystem i 2030 og 2040. Kapitlet præsenterer også Konkurrencestjernen, som er et nyt monitoreringsværktøj, der kan kortlægge konkurrenceevnen i det 21. århundrede – og dermed skabe grundlag for, at beslutninger kan træffes på et oplyst grundlag.

5.1. Anbefalinger, konkurrencestjerne, roadmap og visioner for fremtidens innovationssystem

Vejlen frem: Strategisk sammentænkning af forskning, innovation, teknologi og sikkerhed

Rapporten har vist, at det handler om *meget mere end forskning*. Gennem analyserne står det klart, hvordan forskning og innovation kan fungere som drivkræfter bag en styrket teknologisk og industriel kapacitet i Danmark – og dermed bidrage til øget konkurrenceevne, højere velstand og større sikkerhed.

Samtidig står det klart, at forskning er helt central. Det handler om at styrke fundamentet – grundforskningen – hvor de banebrydende idéer fødes. Og det handler om at fremme den type strategisk forskning, der skaber viden på områder med særligt potentiale for Danmark – de nye flagskibe. En god balance mellem fri og strategisk forskning er dog afgørende for at sikre høj diversitet og kvalitet i det samlede forskningsoutput.

Men forsknings- og innovationskapaciteten skal også i langt højere grad bringes i anvendelse. Skal den skabe øget værdi for erhvervsliv og samfund – og levere det afkast, Danmark har brug for – kræver det større fokus på spredning, integration og anvendelse af viden, der rækker ud over citationer og patenter.

Rapportens ti anbefalinger sigter mod at realisere dette potentiale. De bygger på rapportens datagrundlag og tager afsæt i Danmarks styrkepositioner; fra et demokratisk værdigrundlag og en velfungerende samfundsmodel til et unikt aktiv som de erhvervsdrivende fonde og til globale flagskibepositioner inden for grøn omstilling og digitalisering. Anbefalingerne skal bidrage til at udnytte disse styrker endnu bedre og skabe nye synergieffekter på tværs.

Det har været et defineret kriterie, at anbefalingerne ikke skal koste statskassen dyrt, men derimod anviser nye, effektive veje inden for de eksisterende ressourcemæssige rammer. Anbefalingerne fokuserer således i højere grad på, hvordan eksisterende midler kan bruges på nye måder. Dette kriterie har – sammen med rapportens konklusioner i de forudgående kapitler – udgjort de centrale faktorer for udviklingen af anbefalingerne.

De seneste års erfaringer har også vist, at det usandsynlige kan blive til virkelighed, som det fx er sket med nye massive investeringer i forsvar. Tiden kræver, at vi tør tænke nyt. At vi erkender, at nye tider kalder på nye svar.

Anbefalingerne er derfor ikke detaljerede handlingsplaner. De sætter en strategisk og visionær retning, men er samtidig konkrete nok til at fungere som løftestang for handling og videre analyse. Målet er at skabe momentum; en kædereaktion af initiativer, der styrker Danmarks position i et forandret globalt landskab.

Figur 27 præsenterer de ti anbefalinger, som alle knytter sig til hovedanbefalingen om at udvikle en samlet Strategi2040, der integrerer forskning, innovation, teknologi og sikkerhed:

- Fem anbefalinger (1-5) er tværgående og har til formål at sikre en vedvarende og effektiv implementering. De vedrører bl.a. governance, effektmåling og en langsigtet strategi, som kobler forskning og innovation med teknologiudvikling, iværksætteri, produktion og industripolitik.
- Fem anbefalinger (6-10) er systemiske og adresserer de fem komponenter (humankapital, governance, kapital, infrastruktur og kultur), som analysen har brugt til at identificere kløfterne i det danske innovationssystem. Kløfter, som med de rette indsatser, kan vendes til nye styrkepositioner med betydelig samfundsværdi.

Handlingskatalog: Hver af de fem systemanbefalinger ledsages af et handlingskatalog med yderligere fem konkrete forslag. Handlingskataloget er ikke udtømmende, men udvalgt med baggrund i analysen og for deres strategiske relevans og effektpotentiale – og skal inspirere til handling både på kort og langt sigt.

Som gennemgående pointeret i rapporten skal Danmark tænke europæisk. Det afspejles også i anbefalingerne, bl.a. gennem opbakning til EU's "Startup and Scaleup Strategy" og målsætningen om at tiltrække europæiske investeringer – fx til udviklingen af en ny dansk AI-fabrik.

Samlet set skal anbefalingerne styrke sammenhængen mellem forskning, innovation og kommercialisering.

I afsnit 5.2 uddybes anbefalingerne.

Figur 27: Rapportens anbefalinger og handlingskatalog

Tværgående anbefalinger	Strategi2040 Forskning, innovation, teknologi og sikkerhed									
	Innovationstrepark mellem UFM, EM og FMN ¹ Opret et strategisk partnerskab, der koordinerer implementeringen af Strategi2040 med fokus på forskning og udvikling, test og kommerialisering af dual-use-løsninger, forsvars- og digital teknologi 1		Langsigtet F&I-strategi med kobling til iværksætteri, teknologi, produktion og industripolitik Lav en forsknings- og innovationsstrategi, der integrerer og accelererer udbredelsen af innovation, teknologi og industrielt knowhow, særligt gennem missionsdrevet innovation og industripolitik – afstemt med EU 2		Styrk videnskaben i politikudvikling og strategisk fremsyn Opret et videnskabsråd og/eller chief scientific advisor, der sikrer efterspørgselsdrevet videnskabsrådgivning og strategisk fremsyn til at håndtere geopolitisk usikkerhed, klimakrise og banebrydende teknologier 3					
Systemanbefalinger	Humankapital  Mere "MIT" og styrk knudepunkter Skab et sammenhængende universitetslandskab med bedre mobilitet og interdisciplinære muligheder, fx i Greater Copenhagen 6	Governance  Nytænk forskningsstøtten Forskningsreserven: Prioriter fundamentet (basismidler/grundforskning) og flagskibe (styrkepositioner) med mulighed for femårige satsninger 7	Kapital  Styrk markedsdannelse og finansiering Indfør et F&U-mål på 2,5% for forsvarsudgifter og pensionsmidler, og udnyt offentlige indkøb i en samlet indsats til investering i startups, scale-ups og højteknologiske satsninger 8	Infrastruktur  Teknologisk og digital satsning Positioner Danmark som den førende aktør inden for digitalisering, deeptech og AI i EU, bl.a. ved at udnytte historiske data og teknologisk kapacitet 9	Kultur  Frem villighed til at satse og fejle Gør risikovillighed og iterativ læring til en konkurrencefordel gennem stærke incitamenter og DARPA-kultur 10					
	Handlingskatalog for anbefalingerne ²	- Styrk innovationsdistrikter med fokus på at fremme mobilitet og samarbejde på tværs af aktører i hele økosystemet og tiltrække talent og kapital - Skab nye tværfaglige studieretninger og uddannelsesformater, der systematisk integrerer viden på tværs af akademiske og institutionelle grænser – både internt på universiteter og imellem dem - Etabler acceleratorer til at bygge bro mellem forskning og erhverv fx med inspiration fra BII - Giv forskere og entreprenører økonomiske incitamenter til samarbejde - Styrk indsatsen for tiltrækning af talent til videregående uddannelsesinstitutioner		- Gør forskningsreserven langsigtet ved brug af tidssvarende instrumenter og med mulighed for en 3-5-årigtids horisont fx for basismidler - Omdøb "basismidler" til "dynamiske midler" og øg andelen uddelt i forskningsreserven for bl.a. at fremme grundforskning - Øg støtten til den frie forskning for at sikre en mere lige balance ift. strategisk forskning og mere diversitet i forskningen - Forstærk synergieffekter med private fonde for at skabe en bedre samlet F&I-indsats - Gør EU's Indre Marked til en strategisk ressource for udvikling af dansk konkurrenceevne og resiliens		- Benyt offentlige indkøb til at understøtte ny innovation fx i innovationsdistrikter - Opret en "F&I-reserve" på 2,5% af forsvarsudgifterne til forskning og udvikling af dual-use-teknologi og -løsninger - Afsøg mulighed for en bindende aftale med pensionskasser om 2,5% af pensionsaktiver til risikovillig teknologi og innovation - Prioriter særligt digital teknologi til startups og scale-ups fx understøttelse af test og demonstration - Match og komplement EU's nye "Startup and Scaleup Strategy"		- Prioriter etablering af en EU AI-fabrik i Danmark og fokuser på udvikling og kommerialisering af kvanteteknologi - Nedsæt en national taskforce for offentlig dataspredning - Lav strukturerede programmer for testpartnerskaber for skalerbare teknologier på tværs af innovationsøkosystemet - Opret "Innovation Labs-as-a-Service" – adgang til universitetsinfrastruktur - Indret bygninger til "F&I-legepladser" med inspiration fra MIT's Building 20		- Introducer "challenge missioner" og DARPA-inspirerede højrisikosatsninger - Skab "fail fast, learn faster"-programmer og "second chance"-mentorordning - Skab boomerang-ordninger for fleksible forskerkarrierer, der understøtter forskere i entreprenørskab - Opret "lessons learned"-formater på uddannelsesinstitutioner og for iværksætteri - Forøg samfundets evne til kalkuleret risikotagning gennem "foresight labs", der fremmer akademisk og professionel scenarietænkning
Tværgående anbefalinger	Strategi2040: Effektmåling og metascience									
	Nationalt barometer til måling af F&I-kapacitet og spredningskapacitet Lav et nationalt barometer og indfør årlig måling af dansk forsknings- og innovationskapacitet og spredningskapacitet via en central analyseenhed, der kvantificerer økonomiske, sociale og miljømæssige resultater, for at styrke bæredygtig politikudvikling 4			Metascience initiativ til nytænkning af F&I-systemet og teknologiudvikling Foretag en fokuseret metascience-indsats til analyse af organisering og incitamentsstrukturer for forskning, innovation og teknologiudvikling for at fremme gennembrud, løsninger og kommerialisering 5						

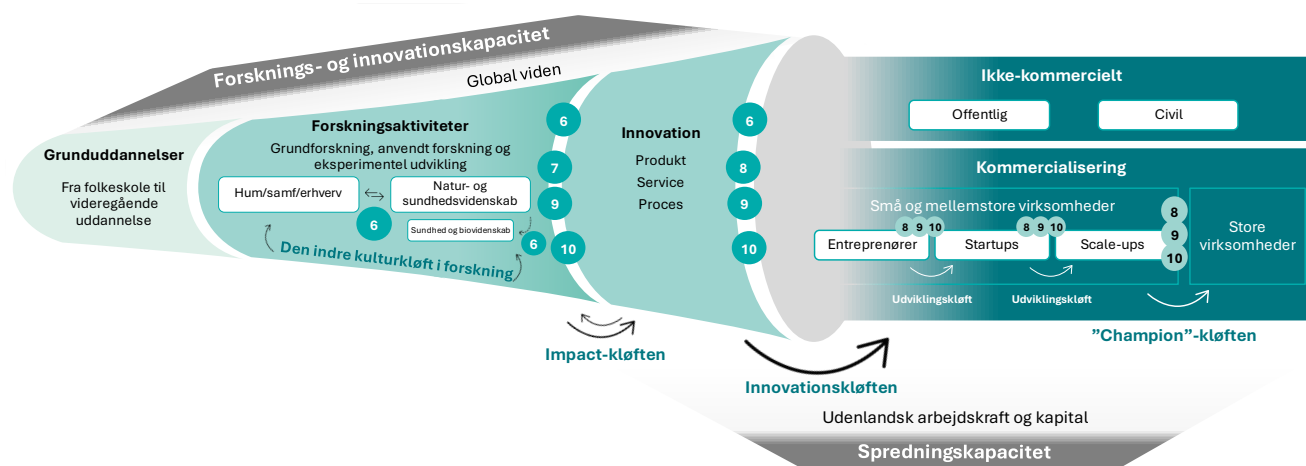
Noter: 1) Uddannelses- og Forskningsministeriet, Erhvervsministeriet og Forsvarsministeriet; 2) Handlingskataloget indeholder inspiration til tiltag, der kan supplere anbefalinger med en forventet positiv effekt

Kilde: Deloitte

Sådan kan bidrage anbefalingerne bidrage til at øge værdiskabelsen af samspillet mellem forskning, innovation og marked

Figur 28 viser, hvordan de fem systemanbefalinger mere konkret anses for at kunne bidrage til at mindske kløfterne på vejen fra forskning til kommercialisering.

Figur 28: Mapping af anbefalingerne i InnoScope-modellen



Kilde: Deloitte. Note: Anbefaling 6: Humankapital, 7: Governance, 8: Kapital, 9: Infrastruktur, 10: Kultur

Anbefalingerne omdanner hindringer til mulige løsninger og potentialer og vurderer strategisk robusthed

Anbefalingen om en 2040-strategi, inkl. de fem tværgående anbefalinger, beskrives samlet. For hver af de fem anbefalinger beskrives hindringen, anbefalingen og potentialet.

De fem systemanbefalinger beskrives hver for sig efter en ensartet struktur, jf. Figur 29. Startende med en beskrivelse af de nuværende hindringer identificeret i rapporten, følger en uddybning af tiltag, der kan bidrage til at realisere anbefalingen i form af et handlingskatalog samt en beskrivelse af anbefalingens potentiale. Det vurderes implicit, men konsekvent, om anbefalingen mest effektivt udmøntes på nationalt eller regionalt niveau, samt hvilken tilgang der med fordel kan anvendes, fx dual-use-løsninger.

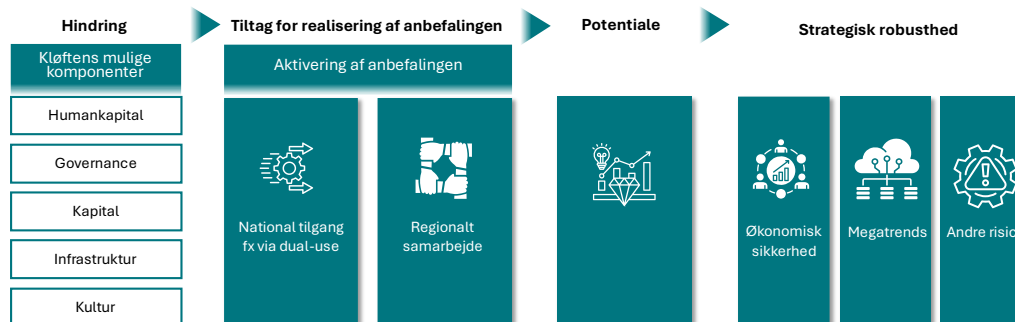
For at styrke anbefalingernes langsigtede bæredygtighed afsluttes hver af systemanbefalingerne med en analyse af dens strategiske robusthed, baseret på de centrale elementer i rapporten, herunder økonomisk sikkerhed¹⁷¹ og megatrends, men også andre risici, der negativt vil kunne influere implementeringen af anbefalingen.

Rapporten har anvendt en tragtmetode til systematisk udvælgelse af anbefalingerne. Først blev potentielle anbefalinger kortlagt baseret på data, ekspertinput og analyser, og grupperet efter relevans for kritiske kløfter og komponenter som humankapital og infrastruktur. Herefter blev mindre effektfulde anbefalinger elimineret og kategoriseret. De ti mest lovende anbefalinger blev dernæst formuleret og analyseret for at vurdere deres potentiale og strategiske robusthed.

¹⁷¹ Forsyningskædernes modstandsdygtighed, energisikkerhed; cybersikkerhed i forbindelse med kritisk infrastruktur; risici i forbindelse med teknologisk sikkerhed og teknologilækage; risici for våbenliggørelse af økonomisk afhængighed eller økonomisk tvang.

Anbefalingernes struktur

Figur 29: Anbefalingernes struktur



Kilde: Deloitte

5.1.1. Konkurrencestjernen – et nyt monitoreringsværktøj

Konkurrencestjernen bygger på rapportens redefinering af konkurrenceevne

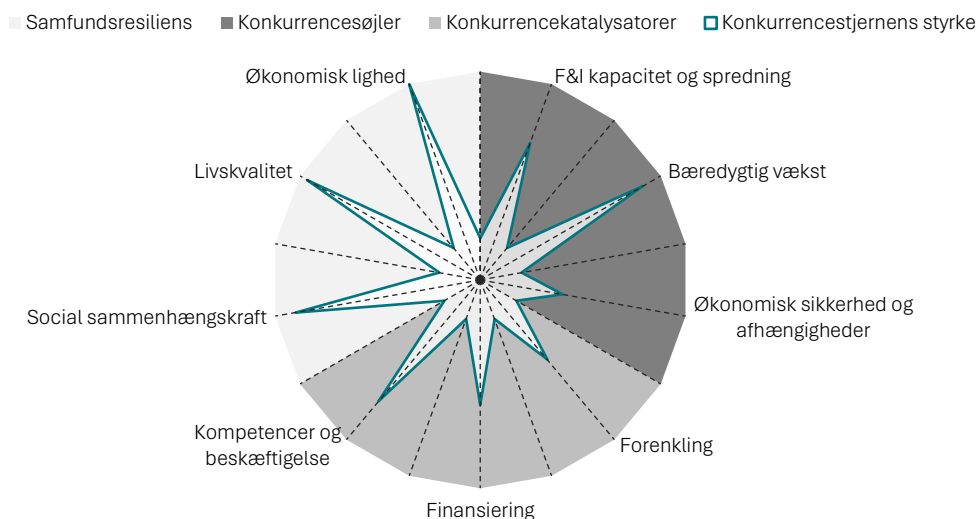
I en tid præget af intens global konkurrence, teknologiske kvantespring og nye sikkerhedspolitiske realiteter er det vigtigere end nogensinde, at politiske beslutninger træffes på et solidt, videnbaseret grundlag. Kun derved kan danske ressourcer og investeringer prioriteres strategisk, målrettet og effektivt. For at understøtte dette introducerer rapporten konkurrencestjernen – et nyt værktøj til at måle og forstå et lands konkurrenceevne i en forandret verdensorden. Værktøjet er udviklet med udgangspunkt i rapportens bredere forståelse af konkurrenceevne, som ikke blot handler om økonomisk performance, men også inkluderer faktorer som social sammenhængskraft, bæredygtighed, sikkerhed samt et lands forsknings- og innovationskapacitet og evne til at sprede og omsætte viden – aspekter som alle indgår i værktøjet.

Inspireret af EU's Konkurrenceevnekompas overvåger konkurrencestjernen udviklingen på tværs af ni centrale parametre og 29 indikatorer fordelt inden for tre områder – konkurrencesøjler, konkurrencekatalysatorer og samfundsresiliens (jf. Figur 30 og Tabel 2). Formålet er at give et mere nuanceret og strategisk relevant billede af, hvordan Danmark klarer sig i en omskiftelig og geopolitisk kompleks verden.

En første status for Danmarks nuværende position forventes offentliggjort i løbet af efteråret.

Konkurrencestjernen styrker datadrevet beslutningstagning og policyudvikling

Figur 30: Konkurrencestjernen



Kilde: Deloitte

Indikatorerne i konkurrencestjernen

Tabel 2: 29 indikatorer fordelt på ni parameter og tre områder i konkurrencestjernen

Kompas	Parametre	Indikatorer
Konkurrencesøjler	F&I kapacitet og spredning	Investeringer i grundforskning (% BNP)
		Citater pr. forskere pr. million
		Andel af nystartede virksomheder (2 år gamle) i erhvervspopulationen, samlet industri
		IKT-adgang og -brug af virksomheder
		Ingeniørtæthed
	Bæredygtig vækst	Ressourceeffektivitet
		Total faktorproduktivitet
		Kulstofintensitet af BNP
	Økonomisk sikkerhed og afhængigheder	Nettoimportafhængighed af kritiske mineraler (%)
		Afhængighed af energiimport (%)
Afhængighed af udenlandsk teknologi		
Trusselsvurdering af cyberspionage		
Konkurrence katalysatorer	Forenkling	Statslig reguleringsbyrde
		Andel af virksomheder efter andel af personale ansat til at opfylde lovgivningsmæssige krav
		Investeringsreguleringer for pensionskasser
	Finansiering	Mangel på adgang til ekstern finansiering som en barriere
		Venturekapitalinvestering i forhold til BNP
		Pensionsfondsbidrag (% af BNP)
		Markedsværdi af børsnoterede indenlandske virksomheder (% af BNP)
	Kompetencer og beskæftigelse	PISA-resultater (matematik, naturvidenskab, læsning)
		Befolkning (25-34) med videregående uddannelse
		Antal timer brugt på uddannelse i den aktive befolkning
Samfundsresiliens	Social sammenhængskraft	Politisk polarisering
		Frihed til akademisk udveksling og formidling
		Tillid
	Livskvalitet	Verdens lykkeindeks
		Livskvalitetsindeks
	Økonomisk lighed	Indkomstfordeling
		Velstandsfordeling

Kilde: Deloitte

Det europæiske potentiale i konkurrencestjernen er en pendant til EU's Konkurrenceevne-kompas

Fordi konkurrencestjernen bygger på principperne fra EU's Konkurrenceevnekompass, har det en europæisk relevans og mulighed for integration i bredere politiske og økonomiske strategier. Dette bidrager til at sikre, at den danske forståelse og opgørelse af konkurrenceevne komplementerer EU's tilgang, så nationale og regionale indsatser bedre kan koordineres og eventuelt sammenlignes.

Ved at afspejle EU's metode kan Konkurrencestjernen blive en brobygger mellem nationale og europæiske prioriteter og muliggøre, at medlemslandene kan evaluere deres udvikling i relation til EU's strategiske mål, hvilket vil kunne skabe en række fordele for EU og dets medlemslande:

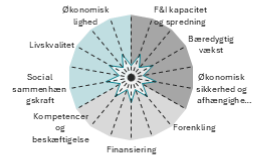
- Sammenlignelighed på tværs af medlemslande
- Understøttelse af EU's konkurrencepolitiske målsætninger
- Bidrage til EU's mål om en modstandsdygtig, innovativ og bæredygtig økonomi
- Bedre koordinering og prioritering af investeringer på EU-niveau, hvor fonde som Horizon Europe og European Innovation Council kan målrettes strategiske områder
- Styrket politisk legitimitet: Når medlemslandene anvender et måleredskab, der harmonerer med EU's konkurrenceværktøjer, kan nationale beslutninger forankres i en europæisk ramme og dermed opnå bredere legitimitet.

5.1.2. Roadmap og visioner for fremtidens innovationssystem

Fra ord til handling; vejen mod en styrkelse af den danske konkurrenceevne, velstand og sikkerhed

Rapportens anbefalinger er samlet i et "visions- og mål-roadmap" (Figur 31), der inkluderer fremtidens to InnoScope-modeller (visionerne) og konkurrencestjernen (målet). Det er således et strategisk værktøj, der sætter en retning med konkrete mål, snarere end at fastlægge en detaljeret og statisk tidsplan for udførsel af tiltagene. Den hastige forandring i verden betyder, at forudsætningerne for prioriteringer og investeringer kan ændre sig markant fra dag til dag. Et roadmap, der i dag fastlægger handlinger for 2030 eller 2040, risikerer hurtigt at blive forældet, og derfor fokuserer roadmappet på det strategiske behov for handling nu. Rapportens vigtigste budskab er ikke, hvad vi skal gøre i 2030, men hvad vi skal begynde at gøre i dag, og hvor vi skal hen.

Figur 31: Roadmap med rapportens anbefalinger samt visioner, potentialer og mål for fremtiden

Strategi2040 og 5 tværgående anbefalinger	Komponent	Anbefalinger og handlingskatalog	2025	Vision 2030	Vision 2040
Strategi2040 Forskning, innovation, teknologi og sikkerhed - Innovationstrepert mellem UFM, EM og FMN¹ - Langsigtet F&I-strategi med kobling til iværksætteri, teknologi, produktion og industripolitik - Styrk videnskaben i politikudvikling og strategisk fremsyn - Nationalt barometer til måling af F&I-kapacitet og spredningskapacitet - Metascience initiativ til nytænkning af F&I-systemet og teknologiudvikling	Humankapital	Anbefaling #6: Mere "MIT" og styrk knudepunkter Handlingskatalog²: - Styrk innovationsdistrikter med fokus på at fremme mobilitet og samarbejde på tværs af aktører i hele økosystemet og tiltrække talent og kapital - Skab nye tværfaglige studieretninger og uddannelsesformater, der systematisk integrerer viden på tværs af akademiske og institutionelle grænser – både internt på universiteter og imellem dem - Etabler acceleratorer til at bygge bro mellem forskning og erhverv fx med inspiration fra BII - Giv forskere og entreprenører økonomiske incitamenter til samarbejde - Styrk indsatsen for tiltrækning af talent til videregående uddannelsesinstitutioner	En pioner inden for missionsdrevne industripolitiske tiltag	En højt specialiseret nation i et integreret Europa	En velstående nation i et stærkt og strategisk autonomt Europa
	Governance	Anbefaling #7: Nytænk forskningsstøtten Handlingskatalog: - Gør forskningsreserven langsigtet ved brug af tidssvarende instrumenter og med mulighed for en 3-5-årig tidshorisont fx for basismidler - Omdøb "basismidler" til "dynamiske midler" og øg andelen uddelt i forskningsreserven for bl.a. at fremme grundforskning - Øg støtten til den frie forskning for at sikre en mere lige balance ift. strategisk forskning og mere diversitet i forskningen - Forstærk synergieffekter med private fonde for at skabe en bedre samlet F&I-indsats - Gør EU's Indre Marked til en strategisk ressource for udvikling af dansk konkurrenceevne og resiliens	Et lineært syn på innovationsprocessen	Den markante transformation	Den banebrydende transformation
	Kapital	Anbefaling #8: Styrk markedsdannelse og finansiering Handlingskatalog: - Benyt offentlige indkøb til at understøtte ny innovation fx i innovationsdistrikter - Opret en "F&I-reserve" på 2,5% af forsvarsudgifterne til forskning og udvikling af dual-use-teknologi og -løsninger - Afsøg mulighed for en bindende aftale med pensionskasser om 2,5% af pensions-aktiver til risikovillig teknologi og innovation - Prioriter særligt digital teknologi til startups og scale-ups fx understøttelse af test og demonstration - Match og komplement EU's nye "Startup and Scaleup Strategy"			
	Infrastruktur	Anbefaling #9: Teknologisk og digital satsning Handlingskatalog: - Prioriter etablering af en EU AI-fabrikk i Danmark og fokus på udvikling og kommercialisering af kvanteteknologi - Nedsæt en national taskforce for offentlig dataspredning - Lav strukturerede programmer for testpartnerskaber for skalerbare teknologier på tværs af innovationsøkosystemet - Opret "Innovation Labs-as-a-Service" – adgang til universitetsinfrastruktur - Indret bygninger til "F&I-legepladser" med inspiration fra MIT's Building 20	Konkurrencestjernes baseline	Konkurrencestjernes 5. decil	Konkurrencestjernes 8. decil
	Kultur	Anbefaling #10: Frem villighed til at satse og fejle Handlingskatalog: - Introducer "challenge missioner" og DARPA-inspirerede højrisikosatsninger - Skab "fail fast, learn faster"-programmer og "second chance"-mentorordning - Skab boomerang-ordninger for fleksible forskerkarrierer, der understøtter forskere i entreprenørskab - Opret "lessons learned"-formater på uddannelsesinstitutioner og for iværksætteri - Forøg samfundets evne til kalkuleret risikotagning gennem "foresight labs", der fremmer akademisk og professionel scenarietænkning			

Noter: 1) Uddannelses- og Forskningsministeriet, Erhvervsministeriet og Forsvarsministeriet; 2) Handlingskataloget indeholder inspiration til tiltag, der kan supplere anbefalingen med en forventet positiv effekt

Kilde: Deloitte

Visioner for fremtidens samspil mellem forskning, innovation og konkurrenceevne

I form af to transformerede InnoScope-modeller skitserer roadmappet også, hvordan fremtidens danske innovationssystem kan tage form, hvis anbefalingerne omsættes til handling og visionerne realiseres. Formålet er at konkretisere disse visioner og samtidig inspirere til handling. Frem for alt fungerer modellerne som en påmindelse om, at fremtiden ikke formes af intentioner alene, men af evnen til at forbinde ambitioner med strukturel forandring. De skal bidrage til at fastholde politikere og beslutningstagere i nødvendigheden af et stærkere og mere integreret samspil mellem forskning, innovation og værdiskabelse, hvis Danmark skal styrke sin konkurrenceevne og position i en kompleks og omskiftelig verden. Derfor er modellerne – ligesom den nuværende InnoScope-model – forenklede og skal ses som hypoteser.

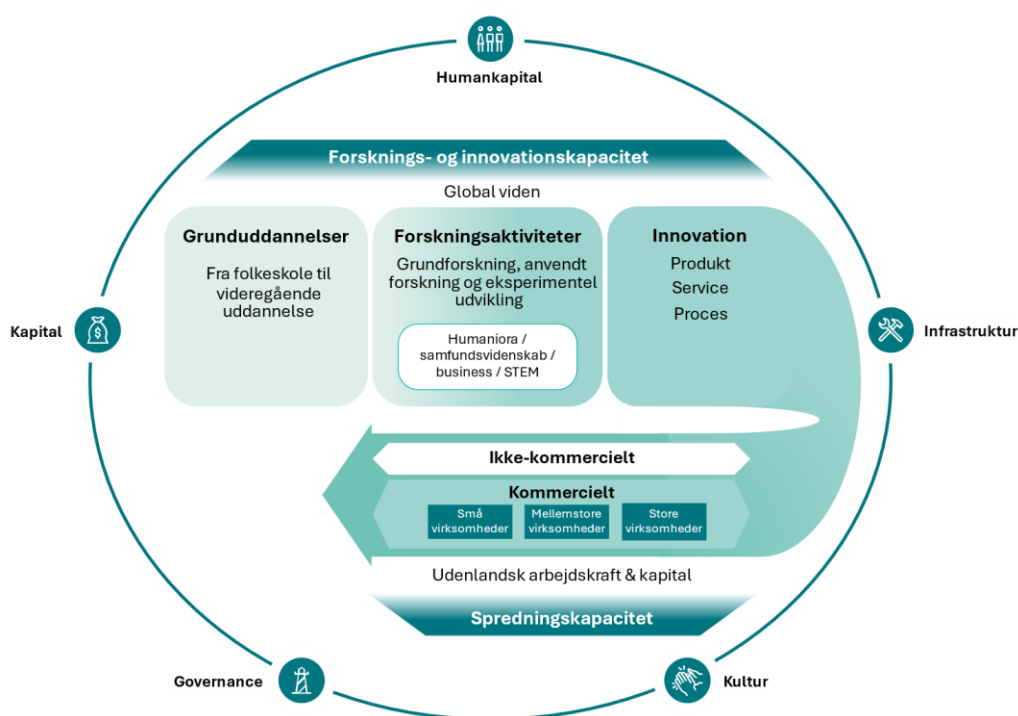
Fremtidens innovationssystem bør udvikle sig gradvist fra en lineær til en mere systemisk struktur. Det betyder, at forskningsindsatser og markedsudvikling ikke sker i siloer, men i et tæt og selvforstærkende samspil. I dette samspil bliver efterspørgselssiden – markedets behov og muligheder – en aktiv driver for innovation. Det land, eller den region, der mestrer dette samspil, vil både opnå en høj spredningskapacitet af sin forskning og innovation samt effektiv være i stand til at udvikle nye markeder i takt med generering af ny viden. Derfor skal fremtidens innovationssystem ikke alene fremme vidensproduktion, men aktivt understøtte markedsskabelse og værdirealisering. Et effektivt system øger sandsynligheden for gennembrud ved at skabe rammer, hvor vidensproduktion, teknologisk udvikling og kommercialisering ikke blot sameksisterer, men forstærker hinanden.

Ligesom den nuværende InnoScope-model beror på fem systemiske komponenter, vil fremtidens system også gøre det. Men i takt med at kløfterne mindskes, bliver disse komponenter i stigende grad en form for økosystem, hvor innovation kan opstå som et resultat af både strategisk planlægning og uforudsete synergier.

- Humankapital er fundamentet for innovation. Det handler ikke kun om at sikre kvalificeret arbejdskraft og nyt talent, men i stigende grad om at fremme tværfaglighed og livslang læring. Udfordringen er ikke blot et kompetencegap, men også et mindset-gap – der skal styrkes en kultur, hvor evnen og viljen til at tænke og handle innovativt bliver central.
- Governance skal være agil, strategisk og koordinerende. Det kræver en helhedsorienteret tilgang, der nedbryder siloer og sikrer, at regulering, offentlige investeringer og incitamentsstrukturer spiller sammen med systemets øvrige komponenter, fx i forhold til regler og lovgivning.
- Finansiering skal understøtte både grundforskning og anvendelsesorienteret innovation mere ligeligt. Ligesom pensionskasserne er et vigtigt aktiv, spiller også Danmarks unikke samfundskontrakt en central rolle: Mange store virksomheder er fondsejede og bidrager aktivt til forskningen gennem donationer og investeringer. Dette skaber et dynamisk samspil mellem erhvervsliv og videninstitutioner, som forpligter begge parter.
- Infrastruktur skal være fleksibel og fremtidssikret – fra digitale platforme og testfaciliteter til fysiske innovationsmiljøer, hvor aktører mødes og ideer kan afprøves i praksis.
- Kulturen skal skabe det mentale rum for forskning og innovation. Det handler om at fremme åbenhed, risikovillighed og en fælles forståelse af værdien ved at eksperimentere og samarbejde på tværs af sektorer.

InnoScope-modellen 2030: Den markante transformation

Figur 32: InnoScope-modellen 2030 - visionen for fremtidens af samspil mellem forskning, innovation og marked



Kilde: Deloitte

I 2030 er visionen et begyndende cirkulært flow med skabelse af værdifulde synergier mellem forskning, innovation og marked

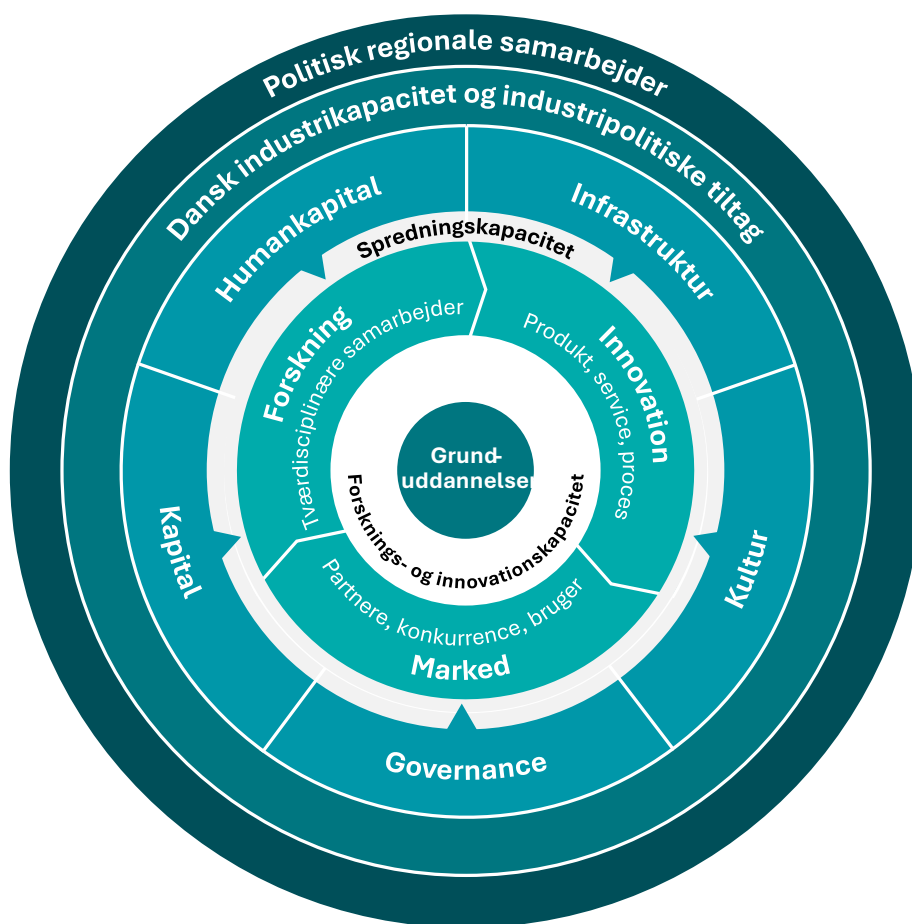
I 2030 skal de anbefalede tiltag i rapporten og nye lignende initiativer opstået som resultat heraf have bidraget til at reducere de nuværende kløfter mellem forskning og marked. Dette skal føre til en positiv udvikling, hvor kommercielle aktiviteter integreres tættere med forsknings- og innovationsprocesser. Disse forbedringer er forsøgt illustreret i en InnoScope-model for 2030, som derved adskiller sig markant fra den model, der anvendes i rapporten til at beskrive det nuværende system. De fem komponenter, som rapporten benytter til at identificere og beskrive hindringer, er nu aktivt integreret i modellen for at illustrere, hvordan de vil blive centrale drivkræfter for den samlede spredningskapacitet af dansk forskning og innovation.

Samtidig er modellen ændret fra en tragtmodel, så grunduddannelser, forskning og innovation nu er sidestillet. Dette symboliserer, at prioriteringen af uddannelse og forskning igen er blevet en politisk topprioritet og spiller en mere aktiv og central rolle i udviklingen af den danske konkurrenceevne. Det skal også bemærkes, at der inden for forskningen ikke længere eksisterer tydelige kløfter mellem videnskaberne. Visionen er, at der er igangsat en bevægelse væk fra en videnskabelig monokultur med en fast fakultetsstruktur mod tværfaglige enheder, hvor interdisciplinært samarbejde trives.

I 2030 forventes en styrkelse af den danske forsknings- og innovationskapacitet samt spredningskapacitet at kunne bidrage til, at kommercielle virksomheder i stigende grad stimulerer forskning og innovation drevet af samfundsbehov og efterspørgsel. Dette skaber et begyndende cirkulært flow, hvor den oprindelige innovative tanke kan opstå i alle led, og hvor værdiskabende synergier mellem forskning, innovation og erhvervsliv styrker Danmarks konkurrenceevne samt teknologiske og industrielle kapaciteter.

InnoScope-modellen 2040: Den banebrydende transformation

Figur 33: InnoScope-modellen 2040 - visionen for fremtidens af samspil mellem forskning, innovation og markedet



Kilde: Deloitte

I 2040 er visionen en dynamisk og integreret proces mellem forskning, innovation og marked

Hvis eksekvering og videreudvikling af en langsigtet og visionær forsknings- og innovationspolitik fortsat integreres med industripolitiske tiltag, er det rapportens hypotese, at fremtidens forsknings- og innovationssystem – InnoScope-modellen 2040 – vil kunne skabe en dynamisk og cirkulær sammenhæng mellem forskning, innovation og marked. Det handler ikke længere om en trinvis tilgang til innovation og udvikling, men snarere om en integreret proces.

Udgangspunktet er fortsat, at grunduddannelser udgør fundamentet for hele systemet, da befolkningens uddannelsesniveau og talentmasse i høj grad har betydning for forsknings- og innovationskapaciteten. Ligeledes er de fem systemiske komponenter sammenflettet som positive drivkræfter, der bidrager til en styrkelse af den danske spredningskapacitet af forskning og innovation. Visionen i modellen er, at forskning i mindre grad bedrives inden for de store klassiske videnskaber, men i stedet inden for rammerne af brede tværdisciplinære samarbejder, der fx også inddrager andre fagdiscipliner som entreprenører, designere mv. Det inkluderer også optag af ekstern viden. Alt dette understøttes af den danske teknologisk-industrielle kapacitet og fortsat nye missionsdrevne industripolitiske tiltag. Endelig er regionale samarbejder, især med EU, afgørende for at sikre, at innovation og kommercielle produkter får adgang til større markeder og viden. Dette kan også bidrage til bedre finansieringsmuligheder for forskning, innovation og virksomheder samt sikre en voksende talentmasse, der skaber bedre forudsætninger for virksomheders fremtidige vækst.

5.2. anbefalinger

5.2.1. Strategi2040. Forskning, innovation, teknologi og sikkerhed. 5 anbefalinger

Strategi2040 er den strategiske ramme, der skal bidrage til en styrkelse af dansk konkurrenceevne, velstand og sikkerhed

Rapporten har besvaret spørgsmålet om, hvordan forskning og innovation kan danne grundlag for at udvikle Danmarks teknologiske og industrielle kapacitet samt styrke den danske konkurrenceevne, velstand og sikkerhed, i takt med at en ny teknologidrevet verdensorden udfolder sig.

Vi anbefaler på den baggrund, at første skridt er udviklingen af Strategi2040, der forener forskning, innovation, teknologi og sikkerhed – og som står på det solide demokratiske værdigrundlag, der kendetegner Danmark. Strategien skal baseres på den nye forståelse af konkurrenceevne, som rapporten har uddybet. Rapporten har vist, at Danmarks stærke forsknings- og innovationskapacitet, robuste samfundsinstitutioner samt høje grad af tillid og værdibaserede tilgang er fundamentale styrkepositioner. Strategi2040 skal bygge videre på disse – inkl. teknologiske og industrielle styrkepositioner – men nytænke måden, hvorpå de integreres. Strategien skal sikre en klar og samlet strategisk ramme, så Danmark kan realisere sit fulde potentiale.

Målet er at mindske de eksisterende kløfter i den forskningsdrevne innovation for at øge forsknings- og innovationskapaciteten - men især at øge spredningen og integrationen af forskning og innovation for at styrke det private erhvervsliv, da det er her, Danmark har et uforløst potentiale. Det vil styrke Danmarks evne til at skabe nye markeder, som understøtter innovation – særligt inden for grøn omstilling, digitalisering og AI.

Strategiens formål skal også være at sikre en klar sammenhæng mellem forsknings- og innovationsindsatser og politiske prioriteter samt policyinitiativer (fx industripolitik), så udbyttet af indsatserne maksimeres. Blandt de politiske prioriteringer skal målet om en styrkelse af dansk sikkerhed og strategisk autonomi stå helt centralt, da global afhængighed af kritiske værdikæder og teknologier udgør en stigende national og økonomisk risiko. Strategien skal således være det strategiske fundament, der balancerer disse hensyn og sikrer, at Danmark i den nye verdensorden kan opnå størst mulig værdiskabelse, så landet også fremover vil være et velstående velfærdssamfund med en stærk teknologisk og industriel kapacitet.

Danmarks strategiske indsatser og tiltag bør samtænkes med EU, og særligt med henblik på rammerne af en fælles europæisk industripolitik samt den nyligt lancerede EU "Startup and Scaleup Strategy". Ved at koble nationale initiativer tæt sammen med EU's overordnede strategier kan der opnås en mere harmoniseret indsats, der udnytter synergier, fremmer fælles markedstilgang og understøtter vækst på tværs af grænser. Danmark kan således styrkes gennem et stærkere og mere samlet EU, hvor fælles mål, ressourcer og politikudvikling accelererer mulighederne for innovation, teknologisk udvikling og international konkurrenceevne. En sådan forankring kan også positionere Danmark som en aktiv og indflydelsesrig partner i den europæiske udvikling, hvor nationale og europæiske ambitioner går hånd i hånd for at skabe bæredygtig vækst og teknologisk suverænit.

Behov for mere politisk mod og risikovillighed

For at Danmark kan udnytte sit nuværende momentum og sine styrkepositioner inden for forskning og innovation, er det nødvendigt med en højere politisk risikovillighed. Det kræver strukturelle greb, der gør det lettere og mere trygt at træffe modige beslutninger. Dette kan bl.a. understøttes gennem krydsministerielle strategier og partnerskaber, der fordeler ansvar og fremmer fælles ejerskab – hvilket den anbefalede Innovationstrepert skal medvirke til. Derudover kan parlamentariske aftalemodeller skabe bredere politisk opbakning og langsigtet retning, hvilket øger trygheden ved at træffe beslutninger med usikre eller langsigtede afkast. Samtidig bør "fail fast and learn" i højere grad udbredes som et styringsprincip i politikudvikling.

Et andet instrument til at fremme politisk risikovillighed er vidensbaserede analyser, scenarier og konsekvensvurderinger, som både den anbefalede videnskabsfunktion og Innovationstreperten kan bidrage til. Effektmåling og evaluering kan også understøtte en kulturændring, hvilket især det foreslåede monitoreringsredskab vil kunne understøtte.

Strategien skal udvikles nu

Vi anbefaler, at et hurtigt arbejdende politisk udvalg i tæt samarbejde med repræsentanter fra forskningsinstitutioner, erhvervsliv og civilsamfund udarbejder, hvad vi i rapporten kalder Strategi2040. Strategiens horisont anbefales at være 2040 for at sikre momentum og handling og for at afspejle den tidshorisont, som EU i flere sammenhænge arbejder med på dette område. De fem tværgående anbefalinger bør kunne implementeres inden for den nærmeste fremtid, mens de systemiske anbefalinger vil kræve en længere implementeringsfase, da de har til hensigt at ændre fundamentale strukturer og tankegange – fx en højere villighed til at satse og fejle eller et mere sammenhængende universitetslandskab.

For at dette kan lykkes, skal vidensproduktion og politiske beslutningsprocesser i langt højere grad kobles for at fremme mere vidensbaseret politikudvikling. Det er udgangspunktet for de følgende fem tværgående anbefalinger, som vi anbefaler bliver en del af Strategi2040:

5.2.1.1. De fem tværgående anbefalinger – strategi, governance og effektmåling

Fem tværgående anbefalinger, der skal udgøre fundamentet for Strategi2040

1. Innovationstrepert mellem Uddannelses- og Forskningsministeriet, Erhvervsministeriet og Forsvarsministeriet

Opret et strategisk partnerskab, der koordinerer implementeringen af Strategi2040 med fokus på forskning og udvikling, test og kommercialisering af dual-use-løsninger, forsvars- og digital teknologi

Hindring: I dag mangler Danmark en fast struktur, der samler forskning, innovation, erhverv, teknologi og sikkerhedspolitik. Det kan føre til ukoordinerede investeringer, svagt strategisk overblik og forspildte muligheder for at udvikle og anvende teknologier med stor samfundsværdi. Uden en samlet enhed til at prioritere, analysere og binde aktører sammen risikerer Danmark at reagere for sent – og at miste både innovationskraft og strategisk handlefrihed i et stadig mere komplekst globalt landskab.

Anbefaling: For at sikre en koordineret og fremsynet implementering af Strategi2040 anbefaler vi regeringen at etablere et formaliseret strategisk partnerskab – en såkaldt innovationstrepert inspireret af den grønne trepart – mellem Uddannelses- og Forskningsministeriet, Erhvervsministeriet og Forsvarsministeriet. Partnerskabet skal fungere som den centrale koordinerende enhed for Strategi2040 og sikre, at forskning, teknologiudvikling og kommercialisering tænkes sammen med sikkerhedspolitiske og økonomiske hensyn. Særligt skal trekanten have fokus på digitale teknologier, dual-use-løsninger og fremtidens forsvars- og sikkerhedsteknologier – områder, hvor Danmark har mulighed for at opbygge styrkepositioner og reducere kritiske afhængigheder.

Partnerskabet bør arbejde tæt sammen med relevante aktører – herunder offentlige fonde og vidensinstitutioner – og spille en central rolle i at målrette investeringer og politiske initiativer mod områder med størst samfundsværdi og strategisk betydning.

Centrale opgaver for innovationstreperten kan bl.a. være at:

- Styrke det analytiske beslutningsgrundlag i områder med betydning for økonomisk og teknologisk sikkerhed

- Kortlægge og fremme synergier mellem forskning, innovation og erhvervsudvikling, med særligt fokus på strategiske teknologier og dual-use-potentiale
- Udføre løbende risiko- og sikkerhedsanalyser, som identificerer kritiske afhængigheder (høj risiko og høj afhængighed) og anbefaler nationale handlingstiltag
- Samarbejde med private fonde, investorer, erhvervsliv og forskningsmiljøer om at sikre koordinerede investeringer og strategiske missionsudviklinger
- Vurdere, hvor internationale samarbejder, især i EU-regi, bør intensiveres – og hvor national kapacitet skal opbygges af sikkerhedshensyn

Potentiale: En sådan innovationstrepert vil kunne skabe den strukturelle kapacitet, der er nødvendig for at Danmark kan agere mere samordnet, strategisk og rettidigt – og det vil kunne styrke landets teknologiske suverænitét, forsyningssikkerhed og langsigtede konkurrenceevne i et globalt risikopræget landskab.

2. Langsigtet forskning- og innovationsstrategi med kobling til iværksætteri, teknologi, produktion og industripolitik

Lav en forsknings- og innovationsstrategi, der integrerer og accelererer udbredelsen af innovation, teknologi og industrielt knowhow, særligt gennem missionsdrevet innovation og industripolitik – afstemt med EU

Hindring: Danmark står over for et strategisk skifte, hvor forskning og innovation i stigende grad bliver afgørende for både konkurrenceevne, velstand og national sikkerhed. I denne nye geopolitisk og teknologisk virkelighed er der behov for en gentænkning af den måde, Danmark arbejder med forskning og innovation som politisk redskab. Der eksisterer dog ikke en samlet forsknings- og innovationsstrategi, som tager højde for denne nye virkelighed.

Anbefaling: Som led i Strategi2040 anbefaler vi, at der udarbejdes en samlet forsknings- og innovationsstrategi, som integrerer den nyeste internationale viden om, hvordan forskning, innovation og teknologi bedst understøtter dansk konkurrenceevne, velstand og sikkerhed. Strategien kan med fordel indeholde en tværgående teknologistrategi. DFIR har i 2023 lavet en kortlægning af innovationspolitiske instrumenter og nyere strategier for dansk innovationspolitik, som bør inddrages i dette arbejde.

Strategien skal medvirke til at sikre, at den nyeste viden og forskning i langt højere grad informerer politiske beslutninger og skaber værdifulde synergier mellem politiske initiativer, forskningsmiljøer og erhvervsliv. En sådan tilgang kan accelerere omsætningen af dansk viden samt teknologisk og industriel knowhow til konkrete løsninger i samfundet. I lighed med rapportens tilgang bør en sådan strategi bygge på danske styrkepositioner og erfaringer, men samtidig have blik for de seneste erkendelser inden for innovations- og industripolitisk tænkning: At rettidige, målrettede og koordinerede forsknings- og innovationsinvesteringer er afgørende for at fremme både produktivitetsvækst, strategisk autonomi og en grøn, digital omstilling.

Missionsdrevet industripolitik, der – baseret på forskning og innovation – har til formål at skabe de mest optimale rammer for denne kobling, vil ikke alene kunne styrke dansk konkurrenceevne, men også understøtte udviklingen af nye teknologier og markeder med strategisk betydning for Danmarks fremtidige konkurrenceevne, velstand og sikkerhed.

Strategien bør bl.a.:

- Forankre missionsdrevet innovation og teknologisk kapacitetsopbygning som centrale virkemidler
- Tydeliggøre statens rolle som aktiv medskaber af nye markeder og strategiske værdikæder

- Skabe bedre samspil mellem forskning, industri og erhvervsudvikling – herunder i hele landet
- Inddrage ny viden om incitamenter, organisering og risikodeling i offentlig politikudvikling
- Gøre forsknings- og innovationspolitik mere agil og eksperimenterende – med rum for test, læring og tilpasning

Potentiale: Ved at kombinere forskningens fremsyn, erhvervslivets behov og statens strategiske ansvar kan en sådan strategi danne fundamentet for en ny generation af dansk missionsdrevet industripolitik. Rapporten har beskrevet, at der netop i disse år er en åbning og et behov for moderne industripolitik, som øger et lands evne til at accelerere innovation og teknologisk knowhow og gør forsknings- og innovationspolitik til en aktiv løftestang for konkurrenceevne, økonomisk modstandsdygtighed og sikkerhed.

3. Styrk videnskaben i politikudvikling og strategisk fremsyn

Opret et videnskabsråd og/eller chief scientific advisor, der sikrer efterspørgselsdrevet videnskabsrådgivning og strategisk fremsyn til at håndtere geopolitisk usikkerhed, klimakrise og banebrydende teknologier

Hindring: I dag sker vidensproduktion og politikudvikling ofte i hver deres system, hvilket kan hindre robust videnskabsbaseret beslutningstagning og den form for strategisk fremsyn, som i stigende grad er afgørende på grund af den høje grad af usikkerhed i verdensudviklingen. Danmark brug for en mere systematisk og uafhængig videnskabelig rådgivning, der kan medvirke til at sikre, at politiske beslutninger træffes på et oplyst, langsigtet og forskningsbaseret grundlag.

Anbefaling: Derfor anbefaler vi, at Danmark etablerer et uafhængigt forsknings- og innovationsråd og/eller en national chief scientific advisor, der kan fungere som et nationalt vidensorgan for efterspørgselsdrevet og strategisk relevant videnskabsrådgivning. Rådet bør være apolitisk, tværvidenskabeligt sammensat og permanent forankret, med inspiration fra bl.a. USA's Office of Science and Technology Policy, Europa-Kommissionens Group of Chief Scientific Advisors, samt nationale modeller som Det Økonomiske Råd og Klimarådet. Medlemmerne kan med fordel benævnes som "de videnskabelige vismænd", hvilket signalerer uafhængighed, autoritet og kontinuitet.

Formålet er ikke at erstatte eksisterende faglige råd og ekspertudvalg, men at styrke den samlede forskningsforankring af dansk politikudvikling på tværs af ressortområder – og særligt sikre langsigtet fremsyn i sager med stor teknologisk, samfundsmæssig eller sikkerhedsmæssig betydning.

Rådets opgaver bør omfatte:

- At levere uafhængige analyser og vurderinger af tværgående videns- og teknologiudfordringer
- At fremme tiltag, der kan integrere den nyeste viden i erhvervsliv og det bredere samfund gennem øget spredning af dansk forskning og innovation
- At sikre, at den nyeste forskning bringes systematisk i spil i dansk politikudvikling
- At fremme langsigtet tænkning og robust risikohåndtering i politiske beslutningsprocesser
- At bidrage til åbenhed, gennemsigtighed og tillid i den forskningspolitiske debat

Potentiale: Et sådant vidensorgan vil styrke kvaliteten og legitimiteten af dansk politikudvikling og gøre Danmark bedre i stand til at navigere i en fremtid præget af

teknologisk kompleksitet, globale spændinger og hastigt skiftende videnslandskaber. Det er samtidig et afgørende redskab til at sikre, at forskning og innovation bringes strategisk i spil som motorer for konkurrenceevne, velstand og sikkerhed.

4. Nationalt barometer til måling af forsknings- og innovationskapacitet og spredningskapacitet

Lav et nationalt barometer og indfør årlig måling af dansk forsknings- og innovationskapacitet og spredningskapacitet via en central analyseenhed, der kvantificerer økonomiske, sociale og miljømæssige resultater, for at styrke bæredygtig politikudvikling

Hindring: Danmark udnytter ikke i tilstrækkelig grad potentialet inden for anvendelse af datadrevet effektanalyse af innovationssystemet, hvilket bl.a. betyder, at der mangler viden om landets samlede forsknings- og innovationskapacitet samt spredningskapacitet.

Hvis Danmark skal udnytte sin stærke videnskapacitet fuldt ud, er det afgørende at kunne måle, forstå og styre, hvordan denne viden omsættes til samfundsværdi. I dag findes der ikke et samlet, operationelt værktøj, som løbende kan følge med i, hvor effektivt viden bevæger sig fra forskning og innovation til praksis – på tværs af sektorer, fagfelter og regioner. Uden et fælles analytisk grundlag risikerer Danmark at reagere for sent på systemiske svagheder og at miste momentum i den globale innovationskonkurrence. Det er også afgørende for en mere effektiv implementering af dels den anbefalede forsknings- og innovationsstrategi, dels Strategi2040.

Anbefaling: Derfor anbefaler vi, at der etableres et nationalt barometer for forsknings- og innovationskapacitet og spredningskapacitet, der kan bygge videre på modellen udviklet af Deloitte og rapportens kvalitative analyse heraf, som beror på en omfattende litteraturgennemgang og kvalitative ekspertinterviews. Viden og erfaringer fra DFIR og Uddannelses- og Forskningsministeriet- og Styrelsen er centrale aktører for udarbejdelsen. Det kan forankres i den foreslåede videnskabsfunktion og i tæt samarbejde med DFIR.

Barometeret bør:

- Trække på både kvantitative og kvalitative data og opbygge en systematisk indikatorramme for kapaciteter og spredningsevne
- Måle, hvordan forskningsresultater bevæger sig gennem innovationssystemet – og hvor der opstår tab, forsinkelser eller strukturelle barrierer (kløfter) – fx gennem kortlægning i InnoScope-modellen
- Bygge videre på eksisterende nationale og internationale målinger og supplere dem med dybere analyser af vidensflows, adfærdsbarrierer og samfundseffekter
- Opdateres løbende som en del af strategisk ledelsesinformation

Potentiale: Barometeret kan styrke Danmarks evne til at holde fokus på den centrale udfordring – at få langt mere ud af den viden, vi allerede tilgår og producerer. Det kan være med til at bringe Danmark i et reelt spredningsoverskud, hvor den forskningsbaserede værdiskabelse øges.

Danmark kan gå foran i EU med udviklingen af det anbefalede barometer. Det kan inspirere til etableringen af et europæisk innovationsbarometer – og dermed give Draghi-rapportens begreb om "innovationskløften" konkret målelighed og politisk styrke. Det vil styrke EU's position i det teknologiske og industrielle kapløb med USA og Kina – og kan placere Danmark som en af de ledende nationer i opbygningen af en fornyet, europæisk innovationsarkitektur.

5. Metascience initiativ til nytænkning af forsknings- og innovationssystemet og teknologiudvikling

Foretag en fokuseret metascience-indsats til analyse af organisering og incitamentsstrukturer for forskning, innovation og teknologiudvikling for at fremme gennembrud, løsninger og kommercialisering

Hindring: I dag er der ingen dansk instans, som systematisk analyserer, evaluerer og udvikler selve de mekanismer, der styrer forskning og innovation. Det betyder, at centrale beslutninger træffes uden et udviklet overblik over eventuelle utilsigtede konsekvenser, skjulte barrierer og strukturel skævhed. Forskning og innovation er i stigende grad samfunds bærende funktioner – men systemet bag dem er sjældent genstand for kritisk og systematisk refleksion.

Anbefaling: For at sikre, at Danmarks forsknings- og innovationssystem er bedre rustet til fremtidens teknologiske og samfundsmæssige krav, anbefaler vi, at der etableres et uafhængigt nationalt organ for metascience. Metascience handler om at bruge forskningens egne metoder til at studere, hvordan forskning og innovation bedst organiseres, understøttes og omsættes – fra bevillingssystemer og incitamenter til samarbejdsformer, evalueringspraksis og kommercialiseringsruter. Et metascience-organ kan således blive en ny, vigtig kapacitetsbygger i Danmarks forsknings- og innovationsøkosystem – ikke mindst i en tid, hvor innovation skal være hurtig, ansvarlig og bredt forankret.

Hvis det skal kunne udfordre eksisterende praksisser og bidrage til reel nytænkning af, hvordan forskning og innovation organiseres, belønnes og omsættes, bør det agere frit i forhold til de systemer og institutioner, det undersøger. Uden armslængde risikerer metascience-organet at bekræfte status quo i stedet for at udfordre den – og analysen af systemiske barrierer, skjulte bias og strukturelle blinde vinkler vil blive udvandet. Det uafhængige mandat skal derfor sikre, at organet kan stille spørgsmål ved gængse normer og incitamenter, teste alternative modeller og fremme diversitet i forskningens og innovationens strukturer – uden at blive begrænset af eksisterende interesser, forvaltningslogikker eller politiske hensyn.

Samtidig kan organet:

- Skabe mere diversitet i systemets strukturer og styringslogikker ved at undersøge og dokumentere, hvordan forskellige modeller og praksisser fungerer – og hvilke konsekvenser de har for innovation, tværfaglighed, inklusion og risikovillighed
- Fremme refleksion og eksperimentering i et system, der ofte er præget af stabilitet og reproduktion
- Understøtte policyudvikling og reformer med uafhængig, evidensbaseret indsigt i, hvad der virker – og hvorfor

Potentiale: Etableringen vil kunne placere Danmark i front af en international bevægelse, hvor lande som Storbritannien, Holland og Canada allerede eksperimenterer med lignende modeller – og hvor EU så småt begynder at rette blikket mod systemisk læring og refleksion som et konkurrenceparameter.

Det samlede potentiale for Strategi2040 og de fem tværgående anbefalinger er stort

Samlet set udgør disse fem tværgående anbefalinger kernen i en kommende Strategi2040, og de forventes indirekte at kunne bidrage til at mindske kløfterne identificeret i analysen af det danske innovationssystem (jf. InnoScope-modellen). En tilhørende visionær forsknings- og innovationsstrategi skal medvirke til at sikre overensstemmelse mellem initiativer specifikt vedr. forskning og innovation versus de andre tiltag, som iværksættes med Strategi2040. Kombinationen af en videnskabsfunktion og en innovationstrepert kan understøtte, at politiske beslutninger baseres på den nyeste videnskabelige forskning og

strategiske fremsyn, samtidig med at dansk sikkerhed og strategisk autonomi styrkes. Brugen af effektiviteter gennem et nyt nationalt barometer for forsknings- og innovationskapacitet samt spredningskapacitet og forskning i metascience kan medvirke til at sikre både et stærkt politisk beslutningsgrundlag og fastholde politisk fokus på betydningen af forskning og innovation for dansk konkurrenceevne, velstand og sikkerhed.

Fem system-anbefalinger i Strategi2040 bidrager særligt til at øge spredningen af dansk forskning og innovation

De fem tværgående anbefalinger peger på nødvendige strukturelle og strategiske greb, der skal skabe en mere sammenhængende, risikovillig og fremtidssikret ramme for udviklingen og sammenspillet mellem dansk forskning, innovation, teknologi og sikkerhed. De handler om retning, kapacitet og koordinering.

Men for alvor at realisere potentialet, kræver det også, at der sættes mere direkte og konkret ind der, hvor innovationssystem i dag er udfordret; hvor der er kløfter, som forhindrer, at viden omsættes effektivt til værdi i samfundet.

De følgende fem anbefalinger tager derfor fat på de mest centrale systemkløfter, som analysen har afdækket – og viser, hvordan vi kan øge spredningskapaciteten og deraf den samfundsmæssige værdiskabelse. Det er her, forbindelsen mellem forskning, innovation, teknologi og kommercialisering skal styrkes, hvis Danmark skal kunne stå stærkere – økonomisk, strategisk og sikkerhedspolitisk – i de næste årtier.

5.2.2. #6 Mere "MIT" og styrk knudepunkter

Anbefaling for humankapital

Mere "MIT" og styrk knudepunkter

Skab et sammenhængende universitetslandskab med bedre mobilitet og interdisciplinære muligheder, fx i Greater Copenhagen

Hindringer

Danmark har stærke forskningsinstitutioner og internationale styrkepositioner både kommercielt og forskningsmæssigt, men der mangler et formaliseret økosystem bestående af alle aktørerne i innovationssystemet – forskere, entreprenører, virksomheder, fonde, investorer m.v. – forbundet i et knudepunkt, fx i Greater Copenhagen eller Aarhus. Danmark går glip af værdifulde synergier og den type banebrydende innovation, som kan opstå i sådanne innovationsdistrikter.

Den eksisterende struktur er præget af faglige og institutionelle siloer, begrænset mobilitet mellem miljøer og utilstrækkelig understøttelse af interdisciplinære samarbejder og tidlige iværksætterinitiativer. Det svækker både Danmarks evne til at udnytte sit fulde forsknings- og innovationspotentiale og til at fastholde og tiltrække globalt talent i en tid, hvor konkurrencen om talent er intens. Siloerne mellem fakulteter på universiteterne, mellem uddannelser, mellem sektorer og brancher skal nedbrydes, så forskellige mennesker mødes, tværfagligheden fremmes og sandsynligheden for, at den gode idé ikke bare opstår, men forfølges og kan blive til en kommerciel succes.

Handlingskatalog

På den baggrund foreslår vi følgende fem anbefalinger til handlinger:

Styrk innovationsdistrikter med fokus på at fremme mobilitet og samarbejde på tværs af aktører i hele økosystemet og tiltrække talent og kapital

Der findes allerede spirende knudepunkter i og omkring de danske universitetsbyer, og det er netop disse knudepunkter, der skal styrkes. Konkret foreslår vi at fokusere på Greater Copenhagen, der ifølge OECD drager stor fordel af stærke partnerskaber mellem universiteter, virksomheder og offentlige organisationer, der fungerer som motor for innovation i både det offentlige og private. Regionen ligger i top i OECD inden for udviklingen af grøn teknologi, men står over for udfordringer fx med at sikre adgang til grønne

kompetencer og finansiering. En vigtig anbefaling fra OECD såvel som rapportens konklusioner er derfor at styrke de eksisterende samarbejdsstrukturer i Greater Copenhagen; både inden for og på tværs af den dansk-svenske grænse.

På den baggrund anbefaler vi at udvikle af et dansk MIT-inspireret økosystem, der skal udvikles som et nationalt flagskib med fokus på talenttiltrækning, skalering og international synlighed. Kernen i samarbejdet er et tæt og ambitiøst samarbejde mellem regionens forskningsinstitutioner, herunder Københavns Universitet, DTU, CBS, IT-Universitetet, Lund Universitet, samt underafdelinger fra landets andre universiteter repræsenteret i København, med inspiration fra bl.a. Kendall Square i Boston. Målet er at fremme tværfaglighed og koble forskning, teknologi og innovation tættere med kommercialiseringskompetencer og entreprenørskab i regionen, der dermed kan fungere som løftestang for Danmarks fremtidige konkurrenceevne, velstand og sikkerhed.

Konkret foreslår vi at udarbejde en fælles governancestruktur og finansieringsmodel med klare incitamenter for samarbejde, og design af fysisk og digital infrastruktur, der fremmer samarbejde mellem universiteter, startups og etablerede virksomheder.

Skab nye tværfaglige studieretninger og uddannelsesformater, der systematisk integrerer viden på tværs af akademiske og institutionelle grænser – både internt på universiteter og imellem dem

Nedbryd de traditionelle akademiske strukturer, og udvikl interdisciplinære uddannelsesforløb og forskningsprogrammer på tværs af institutionerne. Giv mulighed for frit flow af forskere mellem universiteterne; både i forhold til forskningssamarbejde, undervisningsforpligtelser og adgang til faciliteter og infrastruktur.

Hamburg University of Technology (TU Hamburg) har fx bevidst fravalgt traditionelle fakulteter og organiserer i stedet undervisning og forskning i tværgående skoler og forskningsfelter.

Etabler acceleratorer til at bygge bro mellem forskning og erhverv fx med inspiration fra BII

Opret programmer, der udmærker sig ved ekspertise inden for, hvordan man accelererer vejen fra forskning til innovation og kommercialisering. Fx med inspiration fra BioInnovation Institute's (BII's) helhedsorienterede tilgang (se case i afsnit 3.2.1). BII kombinerer finansiering med adgang til laboratorier, forretningsudvikling, faglig sparring og internationale netværk. Det gør instituttet til et økosystem i sig selv med kapacitet til at løfte virksomheder i deres tidligste og mest sårbare faser.

Giv forskere og entreprenører økonomiske incitamenter til samarbejde

Honorer erhvervserfaring og kommercielle succeser i forskningsvurderinger og ansættelsesprocesser på universiteterne for at skabe en kultur, hvor praktiske resultater og erhvervssamarbejde fremmes. Etabler programmer med økonomisk støtte til universiteter, der skaber succesfulde spinouts og scale-ups, og dermed øger kommercialiseringen af forskningsresultater og bidrager til dansk økonomisk vækst.

Styrk indsatsen for tiltrækning af talent til videregående uddannelsesinstitutioner

Et dansk MIT-inspireret økosystem vil også kunne benyttes som platform til at tiltrække nyt talent. Talent er fundamentet for al forskning og innovation. Uden stærke, nysgerrige og kreative mennesker kan ingen teknologisk udvikling, vidensproduktion eller samfundsforandring finde sted. Derfor er Danmarks evne til at tiltrække, fastholde og udvikle talent afgørende. Et nyt dansk innovationsmiljø bør derfor have talent som sit strategiske omdrejningspunkt. Jo bedre talent vi tiltrækker, desto stærkere bliver den danske forskningskapacitet og innovationskraft.

Det vil bl.a. kræve, at der er, åbne, tilgængelige og attraktive rammer for studerende, forskere og iværksættere. Samtidig skal Danmark tydeligt kommunikere landets styrker:

Demokratiske værdier, tryghed, akademisk frihed og høj livskvalitet. Det er træk, som i en global kontekst – ikke mindst i kontrast til tendenser i USA og dele af Asien – gør Danmark til et oplagt førstevalg for mange af verdens klogeste hoveder.

Det anbefales også at kigge bredt. Lige nu udvikler fx unge talenter i Ukraine avancerede teknologier til landets forsvar – mange med direkte overførbare til civil anvendelse. Denne type skjult talent findes også andre steder, og Danmark bør arbejde for, at disse talenter kender og vælger Danmark som stedet, hvor de kan udfolde deres potentiale i et nyt, åbent og ambitiøst innovationsmiljø. Det kræver tydelig kommunikation og stærke internationale partnerskaber.

Potentiale

Det er vores forventning, at et dansk MIT-inspireret økosystem vil styrke innovationskapaciteten og sikre, at flere idéer omsættes til værdi (øgning af spredningskapacitet), samtidig med, at det kan bidrage til at tiltrække og fastholde talent i verdensklasse. Anbefalingen har især potentiale til at mindske en af de større udfordringer i det nuværende innovationssystem (impact-kløften, jf. InnoScope-modellen): Behovet for bedre mulighed for, at forskerne med idéerne og entreprenørerne, der kan omsætte ideerne, kan mødes. Anbefalingen kan bl.a. også øge adgangen til risikovillig kapital, som er en anden betydelig udfordring (innovationskløften, jf. InnoScope-modellen).

Strategisk robusthed

Anbefalingen vil kunne styrke både mobilitet, tværfaglighed og evnen til at udvikle løsninger på tværs af siloer – kvaliteter, der bliver afgørende i en fremtid præget af kompleksitet, teknologisk hastighed og global konkurrence. Den vil også fremme resiliens i form af en mere international talentpulje og stærkere regional udvikling.

Blandt de største risici er træghed i eksisterende strukturer og incitamentssystemer. Derfor kræver forandringen politisk lederskab, tæt dialog med universiteter og målrettet investering i infrastruktur og uddannelsesreformer. Samtidig vil et stort og dynamisk innovationsdistrikt med høj mobilitet, tæt samarbejde og delte faciliteter indebære sikkerhedsrisici. Når flere aktører kobles tættere sammen på tværs af sektorer og systemer, opstår flere grænseflader og potentielle sårbarheder, særligt i forhold til databeskyttelse og informationssikkerhed. Deling af følsomme forskningsdata eller samarbejde om teknologier med strategisk betydning kræver derfor klare governance-strukturer, cybersikkerhedsløsninger og fælles standarder, som beskytter både akademisk frihed og national sikkerhed.

5.2.3. #7 Nytænk forskningsstøtten

Anbefaling for governance

Nytænk forskningsstøtten

Forskningsreserven: Prioriter fundamentet (basismidler/grundforskning) og flagskibe (styrkepositioner) med mulighed for femårige satsninger

Hindringer

Danmark har en stærk forskningskapacitet, men den samfundsmæssige og økonomiske værdi heraf realiseres ikke i tilstrækkelig grad, og området har mistet politisk prioritet over årene. Udfordringen for fremtidig værdiskabelse handler derfor i højere grad om, hvordan midler til forskning og innovation prioriteres og anvendes snarere end om investeringsgrad. Den nuværende investeringsgrad ligger allerede over EU-gennemsnittet, og især de danske private fonde spiller en stigende betydelig rolle i finansieringen. Baseret på rapportens analytiske perspektiv er der især disse udfordringer i det nuværende finansieringssystem:

- Kort tidshorisont og fragmentering: Den årlige forhandling om forskningsreserven skaber usikkerhed og modarbejder langsigtet, risikovillig grundforskning
- Ubalance i midler: Der er et skævt forhold mellem støtten til strategisk og fri forskning. Grundforskning og frie midler er relativt underprioriterede, hvilket reducerer mangfoldighed og innovation, og det er en udfordring i lyset af behovet for at skabe et robust grundlag for fremtidens forskningsmæssige nybrud
- Basismidler udhules: Den eksterne finansiering stiger, hvilket udfordrer universiteternes kerneopgaver og drift og skaber en ubalance i forhold til, hvilke forskningsfelter, der investeres i
- Begrænset samspil med private fonde: Der findes ingen systematisk koordinering mellem statslige og private forskningsmidler, hvilket svækker potentialet for fælles investeringer
- Underudnyttet europæisk potentiale: EU's indre marked bruges ikke tilstrækkeligt strategisk til at fremme forskning, innovation og videnbaseret konkurrenceevne

Handlingskatalog

Vi foreslår følgende fem anbefalinger til handlinger:

Gør forskningsreserven langsigtet ved brug af tidssvarende instrumenter og med mulighed for en 3-5-årig tidshorisont fx for basismidler

Forskningens natur er langsigtet, hvorfor der bør undersøges muligheder for alternative, tidssvarende finansieringsinstrumenter frem for den nuværende årlige opsætning af forskningsreserven. Indfør herunder 3-5-årige finansieringsrammer i forskningsreserven for relevante satsninger – især for universiteternes basismidler og for grundforskning samt for flagskibsprojekter, dvs. projekter, hvor nuværende styrkepositioner skal styrkes eller nye skal udvikles. Det afgørende er, at der satses både på grundforskning og på styrkepositioner fx grøn teknologi og AI. Det vil øge stabiliteten og muliggøre dybere, mere risikobårne forskningsforløb.

Omdøb "basismidler" til "dynamiske midler" og øg andelen uddelt i forskningsreserven for bl.a. at fremme grundforskning

Omdøb "basismidler" som "dynamiske midler" for at understrege deres strategiske betydning for investeringer i især grundforskning og "vilde" forskningsideer, som er grundlaget for fremtidens videnskapacitet. Øg også basismidlernes andel i forskningsreserven markant mere end for 2025. Det vil styrke forskernes råderum og fremme videnskabelige nybrud.

Øg støtten til den frie forskning for at sikre en mere lige balance i forhold til strategisk forskning og mere diversitet i forskningen

Hæv andelen af midler til fri forskning for at opnå bedre balance mellem strategisk og fri forskning. Det øger diversiteten i ideer og gør forskningssystemet mere robust over for politiske og samfundsmæssige skift og prioriteter.

Forstærk synergieffekter med private fonde for at skabe en bedre samlet forsknings- og innovationsindsats

Afsøg mulighederne for at gøre samarbejdet med private fonde mere formaliseret, fx gennem partnerskaber og flere fælles projekter. Det vil være vigtigt at fastholde og anerkende fondenes autonomi, men grundet de beskrevne ubalancer mellem midlerne fra det offentlige og fondene, bør der være en fælles interesse i at afsøge nye og mere koordinerede samarbejds muligheder, hvor partnerne styrker hinanden og bidrager til et dynamisk og robust vidensmiljø.

Potentiale

En mere strategisk, risikovillig og mobiliserende forskningsstøtte er en vigtig brik for Danmarks evne til at skabe ny viden, som kan omsættes i løsninger og på markeder. En reform af forskningsstøtten skal bidrage til at opnå dette. Den vil kunne udløse mere langsigtet, risikovillig og uafhængig forskning – og samtidig skabe stærkere koblinger til danske styrkepositioner og samfundsbehov. Det kan gøre forskningssystemet mere innovativt, mangfoldigt og internationalt orienteret. Især vil et øget fokus på grundforskning styrke fundamentet for den danske videnskabelig og teknologisk udvikling. Samtidig kan grundforskning styrke fremtidig økonomisk vækst og bidrage til udviklingen af nye industrier, arbejdspladser og en styrket konkurrenceevne. En parallel satsning på udvikling af danske styrkepositioner – flagskibe – kan ligeledes bidrage til sådan en værdiskabelse.

Et mere strategisk samspil mellem offentlige og private fonde samt europæiske programmer kan medvirke til at sikre, at Danmark får bedre udbytte af den høje forskningskapacitet. Det vil kunne styrke forskernes handlekraft og skabe bedre sammenhæng mellem forskning og samfundsbehov.

Strategisk robusthed

Anbefalingen vil kunne medvirke til at styrke Danmarks vidensmæssige autonomi og evne til at fastholde og udvikle forskningsmæssige styrkepositioner i en tid præget af geopolitisk konkurrence, teknologisk kapløb og globale kriser. De største risici ligger i politisk vilje og implementeringskraft. En reform vil kræve tværpolitisk opbakning, tæt koordinering med universiteter og fonde – og et bredt engagement i forskningsmiljøerne.

5.2.4. #8 Styrk markedsdannelse og finansiering

Anbefaling for kapital **Styrk markedsdannelse og finansiering**

Indfør et forsknings- og udviklingsmål på 2,5% for forsvarsudgifter og pensionsmidler, og udnyt offentlige indkøb i en samlet indsats til investering i startups, scale-ups og højteknologiske satsninger

Hindringer

Danmark står over for et skift i den globale orden, hvor investeringer i sikkerhed og teknologi smelter sammen med behovet for at accelerere innovation og bæredygtig vækst. Samtidig stiger de offentlige udgifter til forsvar markant – bare fra 2023 til 2024 var stigningen 20% (jf. afsnit 2.1.1). Udgifterne vil stige yderligere, hvis NATO bliver enige om en ny målsætning for forbrug på forsvar til 3,5% og 1,5% på andre sikkerhedsudfordringer, sådan som den danske statsminister i juni 2025 har opfordret til.¹⁷²

Danmark har en relativt stor offentlig sektor, men midlerne anvendes i dag kun i begrænset omfang til at fremme danske forsknings- og innovationsaktiviteter, så de

¹⁷² Berlingske, 2025

hurtigere kan nå markedet og accelerer kommercialisering. Der mangler koordinering og strategisk retning, og som påpeget i rapporten, er Danmark klassificeret som en "low performer" i EU, når det gælder politiske rammer for innovative offentlige indkøb.

Derudover udnyttes heller ikke pensionsformuernes potentiale til risikovillig kapital, som vil kunne understøtte ny teknologi, højrisikosatsninger og dual-use-løsninger samt dannelsen af nye markeder, der skal bidrage til succesfuld kommercialisering og vækst. Danmark har pensionsopsparinger svarende til 192% af BNP, hvilket er den største mængde indenlandsk langsigtet kapital i OECD – næsten en tredjedel højere end USA (148%). De nuværende forsigtighedsregler forhindrer, at en større del af denne kapital investeres i innovative, voksende danske virksomheder. Selvom højere afkast er muligt i den danske økonomi, søger investeringerne i stedet i udlandet. Den danske pensions- og livsforsikringssektors beholdning i USA er steget med 300% i løbet af de seneste 10 år.

Slutteligt anvendes det strategiske råderum i EU's nye industripolitiske dagsorden heller ikke tilstrækkeligt.

Handlingskatalog

Vi foreslår følgende fem anbefalinger til handlinger:

Benyt offentlige indkøb til at understøtte ny innovation fx i innovationsdistrikter

Det er i høj grad markedet, der driver innovation, og den offentlige sektor i Danmark udgør en stor del af efterspørgselssiden. Offentlige indkøb bør derfor kobles til en Strategi2040 og den anbefalede forsknings- og innovationsstrategi for derigennem aktivt at kunne drive efterspørgsel på fx grønne teknologier, digitale løsninger og dual-use-teknologier – særligt i innovationsdistrikter, herunder Greater Copenhagen, og sektorielle testmiljøer.

Danmark kan også – bl.a. som en del af sit EU-formandskab – aktivt fremme en fælles europæisk strategi for offentlige indkøb. En sådan strategi vil styrke den markedsdrevne efterspørgsel efter innovation og teknologi, hvilket kan accelerere udviklingen af nye løsninger og skabe bedre vækstmuligheder for danske og europæiske virksomheder.

Opret en "forsknings- og innovationsreserve" på 2,5% af forsvarsudgifterne til forskning og udvikling af dual-use-teknologi og -løsninger

Det anbefales, at 2,5%, svarende til ca. 1,2 mia. kr. i 2025¹⁷³, af de samlede forsvarsinvesteringer øremærkes til en ny "forsknings- og innovationsreserve", der målrettet understøtter forskning og innovation – herunder udvikling af dual-use-teknologier med både civil og militær anvendelse. Reserven er tænkt som en parallel til forskningsreserven, og skal udmøntes på baggrund af strategiske anbefalinger fra innovationstreperten og af Folketinget i tæt samspil med erhvervsliv og vidensinstitutioner.

Danmarks stigende forsvarsbudget bør fokusere mindre på "køb", men i stedet på en strategisk overgang til "innovate". Den første fase af budgetudvidelsen kan fokusere på at styrke de basale kapaciteter gennem investeringer i materiel for at sikre grundlæggende robusthed og beredskab. I den næste fase bør fokus gradvist skifte mod udvikling af avancerede teknologier, dual-use-løsninger og opbygning af en dansk og europæisk forsvarsindustri. Ved at integrere forskning og innovation i den danske forsvarsstrategi kan Danmark positionere sig stærkere både sikkerhedspolitisk og teknologisk, samtidig med at investeringernes langvarige værdiskabelse øges.

Afsøg mulighed for en bindende aftale med pensionskasser om 2,5% af pensionsaktiver til risikovillig teknologi og innovation

Myndighederne bør afsøge mulighed for en national aftale med pensionselskaber om, at minimum 2,5% af de samlede aktiver investeres i risikovillig kapital til teknologiske satsninger, startups og skalerbare innovationsprojekter. Det kan sikre, at en større del af

¹⁷³ Forsvarsministeriet og Deloitte's beregninger

Danmarks store pensionskapital understøtter fremtidens danske vækst og sikkerhed. At øge risikoprofilen vil også delvist løse udfordringen med kapitalflugt til især USA, hvor afkastet er højere end i det lavrisiko-investeringsunivers, hvor pensionsaktiver typisk investeres i Danmark.

Dette forslag til tiltag afspejler også Draghi-rapporten, som påpeger, at EU har store mængder langsigtet kapital, især i pensionsformuer, men at disse midler ikke udnyttes optimalt til at understøtte innovation og vækst. Det fremhæves bl.a., at forsigtighedsregler og investeringsbegrænsninger ofte forhindrer pensionskapital i at blive kanaliseret mod højrisikoinvesteringer, som kan styrke europæisk konkurrenceevne. Det skal dette forslag afhjælpe.

Samlet sigter disse tre handlingsforslag vedrørende offentlige indkøb, forsvarsudgifter og pensionskapital mod at skabe en koordineret indsats for investering i innovation, højrisikosatsninger og dual-use-løsninger. Hvert enkelt tiltag vil i sig selv kunne bidrage markant til at accelerere kommercialisering og styrke fremtidens markeder, men i samspil vil den samlede effekt være langt mere gennemgribende og mærkbar.

Prioriter særligt digital teknologi til startups og scale-ups fx understøttelse af test og demonstration

For at reducere udviklingskløfterne (jf. InnoScope-modellen) og sikre hurtigere markedsgennemslag bør digitale teknologier prioriteres med adgang til test- og demonstrationsfaciliteter samt strategisk offentlig efterspørgsel – især for virksomheder i tidlige vækstfaser.

Match og komplementer EU's nye "Startup and Scaleup Strategy"

Danmark bør aktivt spille ind i den nye europæiske strategi "Startup and Scaleup Strategy" ved at målrette nationale indsatser til at komplementere den – fx ved at tilbyde lettere adgang til kapital, harmonisering af regler og bedre rammer for offentligt-private innovationspartnerskaber.

Potentiale

Denne anbefaling har potentiale til at udløse en ny generation af strategiske investeringer, der understøtter innovation, teknologisk fremskridt fx inden for klima, digitalisering og AI, og industriel kapacitet. En systematisk brug af offentlige indkøb, forsvarsinvesteringer og pensionskapital kan accelerere udviklingen og markedsmodningen af teknologier, der har betydning for både dansk erhvervsliv og sikkerhed. Det vil kunne bidrage til en mere optimal anvendelse af offentlige midler og ikke mindst styrke Danmarks rolle i EU ved at blive en foregangsnation for, hvordan økonomisk sikkerhed og grøn, digital omstilling kan forenes i praksis.

En indfrielse af Danmarks mål om klimaneutralitet frem mod 2050 anslås at kræve investeringer på op mod 200 mia. euro (jf. afsnit 2.1.1). Der eksisterer derfor også en strategisk mulighed for at integrere klimaindsatsen i et innovations- og forsvarsfokus for bedre at sikre, at de teknologier og løsninger, der udvikles inden for klima, også er bæredygtige i et sikkerhedspolitisk og økonomisk perspektiv. I tillæg til forsvarsinvesteringer, pensionsmidler og offentlige indkøb kan blot en lille del af klimainvesteringerne i årene frem på samme vis understøtte ny innovation, flere højrisikosatsninger og udvikling af dual-use løsninger.

Danmark kan sikre sin position blandt fremtidens førende nationer ved aktivt at skabe nye markeder, hvor innovation og teknologi kommercialiseres og skaleres. Denne anbefaling har potentiale til at styrke Danmarks evne til at omsætte forskning og udvikling til konkurrencefordele, så landet fastholder sin teknologiske og økonomiske førerposition.

Strategisk robusthed Reformen kan gøre Danmark mindre afhængig af globale værdikæder og udenlandske investeringer i kritisk teknologi – og i stedet fremme national kapacitet og autonomi. Samtidig øges robustheden over for fremtidige kriser ved, at investeringer gennem den strategiske kobling til Strategi2040 kanaliseres til områder med samfundskritisk betydning. De største risici knytter sig til implementering og politisk mod: At sikre stærk koordinering mellem ministerier, erhvervsliv og fonde, og at der etableres de rette strukturer og incitamenter for at gøre midlerne langsigtede og strategisk virkningsfulde.

5.2.5. #9 Teknologisk og digital satsning

Anbefaling for infrastruktur	Teknologisk og digital satsning Positioner Danmark som den førende aktør inden for digitalisering, deeptech og AI i EU, bl.a. ved at udnytte historiske data og teknologisk kapacitet
Hindringer	Selvom Danmark i international sammenhæng er digitalt førende, udnyttes potentialet i den digitale infrastruktur ikke fuldt ud til at understøtte innovation og værdiskabelse. Særligt offentlige datasæt, digitale testmiljøer og teknologiadgang forbliver underudnyttede ressourcer, hvilket bremser udviklingen af nye løsninger inden for fx kunstig intelligens, 5G og IoT. Små virksomheder og startups møder ofte barrierer i form af fragmenteret adgang, juridisk kompleksitet (fx omkring databeskyttelse) og manglende infrastruktur til at teste og skalere nye teknologier. Dette skaber en kløft mellem digital kapacitet og faktisk anvendelse i forsknings- og innovationspraksis, med særligt negative konsekvenser for geografiske områder uden etablerede innovationsmiljøer. Et unikt punkt for Danmark er den historiske sundhedsdata, der går flere generationer tilbage, men der er også her et uudnyttet potentiale, som kunne give Danmark en konkurrencefordel.
Handlingskatalog	Vi foreslår følgende fem anbefalinger til handlinger: Prioriter etablering af en EU AI-fabrik i Danmark og fokuser på udvikling og kommercialisering af kvanteteknologi Danmark bør gå forrest i EU og byde sig til som hjemsted for en europæisk AI-fabrik med fokus på udvikling og træning af modeller i sikker digital infrastruktur. Samtidig bør kvanteteknologi fremmes som en strategisk parallelindsats med fokus på kommercialisering og anvendelsesnære forskningsmiljøer. Nedsæt en national taskforce for offentlig dataspredning Etabler en tværministeriel enhed med ansvar for at identificere, katalogisere og åbne relevante offentlige datakilder. Taskforcen kan fx levere standardiseret vejledning om datasikkerhed og yde gratis rådgivning til forskere og iværksættere om anvendelse af offentlige data. En central funktion vil være at fungere som en "one-stop-shop" for datatilgængelighed og GDPR-afklaring med særligt fokus på især små virksomheders adgang til værdiskabende data. Lav strukturerede programmer for testpartnerskaber for skalerbare teknologier på tværs af innovationsøkosystemet Etabler en årlig runde af innovationsudbud, hvor staten i samarbejde med kommuner og erhvervsliv medfinansierer test- og udviklingsmiljøer for teknologier med skaleringspotentiale (fx AI, IoT og 5G). Disse testmiljøer skal muliggøre tidlig validering og fremme markedsmodning af digitale løsninger samtidig med, at offentlige aktører kan få adgang til nye teknologier gennem fælles pilotprojekter.

Opret "Innovation Labs-as-a-Service" – adgang til universitetsinfrastruktur

Gør universitetsinfrastruktur og laboratorier tilgængelige som serviceydelser for iværksættere, SMV'er og offentlige innovationsaktører. Det reducerer adgangsbarrierer og accelererer udvikling og afprøvning af nye løsninger.

Indret bygninger til "forsknings- og innovations-legepladser" med inspiration fra MIT's Building 20

Med inspiration fra MIT's Building 20 bør Danmark skabe bygninger og miljøer, der fremmer tværfagligt samarbejde, eksperimentering og spontan innovation – særligt for digitale og datadrevne teknologier.

Potentiale

Indsatserne kan relativt hurtigt reducere adgangsbarrierer og sikre bedre udnyttelse af eksisterende digitale ressourcer. En styrket data-infrastruktur vil gøre det lettere for startups og forskere at udvikle digitale produkter baseret på offentlige ressourcer, mens testpartnerskaber kan accelerere validering og markedsmodning af nye teknologier, herunder også deeptech.

På længere sigt kan anbefalingen skabe en mere inkluderende, decentral og skalerbar digital innovationsinfrastruktur. Ved at etablere strukturer, der systematisk understøtter adgang til data og testmiljøer, styrkes hele værdikæden fra idé til marked. Dette vil fremme teknologisk suverænitet, øge konkurrencedygtigheden og styrke Danmarks position som digital frontløber med stærk kommerciel og samfundsmæssig forankring.

Strategisk robusthed

En øget integration af digital infrastruktur i innovationsindsatsen vil gøre det danske økosystem mere resilient over for teknologisk disruption og global konkurrence. Den foreslåede tilgang fremmer agilitet og omstillingsparathed ved at muliggøre hurtig respons på nye teknologiske muligheder. Samtidig mindskes den regionale skævhed i adgangen til innovationsressourcer – et centralt aspekt for langsigtet sammenhængskraft og inkluderende vækst.

5.2.6. #10 Frem villighed til at satse og fejle

Anbefaling for kultur Frem villighed til at satse og fejle

Gør risikovillighed og iterativ læring til en konkurrencefordel gennem stærke incitamer og DARPA-kultur

Hindringer

Den danske velfærdsmodel og stærke forskningsposition skaber et solidt og trygt fundament for innovation og eksperimenter. Alligevel hæmmes radikal, højrisiko-innovation af en forsigtighedskultur og frygten for at fejle af en mangel på "fail fast, learn faster"-mentalitet. Dette påvirker bl.a. den enkeltes karrierevalg og kommer også til udtryk i adgangen til kapital til denne type innovation. I det tidlige udviklingsstadium, impact-kløften, er det især incitamentsstrukturer, der fastholder forskere i academia frem for at udforske kommercielle eller tværsektorielle muligheder. Når dette spring er taget, er det i højere grad manglen på risikovillig kapital, der hindrer eller forsinker kommercialiseringen af nye teknologier og således medvirker til innovationskløften. Udfordringen i "champion"-kløften er, at virksomheder kan tøve med at satse på "vilde" vækstmuligheder med en oplevet høj usikkerhed, men også stort potentiale. Denne kultur resulterer i færre eksperimenter, længere udviklingscyklusser og en svagere satsning på risikofyldt innovation. Samlet set mangler der strukturer og incitamer, som belønner eksperimenter med høj risiko og usikkerhed – og som gør det legitimt at fejle og starte forfra.

Handlingskatalog

Vi foreslår følgende fem anbefalinger til handlinger:

Introducer "challenge missioner" og DARPA-inspirerede højrisikosatsninger

Etabler programmer med afgrænsede samfundsudfordringer, hvor tværgående teams konkurrerer om at udvikle radikale løsninger. Disse missioner skal have høj tolerance for fejl og kort tidshorisont, inspireret af DARPA-modellen (jf. afsnit 3.4.1).

Skab "fail fast, learn faster"-programmer og "second chance"-mentorordning

Etabler statsstøttede prototyping-forløb, der støtter op om tidlig fejlfinding og kursjustering for at optimere innovationsprocesser og reducere udviklingsrisici. Succes bør måles på læring og tilpasning, ikke blot resultater.

Etabler et nationalt mentorprogram for iværksættere med konkursoplevelser, så deres erfaringer kan hjælpe andre aktører i forsknings- og innovationsøkosystemet. Programmet bør evalueres løbende bl.a. målt på antal deltagere og nye virksomhedsetableringer for at sikre effekt og værdiskabelse.

Skab boomerang-ordninger for fleksible forskerkarrierer, der understøtter forskere i entreprenørskab

Indfør en national meriteringsmekanisme, der gør det muligt for forskere at bevæge sig ind og ud af erhvervslivet uden karrieremæssige omkostninger. Det kan fx ske ved at oprette en statslig støtteordning til delestillinger, hvor universitet og virksomhed medfinansierer ansættelsen. Evalueringen bør inkludere nye parametre for videnoverførsel og innovation, og ikke udelukkende baseres på akademiske publikationer. Dette vil kunne fremme integration af praktisk erfaring i forskningsmiljøet og mindske den omtalte kløft fra innovation til forskning (jf. afsnit 4.2.2).

Opret "lessons learned"-formater på uddannelsesinstitutioner og for iværksætteri

Uddannelsesinstitutioner og innovationsprogrammer bør indføre faste læringsformater, hvor refleksion over fejl, afbrydelser og modstand gøres til en integreret del af faglig udvikling og forretningsudvikling. Udbredelse af events og præsentationsformater, hvor forskere og startups deler fejl og læring kan ligeledes være et væsentligt bidrag til kulturforandringen. Overvej også at gøre det til et evalueringskriterium i forskningsansøgninger, at ansøgere skal beskrive iterationsplaner og potentielle læringsudbytter ved fejl. Initier eventuelt dialog med private fonde om at indføre et lignende kriterium i deres ansøgningsskabeloner.

Forøg samfundets evne til kalkuleret risikotagning gennem "foresight labs", der fremmer akademisk og professionel scenarietænkning

Etabler tværfaglige "foresight labs", hvor både studerende, embedsfolk og iværksættere trænes i scenarietænkning, risikovurdering og systemiske konsekvensanalyser.

Potentiale

Hvis Danmark lykkedes med aktivt at fremme en kultur, hvor risikovillighed anerkendes som en drivkraft for innovation og fejl ses som værdifulde erfaringer snarere end fiaskoer, vil det kunne danne grundlag for en styrkelse af den fremtidige danske forsknings- og innovationskapacitet samt spredningskapacitet ved at fremme hurtigere cyklusser af idéudvikling, test og læring. Det kan accelerere teknologioverførsel fra laboratorium til marked og understøtte en dynamisk genstartsmentalitet i dansk innovationskultur og iværksætteri.

"Fail fast, learn faster"-programmer vil kunne fremme hurtigere læringsloops- og validering af idéer, mens "second chance"-mentorordning kan skabe rollemodeller og medvirke til, at tillærte erfaringer bliver en systemisk kapital, som katalyserer innovation. "Lessons learned"-formater kan bidrage til synlighed og normalisere iteration i forskning og iværksætteri. Der er også mulighed for, at disse tiltag kan tilskynde forskere til at engagere sig mere i tværfagligt samarbejde og kommercialisering, hvis fejleksperimenter vurderes

som positivt for deres karriere. Iværksættere vil kunne tage større, men kvalificerede chancer, der kan resultere i mere radikal innovation og flere vækstvirksomheder.

I et bredere perspektiv vil en styrkelse af en risikovillig kultur og iterativ læring bidrage til at opbygge en stærkere og mere bredt funderet innovationskultur i Danmark præget af høj eksperimentvilje og lavere stigma omkring "fejl", som vil kunne frigøre et betydeligt innovationspotentiale. I alle led af innovationssystemet vil en større risikovillighed og brug af iterativ læring således være et væsentligt bidrag til et mere integreret system uden de samme synlige kløfter, som der ses i dag.

Andre mulige afledte effekter:

- Styrkelse af samfundets og erhvervslivets adaptive evne til at tilpasse sig skiftende omgivelser, uforudsete disruptioner og nye muligheder, der bidrager til en mere dynamisk og robust modstandsdygtig innovationsøkonomi
- Styrkelse af Danmarks samlede evne til at udvikle, teste og skalere nye idéer
- Øget innovationskapacitet gennem eksperimentering
- Forbedret spredningskapacitet ved fremskyndelse af vidensdeling- og overførsel
- Positionering af Danmark som en førende nation for iterativ innovation

Strategisk robusthed

Kulturændringer er tidskrævende og kan møde modstand fra forskningsinstitutioner og finansieringsorganer, der traditionelt belønner sikre resultater. Uden en strategisk tilgang kan en overfladisk implementering skabe mistillid, mens misforstået tolerance for fejl risikerer at underminere ansvar og kvalitet. Selektiv adgang til risikovillighed kan føre til elitære strukturer, hvor kun de mest ressourcestærke tør forfølge chancer. Fragmentering og manglende koordinering vil svække effekten af indsatsen, mens urealistiske forventninger og politisk utålmodighed kan presse investeringer til at levere hurtigere afkast end realistisk. En langsigtet og systematisk indsats er essentiel – suppleret med det politiske mod, der er afgørende for realiseringen af Strategi2040.

BAGGRUND

6. Dansk konkurrenceevne og sikkerhed under pres

Rammerne for Danmarks konkurrenceevne er under hastig forandring og sætter stigende pres på dansk økonomi. Det handler ikke alene om øgede militær- og forsvarsinvesteringer, men også om voksende geopolitiske og økonomiske udfordringer såsom forsyningssikkerhed, kritiske afhængigheder af råmaterialer og sårbarheder i den digitale infrastruktur. Samtidig påvirkes Danmarks fremtidige vækst og robusthed af dybtgående strukturelle forandringer – særligt inden for demografi, klima og kunstig intelligens.

Dette kapitel danner baggrund for analyserne i de forrige kapitler. Første del giver en dybere indsigt i de udfordringer, der kan underminere Danmarks langsigtede konkurrenceevne, velstand og sikkerhed. Indledningsvis belyses de militære og sikkerhedspolitiske risici, efterfulgt af en vurdering af Danmarks økonomiske sikkerhed i lyset af globale spændinger og afhængigheder. Dernæst rettes fokus på globale megatrends, som i stigende grad påvirker både konkurrenceevne og sikkerhed – og som samtidig er tæt forbundet med Danmarks eksisterende og mulige fremtidige forsknings- og innovationsstyrker: demografisk udvikling, klimaforandringer og kunstig intelligens.

Anden del af kapitlet viser, at Danmark i dag har et økonomisk stærkt udgangspunkt for at møde disse udfordringer. Med en sund økonomi, lav arbejdsløshed og overskud på de offentlige finanser står Danmark godt rustet. Det er netop denne gunstige position, der – som rapporten viser – giver Danmark en historisk mulighed for at omsætte komplekse udfordringer til nye styrkepositioner og langsigtet værdiskabelse.

6.1. Danmark i krydspres: geopolitiske trusler, økonomisk usikkerhed og megatrends

6.1.1. Sikkerhedsspørgsmål er øverst på den politiske dagsorden

Europa og Danmark står over for en ny virkelighed på bagkant af Ruslands invasion af Ukraine

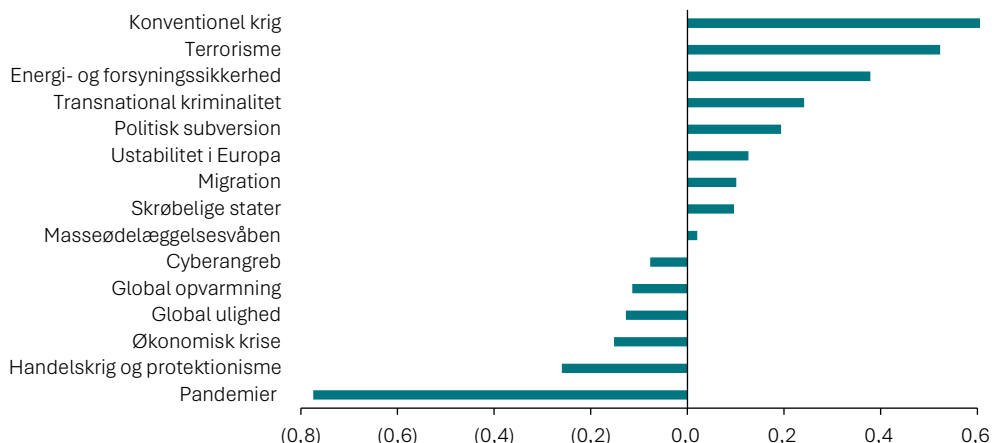
Siden Berlinmurens fald i 1989 er den europæiske forsvars- og sikkerhedspolitik primært blevet varetaget gennem medlemskabet af NATO. Forventningen om langsigtet fred i Europa har betydet, at Danmark og de fleste andre europæiske lande har høstet en "fredsdividende", hvor reducerede udgifter til forsvar og sikkerhed har betydet flere ressourcer til kernevelefærd. Efter næsten 80 år er der med Ruslands invasion af Ukraine i februar 2022 atter krig i Europa. Samtidig sår USA tvivl om landets opbakning til NATO, og dermed er forsvar og sikkerhed nu igen et højaktuelt emne. Det kommer bl.a. til udtryk med EU's oprustningsplan og nye udenrigs- og sikkerhedspolitiske strategi. I Danmark har den geografiske beliggenhed ved Østersøen, den markante støtte til Ukraine samt rigsfællesskabet med Grønland forstærket de geopolitiske risici og gjort forsvar og sikkerhed til en politisk topprioritet.

Krigen har ændret danskernes trusselvurdering

At der er krig på det europæiske kontinent, afspejler sig også i danskernes verdenssyn og trusselvurdering. 56% af danskerne sagde i februar 2025, at forsvar og sikkerhed er den mest presserende politiske prioritet i de kommende år, mens kun 24% udtrykte det samme om klimakrisen. Figur 34 viser, hvordan danskernes trusselsbillede har ændret sig siden Ruslands invasion af Ukraine. Den største udvikling ses i bekymringen for en konventionel krig samt energi- og forsyningssikkerheden. Sidstnævnte kan sandsynligvis være udløst af sprængningerne af Nord Stream-gasledningerne. I 2024 er niveauet for begge disse trusler forblevet omtrent det samme som året før.

Danskerne er blevet mere bekymrede for konventionel krig og energi- og forsyningsikkerhed

Figur 34: Danskernes trusselsbillede, relativ ændring fra 2021 til 2024



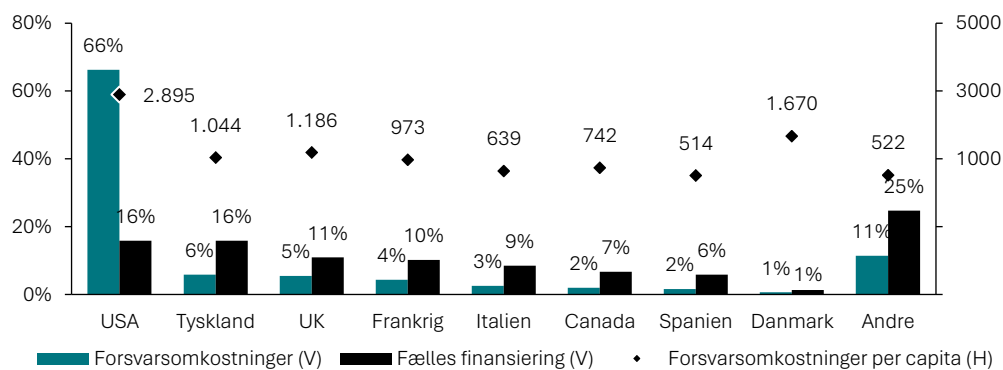
Kilde: Center for Militære Studier - Københavns Universitet, 2024; Note: Positiv værdi betyder, at kategorien betragtes som en større trussel i 2024 end i 2021 (skala fra 0 til 5, hvor 5 er det højeste trusselsniveau)

USA's nye geopolitiske retorik og prioriteter øger det militære fokus i EU og Danmark

Med valget af Trump-administrationen og det politiske fokus på "Amerika først" opleves behovet for oprustning i EU som endnu mere aktuelt. Der kan spores en voksende divergens mellem USA's og Europas sikkerhedspolitiske interesser. USA har gentagne gange udtalt stor skepsis over for EU som institution og de europæiske landes bidrag til den vestlige verdens forsvar og sikkerhed. Grundet tvetydig retorik fra Trump administrationen, opleves det som usikkert, hvorvidt USA vil overholde NATO's musketered om, at et angreb på et NATO-land er et angreb på hele alliancen, og dermed vil hjælpe, hvis fx europæiske lande kommer under angreb. Denne situation er problematisk for EU, herunder Danmark, fordi USA historisk har bidraget markant til NATO's samlede forsvarsudgifter, ligesom USA's atomparaply spiller en central rolle i den europæiske sikkerhedsstrategi. Blandt NATO-landene stod USA for 66% af de samlede omkostninger til forsvar i 2024 (se Figur 35). Samtidig bidrager USA dog kun med 16% til NATO's fælles finansiering¹⁷⁴, herunder NATO-specifikke missioner, træningsaktiviteter og andre tiltag, der kommer alle medlemslande direkte til gavn igennem alliancen.^{175,176} USA er dermed ubestridt det land i NATO, som isoleret set afholder flest omkostninger til forsvar. Tyskland bidrager dog i lige så høj grad til NATO's fælles operationelle omkostninger. Den fælles finansiering på 16% afspejler imidlertid ikke, at amerikansk udstyr udgør en stor del af NATO's materiel, hvilket også øger afhængigheden af USA i vestens forsvar.

USA bidrager med 66% af forsvarsomkostningerne i NATO, men kun 16% til den fælles finansiering

Figur 35: Fælles finansiering og totale forsvarsomkostninger per NATO-land, 2024



Kilde: Sipri, 2024

¹⁷⁴ Refererer til NATO's "common funds"

¹⁷⁵ NATO, 2025b

¹⁷⁶ Sipri, 2024

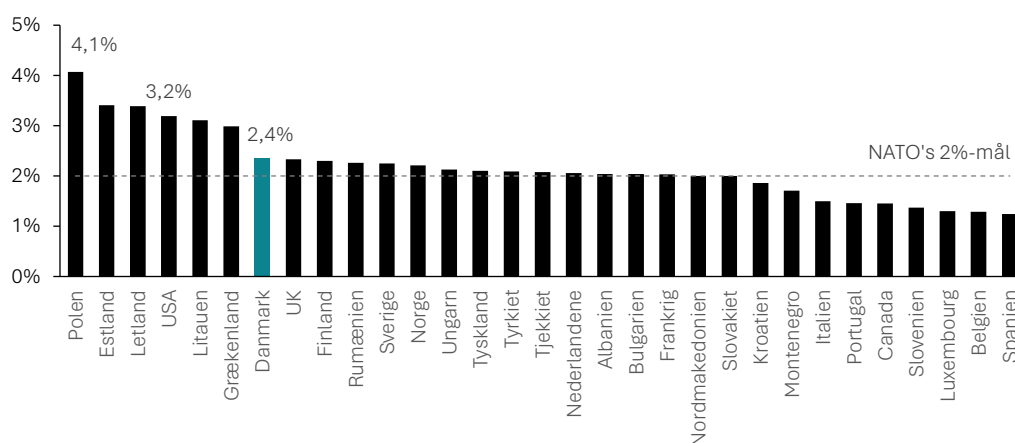
Amerikansk krav i NATO om forsvarsinvesteringer på op imod 5% af BNP årligt

Allerede i præsident Trumps første præsidentperiode fra 2017 til 2021 gjorde USA det klart, at det var et absolut minimumskrav for medlemslandene at bruge 2% af deres bruttonationalprodukt (BNP) på forsvar. Selvom 2%-kravet blev indført i NATO i 2014, var der ti år senere kun 22 ud af 32 NATO-lande, som levede op til forpligtelsen. Senest har Trump-administrationen udtalt, at NATO-medlemslandene kraftigt skal opprioritere deres militærinvesteringer med op imod 5% af BNP, og han har skærpet retorikken, bl.a. med gentagne advarsler om, at USA ikke vil forsvare NATO-lande, der ikke lever op til deres forpligtelser.¹⁷⁷

USA brugte 3,2% af sit BNP på forsvarsudgifter i 2024 som vist i Figur 36, og kun tre NATO-lande – Polen, Estland og Letland – ligger over dette niveau, hvilket især skyldes deres historie med Rusland og geografiske beliggenhed. Det gør den militære trussel relativt mere udtalt, hvorfor forsvars- og sikkerhedspolitik konsekvent har ligget højt på den politiske dagsorden og haft befolkningens opbakning. Til sammenligning brugte Danmark 2,4% af BNP på militær inkl. støtten til Ukraine.

NATO-landenes andel af BNP brugt på Forsvaret

Figur 36: Andel af BNP brugt på Forsvaret, 2024



Kilde: Sipri, 2024

Årtiers underinvestering har sat den danske forsvarsindustri i en udfordrende position

Historisk underinvestering i forsvarsudgifter har dog begrænset udviklingen af den danske forsvarsindustri sammenlignet med andre europæiske lande. I løbet af det sidste årti har Danmark brugt ca. 1,2% af BNP på militære udgifter, hvilket ligger væsentligt under NATO-målet på 2%.¹⁷⁸ Denne finansieringsmangel har sandsynligvis bidraget til, at flere små forsvarsvirksomheder er blevet underudnyttet og underkapitaliseret, hvilket har resulteret i tabte innovations- og vækstmuligheder.¹⁷⁹ Det resulterende tab af den sektorspecifikke konkurrenceevne afspejles i Danmarks tildeling per indbygger fra projektmidler under Den Europæiske Forsvarsfond, hvor Danmark lå lavest blandt flere sammenlignelige nordiske og europæiske økonomier i 2021 (jf. Figur 37).¹⁸⁰ Den begrænsede udvikling af den indenlandske industri afspejles også i, at mindre end 15% af forsvarsmateriellet indkøbes lokalt, sammenlignet med betydeligt højere andele i Sverige (60%) og Norge (30%).

¹⁷⁷ Politico, 2025

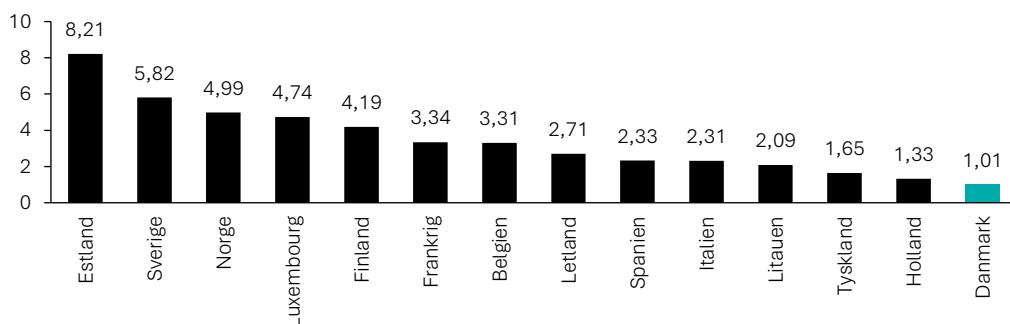
¹⁷⁸ Verdensbanken, 2025

¹⁷⁹ Erhvervslivets Tænketaank, 2023

¹⁸⁰ Terma A/S, 2024

Danske forsvarsvirksomheder modtog betydeligt mindre finansiering under EDF per indbygger end sammenlignelige regionale økonomier i 2021

Figur 37: Den Europæiske Forsvarsfond, allokering per indbygger (euro), 2021



Kilde: Terma A/S, 2024

6.1.2. Økonomisk sikkerhed er blevet en toprioritet i lyset af geopolitisk udvikling

De stigende geopolitiske risici kræver en helhedsorienteret tilgang til vurdering af Danmarks økonomiske sikkerhed

Den nuværende usikre verdenssituation kræver en dybere og bredere forståelse af Danmarks økonomiske sikkerhed. For at opnå denne helhedsorienterede tilgang anvender rapporten de fire søjler, som danner rammen om EU's strategi for økonomisk sikkerhed fra 2023. Strategien beskriver en tilgang til vurdering af risiciene for den økonomiske sikkerhed på følgende fire områder:¹⁸¹

- Risici for forsyningskædernes modstandsdygtighed, herunder energisikkerhed
- Risici for den fysiske sikkerhed og cybersikkerheden i forbindelse med kritisk infrastruktur
- Risici i forbindelse med teknologisk sikkerhed og teknologilækage
- Risici for våbenliggørelse af økonomisk afhængighed eller økonomisk tvang

6.1.2.1. Forsyningskædernes modstandsdygtighed, herunder energisikkerhed og adgang til kritiske mineraler

Danmark betragtes som en af de globale ledere inden for energisikkerhed- og omstilling

Danmark opretholder en høj grad af energisikkerhed, hvilket er understøttet af en stigende andel af vedvarende energikilder og et velintegreret energisystem. I 2023 udgjorde vind-, sol- og biomasse 45% af det danske energiforbrug, mens Danmarks selvforsyningsgrad lå på 59%.¹⁸² Energiinfrastrukturen i Danmark er tæt forbundet med elnettet i de andre nordiske og europæiske lande, hvilket sikrer en stabil forsyning og bidrager til et af Europas mest pålidelige elnet.¹⁸³ Disse strukturelle styrker placerer Danmark blandt de globale frontløbere inden for energisikkerhed og lige adgang til energi, hvilket fremgår af Figur 38.

Danmark sigter mod at lede den grønne omstilling med en lovfæstet målsætning om klimaneutralitet i 2045, og landet har veletablerede styrkepositioner inden for havvind, biometan og fjernvarme.¹⁸⁴ Disse teknologier har medført en strukturel transformation af energisystemet, hvor den næsten fuldstændige udfasning af kul i fjernvarmeproduktionen har reduceret afhængigheden af fossile brændsler.¹⁸⁵ For at nå reduktionsmålet for CO₂-

¹⁸¹ Europa-Kommissionen, 2023c

¹⁸² Energistyrelsen, 2024

¹⁸³ Udenrigsministeriet, 2018

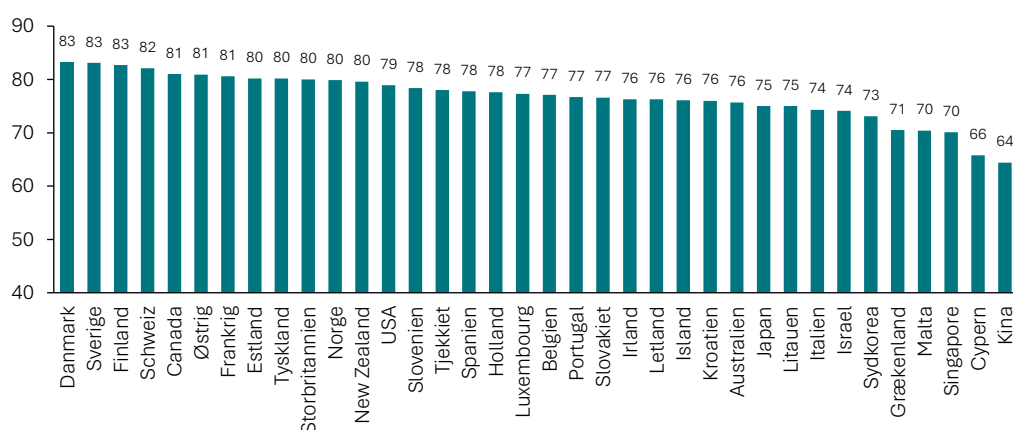
¹⁸⁴ Energistyrelsen, 2024

¹⁸⁵ IEA Bioenergy, 2024

udledning forventes produktionen af landvind og solenergi at blive firdoblet i løbet af det kommende årti, mens kapaciteten for havvind forventes at stige til det syvdobbelte fra 2023 til 2030.¹⁸⁶ Dette medfører større mængder af vedvarende energi, og den grønne energitransformation understøttes derfor af en planlagt markant udbygning af elnettet med årlige investeringer på 9 mia.kr. i perioden 2024 til 2027.¹⁸⁷

Danmark har det mest velintegrerede energisystem, som effektivt balancerer energisikkerhed, energimæssig lighed og bæredygtighed

Figur 38: Avancerede økonomier på Energi Trilemma-indekset 2024



Kilde: World Energy Council, 2024; Note: Score mellem 0 og 100

Samtidig er dansk energi noget af verdens dyreste

På trods af Danmarks førerposition inden for energisikkerhed og den grønne omstilling har den seneste geopolitiske og strukturelle udvikling tydeliggjort landets sårbarhed over for chok på energimarkedet. På bagkant af krigen mellem Rusland og Ukraine oplevede Danmark en af de største stigninger i el- og gaspriser i Europa.¹⁸⁸ Uden de rette markedsmekanismer kan den gradvise omstilling fra fossile brændsler til vedvarende energi føre til øget risiko for prisvolatilitet på elmarkedet, hvilket kan skabe en væsentlig hindring for konkurrenceevnen, da Danmark samtidig har nogle af verdens højeste elpriser (se Figur 39).¹⁸⁹ De volatile energipriser i Europa har vist sig at presse virksomhedernes profitmarginer, svække den økonomiske aktivitet og øge usikkerheden, hvilket potentielt kan føre til strammere finansielle vilkår for de europæiske virksomheder.¹⁹⁰ Disse konsekvenser kan på længere sigt påvirke investeringer i fast realkapital, forskning og innovation, som alle er kritiske faktorer for at styrke produktivitetens vækst og dermed fastholde Danmarks generelle konkurrenceevne globalt.¹⁹¹ Den seneste udvikling har også skabt øget debat om atomkraft i Danmark. Der har siden 1985 været forbud mod atomkraft, da Folketinget vedtog, at atomkraft ikke måtte indgå i den danske energiplanlægning, men nu vil to ud af fem danskere indføre atomkraft i Danmark, mens ledende partier vil have undersøgt atomkraftens muligheder og konsekvenser i Danmark.¹⁹² Der er også forslag om at genåbne en forskningsreaktor på Risø for at styrke forskning i kernekraft.¹⁹³

¹⁸⁶ IEA, 2023

¹⁸⁷ Energinet, 2024

¹⁸⁸ Eurostat, 2025

¹⁸⁹ World Population Review, 2025

¹⁹⁰ Den Europæiske Centralbank, 2024

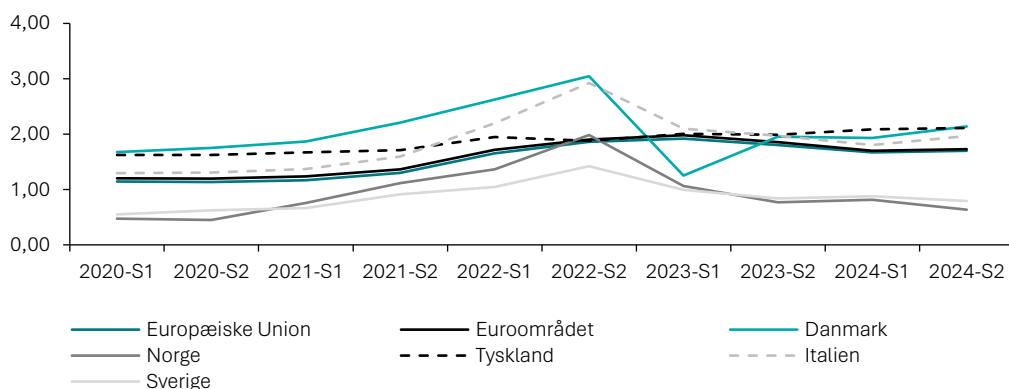
¹⁹¹ Danmarks Nationalbank, 2023

¹⁹² Voxmeter, 2025

¹⁹³ Danmarks Radio, 2025

Elpriser for virksomheder i Danmark er blandt de højeste i Europa

Figur 39: Elpriser for erhvervskunder (inkl. skatter og afgifter) – top-5 lande, gennemsnit for EU og euroområdet (DKK/kWh)



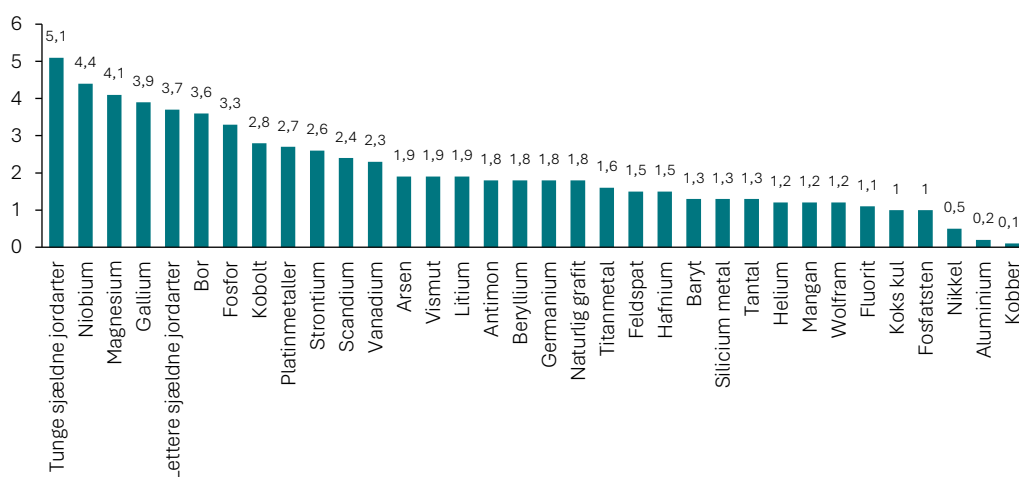
Kilde: Eurostat, 2025

Stabil adgang til kritiske råmaterialer er afgørende for at fastholde Danmarks momentum i den grønne omstilling

I 2019 bidrog kritiske råmaterialer samlet med 215,4 mia.kr. i bruttoværditilvækst, hvilket svarer til 9,1% af Danmarks BNP, gennem deres anvendelse i vigtige danske industrier såsom informations- og kommunikationsteknologi, forsvarssektoren, medicinalindustrien og grøn teknologi.¹⁹⁴ Den økonomiske betydning af kritiske råmaterialer forventes at stige markant, bl.a. i takt med at disse industrier vokser og grundet Danmarks ambitiøse positionering på den globale klimascene og egne klimamål, som medfører en øget efterspørgsel. Sjældne jordarter som fx neodym er essentielle komponenter i energiteknologier, herunder bl.a. vindmøller.¹⁹⁵ Forsyningskæderne for nogle af disse ressourcer, såsom kobolt, bor, neodym og platinmetaller, står dog over for moderate til høje risici for forstyrrelser som vist i Figur 40. Da manglen på disse mineraler kan have store konsekvenser for den grønne omstilling, er det altafgørende at sikre en stabil og sikker forsyning af kritiske råmaterialer for at opretholde energiuafhængighed og nå Danmarks langsigtede klimaambitioner.¹⁹⁴

Råmaterialer såsom neodym, kobolt og bor er kritiske for den grønne omstilling, men er behæftet med betydelige forsyningsrisici

Figur 40: EU forsyningssikkerhedsscore for kritiske råmaterialer, 2023



Kilde: Europa-Kommissionen, 2023d; Note: Score mellem 0 og 10

¹⁹⁴ GEUS, 2023

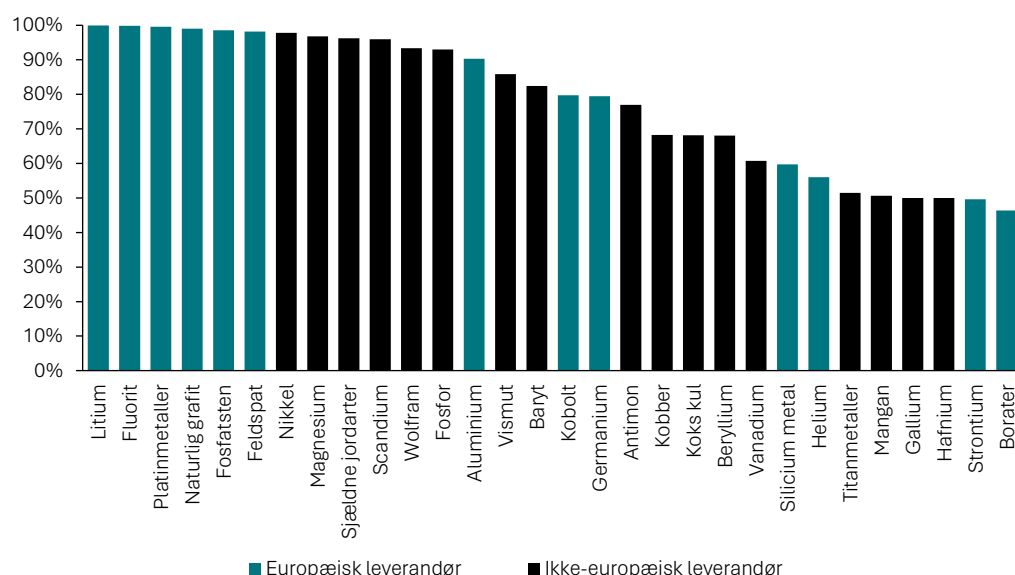
¹⁹⁵ IEA, 2024

Danmark er meget afhængig af import af kritiske råmaterialer fra få lande

Figur 41 viser, at dansk import af kritiske råmaterialer er koncentreret på få lande. Fx dækker Storbritannien og Japan tilsammen al dansk import af det kritiske råmateriale litium. Storbritannien dækker alene 99,99%, hvilket afspejles i Figur 41. Hvad angår ikke-europæiske leverandører, importeres bl.a. fra Kina, USA og Indien. Denne afhængighed afspejler den begrænsede indenlandske udvinding, der primært omfatter ikke-metalliske mineraler såsom kalksten, kridt, salt, ler og aggregater som sand og grus.¹⁹⁶

Danmarks forsyning af kritiske mineraler er koncentreret på få leverandører og mange fra ikke EU-lande

Figur 41: Andel af den største leverandør til Danmarks import af kritiske mineraler*



Kilde: Dansk Industri, 2024c; Note: Europæiske leverandører inkluderer Norge og Storbritannien, mens ikke-europæiske leverandører omfatter bl.a. Kina, Indien, Tyrkiet, og Kasakhstan

6.1.2.2. Kritisk infrastruktur er udsat for fysiske og digitale trusler

Risikoen for oversvømmelse udgør den største fysiske trussel mod den kritiske infrastruktur

Sammenlignet med andre veludviklede lande har Danmark en høj grad af robusthed over for fysiske risici i kritisk infrastruktur, uanset om de skyldes klimaforandringer, jordskælv eller brande (jf. Figur 42).^{197,198} Selvom landet står over for stigende risici for tørke og hedeølger, forekommer disse relativt sjældent, og på trods af at risikoen for skovbrande er stigende, forbliver den væsentligt lavere end i de fleste europæiske lande.^{199,200} Ligeledes er der minimal risiko for jordskælv. Dog oplever Danmark moderate til høje risici som følge af bl.a. stigende havniveauer, hyppigere og kraftigere stormfloder samt intens nedbør og oversvømmelser.²⁰¹ Det anslås, at de samlede forventede skader på boliger, erhvervsbygninger, fritidshuse, landbrug og turisme vil beløbe sig til 406 mia.kr. over de næste 100 år.²⁰² Disse risici kan svække danske virksomheders konkurrenceevne ved at true driftsstabiliteten og forsyningskæderne, hvilket gør omfattende investeringer i klimatilpasning afgørende for at begrænse økonomiske konsekvenser.²⁰³

¹⁹⁶ IRENA, 2023

¹⁹⁷ WorldAtlas, 2024

¹⁹⁸ GEUS, 2015

¹⁹⁹ Beredskabsstyrelsen, 2022

²⁰⁰ The Joint Research Centre: EU Science Hub, 2023

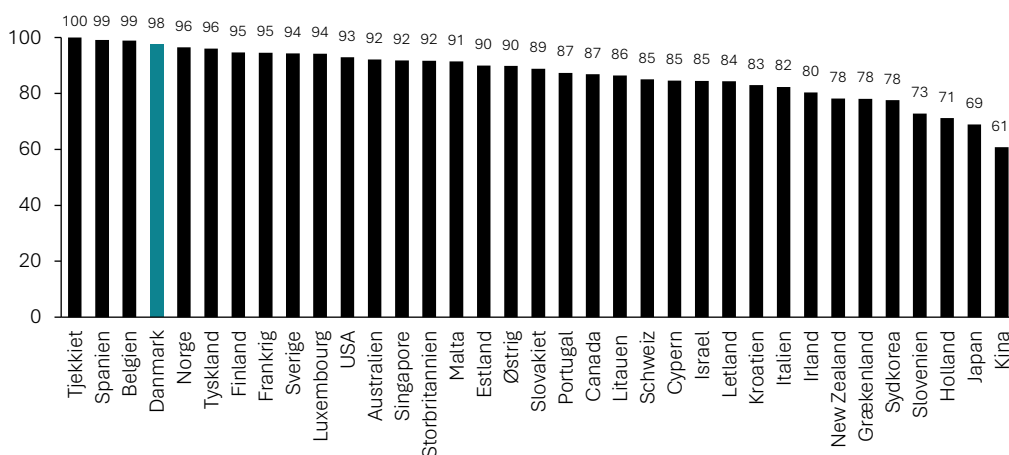
²⁰¹ Danmarks Nationalbank, 2025b

²⁰² DTU, 2024

²⁰³ World Economic Forum, 2024

Danmark er blandt de bedste lande globalt, når det gælder fysisk modstandsdygtighed

Figur 42: Avancerede økonomiers præstation på den fysiske risikokomponent i FM's globale modstandsdygtighedsindeks²⁰⁴



Kilde: Factory Mutual, 2025

Danmark klarer sig godt inden for cybersikkerhed, men trusselsbilledet for kritisk infrastruktur er voksende

Danmark betragtes i EU som en global frontløber inden for cybersikkerhed og opnår her en topplacering.²⁰⁵ Dette understøttes af landets meget lave forekomst af angreb fra skadelig software og finansielle cyberangreb.²⁰⁶ Dog har 40% af små og mellemstore danske virksomheder (SMV'er) et digitalt sikkerhedsniveau, der vurderes at være for lavt i forhold til deres risikoprofil.²⁰⁷ Desuden er risici i forbindelse med cybersikkerhed blevet mere fremtrædende i de seneste år, især i relation til kritisk infrastruktur. Danmark blev fx udsat for et omfattende cyberangreb i 2023, der kompromitterede industrielle kontrolsystemer hos 22 virksomheder inden for energiinfrastruktur.²⁰⁸ Andre kritiske sektorer, såsom vandforsyning, telekommunikation og finansielle serviceydelser, oplever ligeledes stigende trusler fra cyberkriminalitet og cyberspionage som illustreret i Tabel 3.²⁰⁹

Center for Cybersikkerhed hævdede i 2024 risikovurderingen for destruktive cyberangreb, der forårsager fysisk skade på mennesker eller materiel, fra lav til middel.²¹⁰ Dette var primært forårsaget af Ruslands øgede sandsynlighed for at anvende cyberangreb mod europæiske NATO-medlemmer. Disse risici kan bl.a. sprede sig gennem forsyningskæder og føre til omfattende økonomiske tab samt øgede driftsomkostninger.²¹¹ Hvis omkostningerne videreføres, kan det skade konkurrenceevnen.

²⁰⁴ Evaluerer et lands sårbarhed over for naturkatastrofer og cybertrusler

²⁰⁵ Europa-Kommissionen, 2023a

²⁰⁶ Udenrigsministeriet, 2025

²⁰⁷ Styrelsen for Samfundssikkerhed, 2024

²⁰⁸ SektorCERT, 2023

²⁰⁹ Center for Cybersikkerhed, 2025

²¹⁰ Center for Cybersikkerhed, 2024

²¹¹ Harvard Business Review, 2023

Nye vurderinger fremhæver en voksende trussel fra cyberspionage og destruktive cyberangreb i Danmark

Tabel 3: Vurdering af cybersikkerhedsrisici

Sektor (år for risikovurdering)	Cyber-kriminalitet	Cyber-spionage	Cyber-aktivisme	Destruktive cyberangreb	Cyber-terrorisme
Overordnet (2024)	Meget høj	Meget høj	Høj	Medium	Ingen
Vand (2025)	Meget høj	Medium	Medium	Medium	Ingen
Finansielle serviceydelser (2024)	Meget høj	Medium	Høj	Medium	Ingen
Energi (2023)	Meget høj	Meget høj	Høj	Lav	Ingen
Havne og logistik (2023)	Meget høj	Meget høj	Høj	Lav	Ingen
Telekommunikation (2022)	Meget høj	Medium	Medium	Lav	Ingen
Land- og lufttransport (2022)	Meget høj	Meget høj	Medium	Lav	Ingen
Luftfart (2022)	Meget høj	Meget høj	Medium	Lav	Ingen

Kilde: Center for Cybersikkerhed, 2025

6.1.2.3. Teknologisikkerhed og -lækage

Danmark er blandt verdens bedste til beskyttelse af ejendomsrettigheder, men der er udfordringer i SMV-segmentet

Danmark nyder godt af et velfungerende system til beskyttelse af intellektuelle ejendomsrettigheder (IPR) og placerer sig konsekvent blandt verdens førende nationer som illustreret i Figur 43. Ifølge International Property Rights Index (IPRI) 2024 opnår Danmark en samlet score på 7,8, hvilket placerer landet som nummer tre globalt ud af 125 lande og som nummer to blandt vesteuropæiske nationer.²¹² Danmark scorer særligt højt på det juridiske og politiske miljø samt fysiske ejendomsrettigheder, men halter bagefter inden for beskyttelsen af immaterielle rettigheder. Her overgås Danmark af lande som USA, Singapore og Holland, især når det gælder håndhævelse af IPR. Udfordringerne er særligt udtalte blandt SMV’er, hvor kun 10% angiver at have IP-rettigheder.²¹³ Det afspejler en generel mangel på viden om IPR blandt danske virksomheder og indikerer et behov for oplysningsindsatser. Samtidig er der et tydeligt forbedringspotentiale i forhold til dansk patentaktivitet, især inden for strategisk vigtige teknologier som kunstig intelligens (AI) og robotteknologi.²¹² En målrettet styrkelse af IP-kompetencer og -beskyttelse er derfor afgørende for at fremme innovation og sikre danske virksomheders konkurrenceevne globalt.

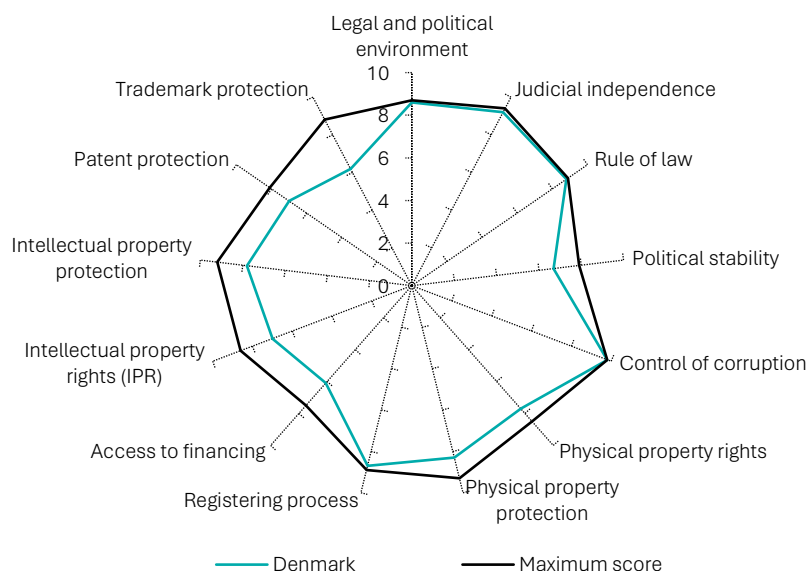
Øget trussel fra IP-tyveri og teknologilækage

Danmark står i stigende grad over for trusler i form af teknologilækage og IP-tyveri. Udenlandske statslige aktører målretter sig mod danske forskningsinstitutioner og teknologivirksomheder for at opnå uautoriseret adgang til viden og teknologi – ofte gennem cyberspionage, ulovlig teknologianskaffelse og rekruttering af personer med adgang til kontrollerede teknologier. Center for Cybersikkerhed vurderer truslen fra cyberspionage mod danske forskningsinstitutioner som værende ”meget høj”.²¹⁴ En undersøgelse fra Patent- og Varemærkestyrelsen (2022) viser også, at 16% af danske SMV’er har oplevet krænkelse af deres IP-rettigheder eller kopiering af idéer og produkter.²¹⁵ På EU-niveau estimeres de årlige tab som følge af IP-tyveri at være ca. 60 mia. euro – med op mod 290.000 arbejdspladser i fare.²¹⁶ Teknologityveri udhuler virksomhedernes first mover-fordele og mindsker incitamentet til at investere i innovation, hvilket på sigt kan svække dansk erhvervslivs globale position.

²¹² Property Rights Alliance, 2024
²¹³ Patent- og Varemærkestyrelsen, 2025
²¹⁴ Ministeriet for Samfundssikkerhed og Beredskab, 2024
²¹⁵ Patent- og Varemærkestyrelsen, 2022
²¹⁶ Europa-Kommissionen, 2024c

Danmark klarer sig relativt dårligst inden for beskyttelse af varemærker, patenter og intellektuelle ejendomsrettigheder (IPR)

Figur 43: Danmarks placering på Intellectual Property Rights Index 2024



Kilde: Property Rights Alliance, 2024

6.1.2.4. Udnyttelse af økonomiske afhængigheder som våben eller tvang

Voksende eksportrestriktioner blandt nøgleproducenter af kritiske råmaterialer eksponerer Danmark for økonomisk tvang

Danmark er afhængig af importerede kritiske råmaterialer til fx transport- og teknologisektoren. Den globale minedrift og forarbejdning af kritiske materialer er præget af en høj grad af koncentration, hvor få lande dominerer markedet.²¹⁷ Danmarks adgang til disse materialer er underlagt globale markedsdynamikker og geopolitiske skift, hvilket skaber kritiske afhængigheder til få udenlandske lande. Den danske økonomi oplever i stigende grad udfordringer som følge af den voksende handelsprotektionisme.²¹⁸ Fx er eksportrestriktioner på kritiske råmaterialer (CRMs) femdoblet mellem 2009 og 2020, og 10% af den globale CRM-handel er underlagt mindst én restriktion.²¹⁹ Kina og Indien, som er blandt Danmarks vigtigste CRM-leverandører, stod alene for 40% af disse nye restriktioner.²²⁰

En høj koncentration af råmaterialeleverandører kan give eksportlande incitament for at udnytte markedsdynamikkerne til at forfølge både økonomiske og politiske mål. Dette kan ske ved at hæve globale priser, hvilket underminerer konkurrenceevnen for importerende lande som Danmark.²¹⁸ Figur 44 viser, at Danmark i april 2025 stod over for 40 eksportrestriktioner af CRMs, hvor Kina alene stod for to tredjedele af disse. Kritiske afhængigheder er særlig kritiske, hvis der er politisk usikkerhed forbundet med de lande, vi er afhængige af. Dette blev tydeligt, da Rusland i 2022 lukkede for gassen til bl.a. Danmark, hvilket statsministeren omtalte som "ren afpresning".²²¹ Det kan få alvorlige konsekvenser for Danmark og Europas industri og forsyningskæder, hvis lignende afpresningsmetoder benyttes i forbindelse med andre CRMs.

²¹⁷ IRENA, 2023

²¹⁸ Verdensbanken, 2023a

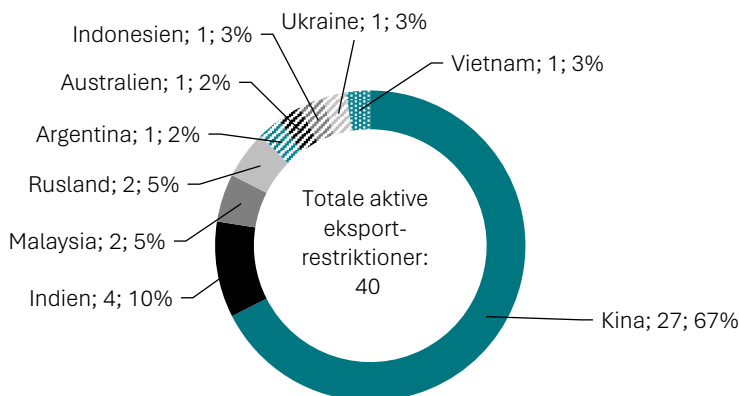
²¹⁹ OECD, 2024b

²²⁰ OECD, 2024c

²²¹ Altinget, 2022

Danmarks import af kritiske råmaterialer er udsat for eksportrestriktioner, især fra Kina

Figur 44: Aktive eksportrestriktioner af kritiske råmaterialer, der påvirker Danmark



Kilde: Global Trade Alert, 2025; Note: Aktive eksportrestriktioner af kritiske råmaterialer, der påvirker Danmark, og som er klassificeret af Global Trade Alert som "rød" eller "orange", april 2025

6.1.3. Globale megatrends har også stor indvirkning på dansk økonomi

Stigende strukturelt pres fra globale megatrends

Dansk økonomi er også påvirket af strukturelt pres fra globale megatrends, som skaber betydelige udfordringer, men også nye muligheder. Særligt tre gennemgribende udviklingstræk – klimaforandringer, demografiske forandringer, herunder migration, og teknologisk udvikling med vægt på generativ AI – ændrer fundamentalt betingelserne for vækst og konkurrenceevne og tegner tilsammen et billede af en ny normal, hvor forandringstempoet overstiger mange organisationers tilpasningsevne. Klima og kunstig intelligens er blandt de tre eksistentielle kriser for det globale samfund, som FN's generalsekretær i maj 2025 har fremhævet; den tredje værende atomkrig.²²² Danmarks evne til at tilpasse sig og udnytte potentialet i disse megatrends afhænger bl.a. af, hvorvidt samfundet formår at udnytte og styrke sin forsknings- og innovationskapacitet samt spredningskapacitet; begreber som denne rapport belyser. Lykkes det, vil både den fremtidige konkurrenceevne og sikkerhed stå stærkere.

Klimaforandringer ændrer fundamentalt dansk økonomi

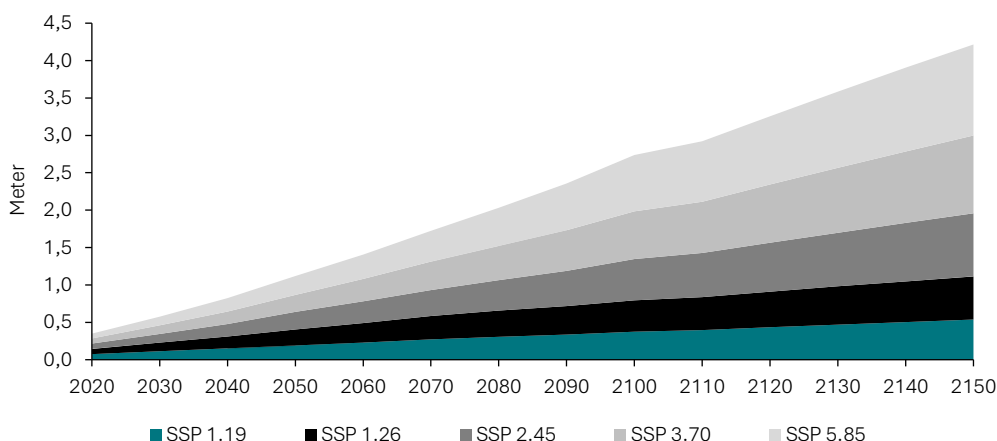
Klimaforandringer udgør en strukturel megatrend, der i stigende grad påvirker dansk økonomi og samfund. Fysiske konsekvenser som stigende vandstand (jf. Figur 45) og ekstrem nedbør kræver omfattende klimatilpasning, men det er først og fremmest de økonomiske og politiske følgeeffekter, der vil ændre rammevilkårene for dansk vækst og konkurrenceevne. Overgangen til en lavemissionsøkonomi – drevet af dansk og europæisk klimapolitik og globale ESG-krav – kræver omstilling af sektorer såsom energi, landbrug, byggeri og transport. Ifølge Klimarådet kræves investeringer på over 20 mia.kr. årligt frem mod 2030 alene i Danmark. Samtidig øges omstillingspresset af stigende globale CO2-priser og rapporteringskrav, især for eksporttunge virksomheder. Ydermere har klimaforandringerne fordelingsmæssige konsekvenser, idet lavindkomstgrupper kan rammes relativt hårdere af omkostningerne ved den grønne omstilling.²²³ For at sikre en bred samfundsmæssig opbakning er det afgørende, at klimaomstillingen er socialt balanceret.

²²² Politiken, 2025b

²²³ Fagbevægelsens Hovedorganisation, 2024

Danmark risikerer at opleve en stigning i havniveauet på 0,5 til 1,2 meter inden 2150; op til tre gange mere end i Sverige eller Finland

Figur 45: Forventet ændring i havniveauet i meter²²⁴



Kilde: Verdensbanken, 2021

Et forventet fald i arbejdsstyrken vil lægge pres på de offentlige finanser og produktivitetsvæksten

Danmark forventer at se en voksende ældrebefolkning og en faldende arbejdsstyrke, hvilket fører til højere aldersrelaterede udgifter i form af sundhedspleje og pensioner. Andelen af den økonomisk afhængige befolkning forventes at stige fra 42% til 47% fra 2024 til 2070, mens andelen af befolkningen i den erhvervsaktive alder forventes at falde fra 58% til 53%.²²⁵ Denne udvikling skyldes bl.a., at fertiliteten i Danmark har været faldende gennem de seneste årtier. Fertiliteten lå tidligere på 1,9 børn per kvinde, men er nu reduceret til 1,5.²²⁶ Tendensen forstærkes yderligere af, at danske unge generelt ønsker færre børn, hvilket tyder på, at der er tale om en vedvarende udvikling frem for et midlertidigt fald. Ud over en reduceret arbejdsstyrke påvirker det dog også de offentlige finanser positivt, eftersom færre børn medfører lavere udgifter til dagtilbud og grundskoler.²²⁷ Uden migration, som forventes at være den primære drivkraft bag befolkningsvæksten, ville andelen af erhvervsaktive være endnu lavere; 50% i 2070.^{228,229} Figur 46 viser, at den demografiske udvikling forventes at føre til en moderat stigning i de samlede aldersrelaterede udgifter på 24,4% til 25,8% af BNP over perioden fra 2019 til 2070. Sammenlignet med andre nordiske lande forventes Danmark dog at stå over for et begrænset finanspolitisk pres. I Finland og Norge forventes stigninger på henholdsvis 26,4% til 29,0% og 30,1% til 35,1%.

²²⁴ Den forventede stigning i havniveauet i forhold til 2005 (referenceperioden 1995-2015) under fem Shared Socioeconomic Pathway (SSP)-scenarier som defineret af IPCC

²²⁵ Befolkning i alderen 0 til 20 år og 65 år og derover

²²⁶ Deloitte og Kraka, 2025a

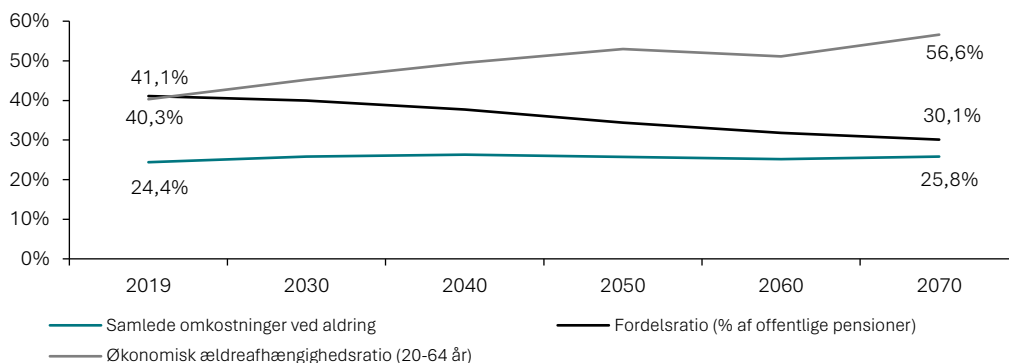
²²⁷ Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, 2025

²²⁸ Danmarks Statistik, 2025

²²⁹ Europa-Kommissionen, 2024d

**Danmarks
forsørgelsesbyrde
forventes at stige
sammen med et
forventet fald i
pensionsydelse, i
takt med at andelen
af ældre vokser**

Figur 46: Forventede demografirelaterede trends i Danmark



Kilde: Europa-Kommissionen, 2021b

**Kunstig intelligens i
form af generativ AI
kan øge produktivi-
teten og understøtte
økonomisk vækst,
men forudsætter
omskoling af dele af
arbejdsstyrken**

Generativ AI har et betydeligt potentiale til at øge arbejdsproduktiviteten i Danmark, og det anslås, at BNP vil stige med op til 8% årligt ved bred AI-implementering, svarende til samlede gevinster på 200 til 250 mia.kr.²³⁰ Disse gevinster forventes primært at komme fra produktivetsforbedringer, hvor generativ AI kan styrke menneskelige evner, arbejdskvalitet og operationel effektivitet.²³¹ De teknologiske fremskridt kan samtidig bidrage til at lette strukturelle pres relateret til arbejdskraftmangel og en aldrende befolkning.²³²

AI forventes at øge produktivitetsvæksten i Danmark med 1,5%-point.²³³ Studier viser, at effekten af generativ AI, og især LLM, kan føre til signifikante forbedringer i produktiviteten, som varierer mellem 10% og 56%, afhængigt af opgavetyper.²³⁴ I en analyse konkluderer Deloitte og Kraka, at 46% af alle arbejdsopgaver kan automatiseres ved hjælp af generativ AI.²³⁵

Det forventes desuden, at implementeringen af generativ AI åbner nye muligheder for innovation og forbedret konkurrenceevne for virksomheder.²³⁶ Danmark er særligt godt placeret til at drage fordel af denne udvikling og ligger konsekvent blandt de bedste lande i internationale vurderinger af AI-parathed.²³⁷

Udbredelsen af generativ AI er dog ikke uden udfordringer. Teknologien forventes særligt at vinde indpas i videnintensive erhverv, der involverer rutinemæssige kognitive opgaver, og kan potentielt erstatte op mod 6% af arbejdsstyrken, svarende til omkring 200.000 danske jobs.²³⁸ Dette omfatter bl.a. kontor- og supportpersonale, juridiske medarbejdere og sælgere i nogle af de industrier, der er mest påvirket af generativ AI (jf. Figur 47). Håndteringen af denne overgang forventes at kræve betydelige investeringer i opkvalificering og omskoling, og det anslås, at 10.000 til 20.000 arbejdstagere skal omskoles og genansættes hvert år i løbet af det kommende årti.²³⁸ AI kan særligt blive en udfordring for ældre arbejdstagere, som kan have sværere ved at finde nyt arbejde, tilpasse sig ny teknologi og tillære sig nye færdigheder.²³⁹

²³⁰ Implement Consulting and Google, 2024

²³¹ BFA, 2024

²³² SAP, 2025

²³³ MIT Management Sloan School, 2023

²³⁴ OECD, 2024d

²³⁵ Deloitte og Kraka, 2024a

²³⁶ Holmstrom et al., 2024

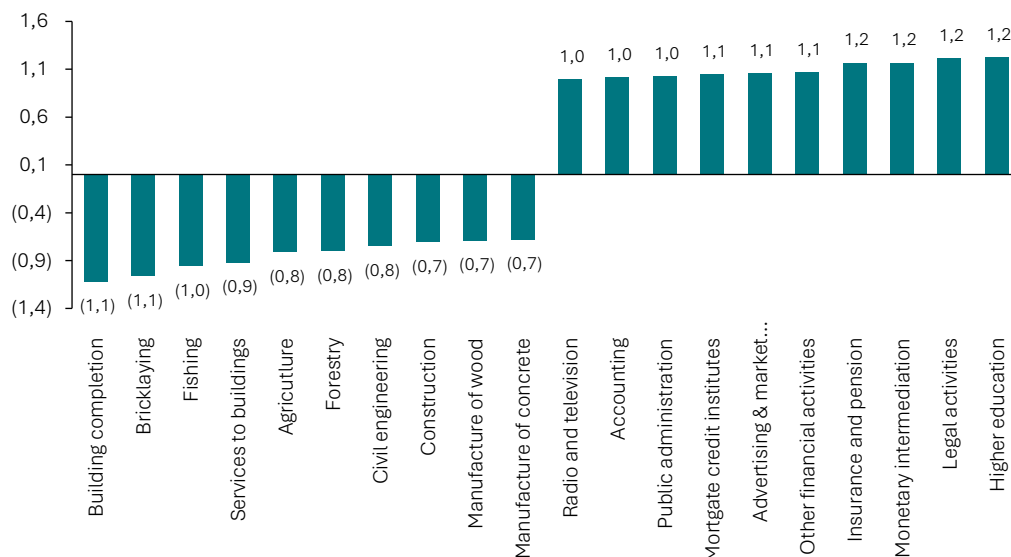
²³⁷ Den Internationale Valutafond, 2024e

²³⁸ Europa-Kommissionen, 2024d

²³⁹ Den Internationale Valutafond, 2024f

Erhverv, der involverer kognitive rutineopgaver, vil være blandt de mest påvirkede af generativ kunstig intelligens

Figur 47: De ti mest og mindst AI-udsatte erhvervsaktiviteter i Danmark baseret på AI-eksponeringsscore



Kilde: Københavns Universitet, 2024; Note: baseret ud fra ændringer i jobbeskrivelsen eller jobtab

6.2. Danmark står på et solidt fundament til at imødekomme fremtidige udfordringer

6.2.1. Dansk økonomi står stærkt, men usikkerhed om verdensøkonomien truer

Danmark er unikt positioneret til at skabe de rette forudsætninger for en bæredygtig økonomisk fremtid, men der er risici

Med et af de mest robuste økonomiske fundamenter i verden er Danmark i en stærk position til at imødekomme fremtidige udfordringer. Danmark er et af de mest produktive lande globalt set, og befolkningen oplever en høj livskvalitet og udviser tillid til samfundets institutioner. Dette giver et godt udgangspunkt for gennemførelsen af reformer og politiske initiativer, som skal sikre, at landet forbliver konkurrencedygtigt og kan investere i forsvar og sikkerhed i en hastigt foranderlig verden. Den stigende fragmentering i verdenshandlen udgør dog en risiko for en lille åben økonomi som den danske.

Stigende protektionisme og handelskrig kan påvirke konkurrenceevnen

En opgørelse fra 2022 konkluderer, at antallet af handelsrestriktioner i verdens største økonomier er tidoblet på ti år, bl.a. grundet stormagters handelskrige, geopolitiske spændinger, stigende fokus på forsyningssikkerhed og beskyttelse af strategiske industrier samt brug af statsstøtte til nationale virksomheder. I 2024 advarede Verdenshandelsorganisationen (WTO) om, at en stigende protektionisme, hvor handlen vokser hurtigere mellem ligesindede lande end på tværs af forskellige blokke, ifølge WTO- og IMF-estimer kan koste den globale økonomi 5-7% i tabt produktion.²⁴⁰ Det er problematisk for dansk økonomi, hvor 875.000 arbejdspladser beror på global samhandel.²⁴¹ Siden 2015 er verdenshandlen i forhold til økonomiens størrelse gået i stå, men Danmark er blandt de relativt få lande, der i perioden har øget handlens andel af BNP.²⁴²

²⁴⁰ BBC, 2024

²⁴¹ Dansk Industri, 2022b

²⁴² Deloitte og Kraka, 2024b

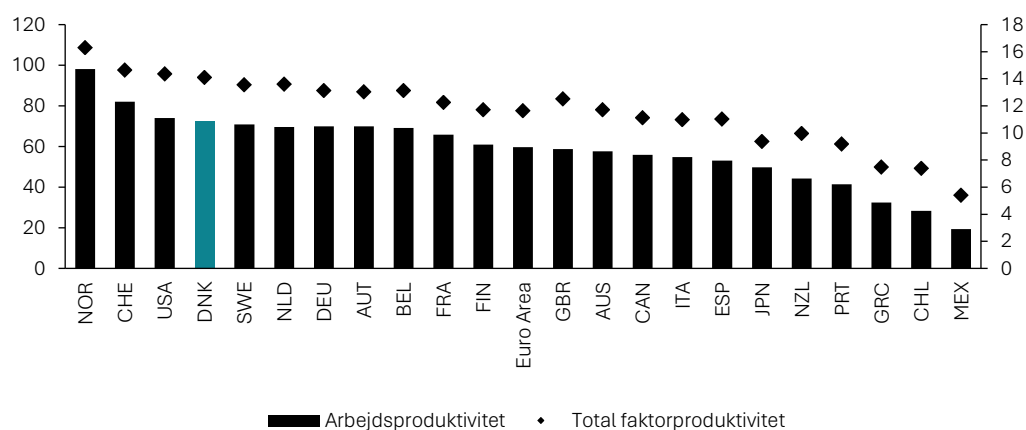
”Slowbalisation” af verdensøkonomien blev i april 2025 forstærket af Trump-administrationens omfattende toldsats mod alle verdens lande, herunder en straffetold på 20% mod EU.²⁴³ Denne toldkrig udfordrer principperne for fri handel, og konsekvenserne mærkes tydeligt på aktiemarkedet og i den globale handel, men den er særligt bekymrende for en mindre økonomi som den danske. Stabile handelsrelationer og åbne markeder er afgørende for Danmarks konkurrenceevne, især når det kommer til effektive forsyningskæder, produktivitet og innovation. Ifølge en analyse fra Dansk Industri kan en handelskrig mellem USA og EU potentielt koste Danmark op mod 47 mia.kr. og føre til tab af 16.000 arbejdspladser.²⁴⁴ Desuden vurderer Dansk Erhverv, at toldkrigen kan resultere i et velstandstab på 35 mia.kr., hvilket svarer til et økonomisk tab på 6.000 kr. per dansker.²⁴⁵ Selvom det lige nu er uvist, om der vil blive indført told efter pågående forhandlinger, er usikkerheden en stor byrde for erhvervslivet.

Danmark er et af de mest produktive lande i verden

Med en rangering som nummer ti, opgjort ved BNP per indbygger i købekraftsparitet (Purchasing Power Parities, PPP), er Danmark blandt de mest produktive lande i verden, kun overgået af relativt få økonomier som Luxembourg, Qatar og USA.²⁴⁶ I en ny analyse dokumenterer Deloitte og Kraka endvidere, at Danmarks produktivetsniveau er på højde med USA.²⁴⁷ Både den nominelle arbejdsproduktivitet og den samlede faktorproduktivitet (TFP), et mål for den samlede produktivitet i økonomien, er blandt de højeste i verden (jf. Figur 48). Desuden er Danmark dygtig til at udnytte sin produktivitet i brancher, som er særligt vigtige for at imødekomme fremtidens udfordringer, herunder klimaforandringer, sundhed og vedvarende energi.

Den danske arbejdsproduktivitet er kun 1,7% lavere end den amerikanske

Figur 48: Nominel produktivitet i 2010-priser, PPP, USD



Kilde: Bergeaud et al., 2016 (data fra 2016 til 2023)

²⁴³ Beslutningen er - i skrivende stund - midlertidigt udskudt i tre måneder, modsat straffetolden mod Kina, der er gensidigt eskaleret.

²⁴⁴ Dansk Industri, 2025b

²⁴⁵ Børsen, 2025b

²⁴⁶ PPP er et mål, der justerer for forskelle i prisniveauer mellem lande for at sammenligne økonomisk produktivitet og levestandard

²⁴⁷ Deloitte og Kraka, 2024c

Danmark har sunde offentlige finanser

Danmark er også et af de lande i verden med de bedste offentlige finanser. Landet har den næstlaveste gældsratio (28%) og det femtehøjeste budgetoverskud i forhold til BNP (1,8%) blandt de udviklede økonomier (jf. Figur 49). Faktisk er Danmark det eneste land i EU med en positiv budgetbalance og en gældsratio under 30%. Dette afspejler sig også i et stort finanspolitisk – eller økonomisk – råderum og en overholdbar økonomi, hvilket betyder, at der er plads til at reducere skatterne og/eller øge udgifterne, uden at den offentlige gæld vil vokse. Dermed er der også plads til offentlige investeringer, som skal imødekomme de langsigtede udfordringer for dansk økonomi og velfærd. Det er netop rettidige reformer i fortiden, der er hovedforklaringen på de sunde offentlige finanser, som Danmark nyder godt af i dag, og som giver troværdighed til den position, som Danmark forsvare i EU-institutionerne, hvor landet er en del af de ”sparsommelige fire”.²⁴⁸

Danmark er det eneste land i EU med et offentligt overskud og en gældsratio på under 30% af BNP

Figur 49: Offentligt overskud/underskud (x) og offentlig bruttogæld (y), 2025



Kilde: Den Internationale Valutafond, 2025a; Note: indeholder udviklede økonomier undtagen Japan

Danmark er en handelsnation

Dansk økonomi er meget afhængig af udenrigshandlen, da landet er en relativt lille og åben markedsøkonomi. En indikator for konkurrenceevnen er det danske bytteforhold (terms of trade), der beskriver forholdet mellem eksport- og importpriser. Det relativt høje bytteforhold for Danmark (se Figur 50) betyder, at priserne på landets eksportprodukter generelt er højere end priserne på de importerede varer. Danmark kan med andre ord importere flere varer og serviceydelser for den eksport, landet leverer, ligesom danske eksportvarer er relativt konkurrencedygtige på verdensmarkedet.²⁴⁹ Samtidig har dansk økonomi oplevet betydelig produktivitetsvækst. Siden 2000 er dansk produktivitet steget mere end i EU, USA, Sverige og Tyskland, hvilket har haft en positiv effekt på betalingsbalancen. En væsentlig del af produktivitetsvæksten kommer fra produktion i danske virksomheder uden for landets grænser samt medicinalindustrien. Denne udvikling har forstærket billedet af Danmark som en handelsøkonomi, og landets andel af BNP fra udenrigshandel er vokset relativt mere end fx hos de nordiske naboer Norge og Sverige.²⁵⁰

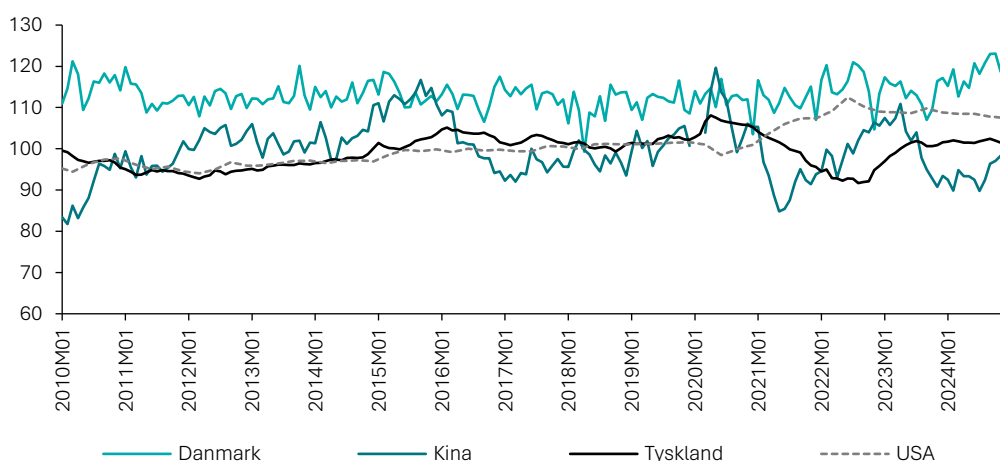
²⁴⁸ Med henvisning til navnet givet til et uformelt samarbejde mellem Østrig, Danmark, Nederlandene og Sverige for at fremme finanspolitisk konservatisme i EU

²⁴⁹ Terms of trade er et begreb for et lands værdi af eksportvarer og serviceydelser i forhold til importvarer og serviceydelser. En værdi over hundrede betyder, at et lands værdi af eksport er relativt højere end værdien af import

²⁵⁰ Danmarks Nationalbank, 2025c

Danmarks bytteforhold er særligt gunstigt

Figur 50: Bytteforhold (terms of trade)



Kilde: Landenes nationale statistikbureauer

Graden af globalisering har været nedadgående, drevet af geopolitisk usikkerhed

For et lille land som Danmark er international samhandel og samarbejde afgørende for økonomisk vækst og konkurrenceevne. Globalisering og handelsvilkår har derfor stor betydning for den økonomiske aktivitet. Deloitte's geoøkonomiske dynamiske indeks måler globalisering på baggrund af data om de geopolitiske, finansielle og handelsmæssige relationer mellem regioner og lande.²⁵¹ Indekset viser, at graden af globalisering har været faldende i årene efter Covid-19. Dette skyldes primært en svækkelse af de finansielle afhængigheder samt geopolitiske relationer mellem landene. Derimod er samhandlen forblevet relativt stabil. Særligt de geopolitiske faktorer, opgjort ved bl.a. sanktioner, dødsfald i militærkonflikter og enstemmighed i fx FN's generalforsamling, er med til at trække det geoøkonomiske indeks ned.²⁵¹

Danmark er det mest tillidsfulde samfund i verden

Danmark ligger også højt i målinger af de faktorer, som karakteriserer veludviklede og demokratiske samfund, fx høj livskvalitet, tilfredshed og tryghed i befolkningen (jf. Figur 51). Danmark rangerer konsekvent blandt de tre mest tilfredse lande i internationale opgørelser som World Happiness Index og OECD Better Life Index.^{252,253} Den generelle tryghed i det danske samfund, balancen mellem arbejde og fritid samt den generelle jobkvalitet er ifølge OECD de stærkeste bidragsydere til danskernes livstilfredshed. Danmark rangerer også som det land i verden, hvor tilliden til medmennesker er højest, og danskerne har generelt en markant højere tillid til nationale og internationale institutioner sammenlignet med EU-gennemsnittet.²⁵⁴ Fx har 89% af den danske befolkning tillid til retssystemet, mens tallet for EU som helhed kun ligger på 52%. Den samme tendens gør sig gældende for institutioner såsom politiske partier, forsvar og internationale institutioner som EU, NATO og FN.²⁵⁵ Disse faktorer udgør et solidt fundament til at sikre social stabilitet og sammenhængskraft i Danmark, hvilket skaber et tryggere og mere velstående samfund.²⁵⁶

²⁵¹ Deloitte, 2025

²⁵² World Happiness Report, 2025

²⁵³ OECD, 2024e

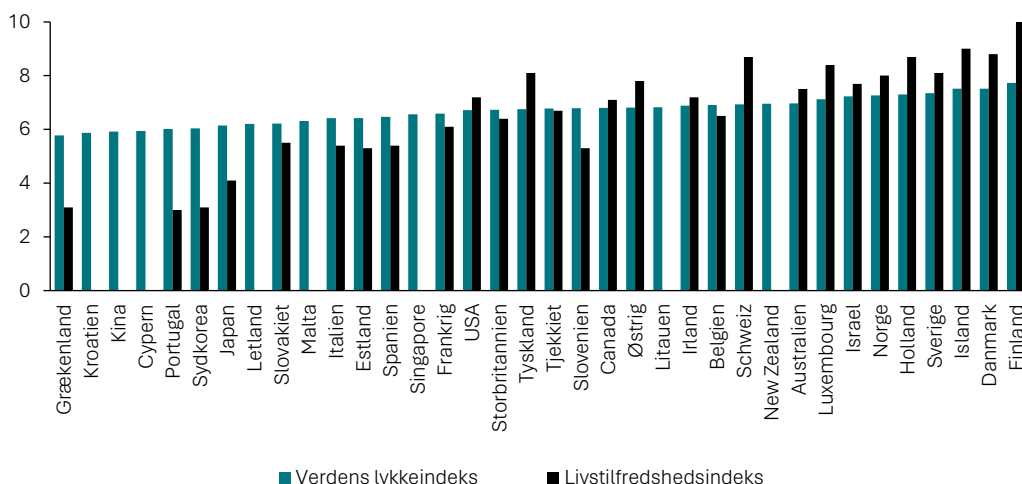
²⁵⁴ European Values Study, 2022: Personer, der svarer positivt på udsagnet "de fleste mennesker kan stoles på"

²⁵⁵ Altinget, 2023b

²⁵⁶ Københavns Universitet, 2022

Danskerne er blandt verdens lykkeligste

Figur 51: Livstilsfredsheds- og lykkeindeks



Kilde: OECD, 2024e; World Happiness Report, 2025

6.2.2. Danmarks styrkepositioner er sårbare

Den danske opskrift på succes skal fremtidssikres

Danmark har i de sidste årtier effektivt formået at høste frugterne af international handel og vundet markedsandele globalt. Men i en omskiftelig tid med opbrud i den globale samhandel er det en risikofyldt strategi at fastholde "business as usual". En opdateret og udvidet forståelse af den danske konkurrenceposition skal være en drivkraft for ny innovation og fremme opblomstringen af store danske virksomheder, som bliver globale markedsledere på deres felt.

6.2.2.1. Handelsafhængigheder

Fragmentering af den globale handel er en risiko for dansk økonomi

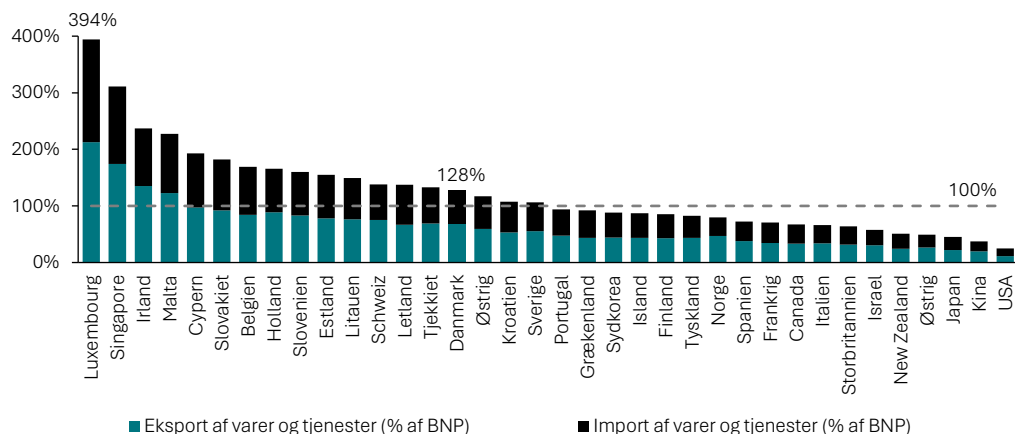
Dansk økonomi er meget afhængig af international handel. Import og eksport udgør 128% af Danmarks BNP (se Figur 52). Dermed er dansk økonomi afhængig af både udenlandsk efterspørgsel og udbud, særligt i USA. Næsten 8% af den danske vækst kommer fra eksport til USA.²⁵⁷ Mere end 20% af det danske BNP kan desuden tilskrives handels- og transportaktiviteter, hvoraf vand- og landtransport udgør halvdelen. Dette understreger betydningen af et frit globalt marked for dansk økonomi og behovet for at flytte varer rundt i verden.

Den stigende tendens mod en mere regionaliseret handel og geopolitiske spændinger, som ændrer markedsdynamikkerne, kalder derfor på en dybere forståelse af kritiske gensidige afhængigheder for dansk økonomi samt en effektiv strategi for at håndtere dem.

²⁵⁷ Deloitte og Kraka, 2025b

Danmark tilhører en gruppe af små lande, der er meget afhængige af international handel

Figur 52: International handels andel af BNP, 2023



Kilde: Verdensbanken, 2023b

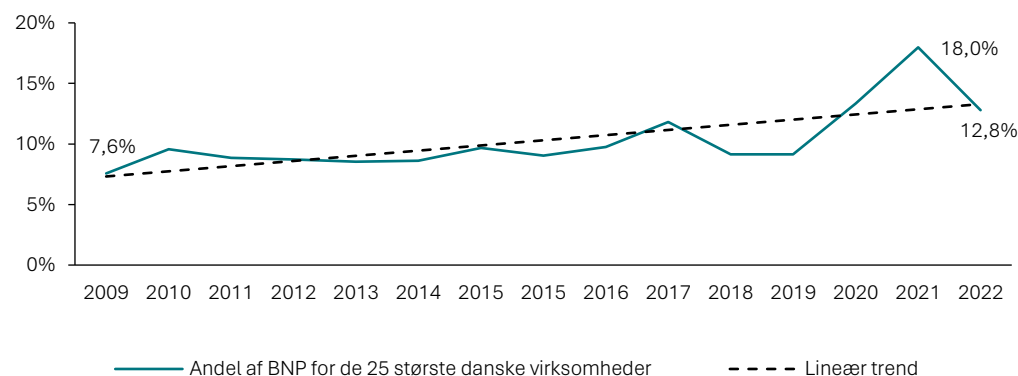
6.2.2.2. Afhængighed af få, meget store nationale virksomheder

En stor del af væksten i dansk økonomi kan tilskrives en lille gruppe af store virksomheder

En betydelig del af væksten i dansk økonomi kan desuden tilskrives en lille gruppe af meget store eksportvirksomheder. Disse virksomheder har været en væsentlig drivkraft for den danske velstand i de seneste årtier. I 2022 kunne 12,8% af det danske BNP henføres til kun 25 virksomheder (jf. Figur 53). I 2024 nåede Novo Nordisks markedsværdi et niveau, der oversteg Danmarks årlige BNP²⁵⁸. Det har fået nogle eksperter til at debattere muligheden for en potentiel "Nokia-risiko" for Danmark, med henvisning til betydningen af den finske økonomis afhængighed af telekommunikationsgiganten i begyndelsen af 00'erne.^{259,260} Risikoen ligger ikke i, at virksomhederne er meget store, tværtimod. Det er den begrænsede risikospredning og store afhængighed af få markedsaktører i forhold til både eksport og investeringer i forskning og innovation, der giver anledning til risiko.

De 25 største danske virksomheder har øget deres bidrag til den danske bruttoværdi-tilvækst med mere end 50% mellem 2009 og 2022

Figur 53: De 25 største danske virksomheders andel af BNP



Kilde: Danmarks Nationalbank, 2025c

²⁵⁸ Markedsværdien er dog siden faldet med ca. 60%

²⁵⁹ Danmarks Radio, 2024

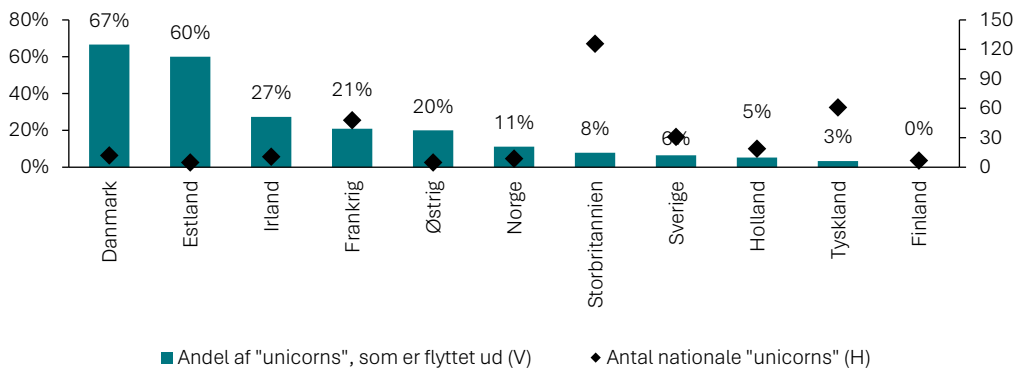
²⁶⁰ Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, 2024

Den næste generation af nationale fyrtårne forsvinder

En svaghed for Danmark er landets manglende evne til at fastholde sine "unicorns" (virksomheder med en værdi på 1 mia. USD eller derover²⁶¹). Dette kan udgøre en risiko for landets langsigtede velstand. På trods af Danmarks succes med at fremme lovende startups, har hele 67% af de unicorns, som er grundlagt i landet, flyttet deres hovedkontor til udlandet, sammenlignet med blot 7% i Sverige og 0% i Finland (jf. Figur 54).²⁶² Denne tendens medfører tab af jobskabelse, skatteindtægter og innovation og svækker Danmarks evne til at skabe den næste generation af meget store virksomheder. Når unicorns forlader landet, kan det hæmme udviklingen af et robust iværksætterøkosystem og mindske konkurrenceevnen på det globale marked.

Otte ud af 12 danske unicorns har forladt Danmark

Figur 54: Unicorns, der har forladt deres grundlæggelsesland siden år 2000



Kilde: Dansk Erhverv, 2024

²⁶¹ Mens den gængse definition på en unicorn er en værdiansættelse på over 1 mia. USD, identificerer metoden brugt af Dansk Erhverv virksomheder grundlagt efter år 2000, som har sikret mere end 50 mio. USD i finansiering

²⁶² Dansk Erhverv, 2024

7. Kildeliste

ADD, 2023, Danskernes digitale kompetencer

Akademiet for de Tekniske Videnskaber, 2024a, Stor opbakning til en dansk teknologistrategi

Akademiet for de Tekniske Videnskaber, 2024b, Tæt på 94 Science & Engineering-virksomheder

Akademiet for de Tekniske Videnskaber, 2025, 16 kritiske teknologiområder

Aldieri et al., 2019, Does environmental innovation make us happy? An empirical investigation

Altinget, 2022, Rusland lukker for gassen til Ørsted: "Det er ren afpresning"

Altinget, 2023a, Se listen: Så kendte og populære er SVM-regeringens ministre

Altinget, 2023b, Roger Buch: Dukselandet Danmark ser stort på international korruptionskritik

Altinget, 2024, DM Universitet: De nuværende regler for hjemtagelse af EU-midler til forskning er mere straf end støtte

Altinget, 2025, Carlsbergfondet: Private fonde rykker ved balancen i forskningen. Det skaber blinde vinkler og enøjlet forskning

Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, 2021, Mangel på faglærte kan øge uligheden

Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, 2024, Nej, Novo bliver ikke det nye Nokia

Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, 2025, Faldende fertilitetsrate kan medføre stor opjustering af de offentlige finanser

BBC, 2024, 'Protectionism eroding global business' - world trade chief

BCG, 2022, Denmark's path to Net Zero

Beredskabsstyrelsen, 2022, National Risk Profile 2022

Bergeaud et al., 2016, "Productivity Trends in Advanced Countries between 1890 and 2012," Review of Income and Wealth, vol. 62(3), pages 420–444.

Berlingske, 2025, Mette Frederiksen siger ja til Nato-forslag om forsvar

BFA, 2024, Kunstig intelligens: Muligheder og udfordringer for arbejdsmiljøet på danske arbejdspladser

Bioinnovation Institute, 2025a, Dansk rugekasse vil være verdensførende accelerator senest i 2035

Bioinnovation Institute, 2025b, Lovende biotekselskab rejser trecifret millionbeløb til udvikling af banebrydende fedmebehandling

Bloom et al., 2019, Are Ideas getting harder to find?

Boeing et al., 2020, A global decline in research productivity? Evidence from China and Germany

Børne- og Undervisningsministeriet, 2025, Lærer i folkeskolen

Børsen, 2024, "EU bliver nødt til at lære af Kinas industripolitik, inden det er for sent"

Børsen, 2025a, Frederiksen: Forsvar-sudgifter skal tættere på 5 pct. af bnp

Børsen, 2025b, Cheføkonom: Trumps toldkrig kan koste hver dansker 6000 kr.

Caviggioli et al., 2023, Dual use inventions: identification and characterization using patent data

Center for Cybersikkerhed, 2024, Threat Assessment

Center for Cybersikkerhed, 2025, Cybertruslen

Center for Militære Studier - Københavns Universitet, 2024, Sikkerhedspolitisk barometer: CMS Survey 2024

Coe et al., 2008, International R&D spillovers and institutions

Danmarks Eksport- og Investeringsfond (EIFO), 2024, Green tech market trends and returns

Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd, 2023, Kortlægning af innovationspolitiske instrumenter og nyere strategier for dansk innovationspolitik

Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd, 2025, Årsrapport

Danmarks Nationalbank, 2023, Denmark risks a period of energy price fluctuations, impacting inflation and monetary policy

Danmarks Nationalbank, 2025a, Insurance and pension datasets

Danmarks Nationalbank, 2025b, Klima

Danmarks Nationalbank, 2025c, The increasing importance of the largest companies

Danmarks Radio, 2006, Regeringens plan for globaliseringen

Danmarks Radio, 2024, Klar melding til Danmark fra Nobelpris-modtager: Pas på, at Novo Nordisk ikke bliver for stor

Danmarks Radio, 2025, Kræver opgør med atom-forbud: Vil have gang i forskningsreaktor på Sjælland

Danmarks Statistik, 2021, Halvdelen af de danske virksomheder er innovative

Danmarks Statistik, 2023a, CFABNP: FoU udgifter i pct. Af BNP

Danmarks Statistik, 2023b, FOUOFF07: FoU-omkostninger i den offentlige sektor efter fag og omkostningstyper

Danmarks Statistik, 2023c, RDCE042: Udgifter til FoU efter sektor og forskningstype

Danmarks Statistik, 2023d, FORSK112: Erhvervslivets udgifter til egen FoU efter branche - størrelsesgruppe - region og fag

Danmarks Statistik, 2023e, FOUOFF09: Eksternt finansierede FoU-omkostninger efter sektor, fag og finansieringskilde

Danmarks Statistik, 2024, Befolkningens højest fuldførte uddannelse

Danmarks Statistik, 2025, Population projections

Dansk Center for Forskningsanalyse, 2023, Evaluering af de danske GTS-institutter- Tværgående rapport

Dansk Erhverv, 2021a, Adgang til kapital er største barriere for vækst i startups

Dansk Erhverv, 2021b, Danmark er fortsat bagud med risikovillig kapital og investeringer til iværksættere

Dansk Erhverv, 2024, Danmark er en unicorn-fabrik - men hvorfor forlader vækstvirksomhederne Danmark

Dansk Industri, 2022a, Færre højvækst-SMV'er for tredje år i træk

Dansk Industri, 2022b, Protektionismen i verdens største økonomier er tidoblet på ti år

Dansk Industri, 2023, Færre børsnoterede virksomheder i Danmark – Sverige stormer frem

Dansk Industri, 2024a, Forskning og innovation for Danmark i en ny verdensorden

Dansk Industri, 2024b, Papirarbejde er dyrt for danske virksomheder og deres medarbejdere – og regningen vokser

Dansk Industri, 2024c, Danmarks import af kritiske råmaterialer

Dansk Industri, 2025a, Landerapport: Danmark halter bagefter i innovative offentlige indkøb

Dansk Industri, 2025b, EU-USA handelskrig kan ramme Danmark hårdt: Op til 47 mia. kr. og 16.000 jobs på spil

Danske Universiteter, 2023a, Humaniora til tiden

Danske Universiteter, 2023b, Tal om danske universiteter 2023

De Økonomiske Råd, 2022, Dansk Økonomi Efterår 2022

Deloitte og Kraka, 2021, Small Great Nation. EU-samarbejdet - en god deal for Danmark?

Deloitte og Kraka, 2024a, Small Great Nation. Fra hype til håb – hvordan kan AI generere et rigere Danmark?

Deloitte og Kraka, 2024b, Small Great Nation. Rystet eller rustet? Dansk økonomi i en slowbaliseret virkelighed

Deloitte og Kraka, 2024c, Small Great Nation. Danmark 2050 – fodnote eller fyrtårn?

Deloitte og Kraka, 2025a, Officielt børnetal for 2050 er stærkt overvurderet

Deloitte og Kraka, 2025b, Vækstpotentialer i danske styrkepositioner er sårbart

Deloitte, 2025, The new rules of globalization - geopolitical clusters and the fragile resilience of global trade

Den Europæiske Centralbank, 2024, Energy shocks, corporate investment and potential implications for future EU competitiveness

Den Internationale Valutafond, 2021a, Why Basic Science Matters for Economic Growth

Den Internationale Valutafond, 2021b, Global recovery continues, but the momentum has weakened and uncertainty has increased

Den Internationale Valutafond, 2024a, World Economic Outlook Database, October

Den Internationale Valutafond, 2024b, Finance and Development: Productivity

Den Internationale Valutafond, 2024c, Economists can play a crucial role in the development of innovations for serving social, environmental, and other human needs

Den Internationale Valutafond, 2024d, Denmark: 2024 Article IV Consultation-Press Release; Staff Report; and Statement by the Alternate Executive Director for Denmark

Den Internationale Valutafond, 2024e, AI Preparedness Index

Den Internationale Valutafond, 2024f, Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work

Den Internationale Valutafond, 2025a, World Economic Outlook Database, April 2025

Den Internationale Valutafond, 2025b, Portfolio Investment Positions by Counterpart Economy (formerly CPIS)

Det Europæiske Råd, 2024, EU's industripolitik

Disruptionrådet, 2017, Dansk forskning og innovation

DTU, 2024, The cost of flooding from torrential rain and storm surges could reach DKK 406 billion

EduRank, 2025, List of 27 best universities in Denmark

Energinet, 2024, Årsrapport

Energistyrelsen, 2024, Rekordhøj produktion af sol- og vindkraft sidste år

Erhvervslivets Tænketaank, 2023, DANSK ERHVERVSLIV SKAL BIDRAGE TIL UDVIKLINGEN AF DANMARKS FORSVAR

Erhvervsministeriet, 2022, Redegørelse om Danmarks økonomiske vækst 2022

Erhvervsministeriet, 2023, Iværksætter i Danmark: Aktuelle udfordringer

Erhvervsstyrelsen, 2021, Status for den digitale omstilling i danske SMV'er i 2021

Europa-Kommissionen, 2021a, Horizon Europe

Europa-Kommissionen, 2021b, The 2021 Ageing Report

Europa-Kommissionen, 2023a, Country reports - Digital Decade report 2023

Europa-Kommissionen, 2023b, EVP Vestager speech at the Danish Association for European Law - "Europe in Denmark, Denmark in Europe: 50 years of EU membership"

Europa-Kommissionen, 2023c, An EU approach to enhance economic security

Europa-Kommissionen, 2023d, Study on the Critical Raw Materials for the EU

Europa-Kommissionen, 2024a, The future of European competitiveness

Europa-Kommissionen, 2024b, European innovation scoreboard

Europa-Kommissionen, 2024c, European Commission launches cyber-theft prevention toolkit to protect SMEs' trade secrets in high-risk sectors

Europa-Kommissionen, 2024d, The 2024 Ageing Report

Europa-Kommissionen, 2025a, The Net-Zero Industry Act: Making the EU the home of clean technologies manufacturing and green jobs

Europa-Kommissionen, 2025b, Commission launches ambitious Strategy to make Europe a startup and scaleup powerhouse

Europa-Kommissionen, 2025c, European Critical Raw Materials Act

Europa-Kommissionen, 2025d, AI Continent – new cloud and AI development act

European Research Council, 2023, New study reveals how frontier research spurs patented inventions

European Values Study, 2022, Integrated Values Surveys

Eurostat, 2024a, Eurostat Data

Eurostat, 2024b, Usage of AI technologies increasing in EU enterprises

Eurostat, 2025, Electricity prices for non-household consumers - bi-annual data (from 2007 onwards)

Factory Mutual, 2025, FM resilience index

Fagbevægelsens Hovedorganisation, 2024, Retfærdig grøn omstilling kræver årlig evaluering

Finans Danmark, 2024, Novo gør Danmark til et af de største aktiemarkeder i Europa

Folkeskolen, 2021, Halvdelen af de optagne på læreruddannelsen opfylder ikke karakterkravet

Fondenes Videnscenter, 2023, De 100 mest bevilgende danske fonde og foreninger i 2022

Fondenes Videnscenter, 2024a, Fondenes bevillinger til forskning 2022

Fondenes Videnscenter, 2024b, Vidensnotat: Fondsdanmark

Fondenens Videnscenter, 2024c, Kendskab til og opfattelse af Danmarks fonde i den danske befolkning 2024

Fondenens Videnscenter, 2025, Fondsbevillinger 2019 - 2023

Forskningspolitisk Udvalg, 2019, Fri forskning

Forskningspolitisk Udvalg, 2024, Dansk strategisk forskning – nu og i fremtiden

Forsvarsministeriet, 2024, Bredt flertal bag fremrykning af investeringer i Forsvaret

Forsvarsministeriet, 2025, Forsvarets kampkraft skal accelereres med yderligere 120 mia. kr.

Fundats, 2025, Trumps krig mod videnskaben styrker dansk forskningssatsning

GEUS, 2015, Earthquake Hazard in Denmark

GEUS, 2023, Dansk industris brug af mineralske råstoffer – økonomisk betydning og forsyningsudfordringer

Global Trade Alert, 2025, GTA Data Center

Hajighasemi et al., 2022, The impact of welfare state systems on innovation performance and competitiveness: European country clusters

Hansen et al., 2013, Offentlig sektor-innovation: Hvad er det? Og hvad er værd at vide om det?

Harvard Business Review, 2023, The Devastating Business Impacts of a Cyber Breach

Holmstrom et al., 2024, How organizations can innovate with generative AI

IEA Bioenergy, 2024, Implementation of bioenergy in Denmark – 2024 update

IEA, 2023, Denmark 2023 - Executive Summary

IEA, 2024, Critical Minerals

Implement Consulting and Google, 2024, The economic opportunity of AI in Denmark

Industriens Fond, 2024, Teknologi er en motor for høj produktivitet

Innovationsfonden, 2023, Innovative svar på komplekse udfordringer

Innovationsfonden, 2024a, Årsrapport

Innovationsfonden, 2024b, Om Innovationsfonden

IRENA, 2023, Geopolitics of the Energy Transition

Jakob B. Madsen, 2007, Technology spillover through trade and TFP convergence: 135 years of evidence for the OECD countries

Jeffrey Ding, 2024, Technology and the Rise of Great Powers: How Diffusion Shapes Economic Competition

Jones, 2019, Paul Romer: Ideas, Nonrivalry, and Endogenous Growth

Københavns Universitet, 2014, Niels Bohr - danskeren, der forandrede verden

Københavns Universitet, 2022, Tillid til institutioner er nødvendig

Københavns Universitet, 2024, Large language models and the Danish labour market

Letta, 2024, Much more than a market

Mandag Morgen, 2016, Virksomhedsledelse: Den danske fondsmodel er på vej ud i verden

Ministeriet for Samfundssikkerhed og Beredskab, 2024, Cybertruslen mod Danmark 2024

MIT Management Sloan School, 2023, How generative AI can boost highly skilled workers' productivity

NATO, 2025a, The Secretary General's Annual Report

NATO, 2025b, Funding NATO

Nature, 2025, How Trump's attack on universities is putting research in peril

New York Times, 1998, Last Rites for a 'Plywood Palace' That Was a Rock of Science

New York Times, 2025, Amid uncertainty about U.S. support, Ukraine pins its hopes on innovation

NYU Stern / Demodoran, 2025, Damodoran Online Current Data

OECD, 2009, Innovation and Growth: Chasing a moving frontier

OECD, 2015, Frascati Manual 2025: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development

OECD, 2022a, Promoting Start-Ups and Scale-Ups in Denmark's Sector Strongholds and Emerging Industries

OECD, 2022b, Education attainment

OECD, 2022c, Recommendation of the Council on the Social and Solidarity Economy and Social Innovation

OECD, 2022d, Denmark: Quantifying Industrial Strategy

OECD, 2023, Pensions at a glance

OECD, 2024a, The geography of green innovation hubs in OECD regions

OECD, 2024b, Export restrictions on critical raw materials

OECD, 2024c, OECD Inventory of Export Restrictions on Industrial Raw Materials 2024

OECD, 2024d, The impact of Artificial Intelligence on productivity, distribution and growth: Key mechanisms, initial evidence and policy challenges

OECD, 2024e, OECD Data Explorer - Archive

Our World in Data, 2024, Data: Literacy rate

Patent- og Varemærkestyrelsen, 2022, Undersøgelse af danske virksomheders brug af- og kendskab til immaterielle rettigheder

Patent- og Varemærkestyrelsen, 2024, Danmark har førertrøjen i grøn innovation

Patent- og Varemærkestyrelsen, 2025, Intellectual Property Rights: Action plan for an innovative Denmark

Peressotti et al., 2025, Europas digitale afhængighed truer vores sikkerhed. Men vi kan stadig genvinde suveræniteten

Politico, 2025, Europe splits on Trump's call to dramatically boost defense spending

Politiken, 2025a, Ukraine tilfører nu krigen mod Rusland et makabert pointsystem

Politiken, 2025b, Michael Jarlner interviewer António Guterres: FN's generalsekretær advarer om et truende kaos

Project Syndicate, 2025a, Europe must pursue collective sovereignty over tech

Project Syndicate, 2025b, What Europe Can Learn From Israel's Defense Industry

Project Syndicate, 2025c, Europe Needs Shared Defense Capabilities

Property Rights Alliance, 2024, International Property Rights Index (IPRI)

QS Top Universities, 2025, QS World University Rankings

Reuters, 2025a, Europe pledges half a billion euros to lure scientists as Trump battles universities

Reuters, 2025b, NATO's Rutte says he assumes alliance will agree on 5% spending target

Romer, 1990, "Endogenous Technical Change"

Rosenberg, 1982, Inside the black box: Technology and economics

SAP, 2025, GenAI is doing some heavy lifting in 5 labor-intensive industries

SektorCERT, 2023, The attack against Danish, critical infrastructure

Sipri, 2024, SIPRI Military Expenditure Database

Sipri, 2025, TRENDS IN WORLD MILITARY EXPENDITURE

SMVdanmark, 2022, De små og mellemstore virksomheder er rygraden i dansk erhvervsliv

Solow, 1956, A contribution to the theory of economic growth

Statsrevisorerne Folketinget, 2022, Statens kommercialisering af opfindelser og investeringer i virksomheder

Styrelsen for Samfundssikkerhed, 2024, Digital sikkerhed i danske SMV'er 2024

Tax Foundation, 2025, Capital Gains Tax Rates in Europe, 2025

Taylor, 2016, The politics of innovation: Why some countries are better than others at science and technology

Terma A/S, 2024, VALUE FOR MONEY? DENMARK'S PARTICIPATION IN THE EUROPEAN DEFENCE FUND (EDF)

The Culture Factor Group, 2023, Country comparison tool

The Joint Research Centre: EU Science Hub, 2023, AOI charts - Global Wildfire Information System (GWIS)

Thomsen, 2016, The Danish Industrial Foundations

Transportministeriet, 2021, Ny infrastrukturplan på over 160 mia. kroner skal samle Danmark frem mod 2035

Tænketanken Europa, 2023, Hvad skal prioriteres i den europæiske industripolitik?

Tænketanken Europa, 2025, New Report: Building Industrial Strength

Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2012, Innovationsstrategi

Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2019, Teknologisk forskning i Danmark

Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2020, Viden kender ingen grænser

Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2024a, Danske forskningsmålsætninger

Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2024b, Aftaler om fordeling af forskningsreserven mv. i 2025

Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2024c, Aftaler om fordeling af forskningsreserven mv. i 2023

Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2024d, Innovationsnetværk Danmark Programmet

Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2024e, Danmarks Innovationsfond

Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2024f, Nybrud i dansk innovationspolitik

Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2025a, Godkendt Teknologisk Service (GTS)

Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2025b, Bedre styring af den offentlige sektor

Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2025c, Danmark - Kina

Udenrigsministeriet, 2018, Danish security of electricity supply remains among the best in Europe

Udenrigsministeriet, 2020, Denmark continues to be the easiest place in Europe to do business

Udenrigsministeriet, 2025, Denmark ranked as the most cyber-secure country in the world

Uniavisen, 2024, Ny aftale sikrer universiteterne 500 millioner til fri forskning

United Nations Industrial Development Organization, 2023, Mission-oriented industrial strategy

US Department of Energy, 2023, Inflation reduction act of 2022

Usai et al., 2008, Happiness as a driver of entrepreneurial initiative and innovation capital

Verdensbanken, 2021, Sea level change projections

Verdensbanken, 2023a, Protectionism Is Failing to Achieve Its Goals and Threatens the Future of Critical Industries

Verdensbanken, 2023b, World Bank Data

Verdensbanken, 2025, Military expenditure (% of GDP)

Voxmeter, 2025, Måling: To ud af fem vil indføre atomkraft i Danmark

World Economic Forum, 2024, Business on the Edge: Building Industry Resilience to Climate Hazards

World Energy Council, 2024, World Energy Trilemma 2024: Evolving with Resilience and Justice

World Happiness Report, 2025, World Happiness Report 2025

World Intellectual Property Organization, 2024, Global Innovation Index 2024 - Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship

World Population Review, 2025, Cost of Electricity by Country 2025

WorldAtlas, 2024, What Countries Have The Least Risk Of Earthquakes?



Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (DTTL), its global network of member firms, and their related entities (collectively, the “Deloitte organization”). DTTL (also referred to as “Deloitte Global”) and each of its member firms and related entities are legally separate and independent entities, which cannot obligate or bind each other in respect of third parties. DTTL and each DTTL member firm and related entity is liable only for its own acts and omissions, and not those of each other. DTTL does not provide services to clients. Please see www.deloitte.com/about to learn more.

Deloitte provides industry-leading audit and assurance, tax and legal, consulting, financial advisory, and risk advisory services to nearly 90% of the Fortune Global 500® and thousands of private companies. Our people deliver measurable and lasting results that help reinforce public trust in capital markets, enable clients to transform and thrive, and lead the way toward a stronger economy, a more equitable society, and a sustainable world. Building on its 175-plus year history, Deloitte spans more than 150 countries and territories. Learn how Deloitte’s more than 450,000 people worldwide make an impact that matters at www.deloitte.com.

© 2025. For information, contact Deloitte Global.