

Lansering av Indikatorrapporten 2026

EU endrer kurs – er vi klare?

Program

Møteleder: avdelingsdirektør Frode Georgsen, Forskningsrådet

12.00 Velkommen ved områdedirektør *Jesper Simonsen, Forskningsrådet*

12.05 Kort om Indikatorrapporten ved redaktør *Åshild Vik, Forskningsrådet*

12.10 Høydepunkter fra Indikatorrapporten ved forfattere fra rapporten: *Kaja K. Wendt, Hebe Gunnes og Lars Wilhelmsen fra SSB og Dag W. Aksnes fra NIFU*

13.00 Gode norske resultater i Horisont Europa, men store endringer fremover gjør det utfordrende å beholde ledertrøyen ved spesialrådgiver *Tom-Espen Møller, Forskningsrådet*

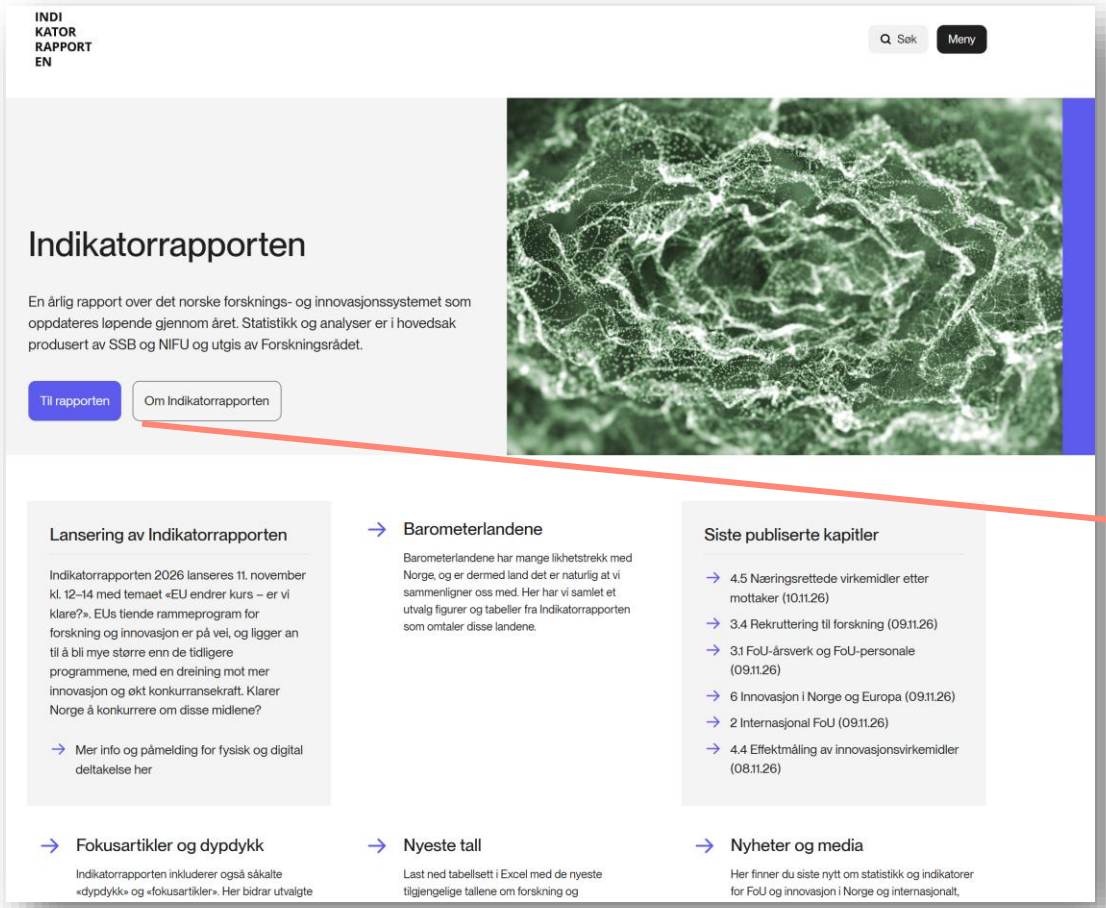
13.15 Fra doktorgrad til Skattefunn – en innovasjons lange reise gjennom virkemiddelapparatet ved gründer *Frode Tyholdt, Sonair*

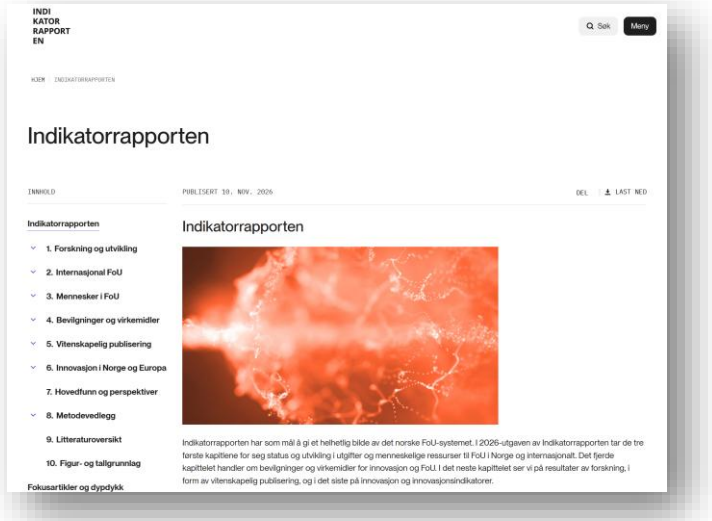
13.35 EU endrer kurs – er vi klare? ved avdelingsdirektør *Ellinor Dalbye Kasahara, Kunnskapsdepartementet*

13.45 Spørsmål og avrunding

14:00 Slutt

Kort om Indikatorrapporten





På nettsiden finner du også

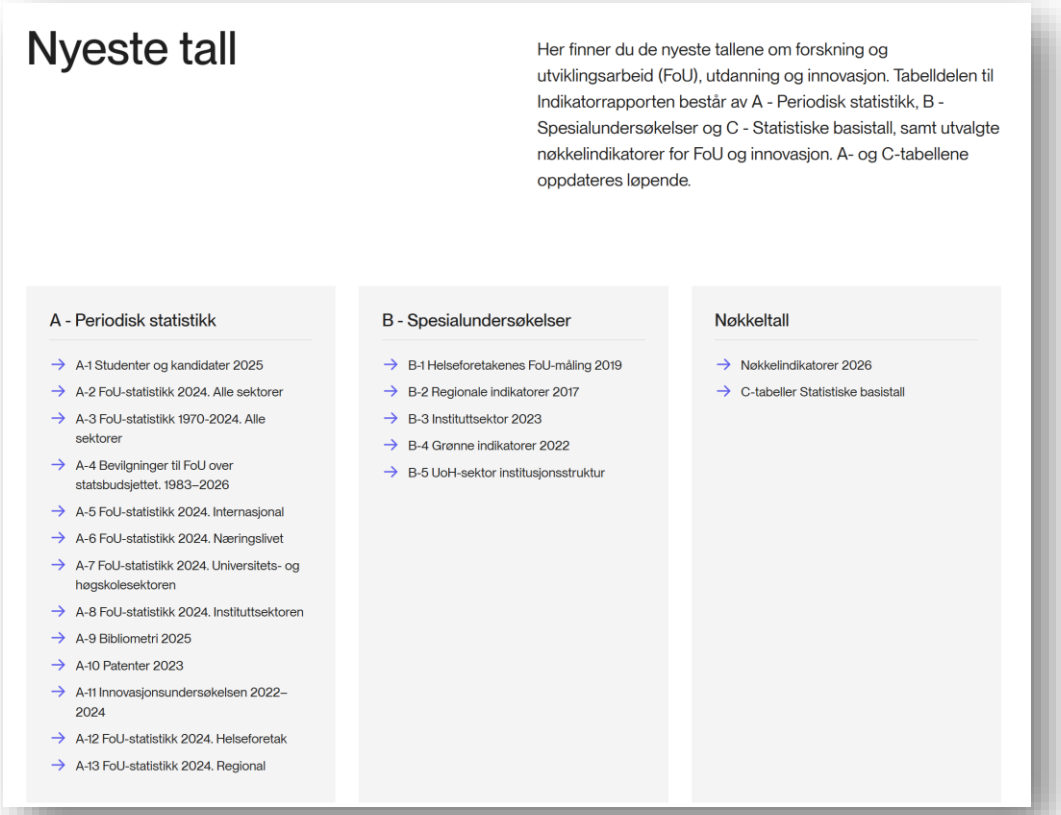


Fokusartikler og dypdykk

Indikatorrapporten inkluderer flere «dypdykk» og «fokusartikler». Her bidrar enkeltstående forfattere med tekster som supplerer eller problematiserer indikatorene i hovedrapporten, med kommentarer på nye funn, omtale av prosjekter eller synspunkter på forskningspolitikk. Fokusartiklene står for forfatternes egen regning.

Fokusartikler og dypdykk 2026

- Patenter som indikator på innovasjon – hva viser statistikken?
- Beredskap for det ukjente: Hvorfor fremtidens kriser krever mer enn gode planer
- Tildelinger fra Forskningsrådet etter vedtaksår
- Forslag om nytt Horisont Europa og europeisk konkurranseevnefond fra 2028
- Måling av innovasjon i helseforetakene og private ideelle sykehus
- Næringslivets vitenskapelige publisering
- Europas forskningsprofil: sterk innen samfunnsfag, svakere innen teknologi
- Første-, andre- og tredjegenerasjons innovasjonspolitikk
- Når forskning møter sikkerhetspolitikk: Norsk forskningssamarbeid med Kina, Russland, Iran og Nord-Korea
- Hvordan varierer produktivitetsnivået blant industriforetak med ulike typer innovasjoner?
- Ny satsing på forsvarsevne, sikkerhet og beredskap
- Rekruttering og fullføringer av MNT-utdanninger på mastergradsnivå
- Ph.d.-kandidater i Norden og Baltikum
- Dimensjonering av forskerutdanningene etter institusjonstype



Nyeste tall

Her finner du de nyeste tallene om forskning og utviklingsarbeid (FoU), utdanning og innovasjon. Tabelldelen til Indikatorrapporten består av A - Periodisk statistikk, B - Spesialundersøkelser og C - Statistiske basistall, samt utvalgte nøkkelindikatorer for FoU og innovasjon. A- og C-tabellene oppdateres løpende.

A - Periodisk statistikk

- A-1 Studenter og kandidater 2025
- A-2 FoU-statistikk 2024. Alle sektorer
- A-3 FoU-statistikk 1970-2024. Alle sektorer
- A-4 Bevilgninger til FoU over statsbudsjettet. 1983–2026
- A-5 FoU-statistikk 2024. Internasjonal
- A-6 FoU-statistikk 2024. Næringslivet
- A-7 FoU-statistikk 2024. Universitets- og høgskolesektoren
- A-8 FoU-statistikk 2024. Instituttsektoren
- A-9 Bibliometri 2025
- A-10 Patenter 2023
- A-11 Innovasjonsundersøkelsen 2022–2024
- A-12 FoU-statistikk 2024. Helseforetak
- A-13 FoU-statistikk 2024. Regional

B - Spesialundersøkelser

- B-1 Helseforetakenes FoU-måling 2019
- B-2 Regionale indikatorer 2017
- B-3 Instituttsektor 2023
- B-4 Grønne indikatorer 2022
- B-5 UoH-sektor institusjonsstruktur

Nøkkeltall

- Nøkkelindikatorer 2026
- C-tabeller Statistiske basistall

Slik ser rapporten ut

INNHOLD

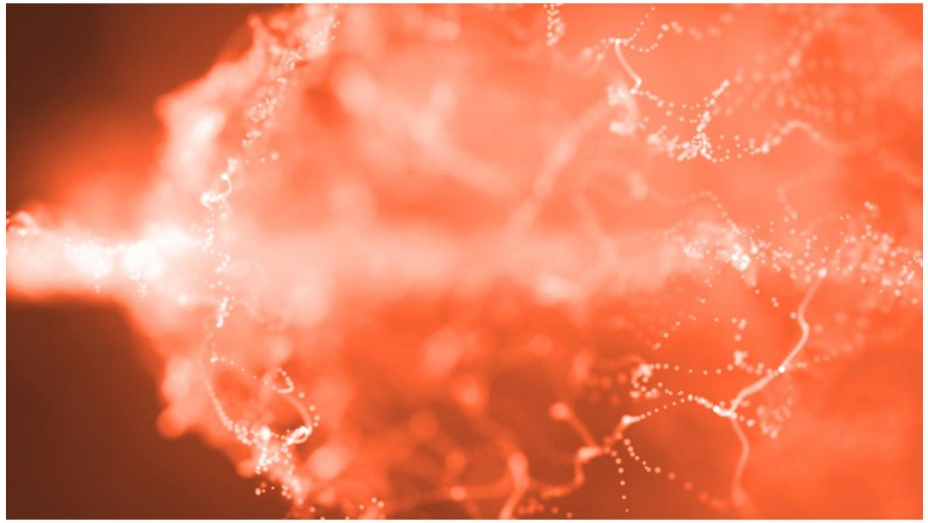
Indikatorrapporten

1. Forskning og utvikling
2. Internasjonal FoU
3. Mennesker i FoU
4. Bevilgninger og virkemidler
5. Vitenskapelig publisering
6. Innovasjon i Norge og Europa
7. Hovedfunn og perspektiver
8. Metodevedlegg
9. Litteraturoversikt
10. Figur- og tallgrunnlag

Fokusartikler og dypdykk

PUBLISERT 10. NOV. 2026 DEL | LAST NED

Indikatorrapporten



Høydepunkter fra rapporten



Kaja Wendt, SSB



Dag W. Aksnes, NIFU



Hebe Gunnes, SSB



Lars Wilhelmsen, SSB



Hva skjer i internasjonal FoU og hvor står Norge?

Kaja Wendt, SSB

INDI
KATOR
RAPPORT
EN

Internasjonal FoU – 2024

Økonomisk utvikling, geopolitisk uro, kunstig intelligens, politikk

Fortsatt vekst i OECD (2,6 %), men litt lavere i 2024 enn 2022 (2,8 %)

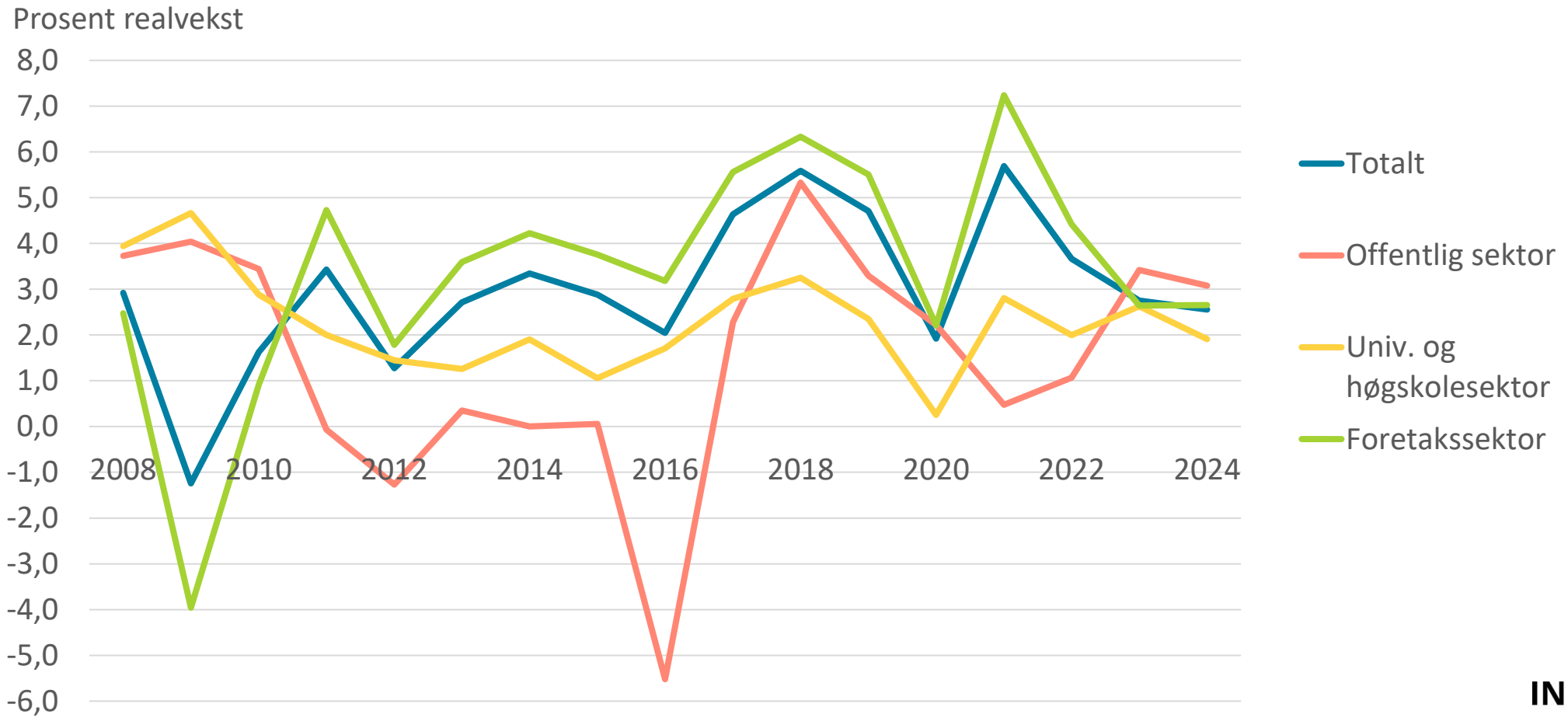
Stabilt nivå på FoU-andel av BNP med 2,7 % i OECD siste år (litt opp)

Konsentrert FoU-aktivitet

Samarbeid og konkurranse

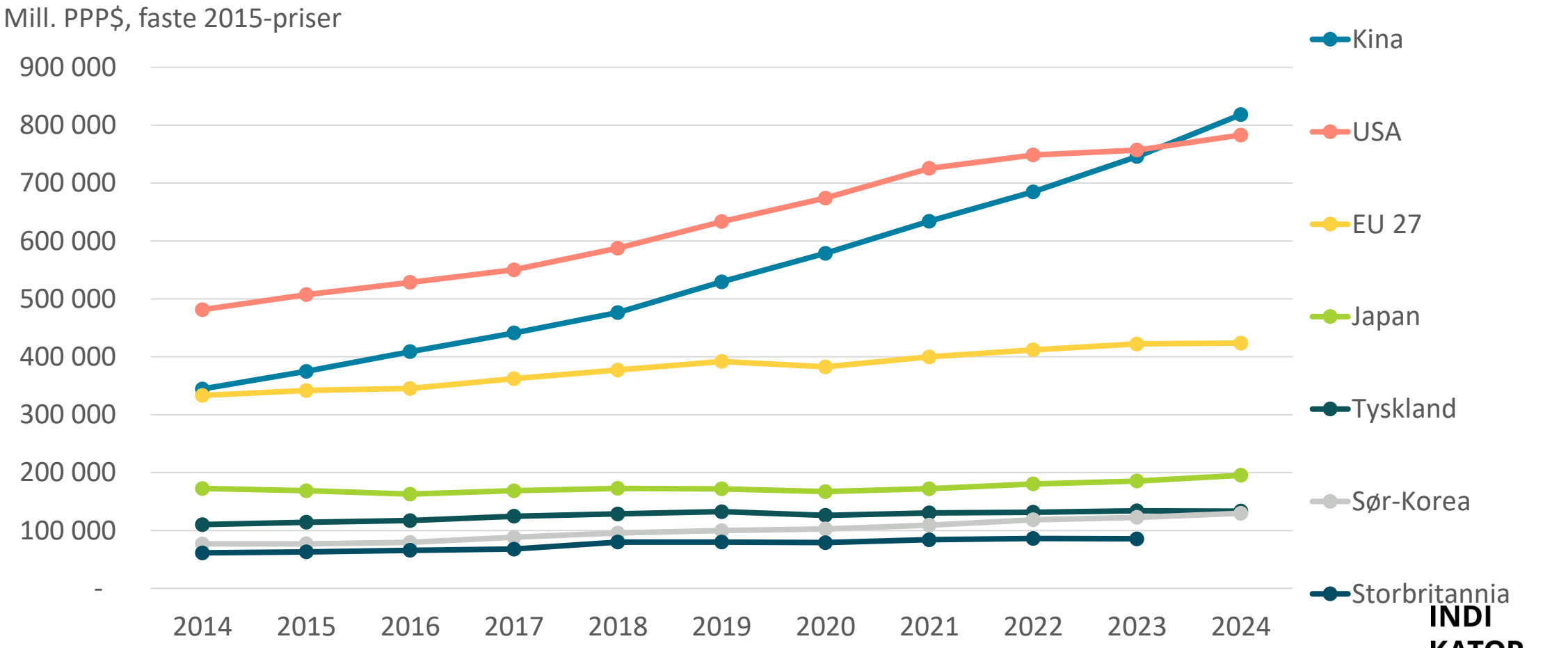
Endret maktbalanse fremover?

Oppbremsing i vekst for FoU i OECD



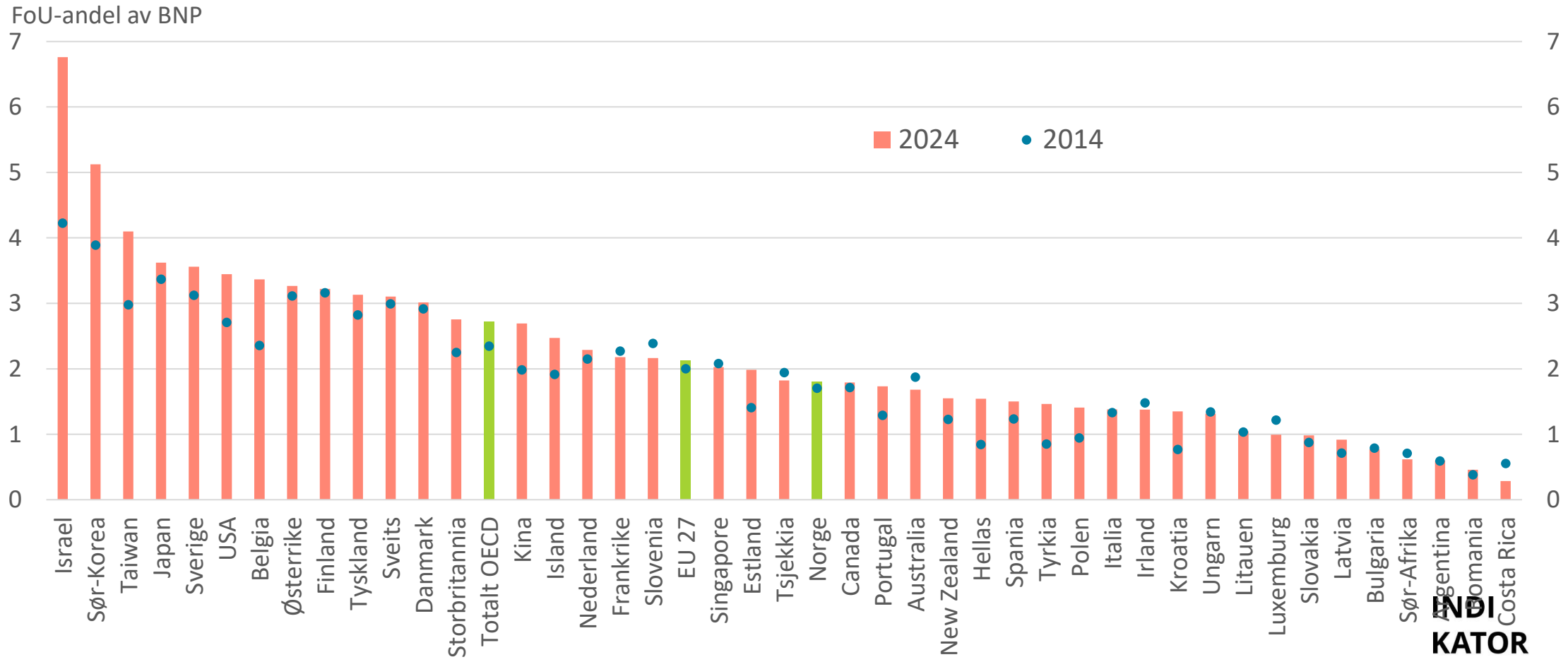
INDI KATOR RAPPORT EN

Hvor utføres mest FoU?



INDI KATOR RAPPORT EN

Hvor er FoU-intensiteten høyest?

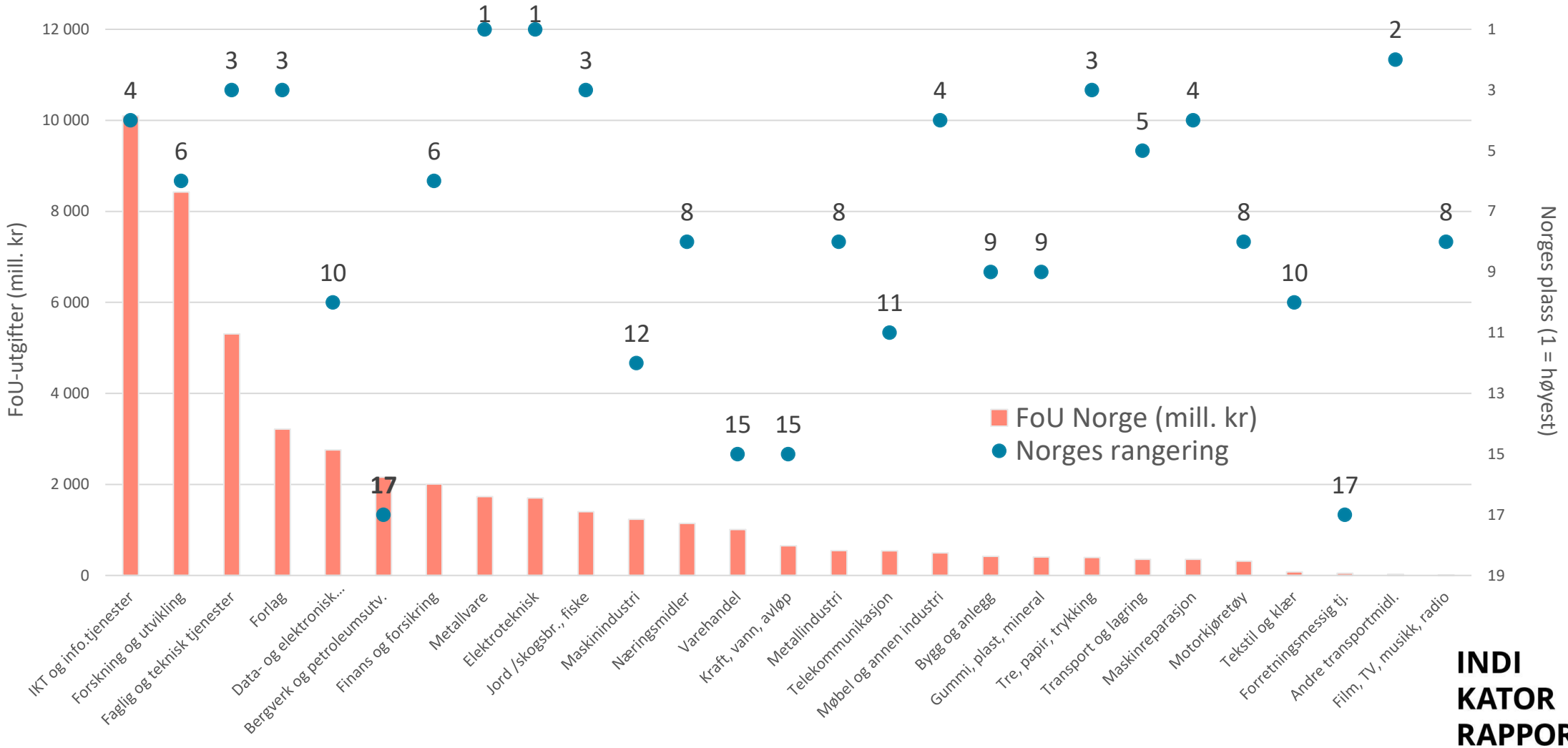


De toneangivende har mye FoU i foretakssektoren



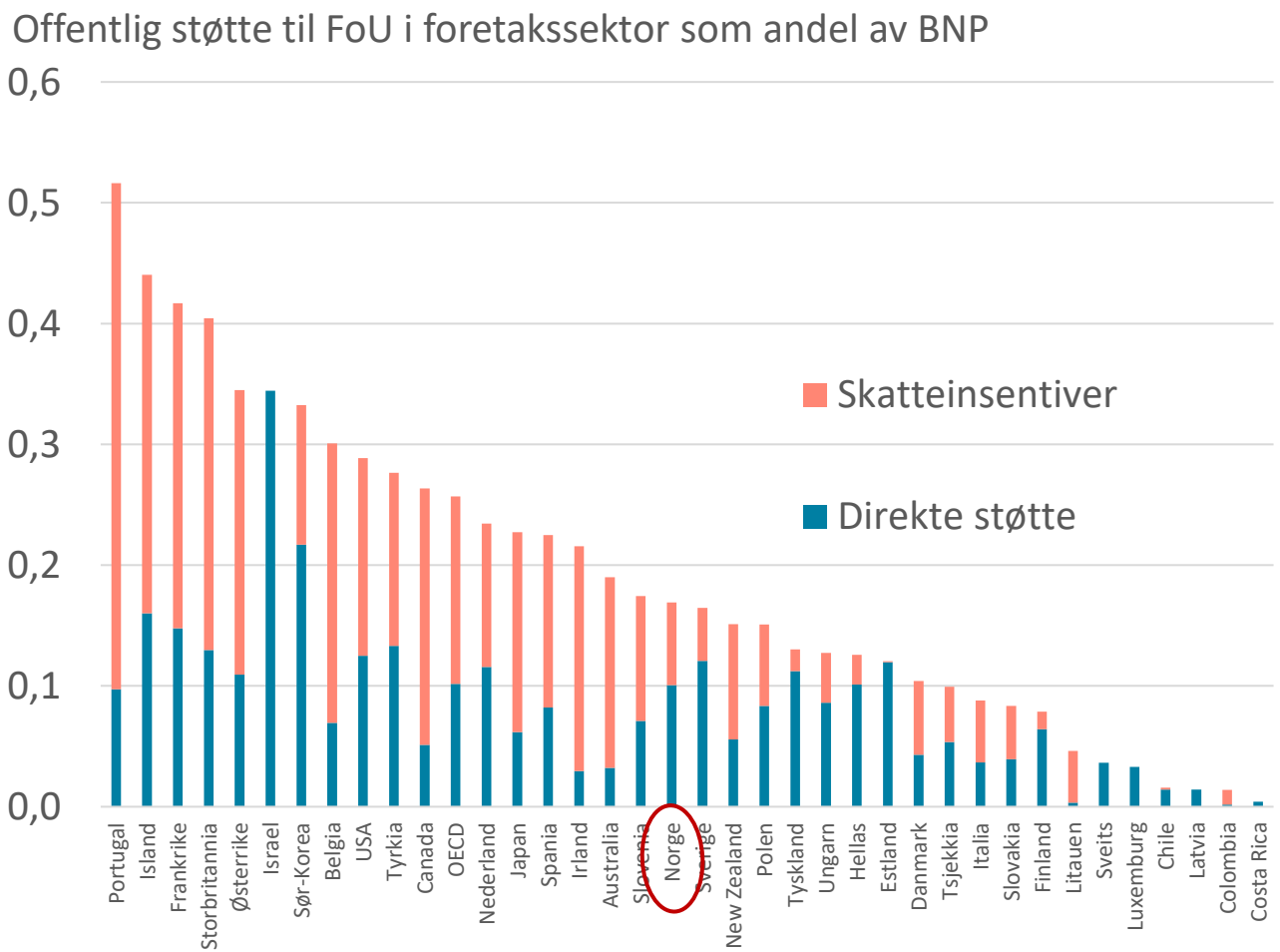
INDI KATOR RAPPORT EN

Hvilke næringer er FoU-intensive? Norge og 18 land



INDI KATOR RAPPORT EN

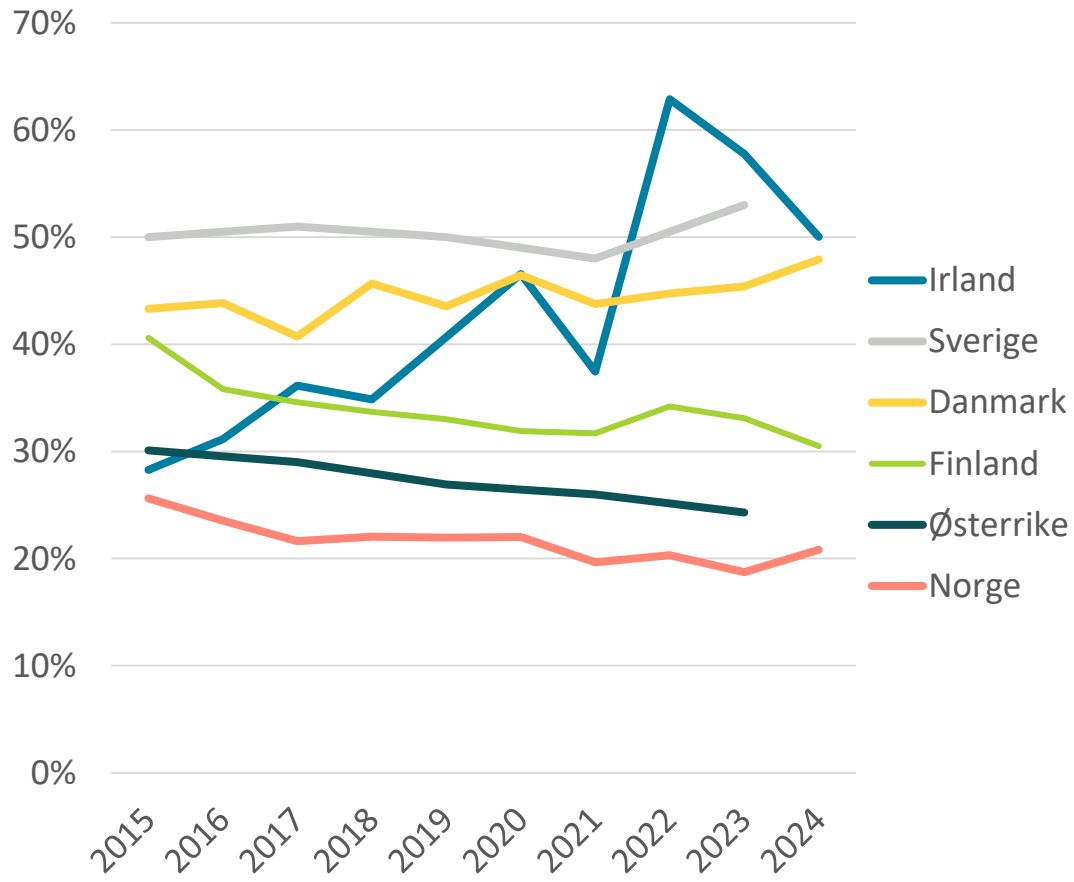
Hva kan vi gjøre?



- Norge midt på treet mht. offentlig støtte til foretakssektoren
- Skatteinsentiver lar næringslivet selv velge
- Samlet offentlig støtte ikke lav, men viser at vi har lite FoU i foretakssektoren
- Innretning av virkemiddel-apparat, og vekstbetingelser
- Få store FoU-foretak

INDIKATORRAPPORTEN

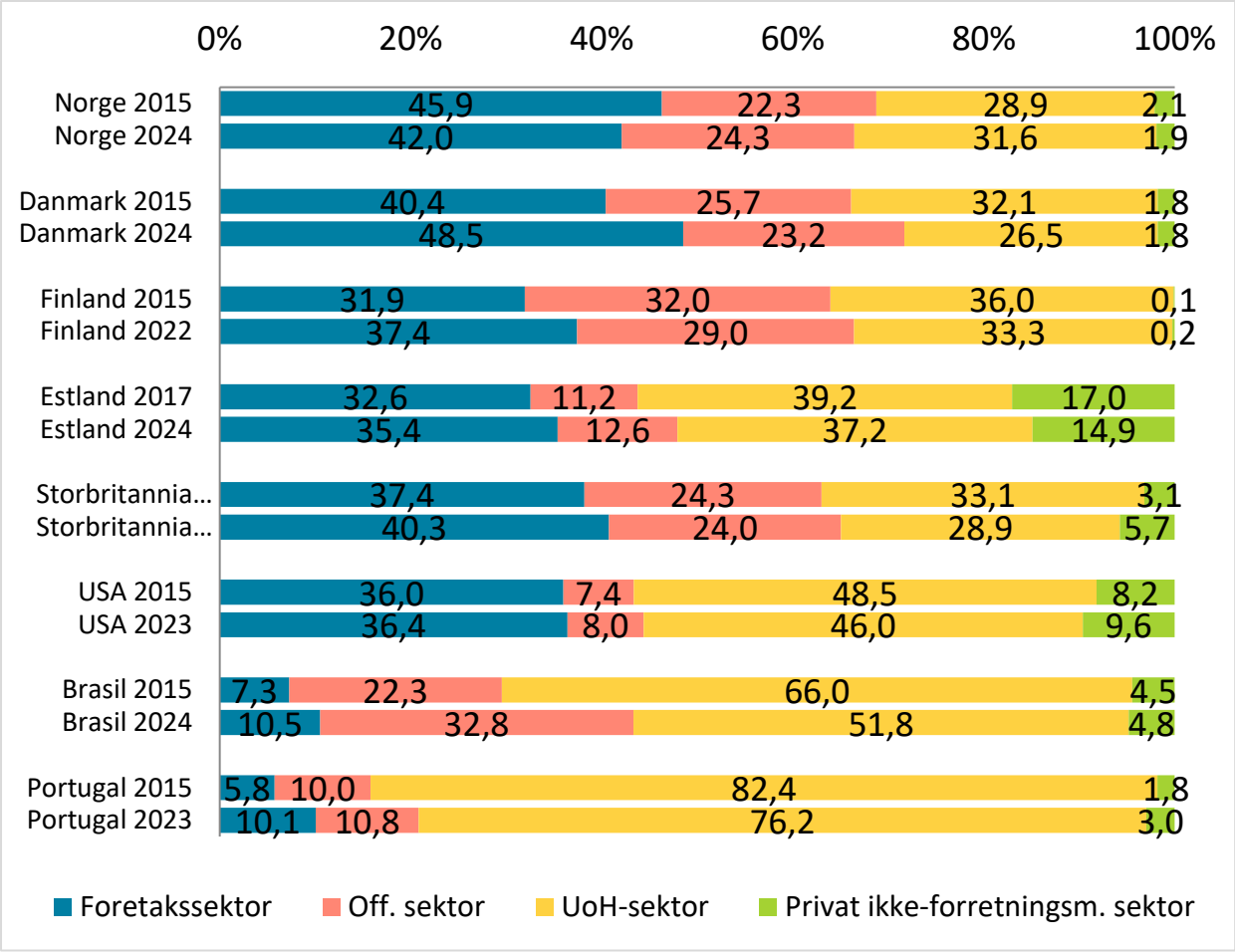
Hvor mye FoU har de 10 foretakene med mest FoU?



- Norge mangler lokomotivene, store foretak har mer FoU enn små
- De 10 største foretakene står for 21 % av FoU-utgiftene i foretakssektoren i Norge, opp mot 50 % i andre land
- Stabile andeler
- Er det en ulempe?

INDI KATOR RAPPORT EN

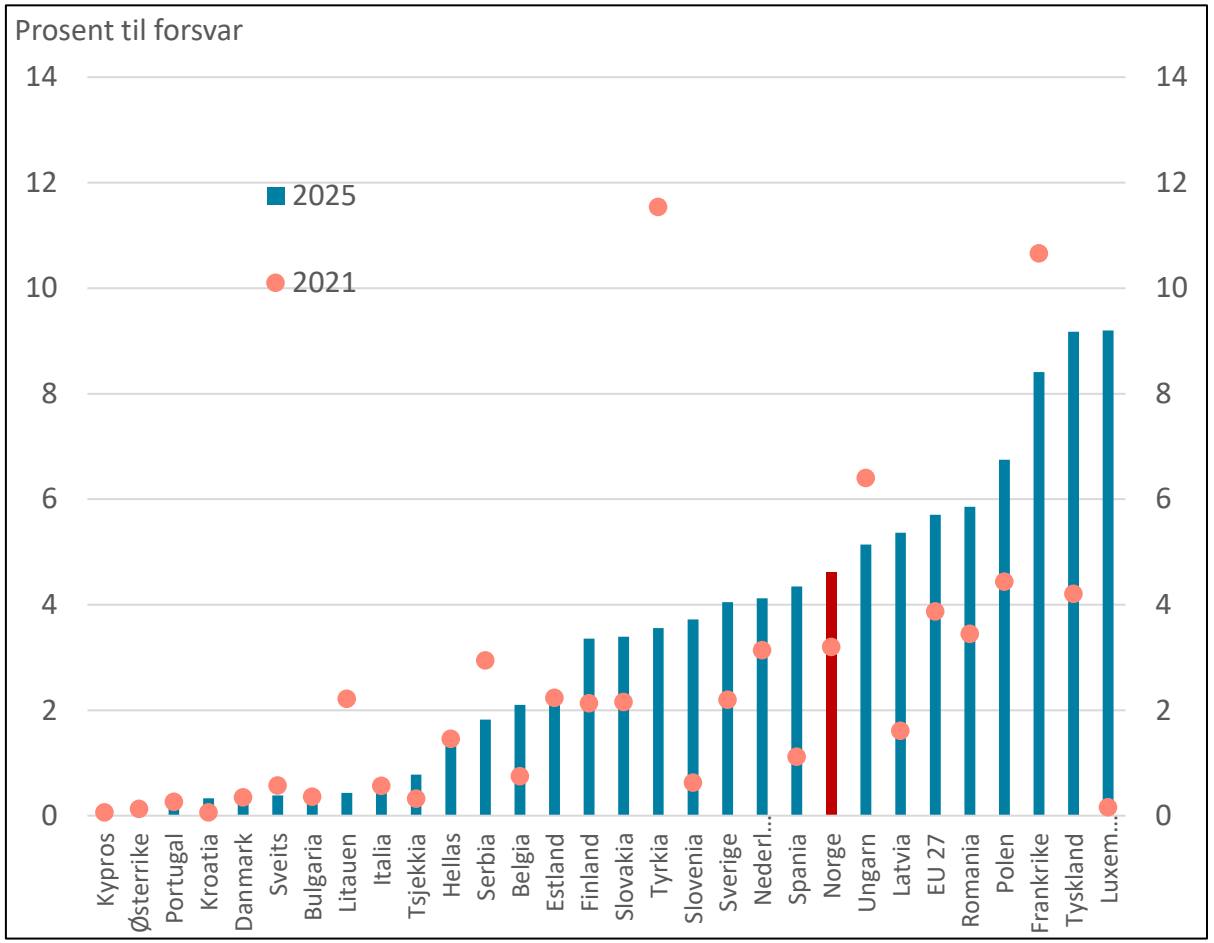
Hvor jobber de med doktorgrad?

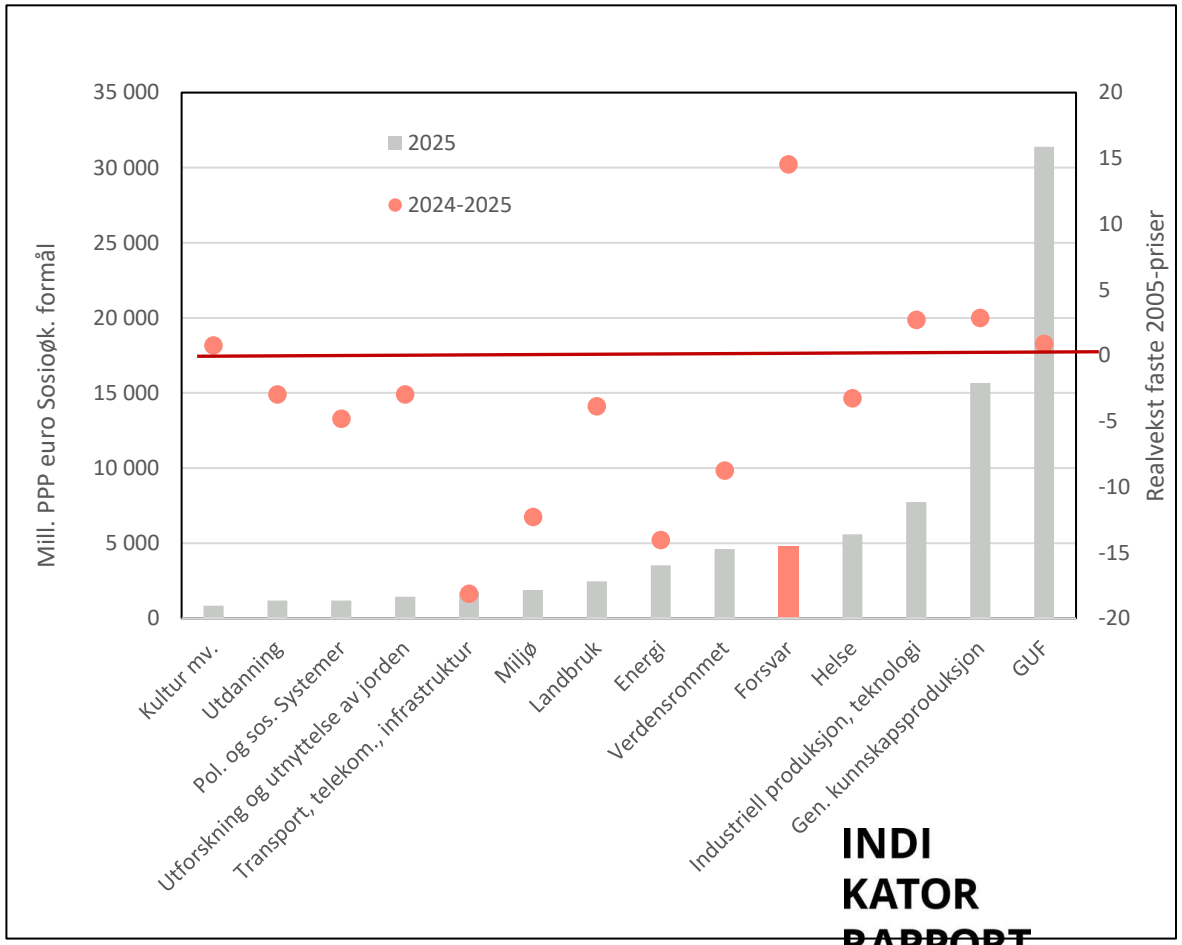


- 46 300 personer i Norge har dr.grad, nesten 16 av 1 000 ml. 25 og 64 år (nr. 9 i RelCO), litt over halvparten er i FoU-personalet
- Norge på nivå med andre land mht. dr.grader i foretakssektoren
- Av de med doktorgrad i Norge er 56 % utenlandsfødte og
- 46 % er kvinner

INDI KATOR RAPPORT EN

Hva prioriteres i offentlige FoU-budsjetter?





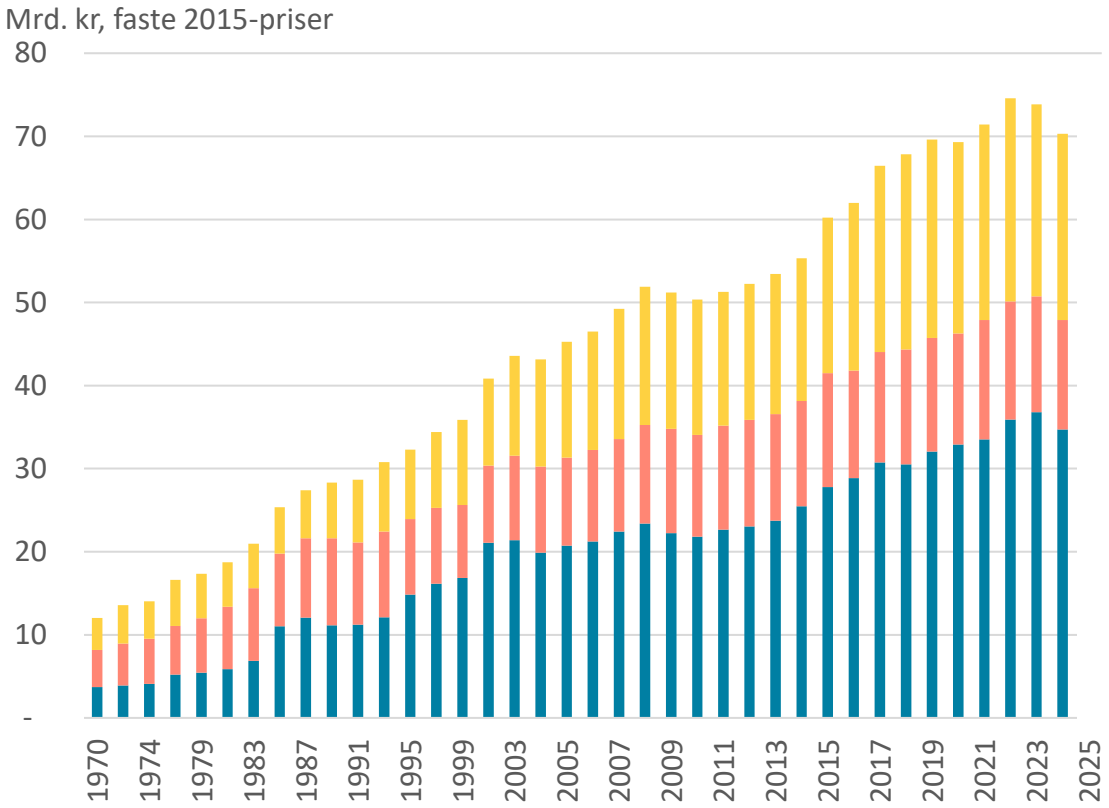
INDI KATOR RAPPORT EN

Hva kan vi vente fremover?

- Geopolitikken vil kreve økte forsvarsinvesteringer, mindre til FoU og andre store samfunnsutfordringer (klima, miljø, demografi)
- Kina: Ingenting tyder på at Kinas høye satsing vil stoppe, har blitt verdens største FoU-nasjon
- USA? 2025-tallene vil vise. Konsekvenser av skepsis og kutt
- EU: setter forskningen i sentrum av økonomisk utvikling, tradisjonelle FoU-stormakter sliter med veksten
- Mer og mer handler om foretakssektoren og teknologisk FoU, KI
- Barometerland: fortsatt i verdensklasse, Norge litt bak

INDI
KATOR
RAPPORT
EN

Hvor peker **foreløpige** 2025-tall for Norge?



- Historisk nedgang i norsk FoU-aktivitet 2024.
- 2025 viser nullvekst (+0,5 %) 95 mrd. kr i løpende priser
- Foreløpige tall viser størst nedgang for instituttsektor (-0,4 %), næringsliv vekst på 0,5 %, UoH 0,8 %
- **Mangler 67 mrd. kr** for å nå målet om FoU-andel på 3 % av BNP

- ***=>Endelige tall og flere detaljer i feb/mars 2027 og analyser i Indikatorrapporten juni 2027***

INDI KATOR RAPPORT EN

Er Norge et FoU-intensivt land?

=> ikke i toppen…

- Lav FoU-andel av BNP (1,80 % vs. 2,72 % i OECD)
- Nedadgående trend
- Liten andel FoU i foretakssektoren (57 % vs. 74 %)
- Skårer som regel lavere enn sammenlignbare land
- BNP vokser mer enn FoU

=> …men potensial

- Høyt utdanningsnivå
- Høy andel med dr.grad blant de sysselsatte
- Velutviklet system av læresteder og forskningsinstitutter
- Virkemiddelapparat
- Høyt BNP

INDI KATOR RAPPORT EN



Norsk og europeisk forskning 2025

Hva sier de bibliometriske indikatorene?

Dag W. Aksnes, NIFU

Kina fortsetter å styrke sin posisjon

- Det er flere år siden Kina passerte USA som verdens største forskningsnasjon målt etter publisert forskning

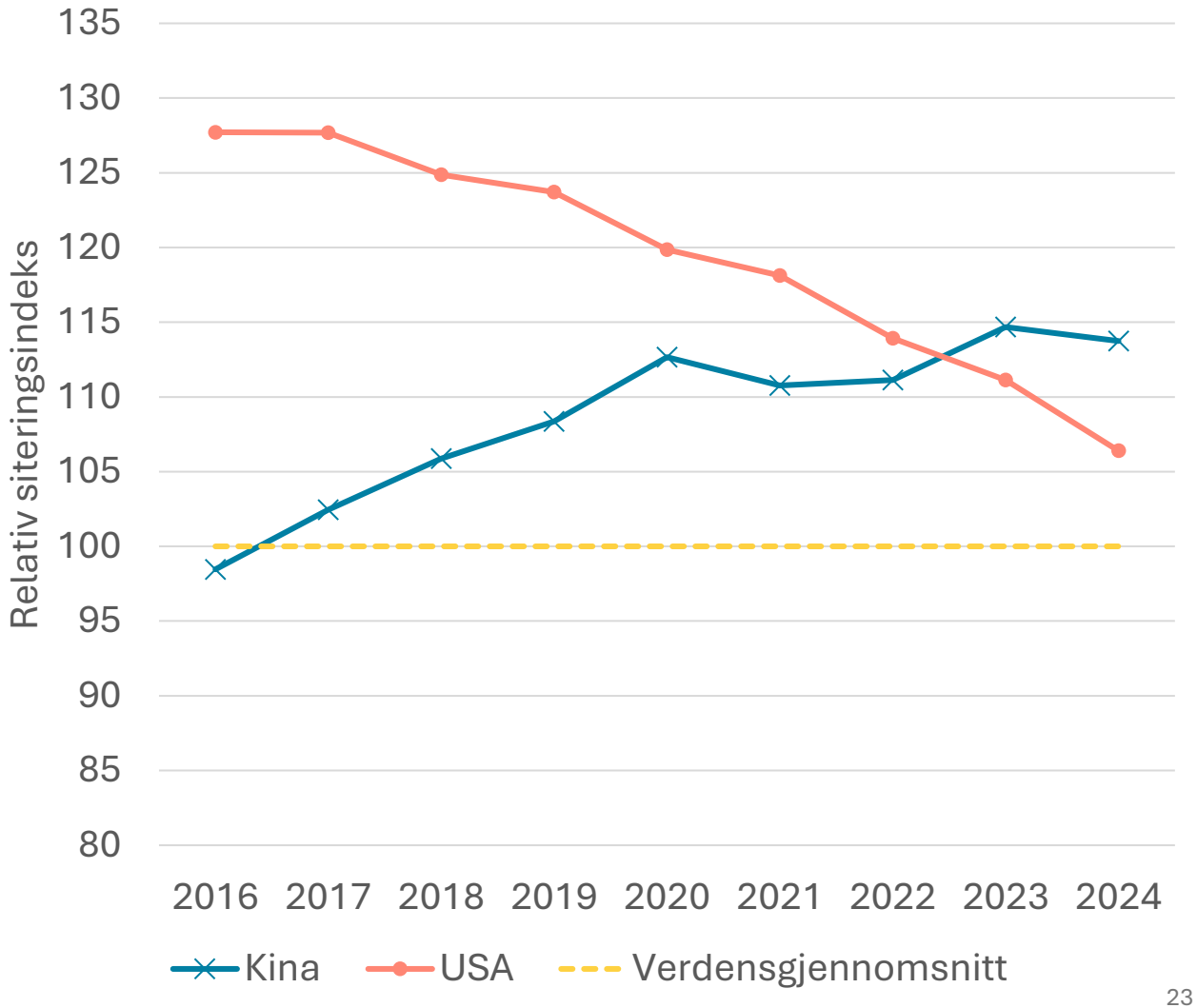
- 28% av verdens kunnskapsproduksjon i 2025



Kart: Ssolbergj / Wikimedia Commons

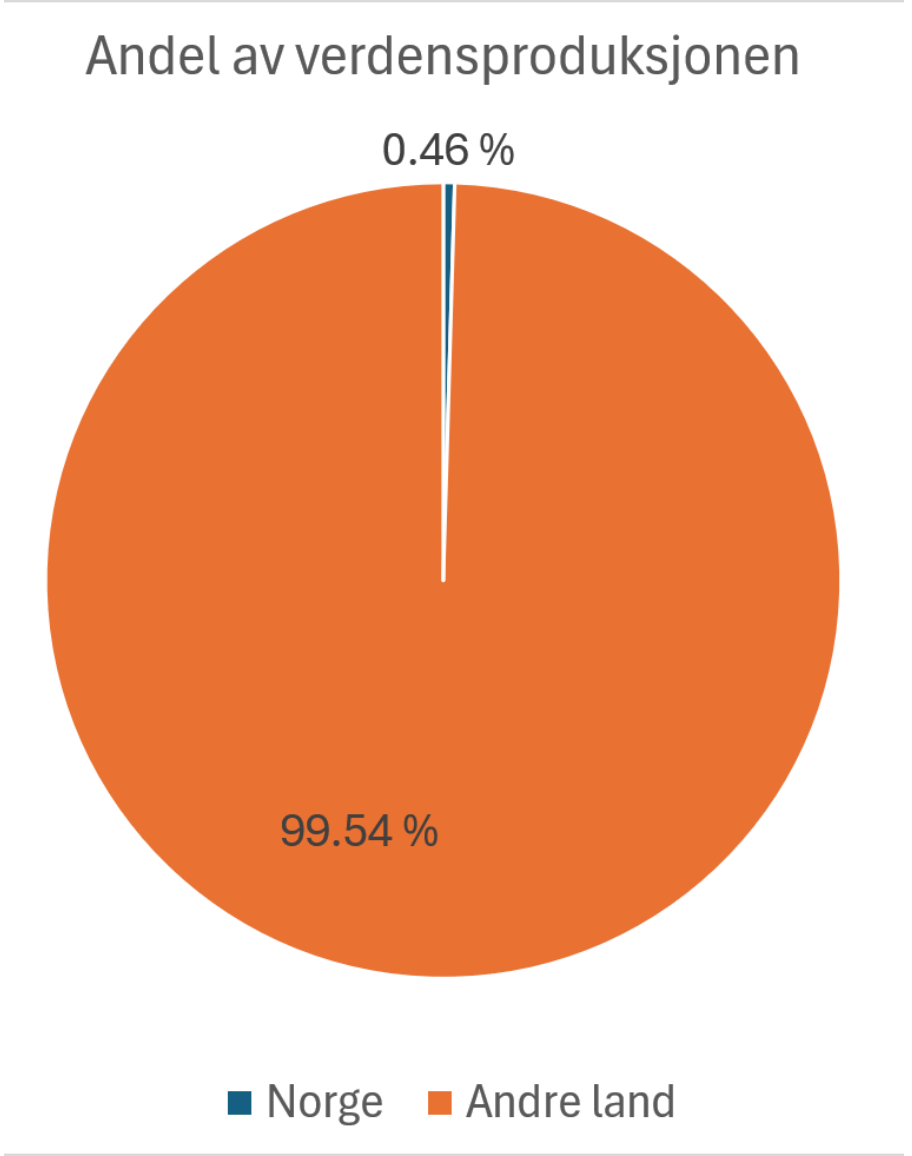
Kina har passert USA også på siteringer

- Relativ siteringsindeks: hvor mye publikasjonene i gjennomsnitt blir sitert



Norge – liten, men god

- Norge er verdens 34. største forskningsnasjon målt i vitenskapelig publisering
- Blant de mest produktive målt per innbygger
- Siteres 18 prosent over verdensgjennomsnittet



Internasjonalt forskningssamarbeid flater ut

- Økt betydelig gjennom flere tiår
- Flatet ut de siste år:
  - rundt 57% av de norske publikasjonene har medforfattere fra utlandet
- Fortsatt blant landene med størst innslag av internasjonalt samarbeid



Målet om åpen publisering er nådd – nesten

- Norge har hatt som mål at alle offentlig finansierte vitenskapelige artikler skal være åpent tilgjengelige
- 84 % av tidsskriftspublikasjonene var åpent tilgjengelige i 2025 (21600 artikler)
- Andelen har flatet ut de siste tre årene
- Lavere andel for bøker



Europas forskningsprofil

- Draghis diagnose
  - Europa henger etter USA og Kina på sentrale teknologiområder
- Vårt spørsmål
  - Ser vi de samme tegnene i forskningen?
- Se fokusartikkel



Europas forskningsprofil

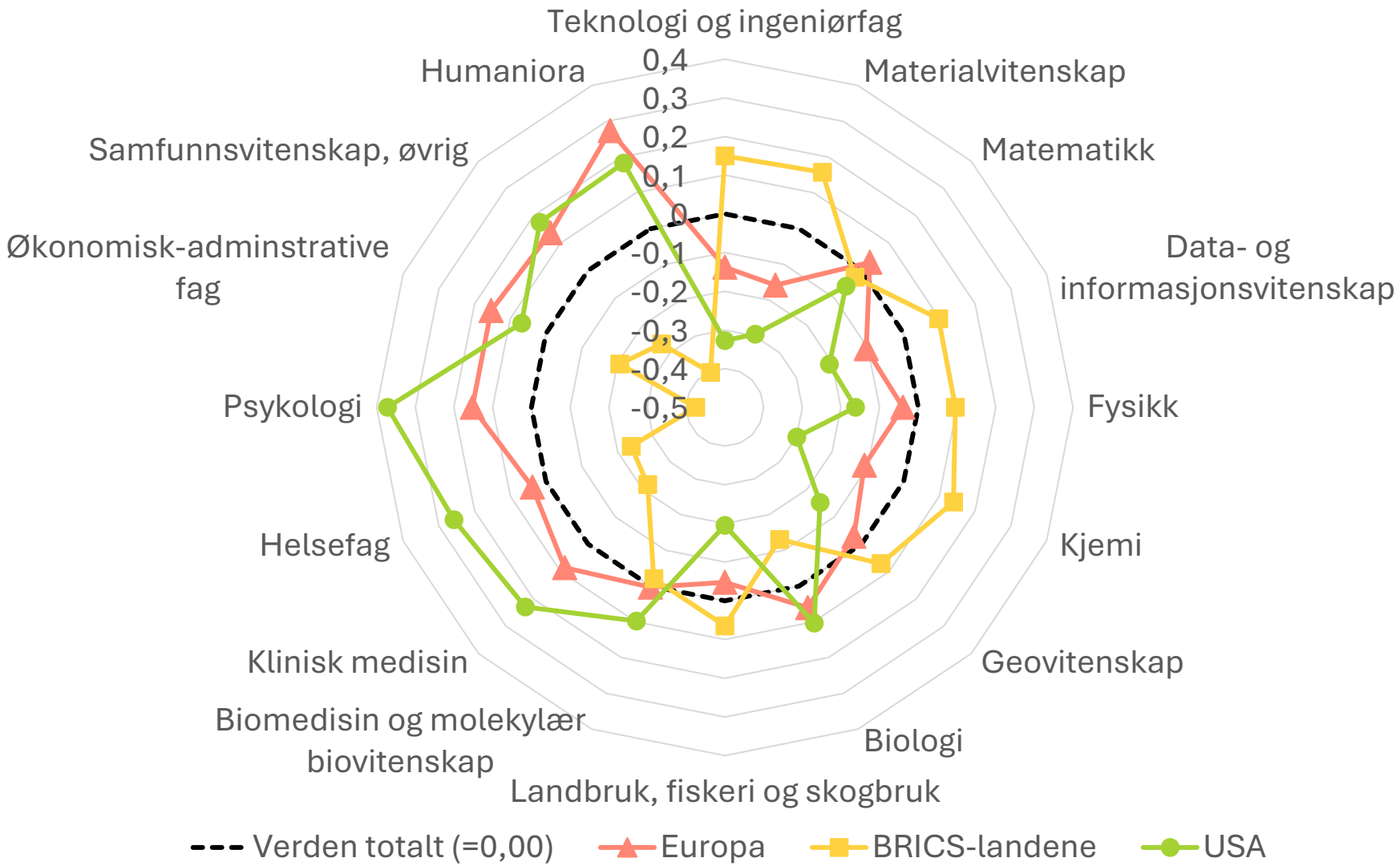
- Fagprofil basert på publiseringsdata
- Relativt mål
- Europa, USA og BRICS-landene

Faktaboks: RSI-indeksen

Relativ spesialiseringsindeks (RSI) måler om en region publiserer mer eller mindre i et fagfelt enn verden totalt

RSI = 0,00 som verden
RSI > 0 = spesialisert
RSI < 0 = underrepresentert

Relativ spesialiseringsindeks (2025)



Europa er svakt spesialisert innen flere sentrale teknologifag

–0,16
Materialvitenskap

–0,14
Teknologi og ingeniørfag

–0,11
Kjemi

Europas RSI-verdier (relativ spesialiseringsindeks)

- Samme områder som Draghi (2024) peker på som viktige for Europas konkurransekraft
- Men: ingen entydig sammenheng mellom publisert forskning og innovasjonskraft

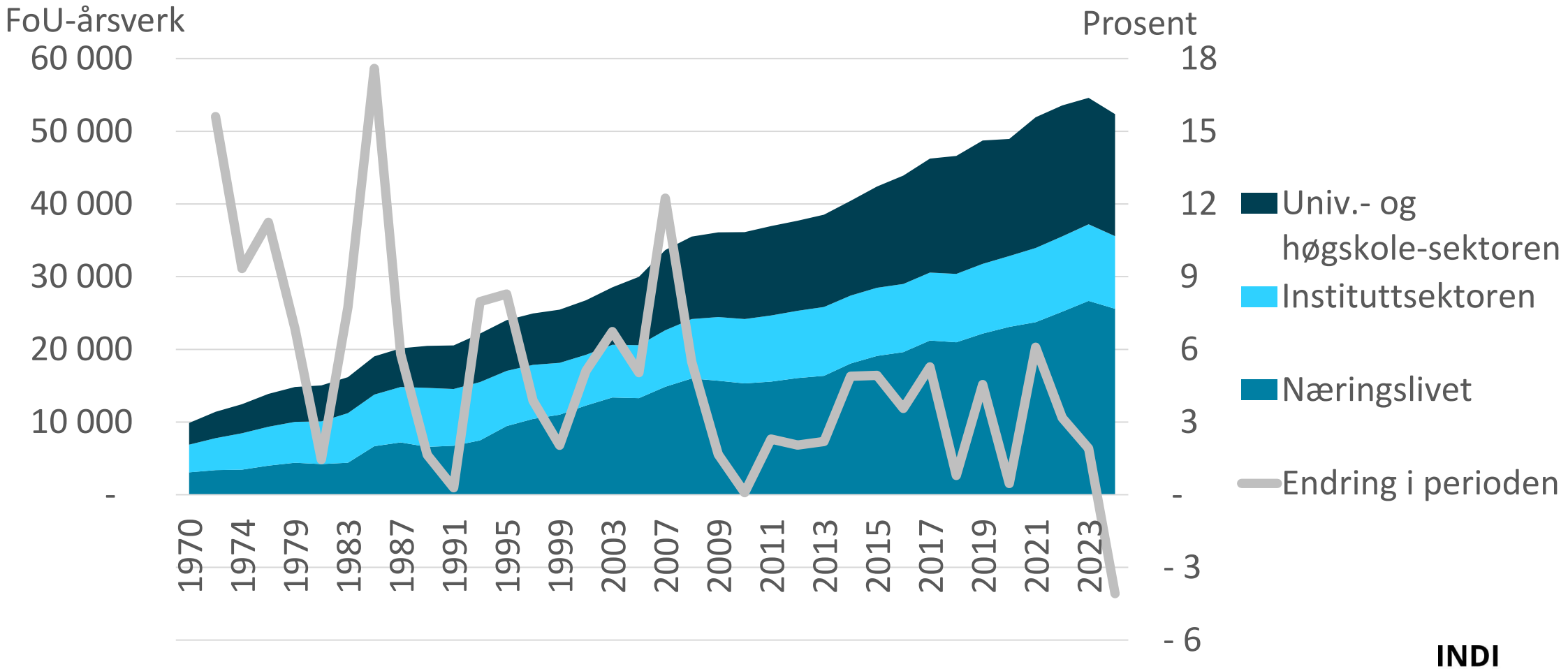


Rekruttering til forskning

Har vi de folka vi trenger?

Hebe Gunnes, SSB

Hvor utføres FoU-årsverkene?

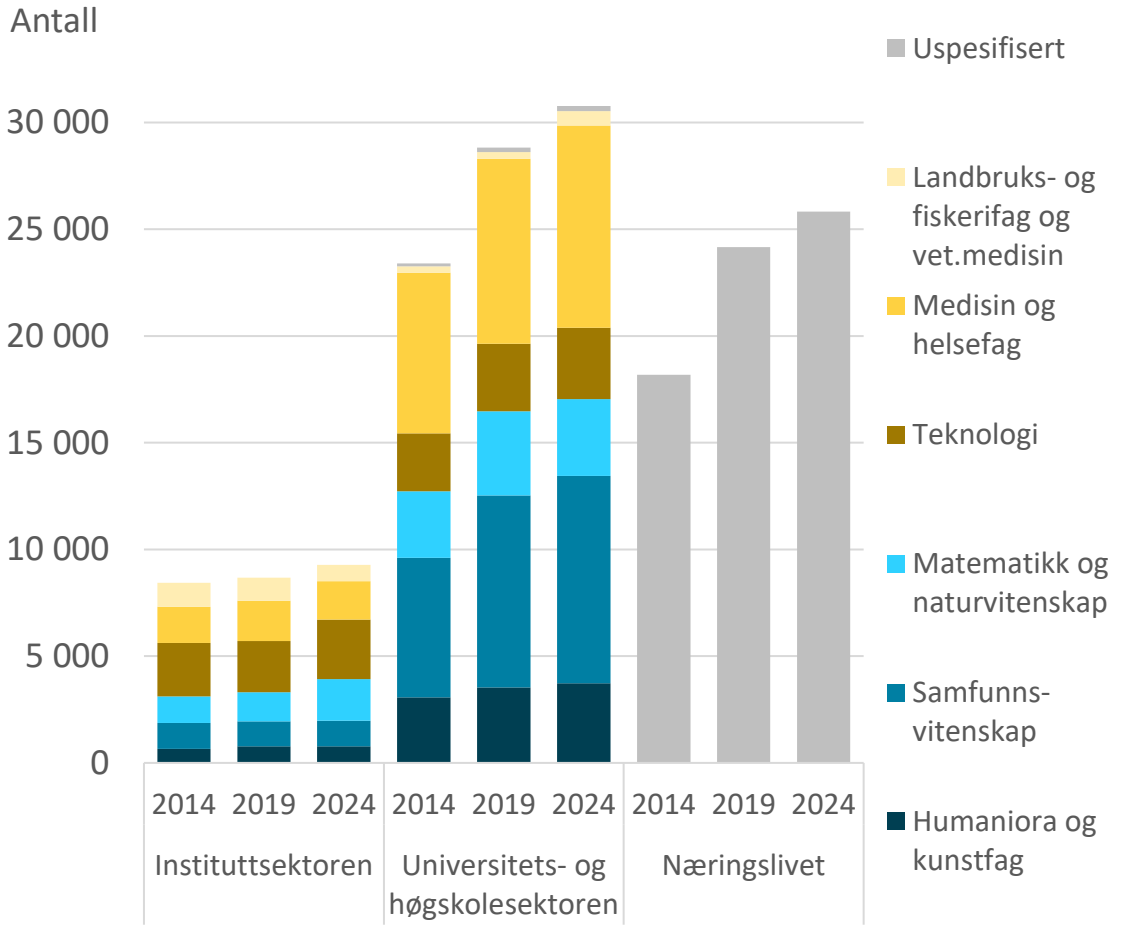


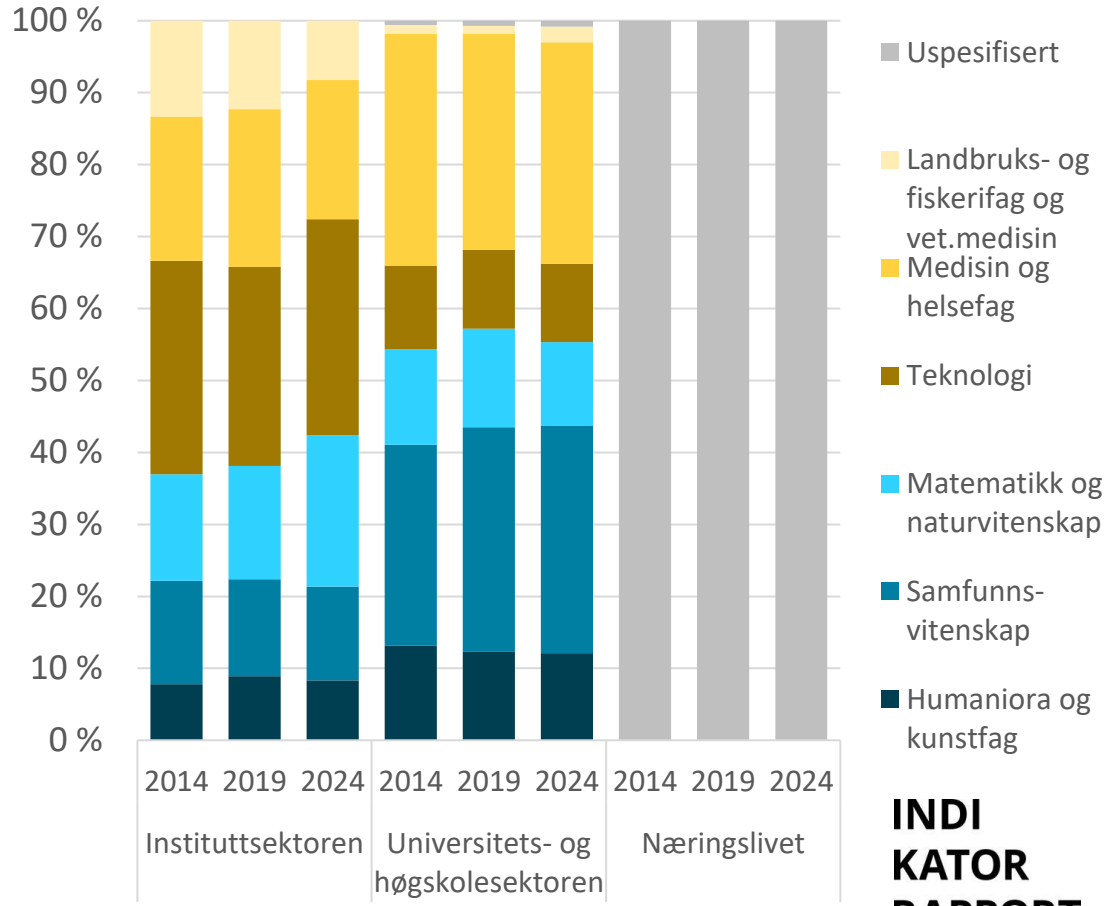
Kilde: SSB, Forskerpersonale og FoU-statistikk, tabell 11010

INDI KATOR RAPPORT EN

Hvilke fagområder er forskerne/det faglige personalet tilknyttet?

I indikatorrapporten finnes informasjon om forskerne/det faglige personalets sektortilhørighet, fagtilknytning, stillingsnivå, kjønn, alder, innvandrerbakgrunn og andelen med doktorgrad.

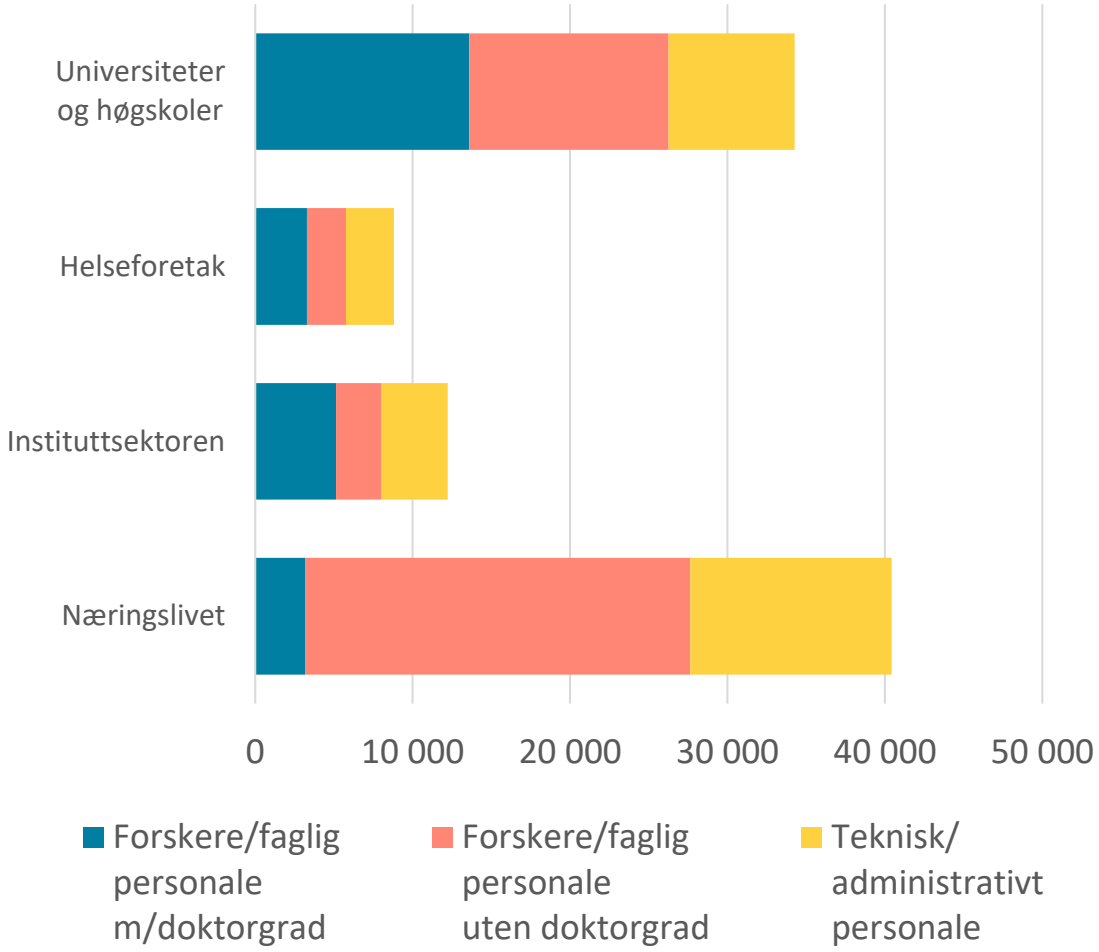


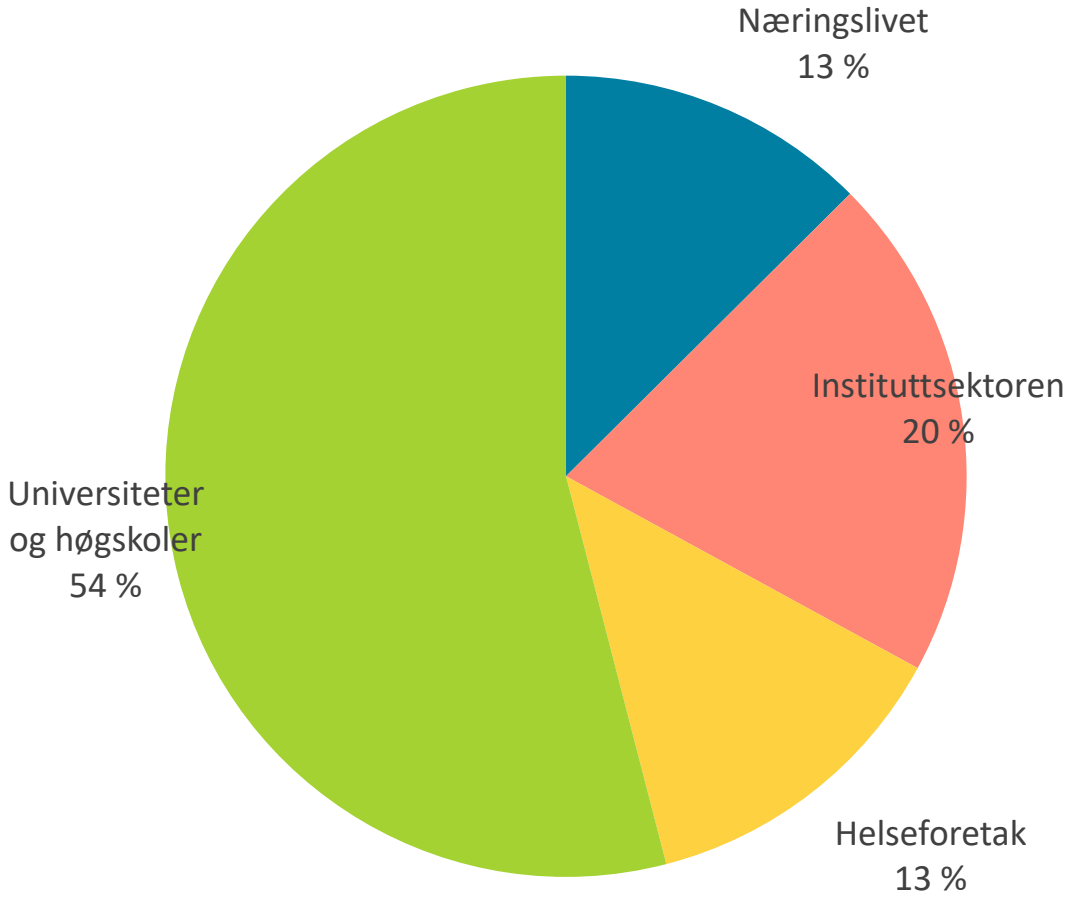


Kilde: SSB, Forskerpersonale og FoU-statistikk

INDIKATORRAPPORTEN

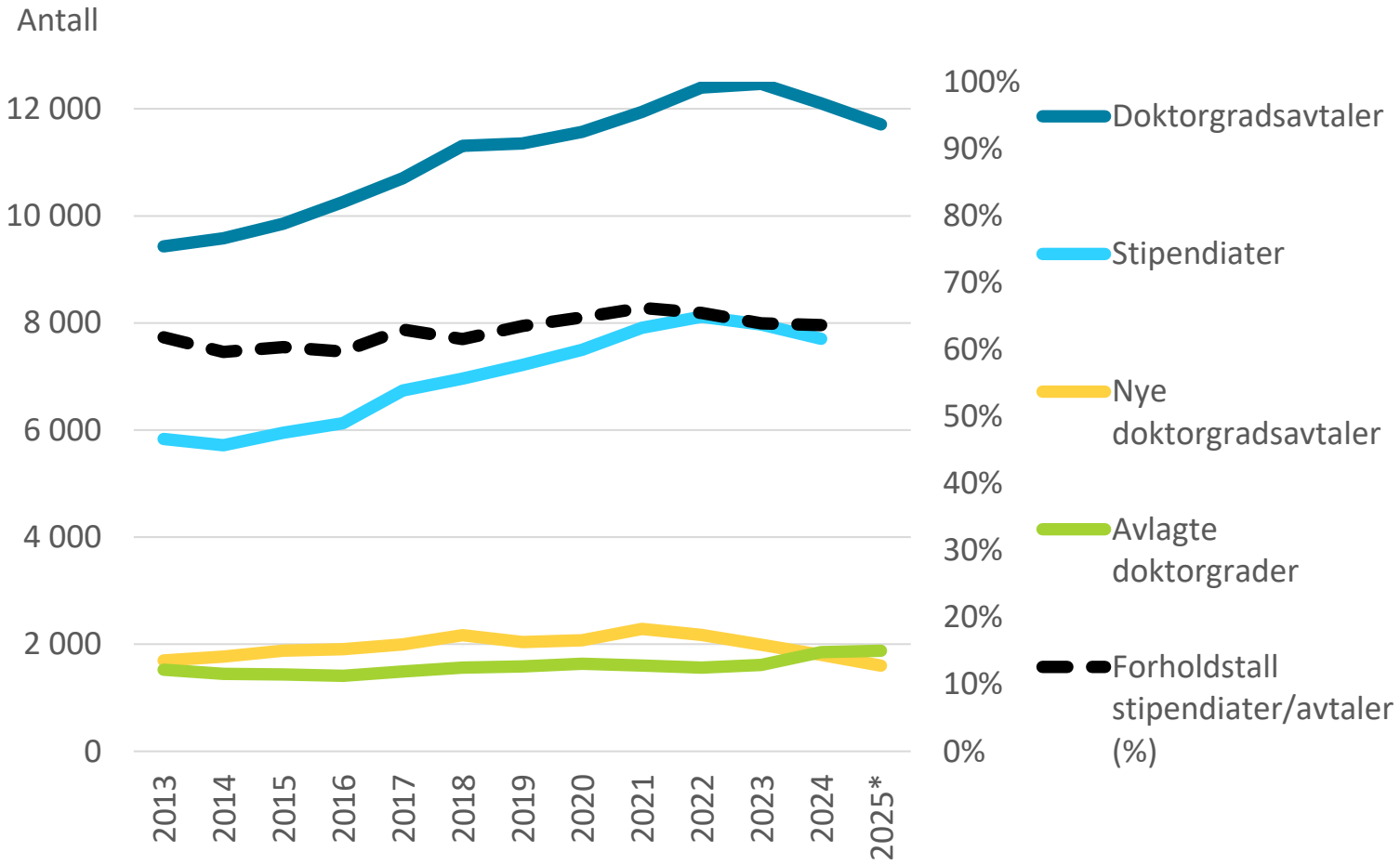
Hvor finner vi forskere/faglig personale med doktorgrad som deltok i FoU i 2024?





Kilde: SSB, Forskerpersonale og FoU-statistikk

Dimensjonering av doktorgradsutdanningene

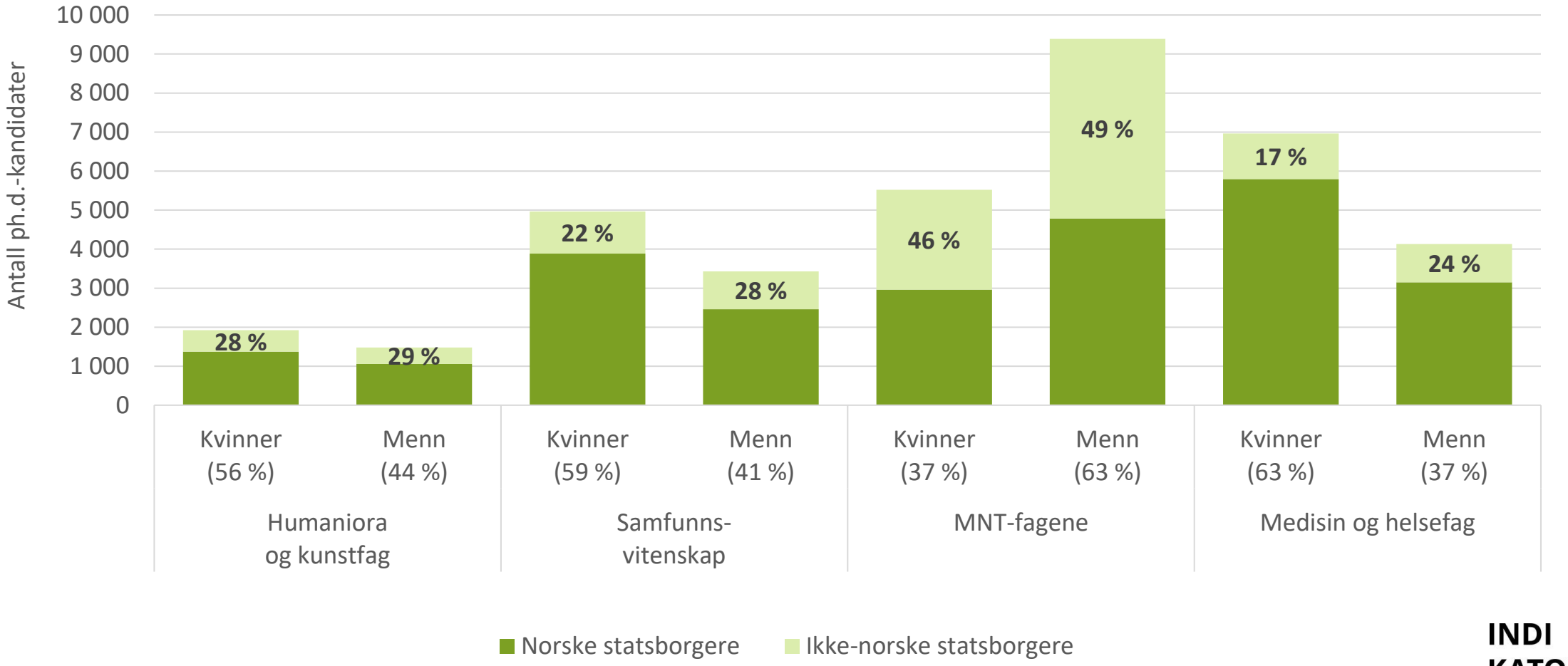


- Avlagte doktorgrader har økt fra 723 i 2003 til 1878 i 2025
- Nedgang både for nye doktorgradsavtaler, totalt antall doktorgradsavtaler og antall stipendiater fra 2023 til 2025
- Flere går ut av systemet enn det kommer nye inn

Kilde: SSB, Forskerpersonale og HK-dir, DBH

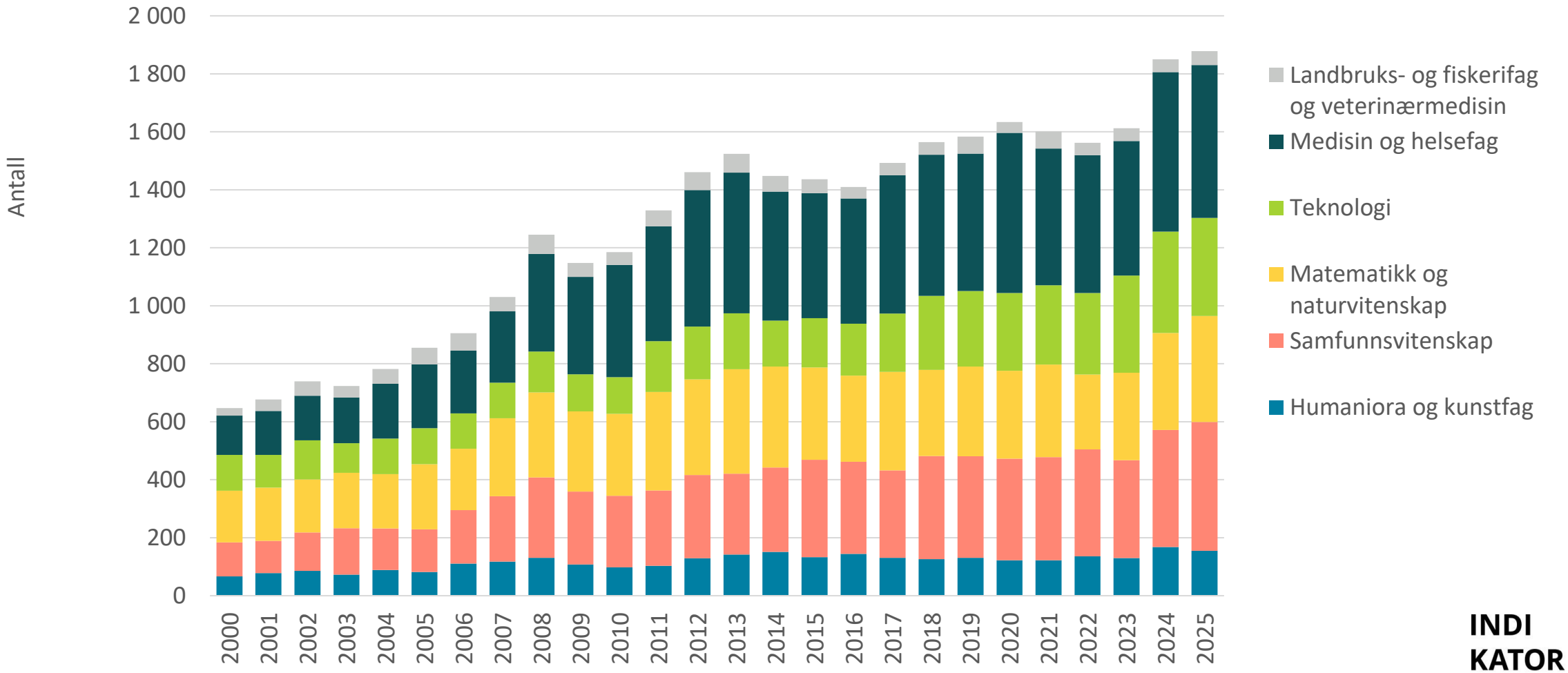
INDI KATOR RAPPORT EN

Nye ph.d.-kandidater 2005-2024 etter fagområde



Kilde: SSB, Forskerpersonale

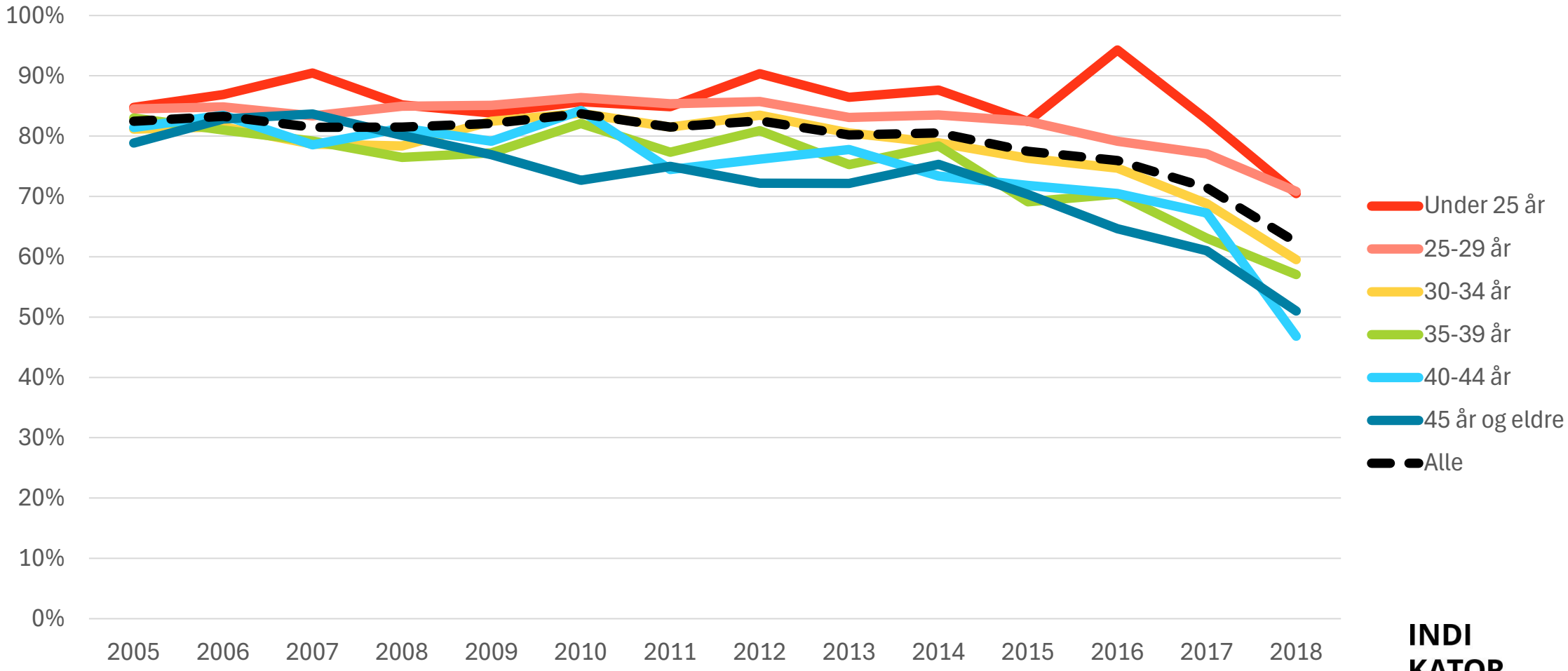
Avlagte doktorgrader i Norge etter fagområde. 2000-2025



Kilde: SSB, Forskerpersonale

INDI KATOR RAPPORT EN

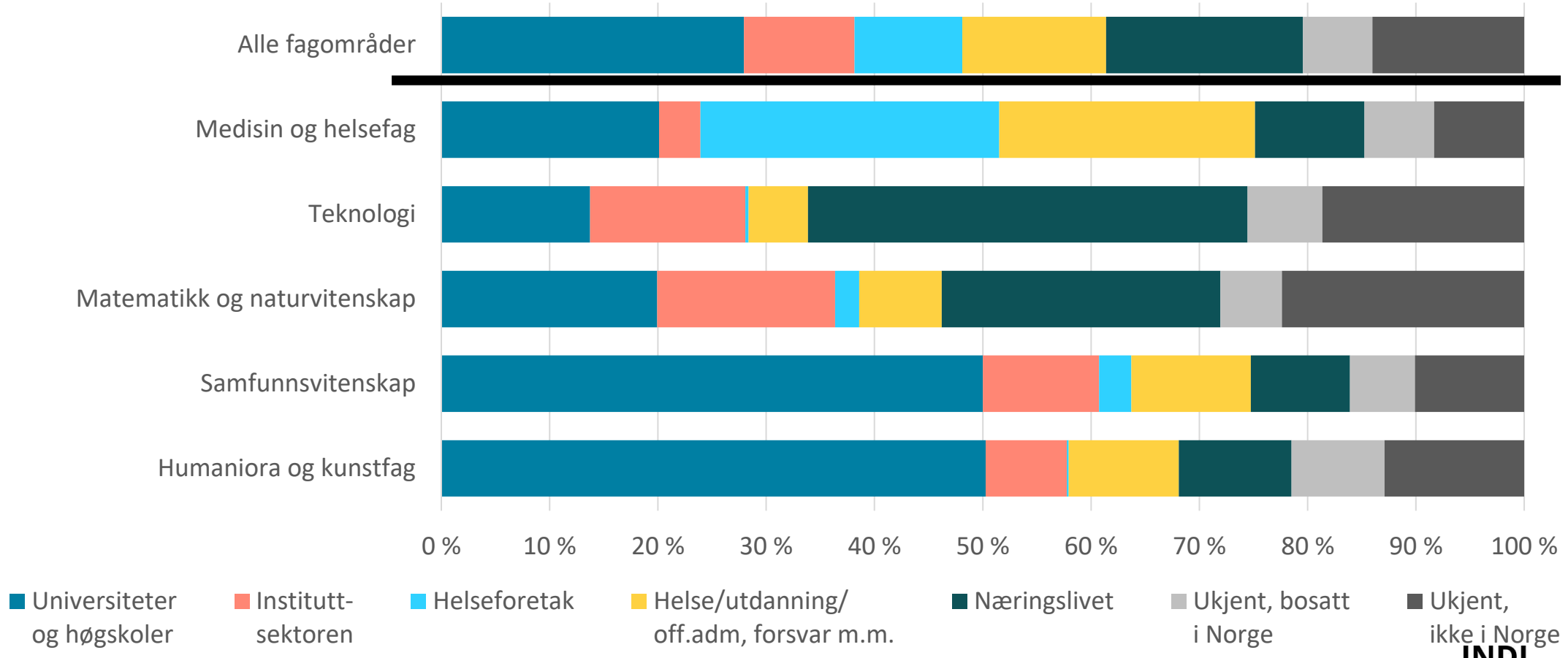
Gjennomføringsgrad etter aldersgruppe for kullene 2005 til 2018 per 2024



Kilde: SSB, Forskerpersonale

INDI KATOR RAPPORT EN

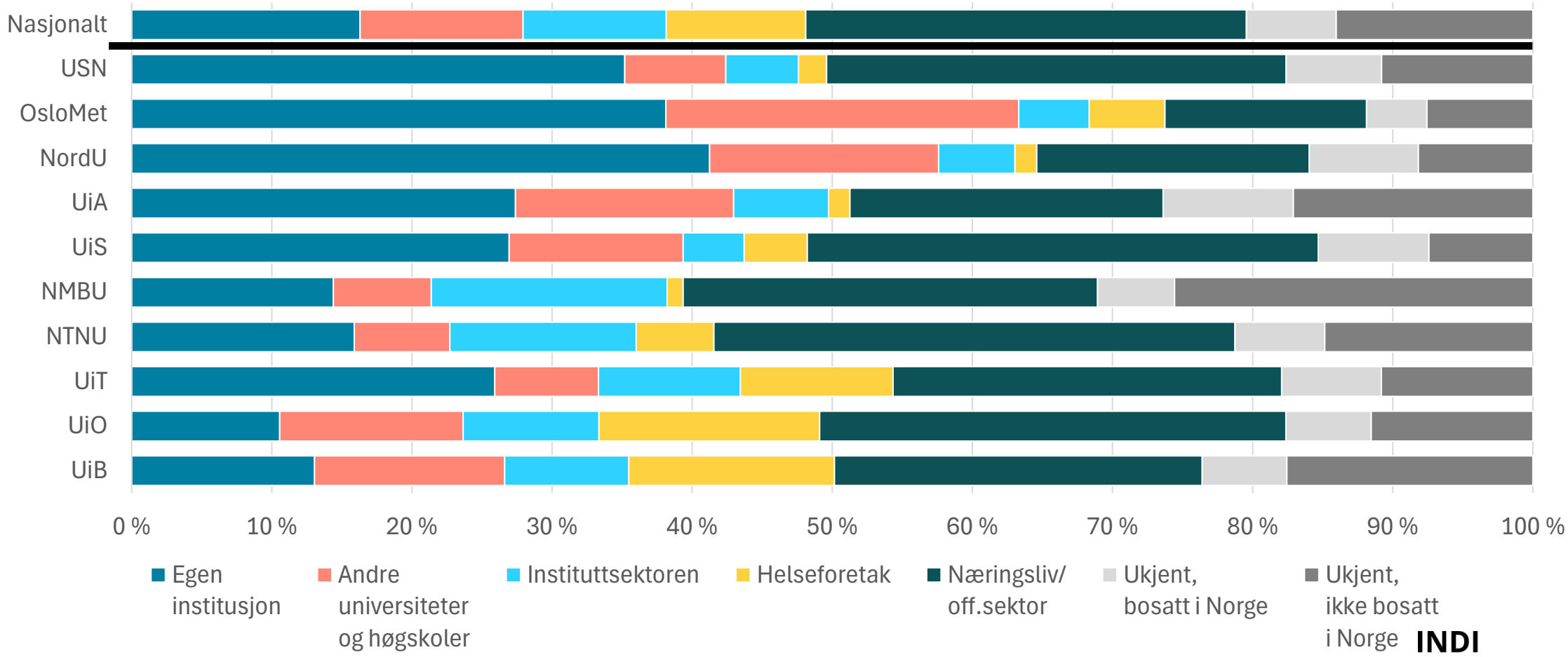
Hvor jobber de ferdige ph.d.-kandidatene?



Kilde: SSB, Forskerpersonale

INDI KATOR RAPPORT EN

Hvor jobber de ferdige ph.d.-kandidatene?



Kilde: SSB, Forskerpersonale

INDI KATOR RAPPORT EN



Er det norske næringslivet innovativt nok?

Lars Wilhelmsen, SSB

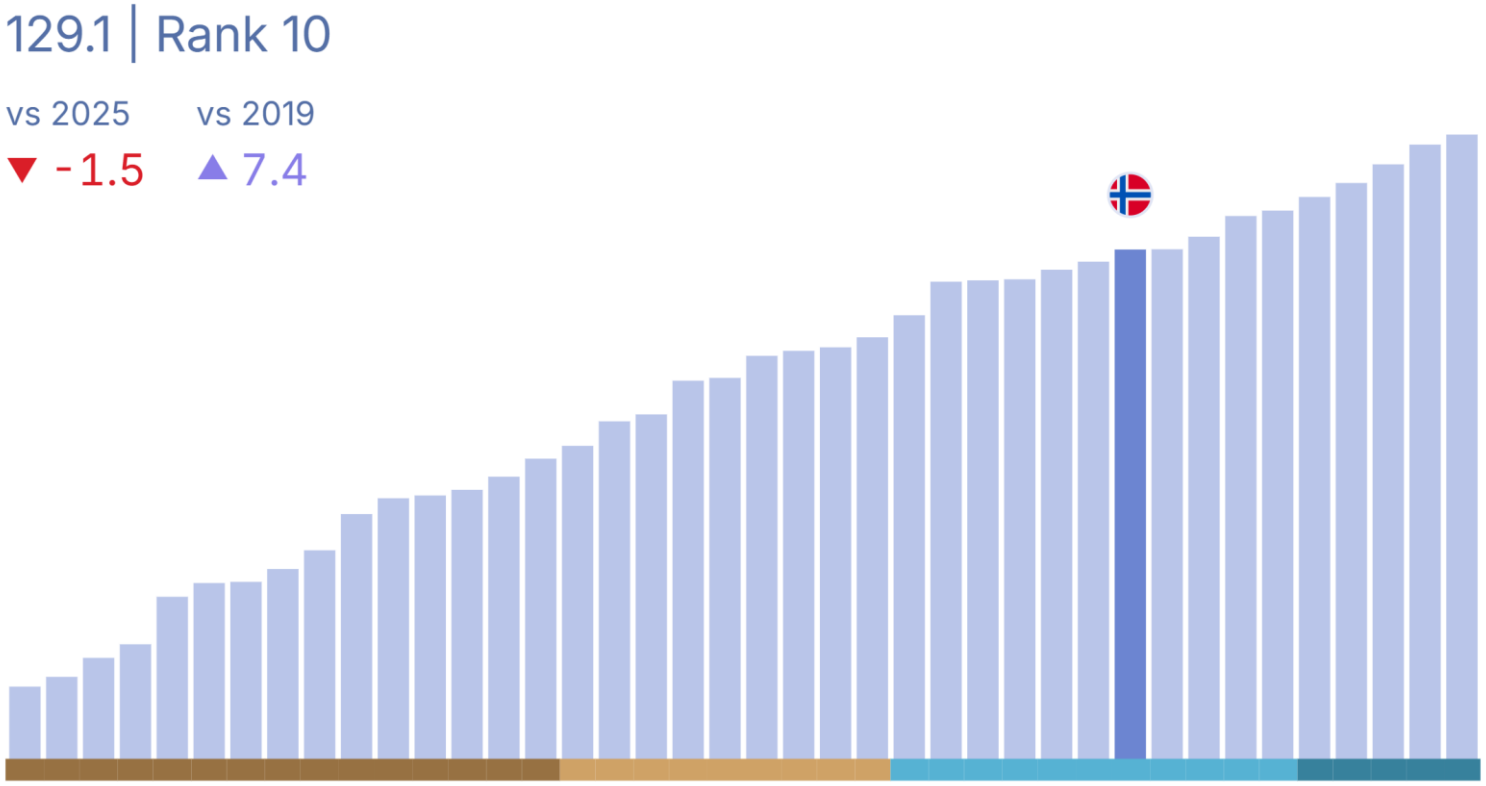
Bra på system, mindre gode i praksis?

- Den tradisjonelle fortellingen er at Norges innovasjonsevne er svak

- Strukturelle forhold har ofte fått skylda
  - Næringsstruktur spiller inn, samt geografi og bosetningsmønster
  - Næringslivet utfører for lite FoU
  - Norge har «feil næringsliv»

- Samtidig har Norge hatt velstand og høy produktivitet
  - I sin tid ble dette omtalt som «Det norske paradokset» av OECD

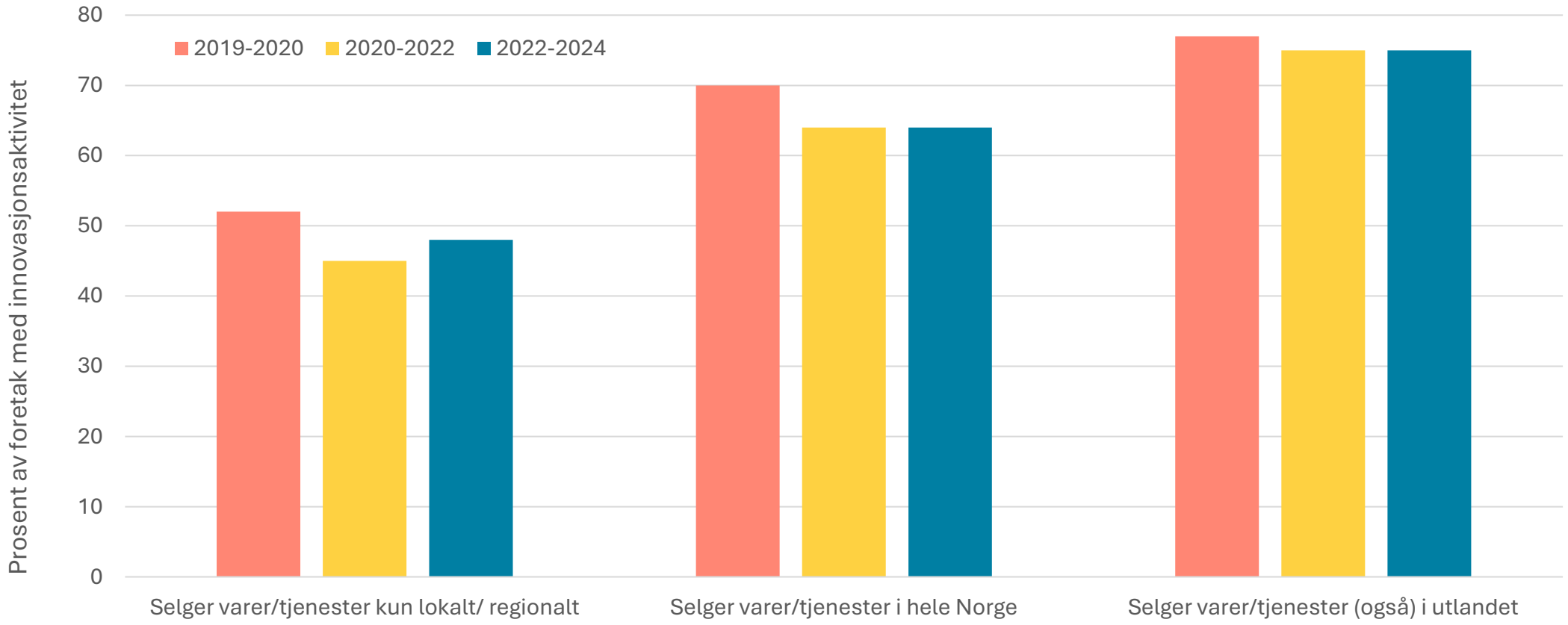
Men alt i alt klarer vi oss helt greit?



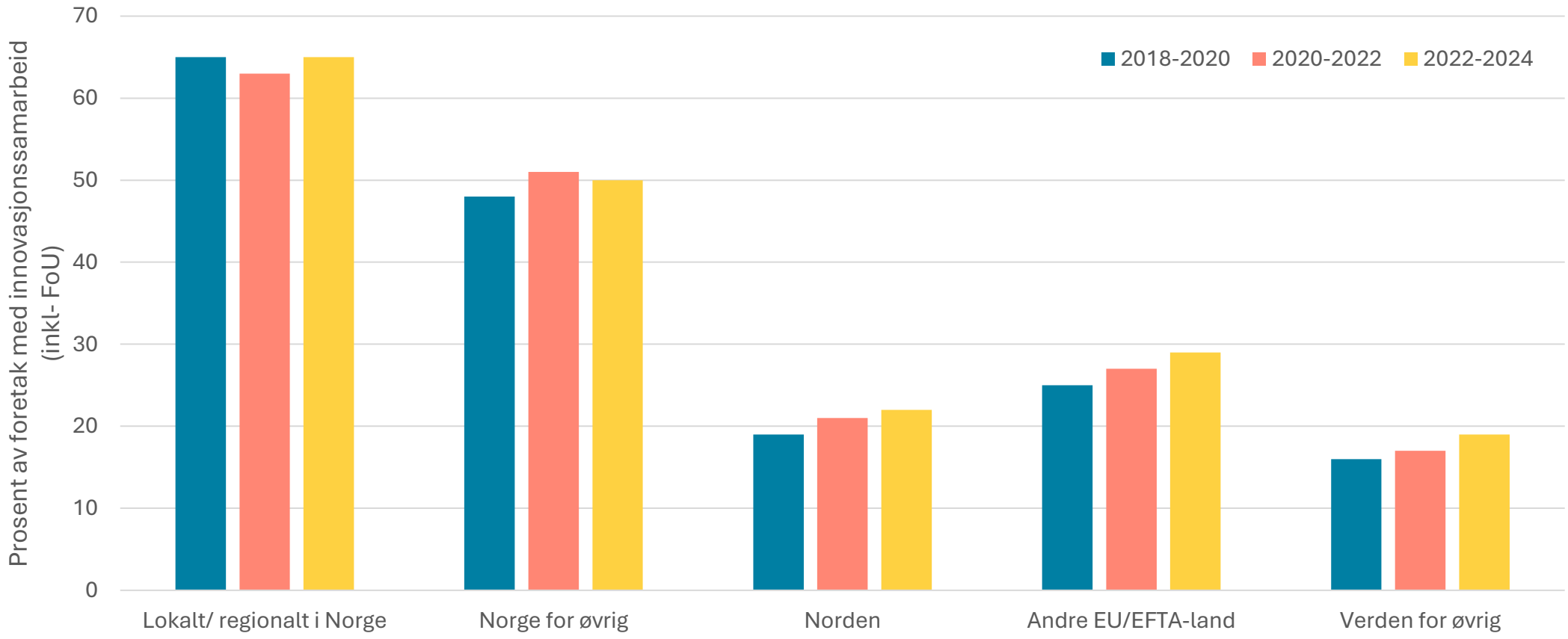
Hvor mye innovasjon er «nok»

- Foretakene er sannsynligvis så innovative som de må
  - Gitt egen kapasitet og eksisterende rammebetingelser
- Endringer i næringsstruktur skjer gradvis, og over lang tid
- All økonomisk aktivitet har en alternativkostnad
  - Mer av noe gir nødvendigvis mindre av noe annet
- Næringslivets mål er ikke å bruke så mye de kan på innovasjon, men å produsere og selge varer og tjenester til priser som gir lønnsomhet
- (For) høy lønnsomhet i stabile markeder er ikke innovasjonsfremmende

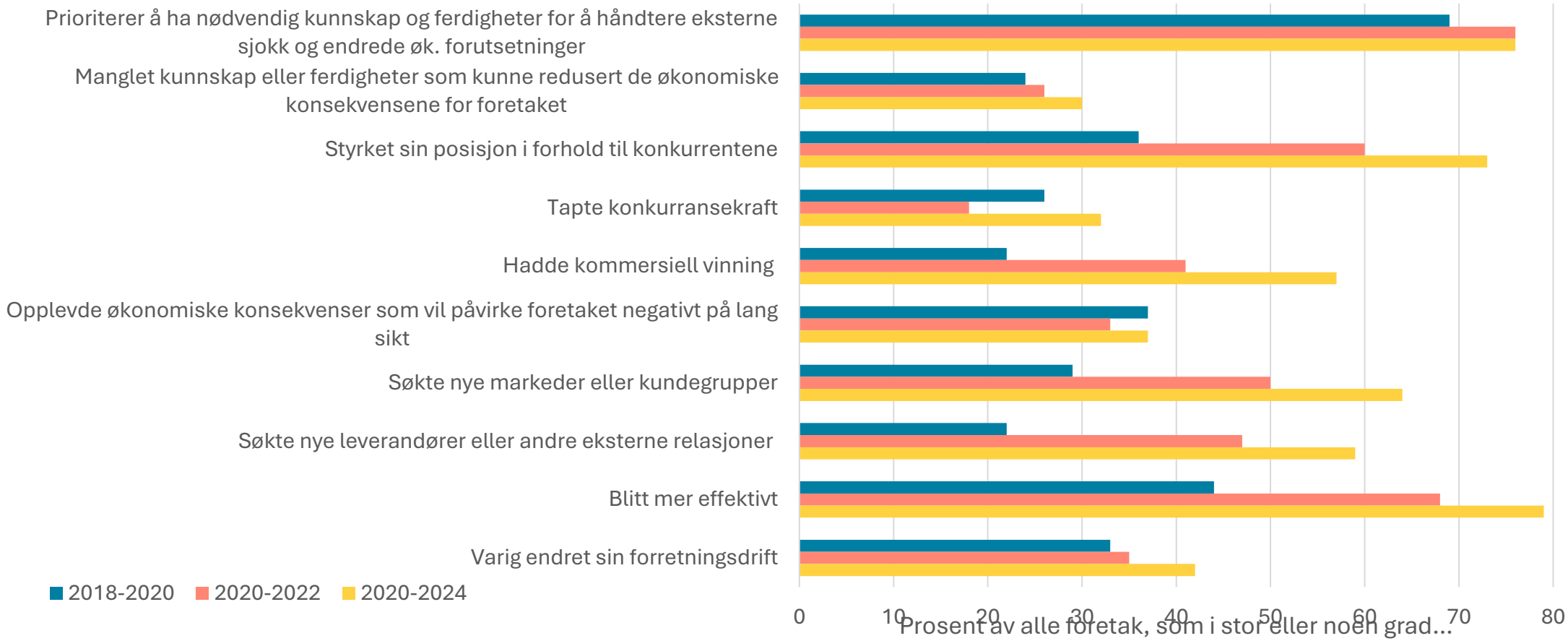
Næringslivets «ambisjonsnivå» og innovasjonsevne henger sammen



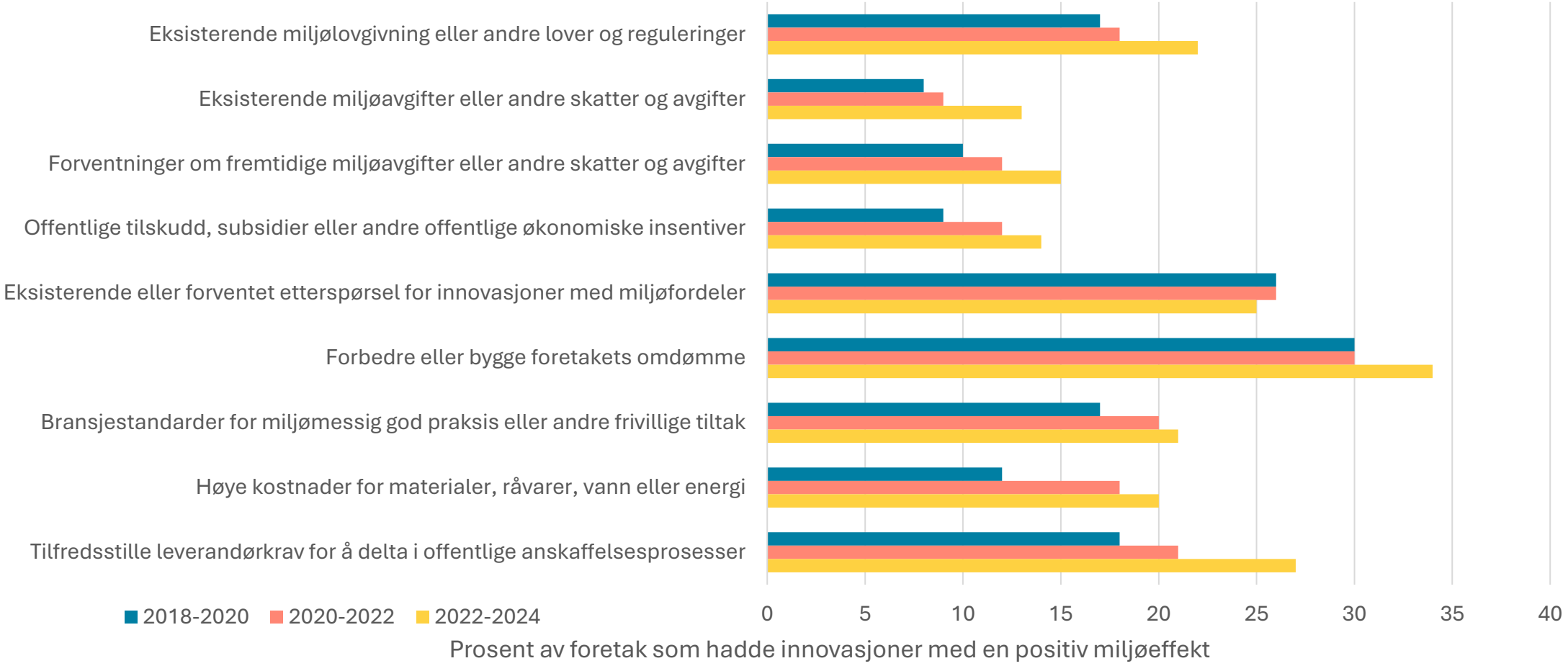
En tendens til mer internasjonalt samarbeid



Endrede rammebetingelser: «Den enes død, den andres brød»



Vil kanskje ikke redde verden, men reagerer på markedsmessige og politiske insentiver



Takk!

wla@ssb.no

Gode norske resultater i Horisont Europa, men store endringer fremover gjør det utfordrende å beholde ledertrøyen

Spesialrådgiver Tom-Espen Møller, Forskningsrådet



Gode norske resultater i Horisont Europa, men store endringer fremover gjør det utfordrende å beholde ledertrøyen

Lanseringskonferanse Indikatorrapporten
11. november 2026

Tom-Espen Møller



Forskningsrådet

Nøkkeltall norsk deltakelse i Horisont Europa

1,9 mrd. euro
har norske aktører konkurrert seg til.

12,5 mrd. euro
Samlet verdi av prosjektene med norsk deltakelse

2,96 %
av de utlyste midlene fra Horisont Europa har gått til Norge (**norsk returandel).**

Ambisjon:
2,8 prosent

Godt over
6 %
av alle **søknadene**

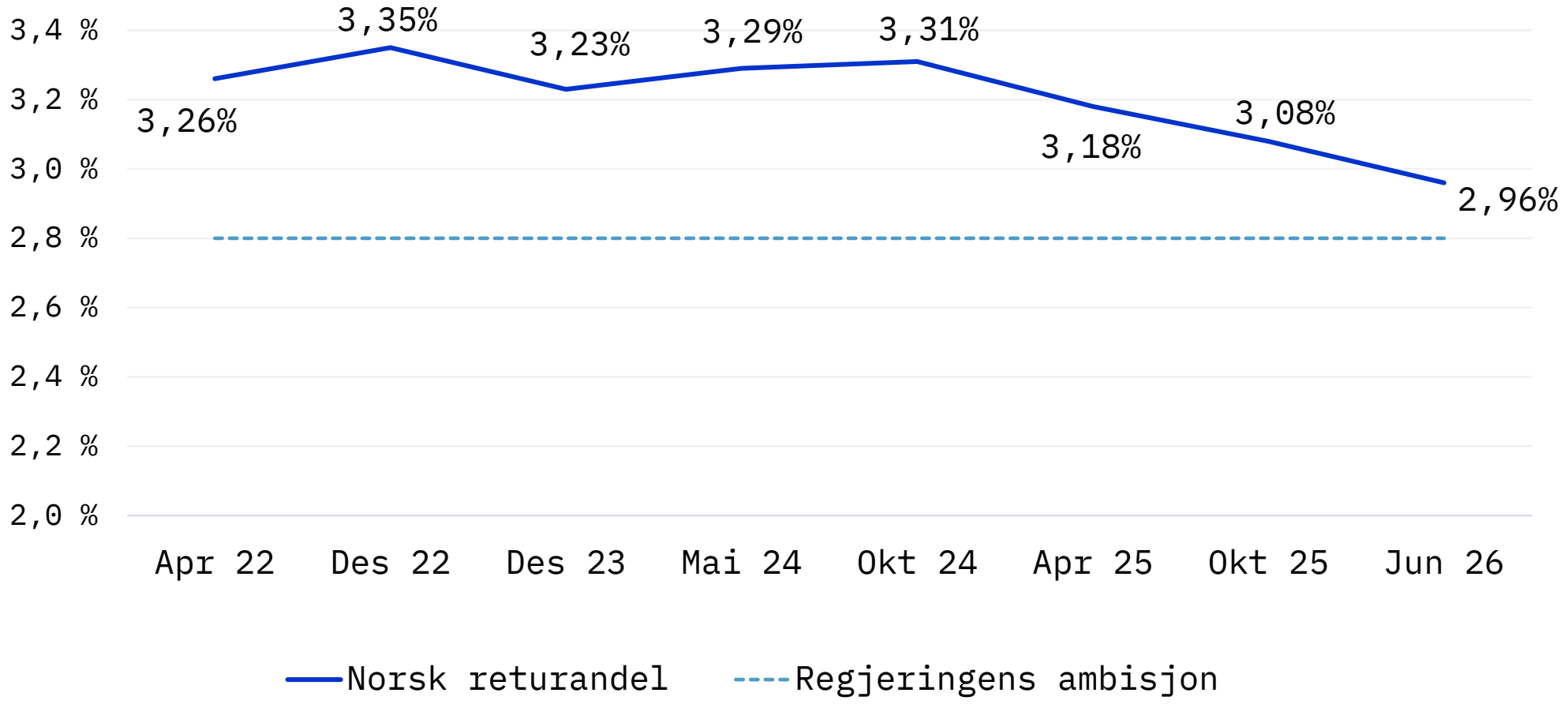
og nesten
9 %
av alle **innstilte prosjektene**
har norsk deltakelse

19,7 %
av alle søknader med norsk deltakelse er innstilte for finansiering (**norsk suksessrate)**.

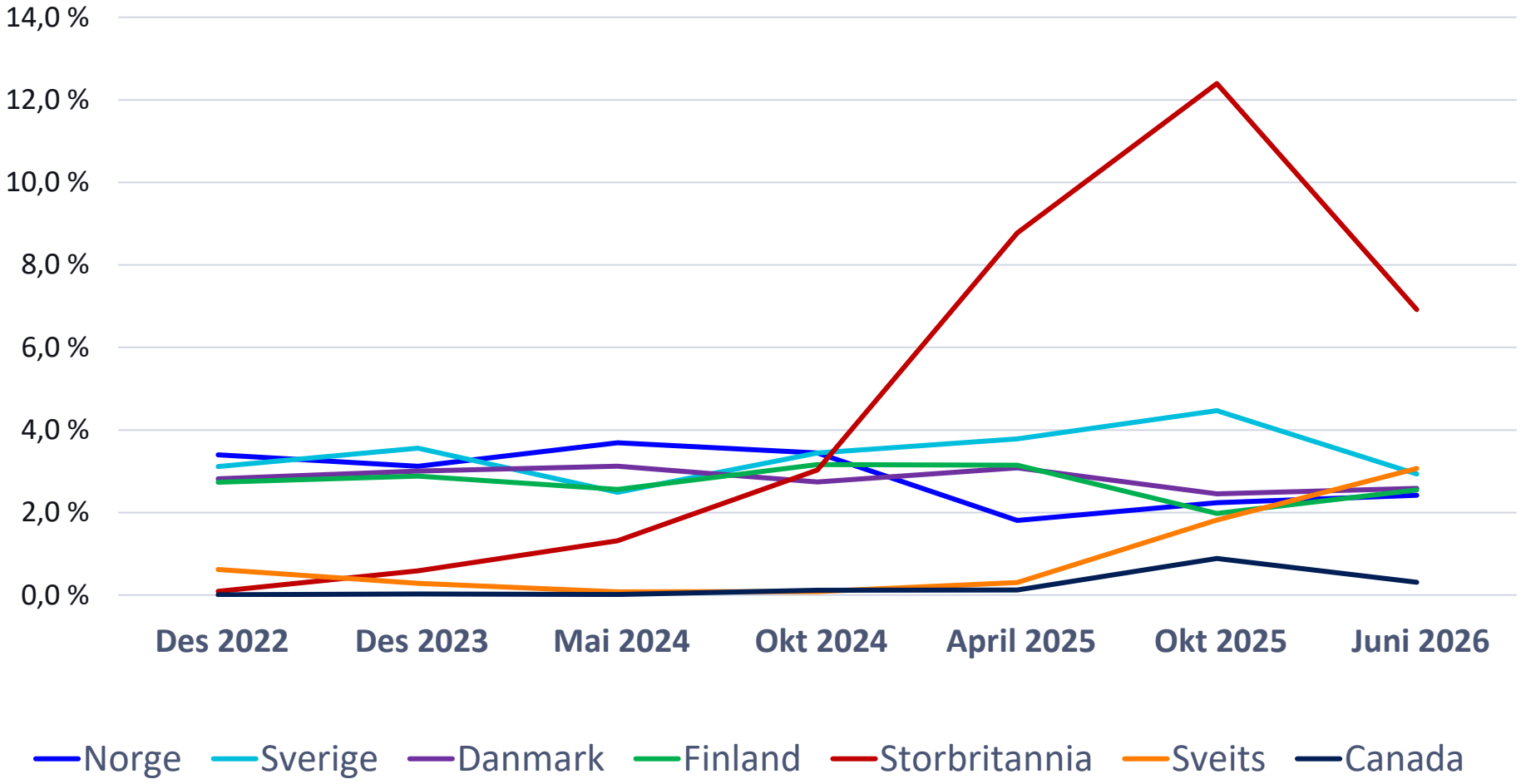
Høy kvalitet på søknader med norsk deltakelse.

Til sammenligning er 14,8 % av alle søknadene til Horisont Europa innstilte for finansiering.

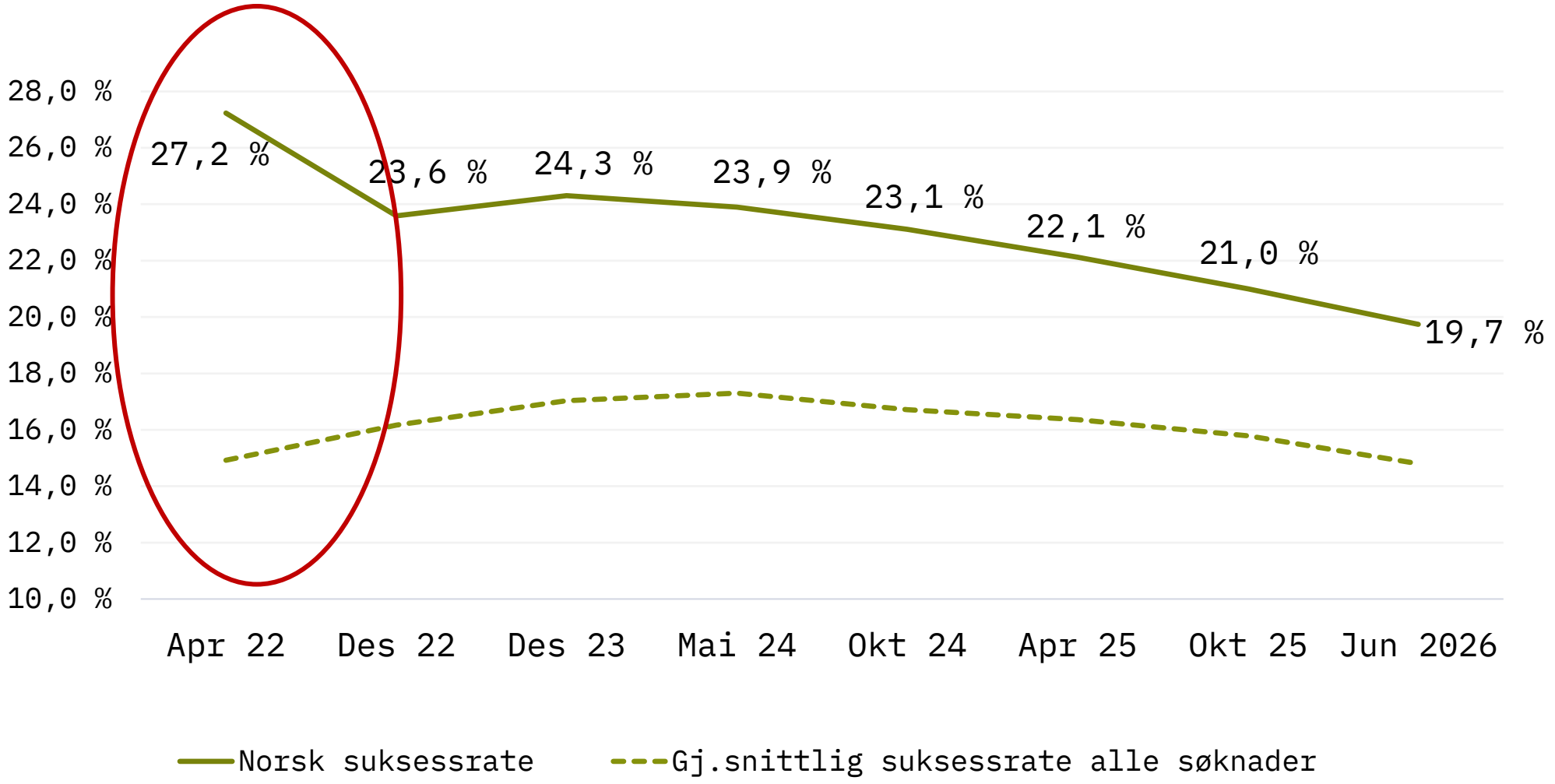
Utviklingen i norsk returandel aggregert per oppdatering



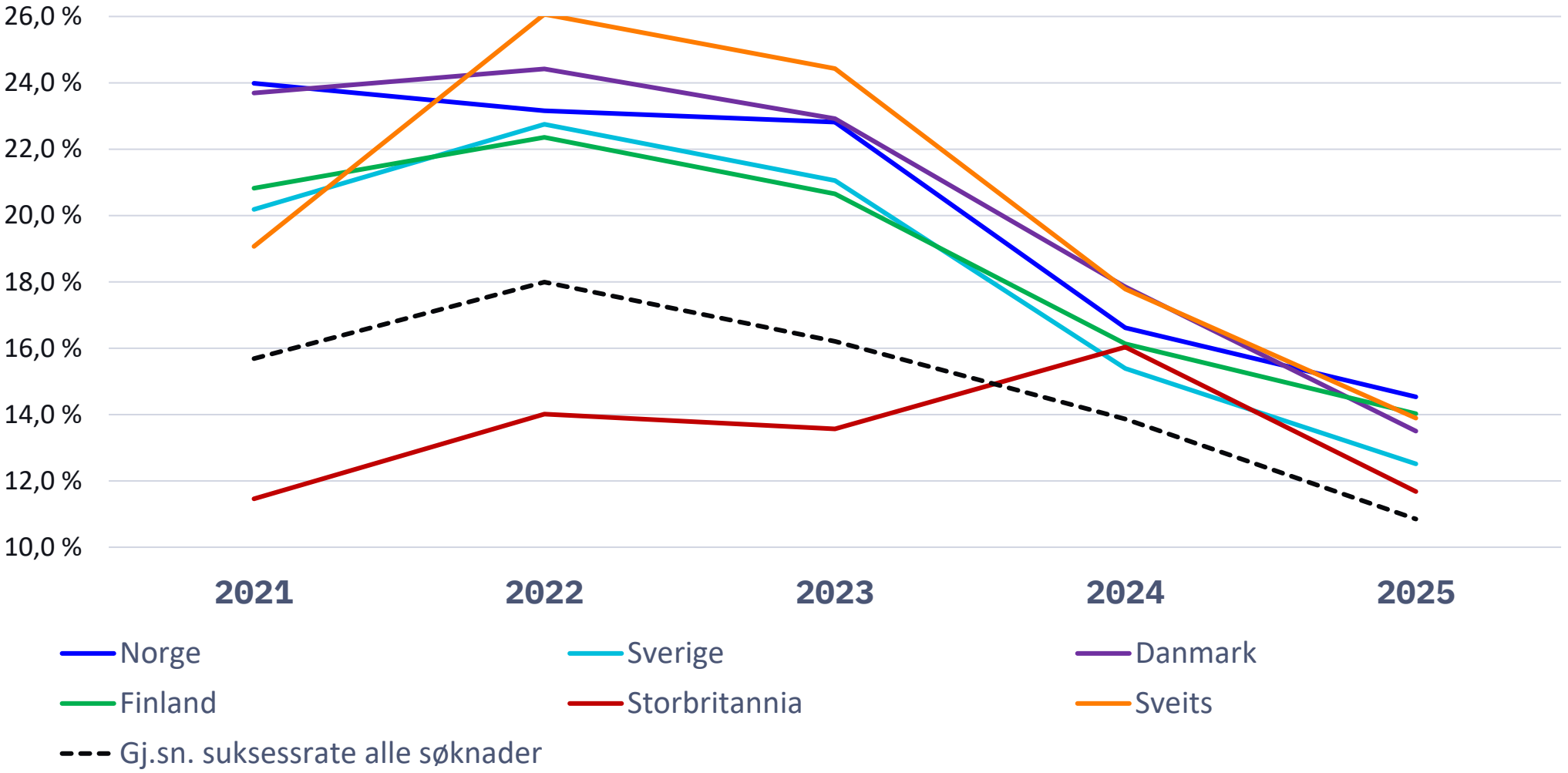
Utviklingen i returandel isolert sett per oppdatering
for de nordiske landene, Storbritannia, Sveits og Canada



Utviklingen i norsk suksessrate aggregert per oppdatering



Utviklingen i suksessrater isolert per land per år (2021-2025)
for de nordiske landene, Storbritannia, Sveits og gjennomsnitt alle land



Retur til Norge fordelt på de tre søylene

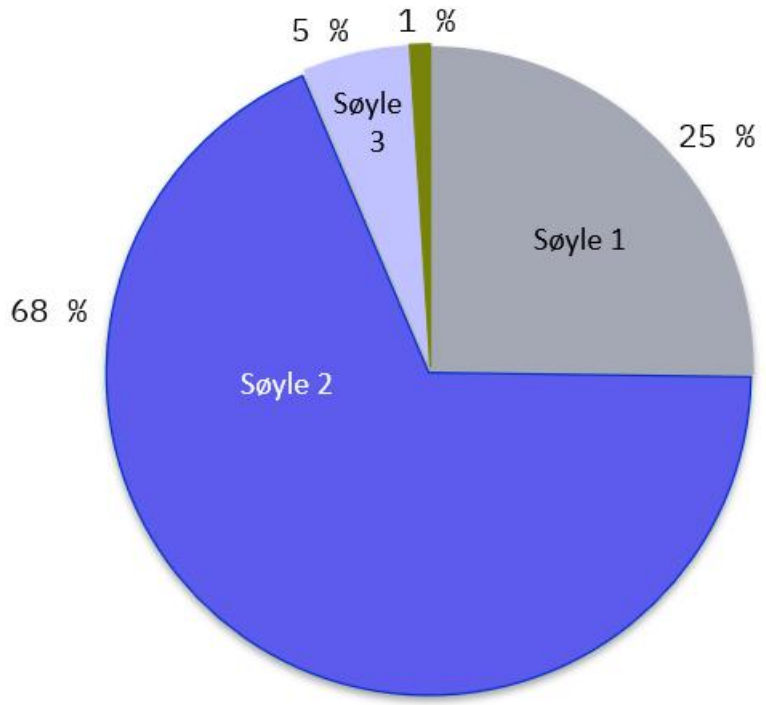
Søyle 1 Fremragende forskning
409 mill. euro

Søyle 2 Globale utfordringer og konkurransedyktig næringsliv

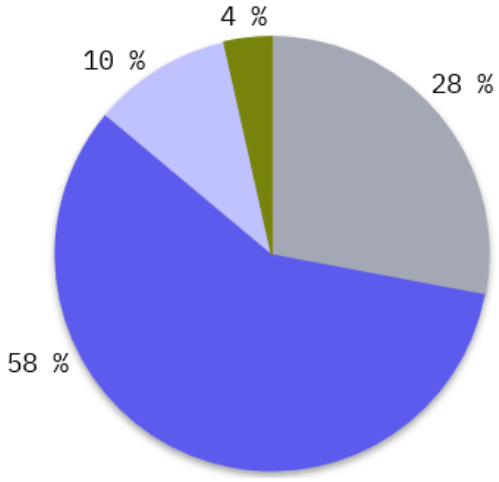
1,1 mrd. euro

Søyle 3 Innovativt Europa
80 mill. euro

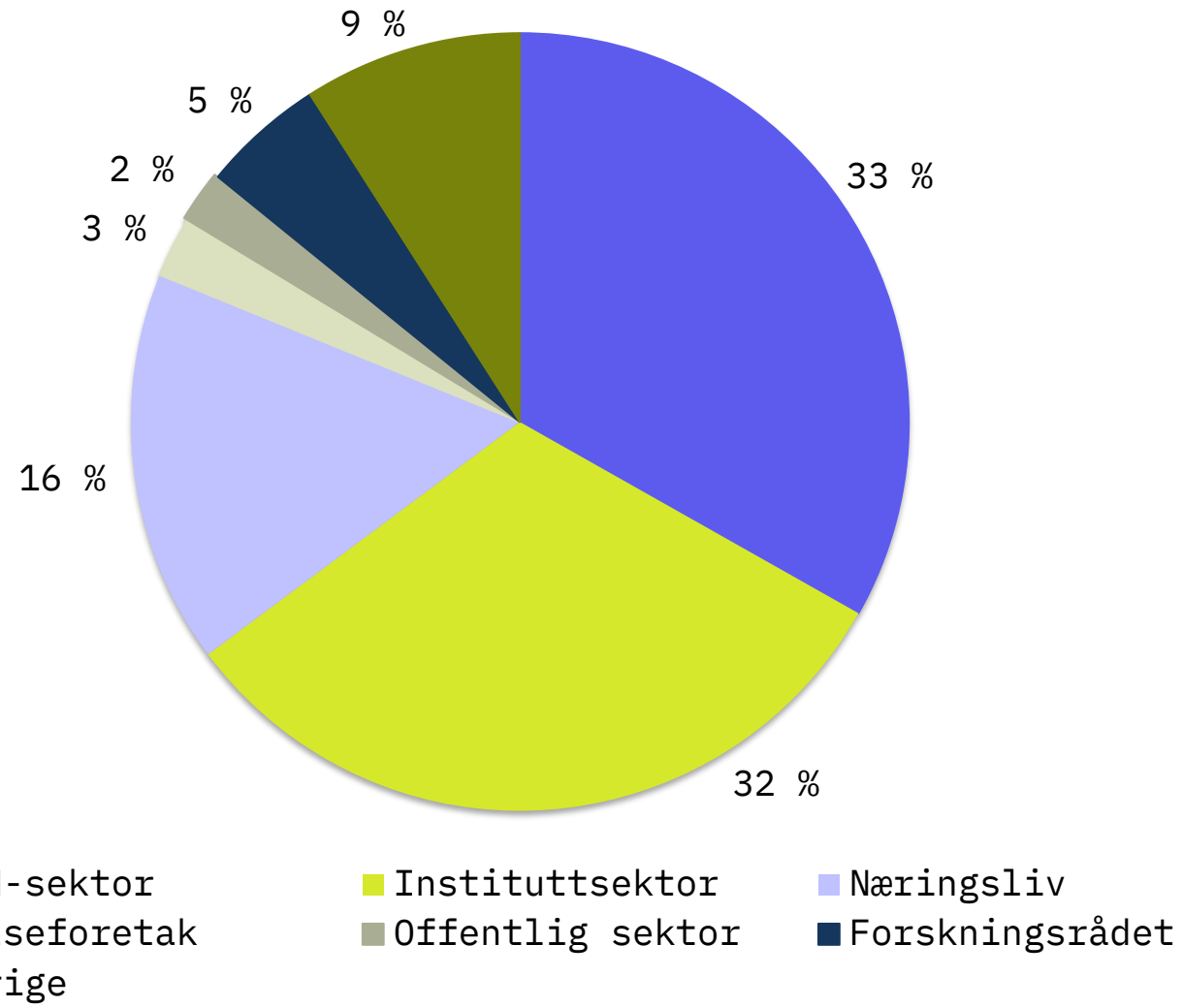
WIDERA (bredere deltakelse og styrking av ERA)
16 mill. euro



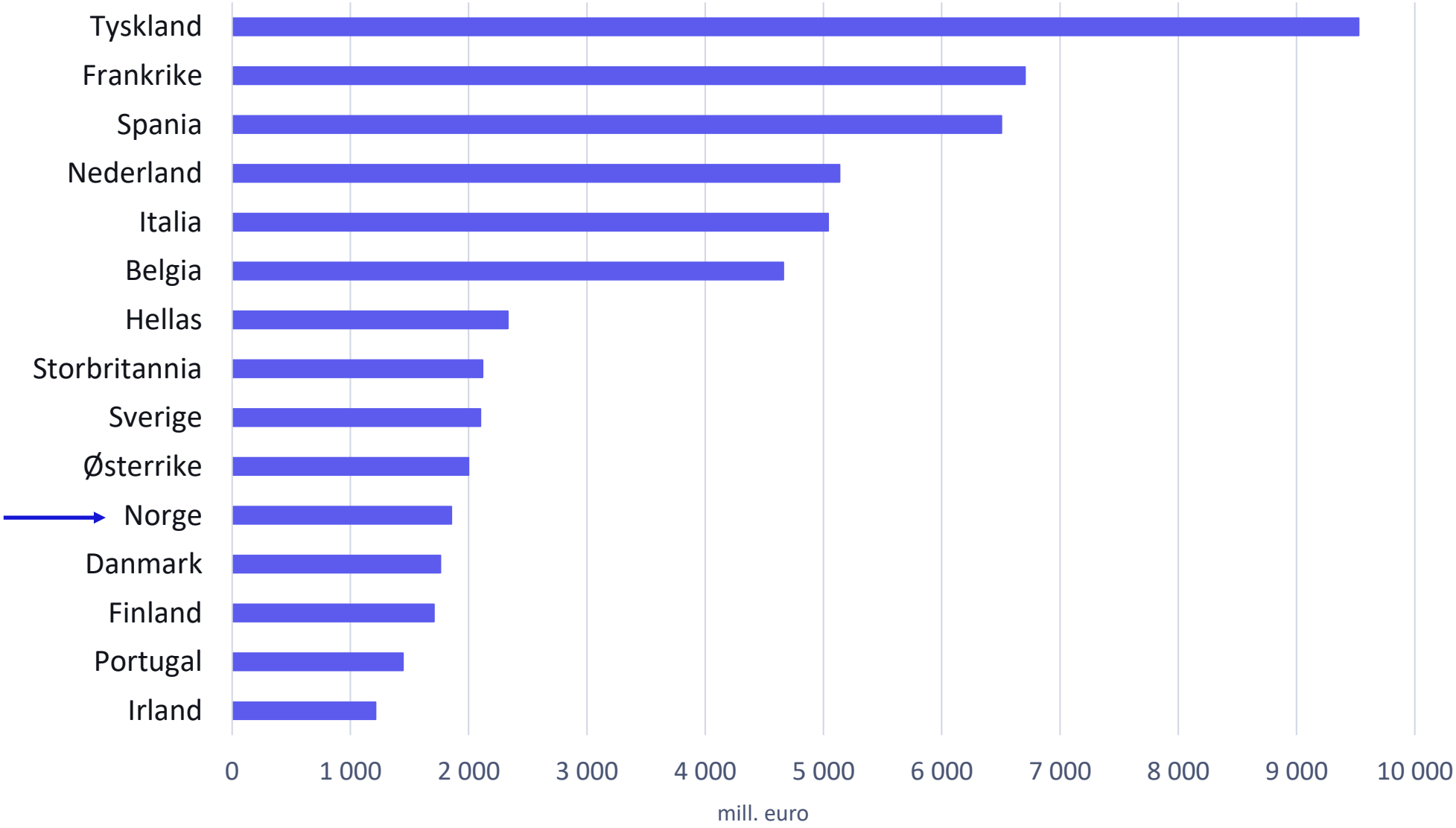
Totalt tildelt fra HEU:



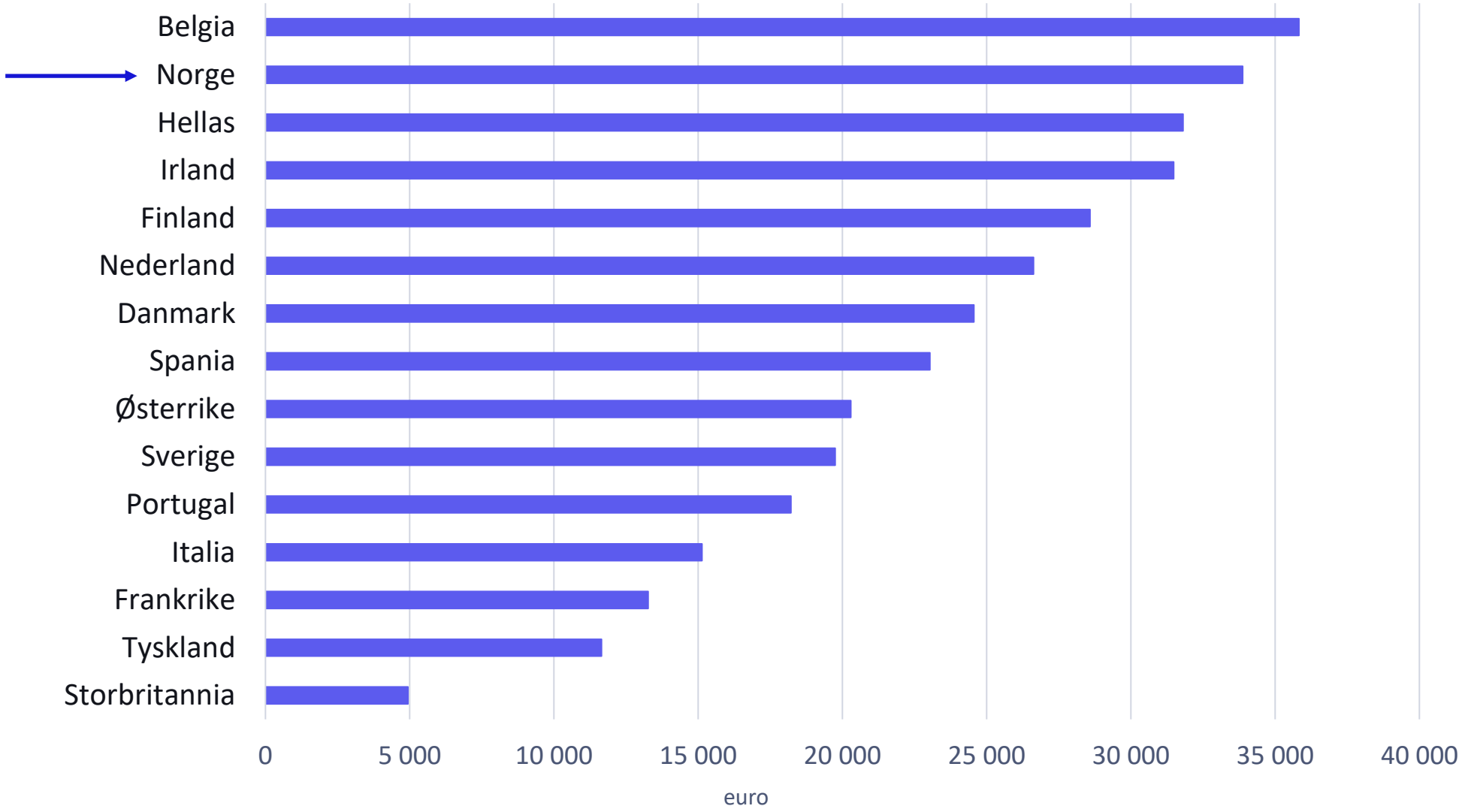
Retur til Norge fordelt på FoU-sektorer



Retur (mill. euro) per land. Topp 15.



Retur (euro) per FoU-årsverk per land. Topp 15.



Forslag om nytt Horisont Europa og europeisk konkurranse-evnefond fra 2028

Draghi - Hovedbudskap:

1) Snevre inn innovasjonsgapet
2) Sikre at avkarbonisering og konkurransekraft går hånd i hånd
3) Øke Europas sikkerhet og selvforsyning



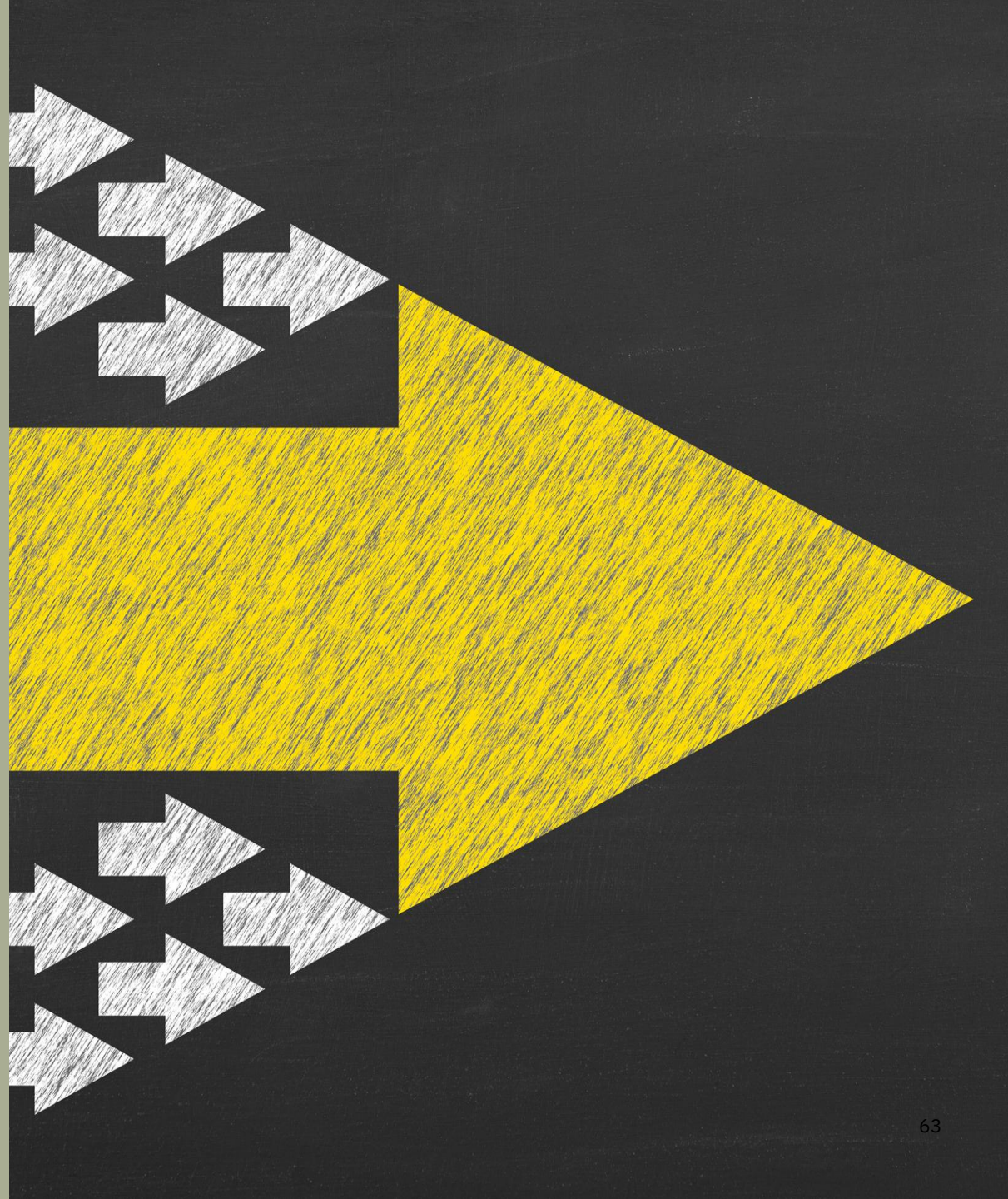
Hva gjør Europa?

Samler programmer
- Skaper sammenhenger
- Følger hele verdikjeden

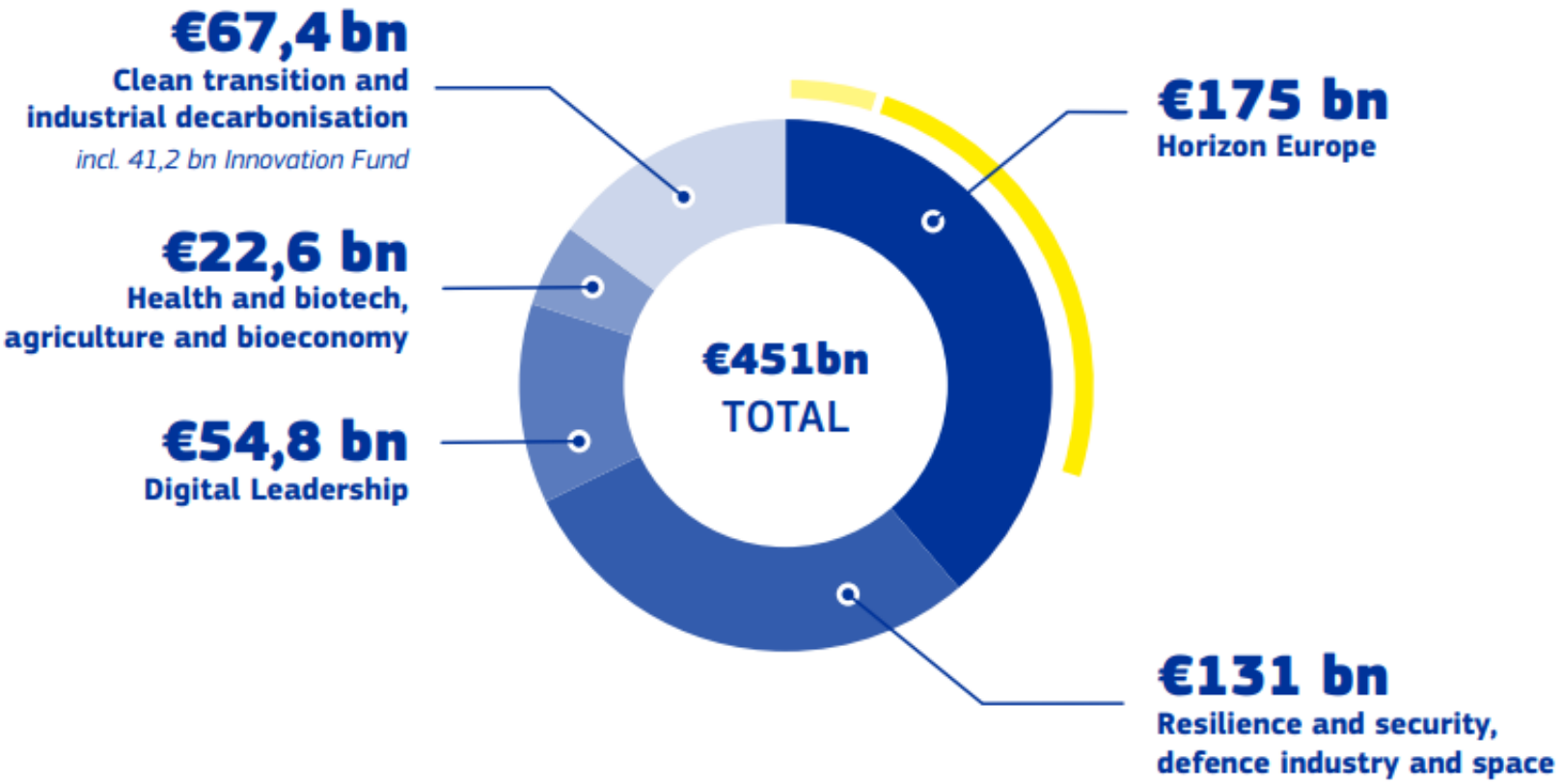
Forenkler

Massiv økning av budsjettene til forskning, innovasjon, oppskalering og implementering

Prioriterer
- Konkurransekraft
- Bærekraft
- Motstandskraft, forsvar, sikkerhet og beredskap



Horisont Europa er en del av Det europeiske konkurranseevnefondet



14 EU-programmer er foreslått samlet i Konkurranseevnefondet (ECF)

Politikkvindu	Nåværende tematiske EU-programmer	Nåværende tverrgående EU-programmer
Ren omstilling og industriell avkarbonisering	Innovasjonsfondet* LIFE	Horisont Europa* Invest-EU* SMB-pilaren (indre marked)*
Helse, bioteknologi, landbruk og bioøkonomi	EU4HEALTH*	
Digitalt lederskap	Digitalt Europa*, Connecting Europe Facility – Digital	
Motstandsdyktighet, sikkerhet, forsvarsindustri og rom	EDF*, ASAP* (ammunisjonsproduksjon), EDIRPA* (forsvarsanskaffelser), EDIP* (forsvarsindustri), Romprogrammet* (inkludert satellittnavigasjon - IRIS)	

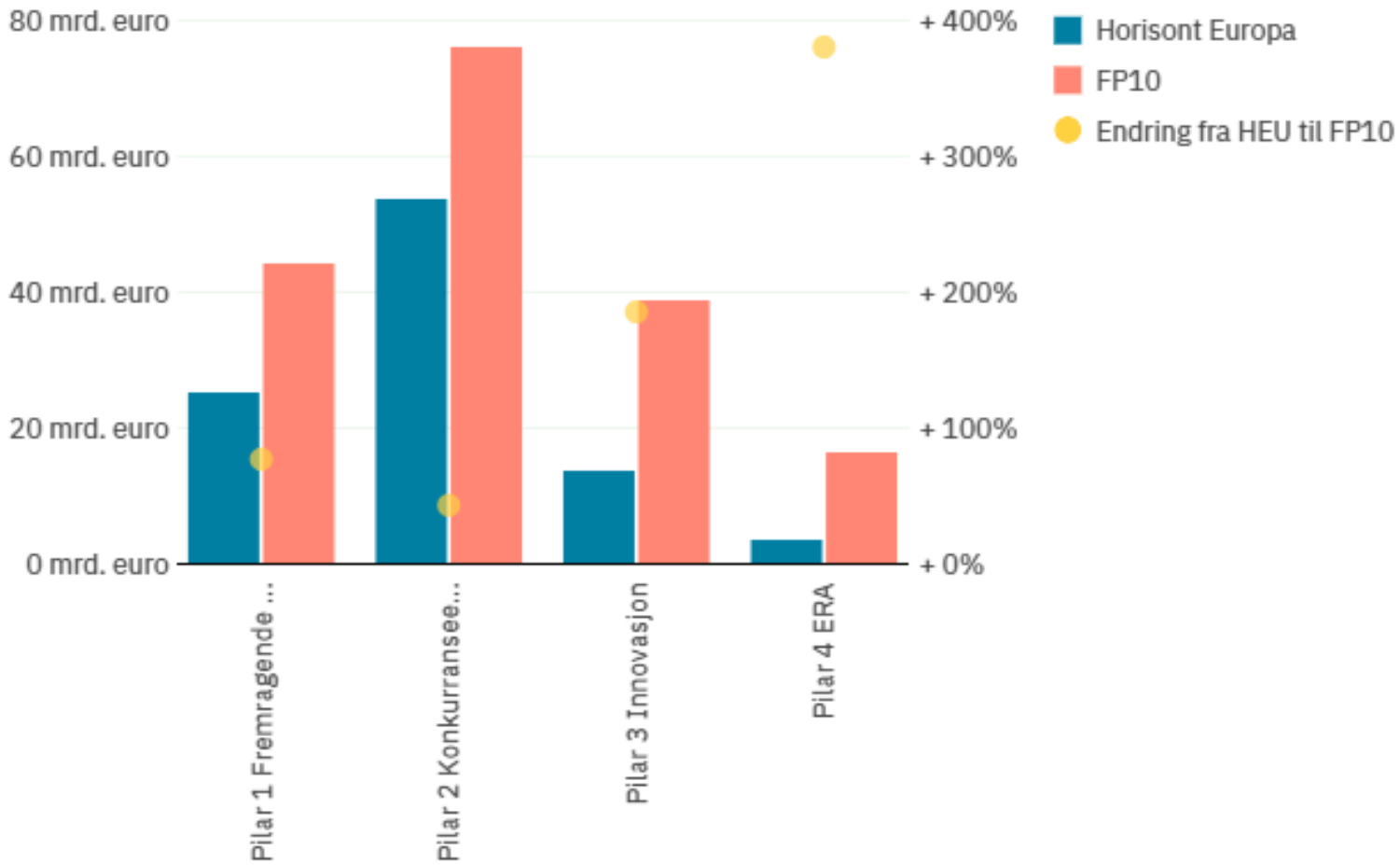
* EU-programmer Norge er assosiert til i inneværende budsjettperiode (2021-27)

The structure of the new Horizon Europe

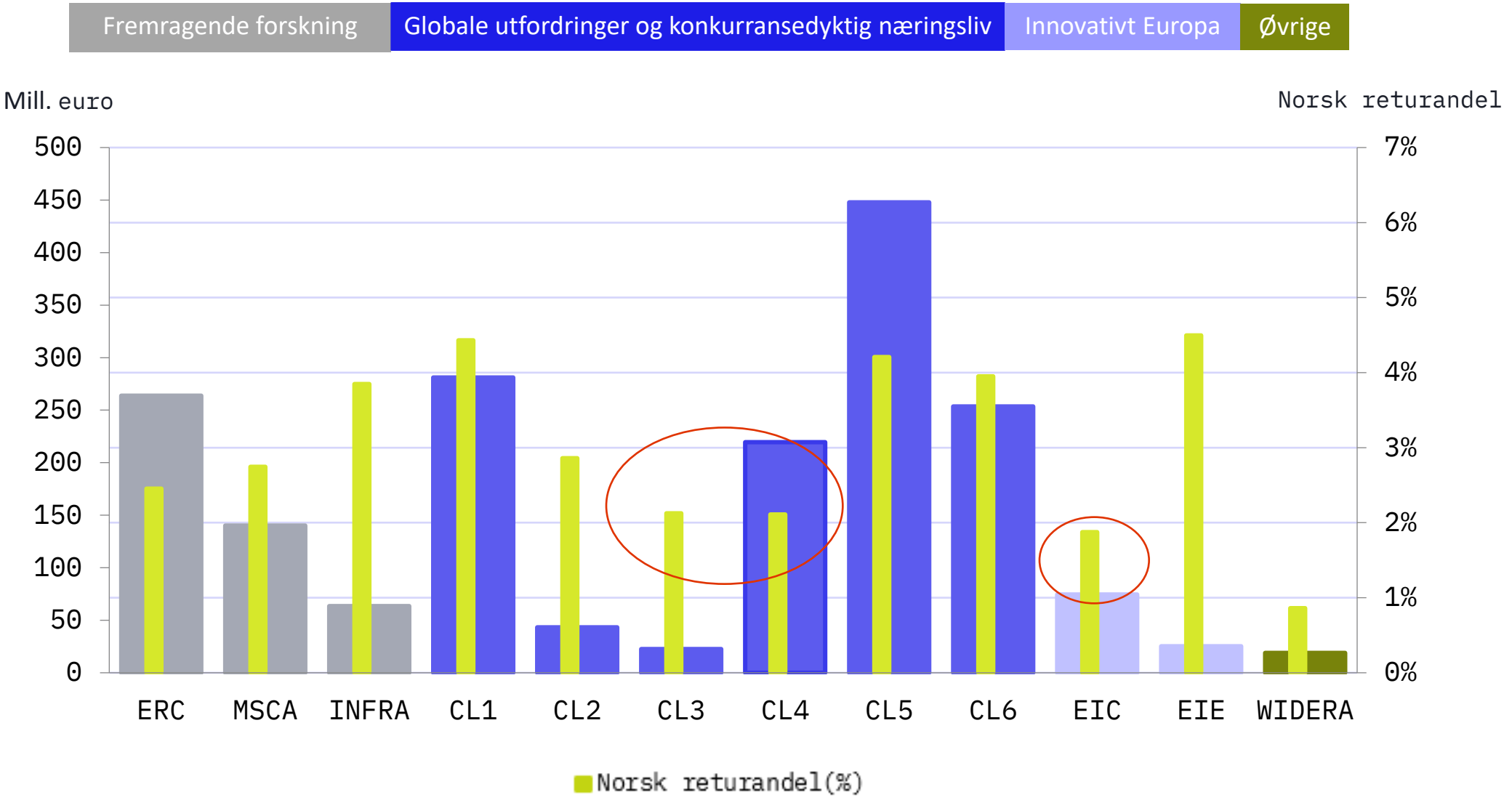


[1] Consistent with activities under the European Competitiveness Fund

Sammenlingning av budsjett for pilarene i eksisterende og nytt Horisont Europa



Retur og returandeler for Norge per delprogram



Status for forhandlingene om Horisont Europa og europeisk konkurranseevnefond

Rådet

- Rådet (EU-landenes forsknings- og næringsministere) vedtok foreløpig enighet om Horisont Europa og Konkurranse-evnerådet i juni 2026
- Ønsker at EU-landene skal være tett involvert i prosessen med strategisk prioritering både for Konkurranseevnefondet og det neste Horisont Europa-programmet
- Rollen til European Research Area and Innovation Committee (ERAC) og programkomiteene for Horisont Europa styrkes
- Støtter Kommisjonens forslag om felles programkomiteer for Konkurranseevnerådet og pilar 2 av Horisont Europa
- Medlemslandene skal spille en viktig rolle i identifisering, utvelgelse og utvikling av europeiske partnerskap.
- Ønsker referanse til EØS-avtalen i Horisont Europa forordningens art. 9 om assosiering og i art. 21a om forskningssikkerhet
- Ingen enighet om budsjett, men vil trolig ønske noe lavere budsjett enn det Kommisjonen foreslår



> Research and innovation are among Europe's greatest strategic assets. By investing in scientific excellence and turning breakthrough research into innovative products, technologies and industries, we strengthen Europe's competitiveness, resilience and strategic autonomy. The Cyprus presidency delivered on Horizon Europe with this ambition, reinforcing its role as key instrument for securing Europe's place at the forefront of global innovation and translating knowledge into tangible benefits for our economy, society and security.
>
> — Nicodemos Damianou, Deputy Minister for Research, Innovation and Digital Policy of the Republic of Cyprus

Europaparlamentet

- Innstillinger fra saksordførerne (Ehler og Repasi) ble publisert i mars 2026
- Europaparlamentets komité for industri, forskning og energi (ITRE) vedtok innstilling 10. november 2026
- Ønsker et uavhengig, ekspertdrevet Horisont Europa med et budsjett på 200 mrd. euro (Kommisjonen foreslår 175 mrd. euro)
- Kutter de fleste bånd mellom Horisont Europa og Konkurranseevnefondet
- Ønsker styrking av samfunnsdelen av pilar 2 i Horisont Europa, blant annet gjennom å endre innretning av de fire politikkvinduene i Konkurranseevnefondet
- Foreslår å etablere nye «bottom-up»-instrumenter: Fast track to excellence og Fast track to innovation
- Horisont Europa skal fortsatt være et sivilt program: Grunnleggende teknologi kan finansieres gjennom FP10, men i det øyeblikket den blir forsvarsrettet, bør den finansieres av Konkurranseevnefondet



SCIENCE|BUSINESS

Bringing together industry, research and policy

News | Funding Newswire | Reports | Events | The Network | Communications Services | About Us

Votes in Parliament research committee push Horizon Europe and ECF forward

10 Nov 2026 | News

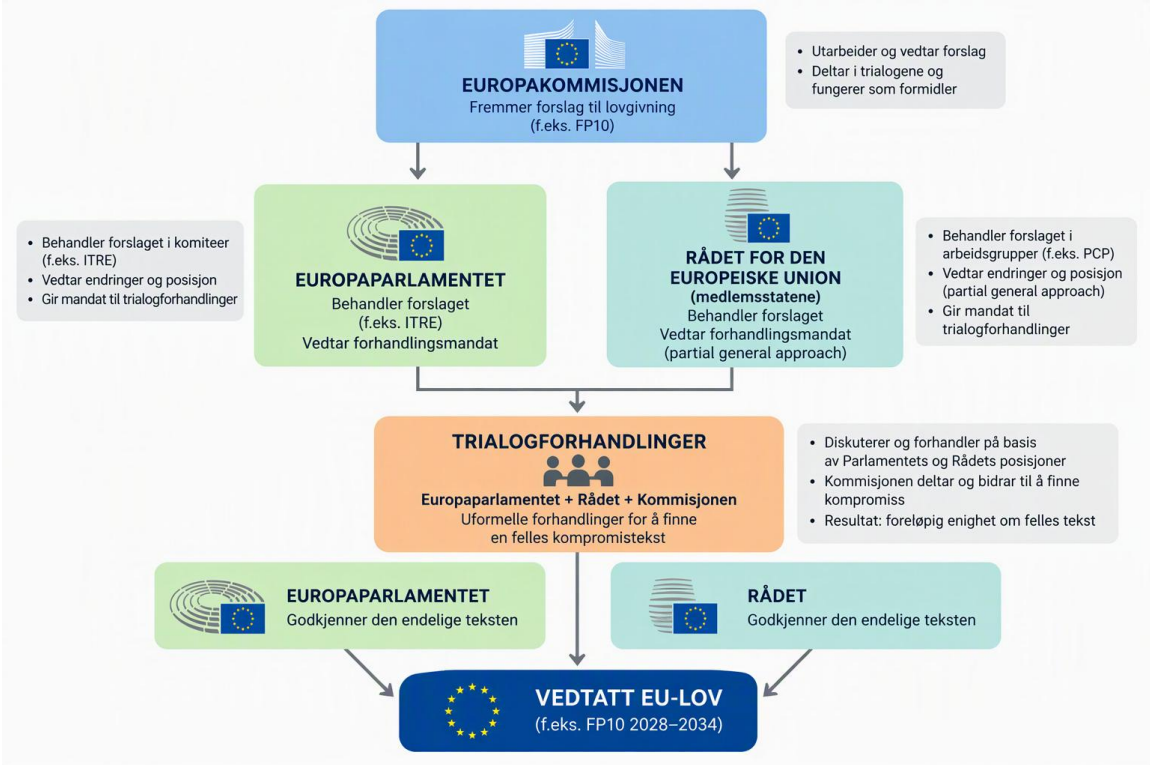
MEPs reaffirm commitment to fight for a €200 billion budget for the next research and innovation programme

By Ole Ellekrog

Christian Ehler, Horizon Europe rapporteur, during the Horizon Europe vote in the Parliament research committee. Photo credits: European Parliament

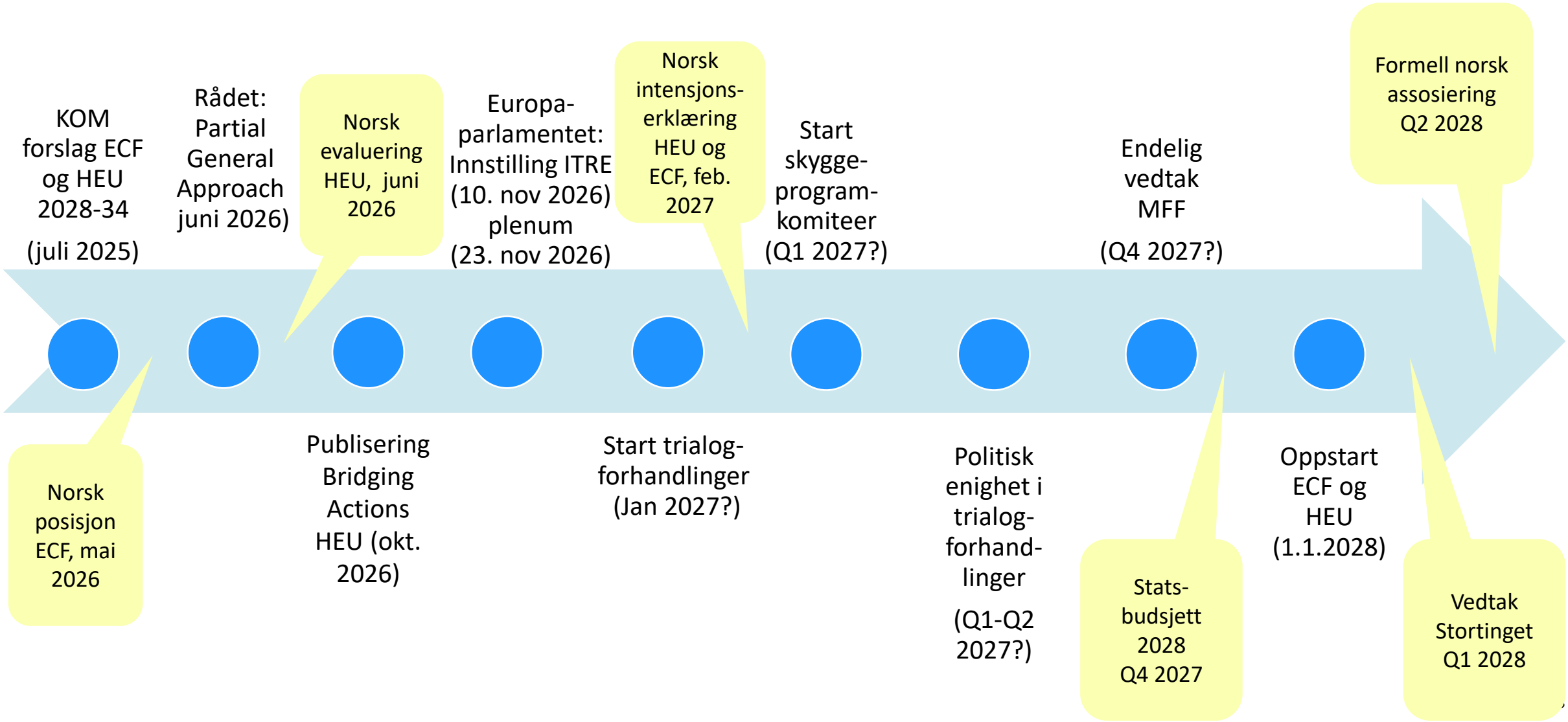
Hva er sannsynlig tidslinje og utfall for forhandlingene?

- Stort sprik mellom posisjonene til Rådet og Europaparlamentet vil gjøre forhandlingene vanskelige
- Usikker politisk situasjon i EU gjør at mange aktører presser på for å lande enighet om hele langtidsbudsjettet så tidlig som mulig i 2027
- Forhandlingene om Horisont Europa og Konkurranseevnerådet kan derfor bli satt på vent, og trialogforhandlinger starter trolig ikke før i januar 2027
- Risiko for at det ikke oppnås enighet før i andre kvartal 2027, noe som kan forsinke oppstart av både Horisont Europa og Konkurranseevnefondet
- Sannsynlig at endelig utforming av Horisont Europa og Konkurranseevnefondet vil ligge tett opptil forslaget fra Kommisjonen, både når det gjelder innhold, struktur, styring og budsjett
- Sannsynlig at budsjettet blir noe lavere enn det Kommisjonen foreslår



KI-generert illustrasjon

Tidslinje Konkurranseevnefondet og Horisont Europa



Idékraft verden trenger

Tom-Espen Møller
temo@rcn.no

Forskningsrådet

Fra doktorgrad til Skattefunn – en innovasjons lange reise gjennom virkemiddelapparatet

MEMS-responsible Frode Tyholdt, Sonair AS



Sonair

From PhD to SkatteFUNN

An innovation's journey through the public funding system



Frode Tyholdt, MEMS responsible, Sonair AS

Launch of the Indicator Report, Research Council of Norway

11 November 2026

About me

PhD

Materials Science, University of Oslo, 2008

One of 1,245 PhDs in Norway that year, and one of 141 in technology[1]

SINTEF Industry 2004 - 2014

Research Scientist

SINTEF MiNaLab 2014 - 2022

Research Scientist

Sonair

Co-founder and MEMS responsible



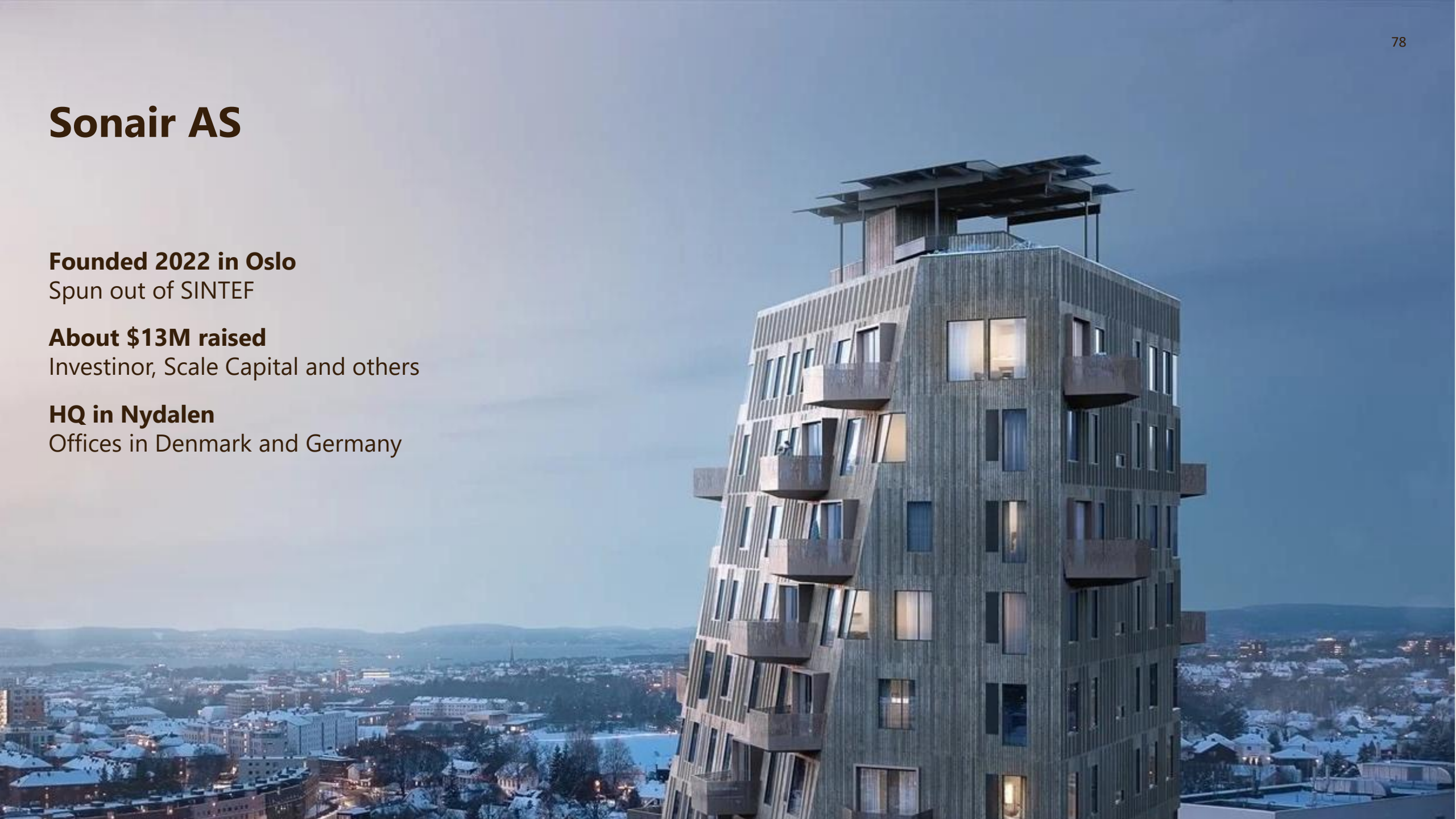
1. Source: Research Council of Norway, Indikatorrapporten 2026, ch. 3.4

Sonair AS

Founded 2022 in Oslo
Spun out of SINTEF

About $13M raised
Investinor, Scale Capital and others

HQ in Nydalen
Offices in Denmark and Germany





THE PRODUCT

ADAR One

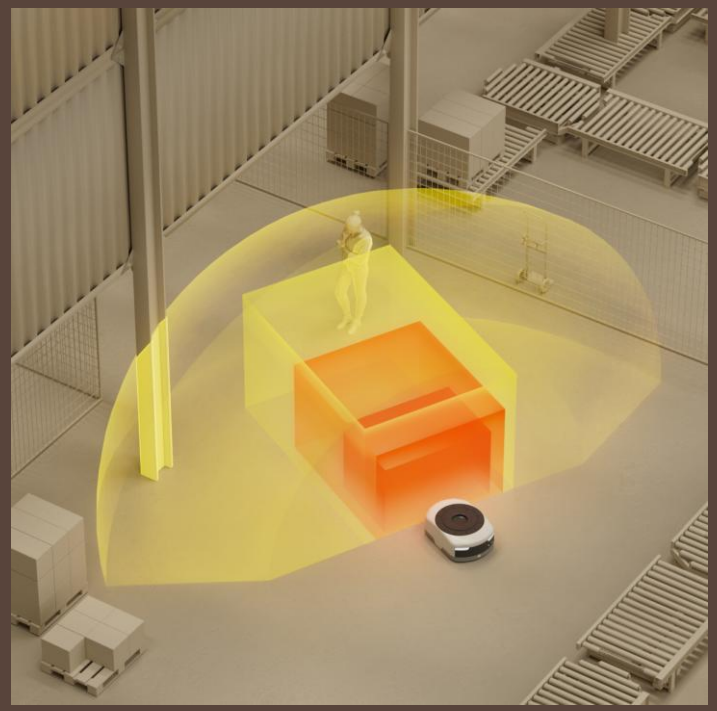
A compact, certified 3D safety sensor. Shipping now, with test kits available.

Detection range	**0–4 m**
Field of view	**180° × 180°**
Torso detection (≥ Ø155 mm)	**0–3 m at 0–75°**
Leg detection (≥ Ø70 mm)	**0–2.5 m at 0–60°**
Response time	**≥ 112 ms**
Frame rate	**13–18 Hz**
Zones per preset	**1 protective + 2 warning**
Zone presets	**128**
Several sensors in range	**Supported**

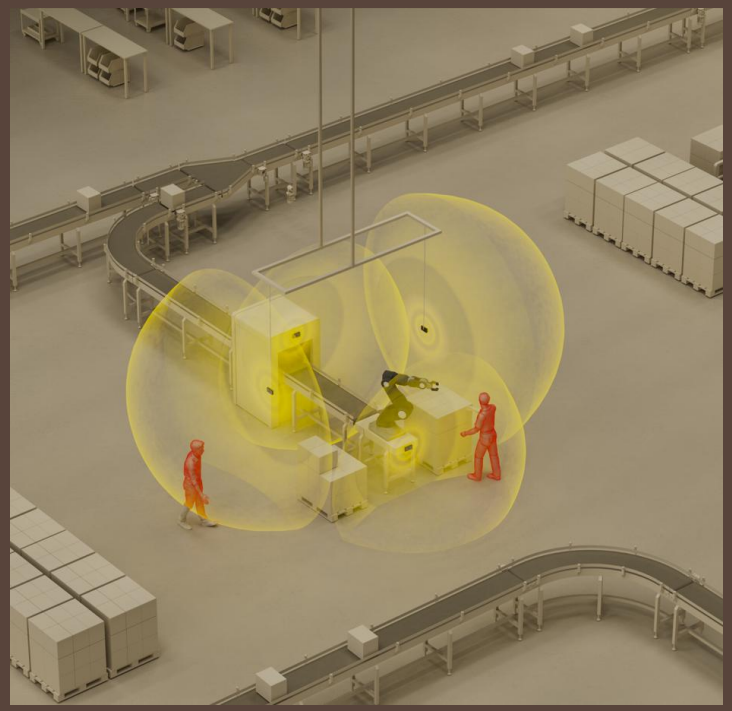
Full specification in the ADAR One user manual (SDN108)



Primary applications



Autonomous mobile robots
in industrial and logistics operations



Machine safety applications
across a wide variety of industrial settings

We produce locally at Hapro, one of Norway’s leading manufacturers of professional electronics



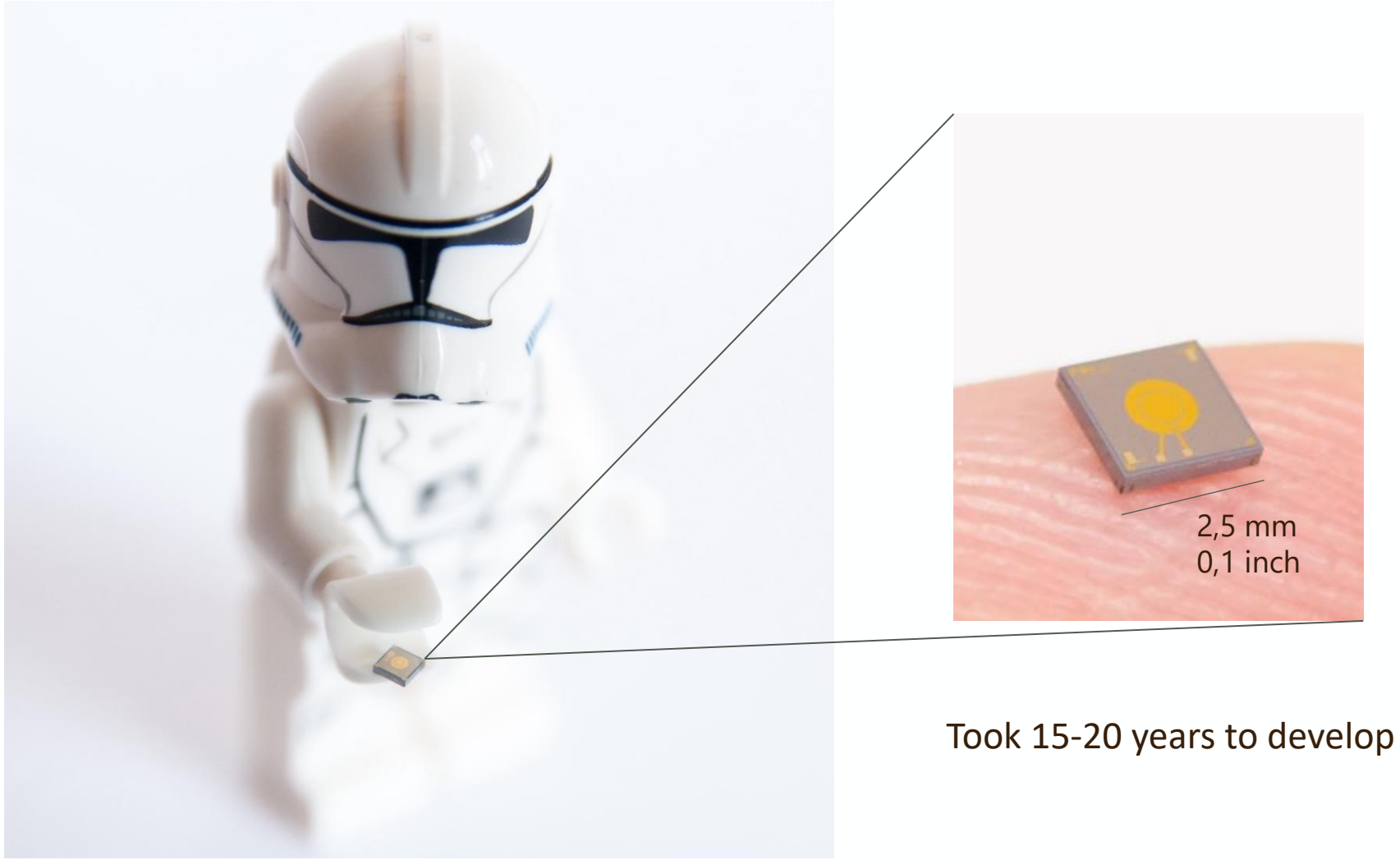
Photo:Hapro



Photo: Sonair

Sonair

We also produce our miniaturized ultrasonic transducer locally at SINTEF MiNaLab in Oslo



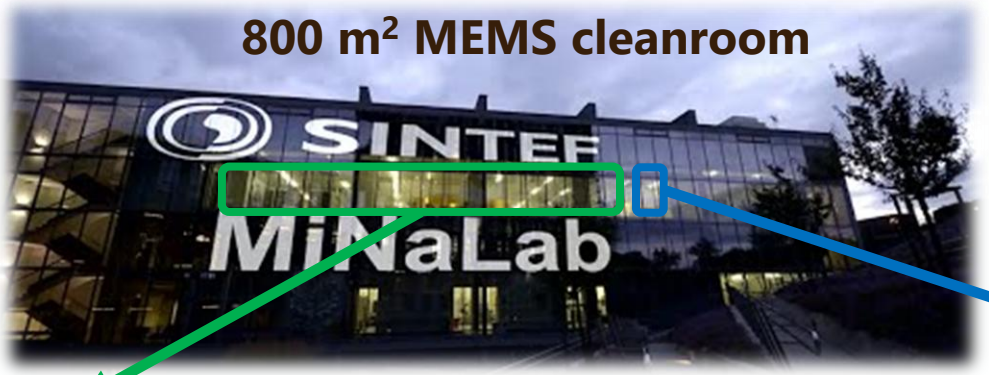
Took 15-20 years to develop

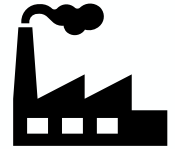
Photo: SINTEF

The micro and nanotechnology lab in Oslo (MiNaLab)

Research & Development







Small scale production

SINTEF development and spin-off.
~ 10 000 sensors installed.

Pressure sensor for oil & gas



MEMSCAP

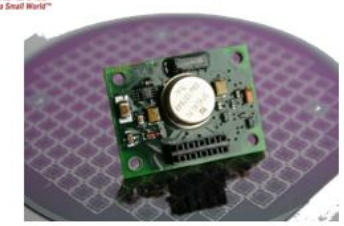
Invasive blood pressure monitoring.
~ 50 000 chips delivered





MEMSCAP

Pressure sensors for avionics
~ 300 000 chips delivered



OPTRONICS 3M SIMTRONICS Fire & Gas

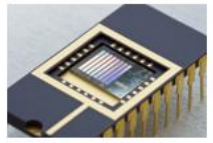
Infrared emitters for gas sensors
~250 000 chips delivered



GAS SECURE
A Dräger Company

Optical components for gas sensors

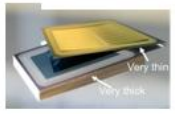




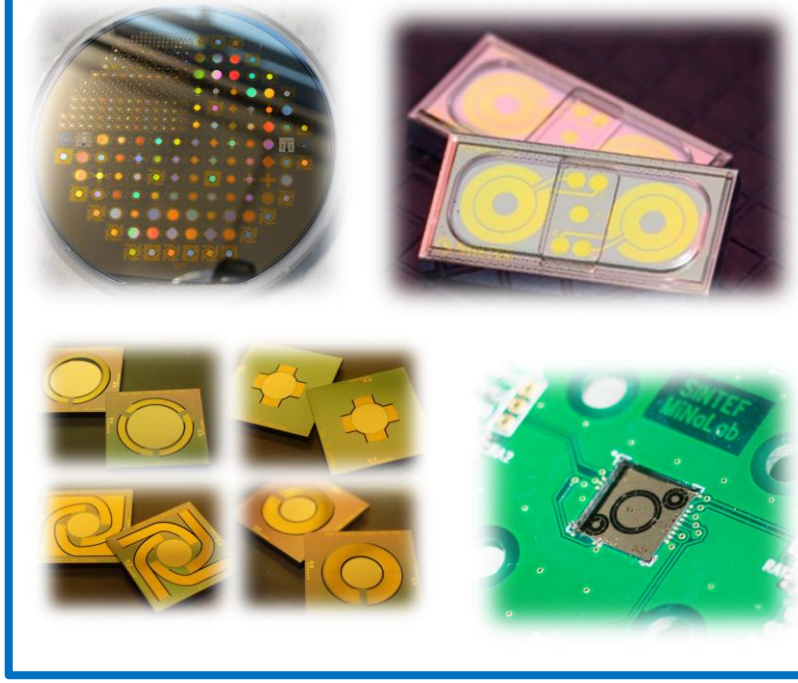
Undisclosed industrial customers

Radiation detectors for:
- material analysis
- medical imaging
- scientific instrumentation

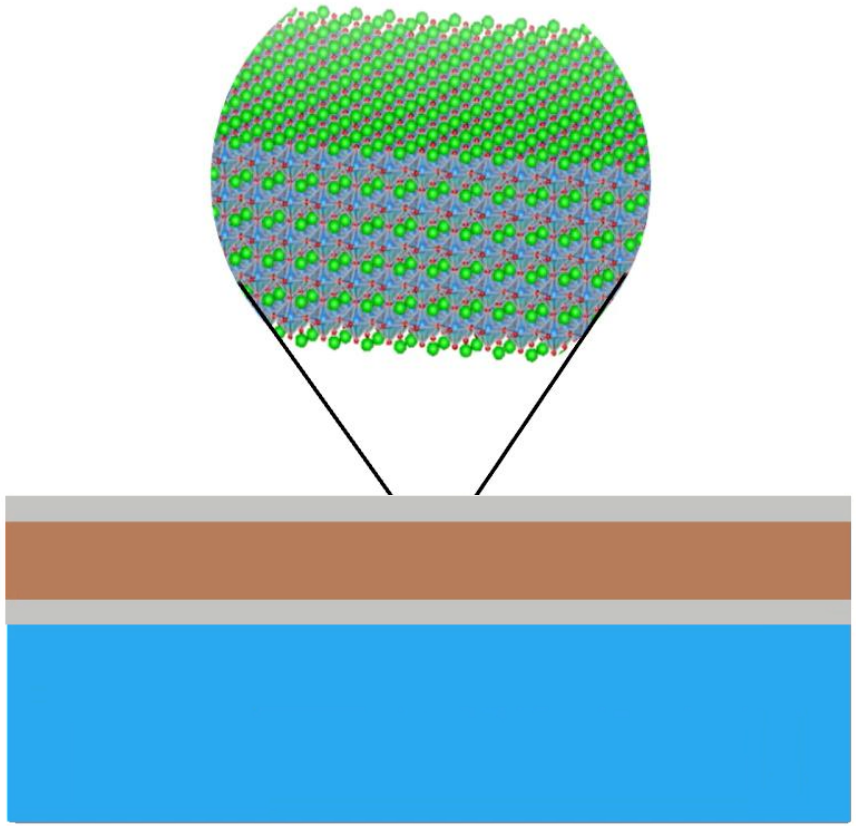
~ 180 000 chips delivered

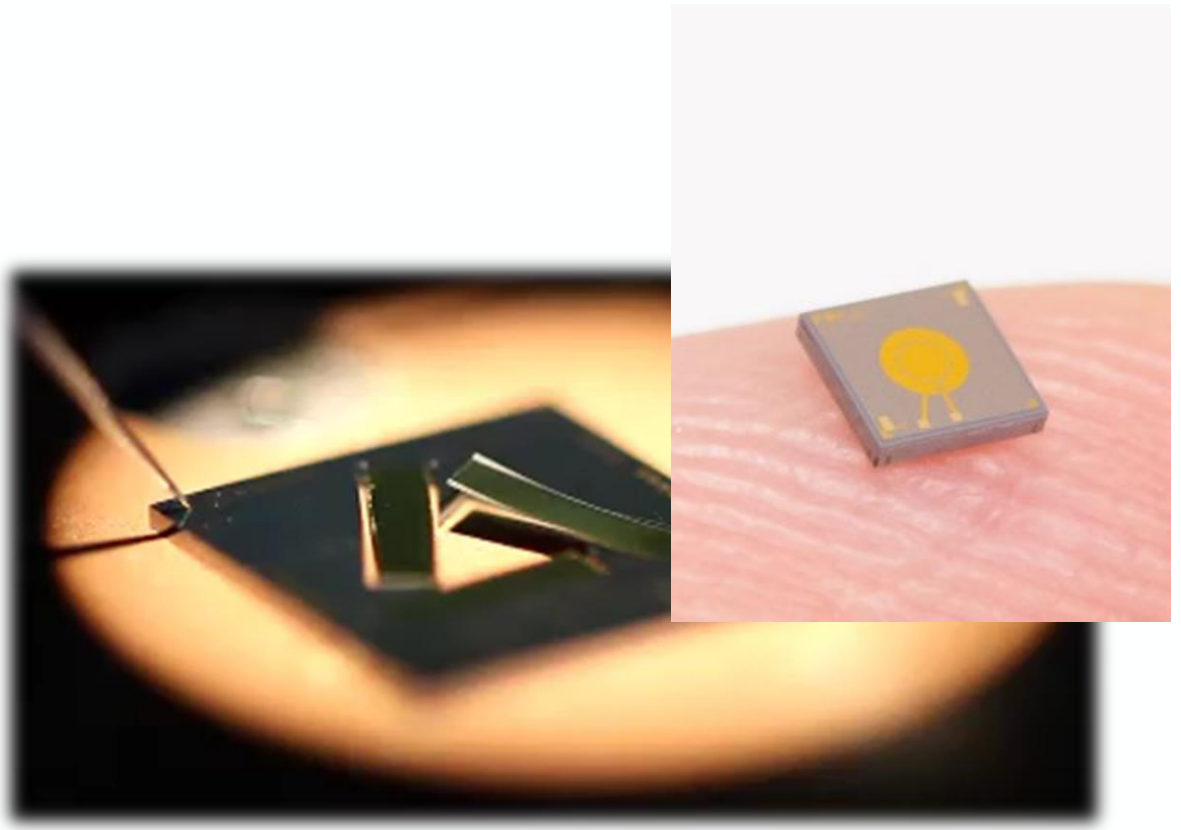






Thin film piezoelectric materials enable micromechanical interactions





Video: SINTEF

PiezoMEMS = piezoelectric microelectromechanical systems

Everything starts with an idea

SINTEF ICT ⟷ **SINTEF Materials and Chemistry**



Photo: SINTEF

University of Oslo

Institusjonsforankret strategisk prosjekt

1998: We need piezoelectric actuation in MEMS



Dag Wang (CTO Sonair)

Photo: Sonair AS

Let us contact Materials and Chemistry



Anders Hanneborg

Photo: Thomas Keilman, Forskningsrådet

SINTEF

The challenge

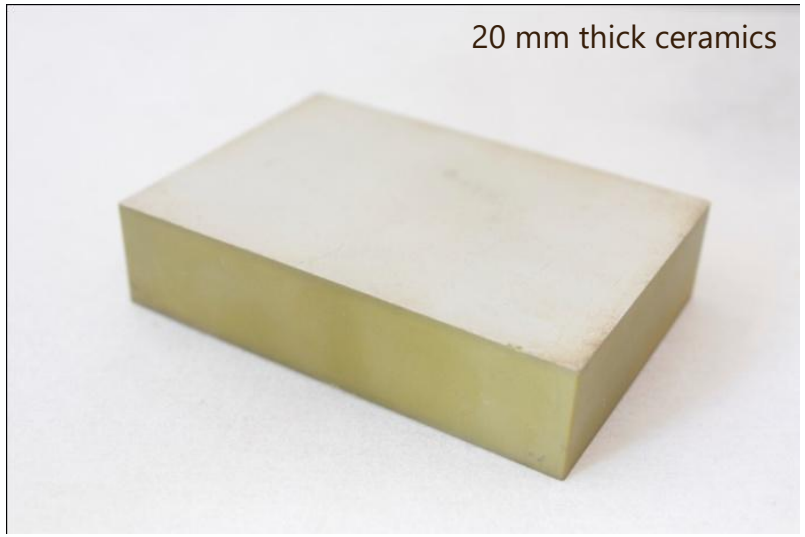


Photo: SINTEF

Convert this...

through integration with silicon

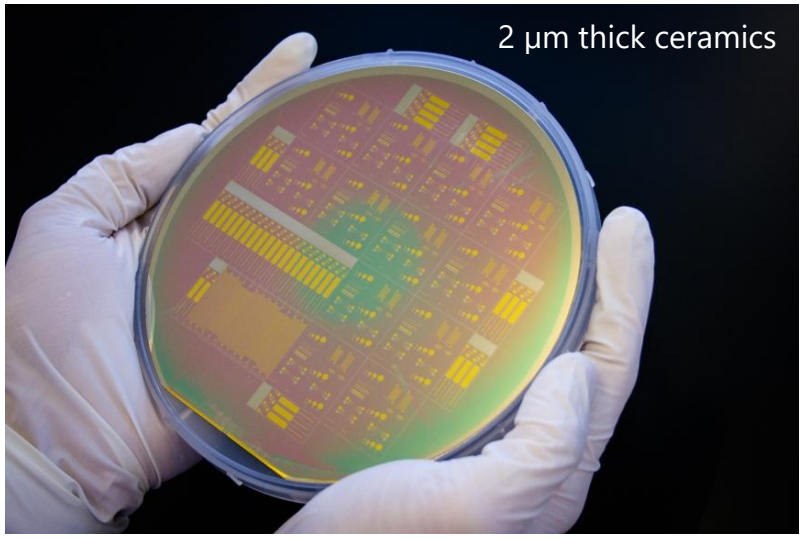
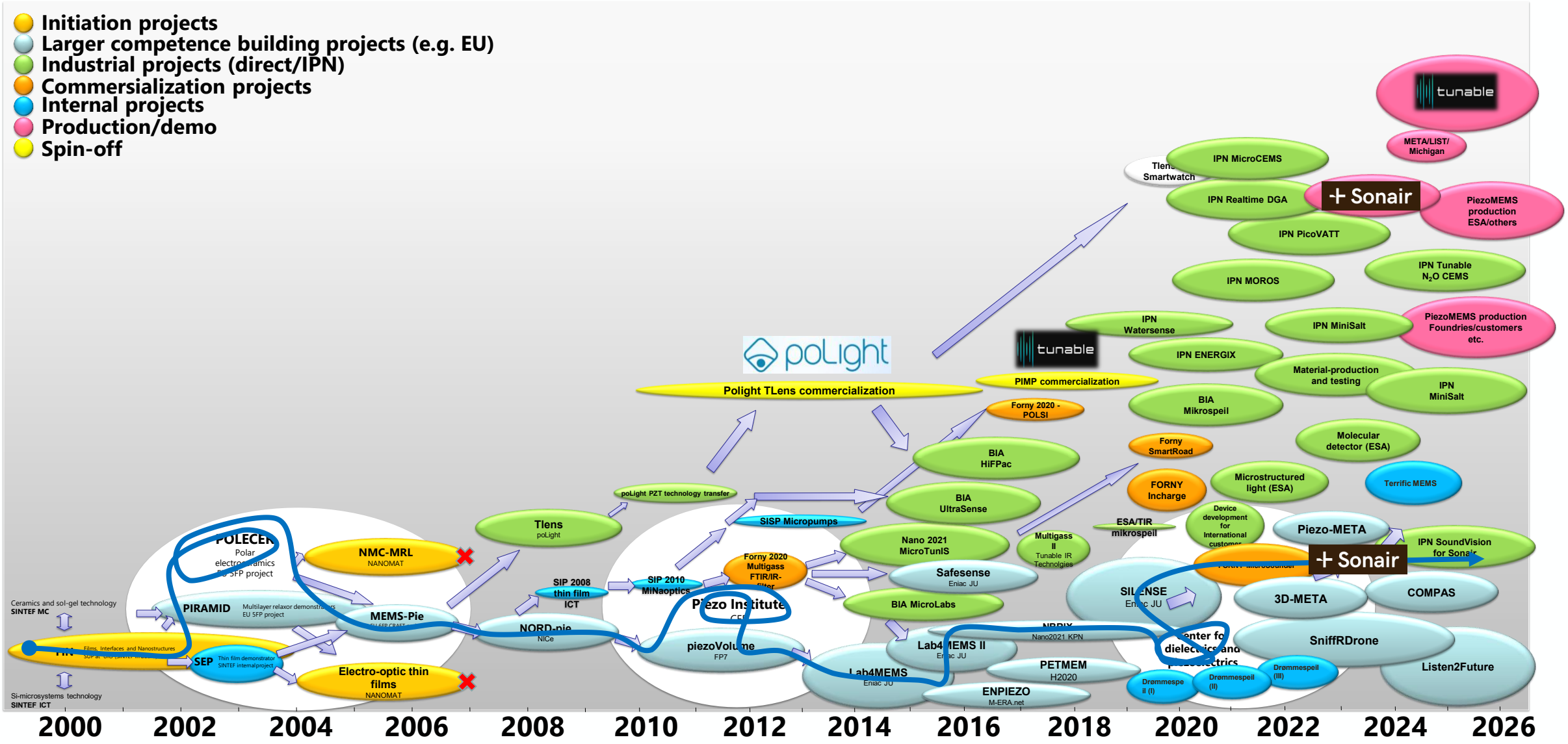


Photo: SINTEF

into this

25 years of PiezoMEMS development at SINTEF MiNaLab



Phase 0: SIP/SUP - Films, Interfaces and Nanomaterials

1999–2004 · University of Oslo – SINTEF

Institusjonsforankret strategisk prosjekt (ISP)

What made it work

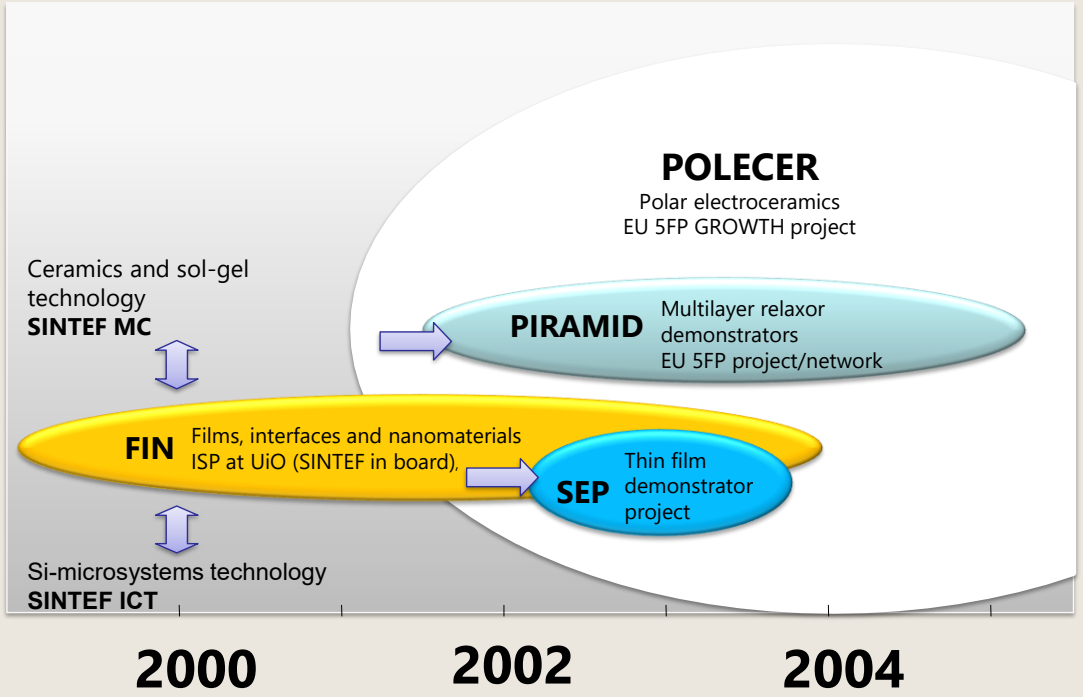
- Good preparations from SINTEF
  - Internal project
  - Joining the POLECER network (FP5 GROWTH)



Henrik Ræder

From POLECER description: …create a common platform for scientists and industrial users to facilitate the co-operation and fast implementation of results.

- **Initiation projects**
- **Larger competence building projects (e.g. EU)**
- **Industrial projects (direct/IPN)**
- **Commercialization projects**
- **Internal projects**
- **Production/demo**
- **Spin-off**



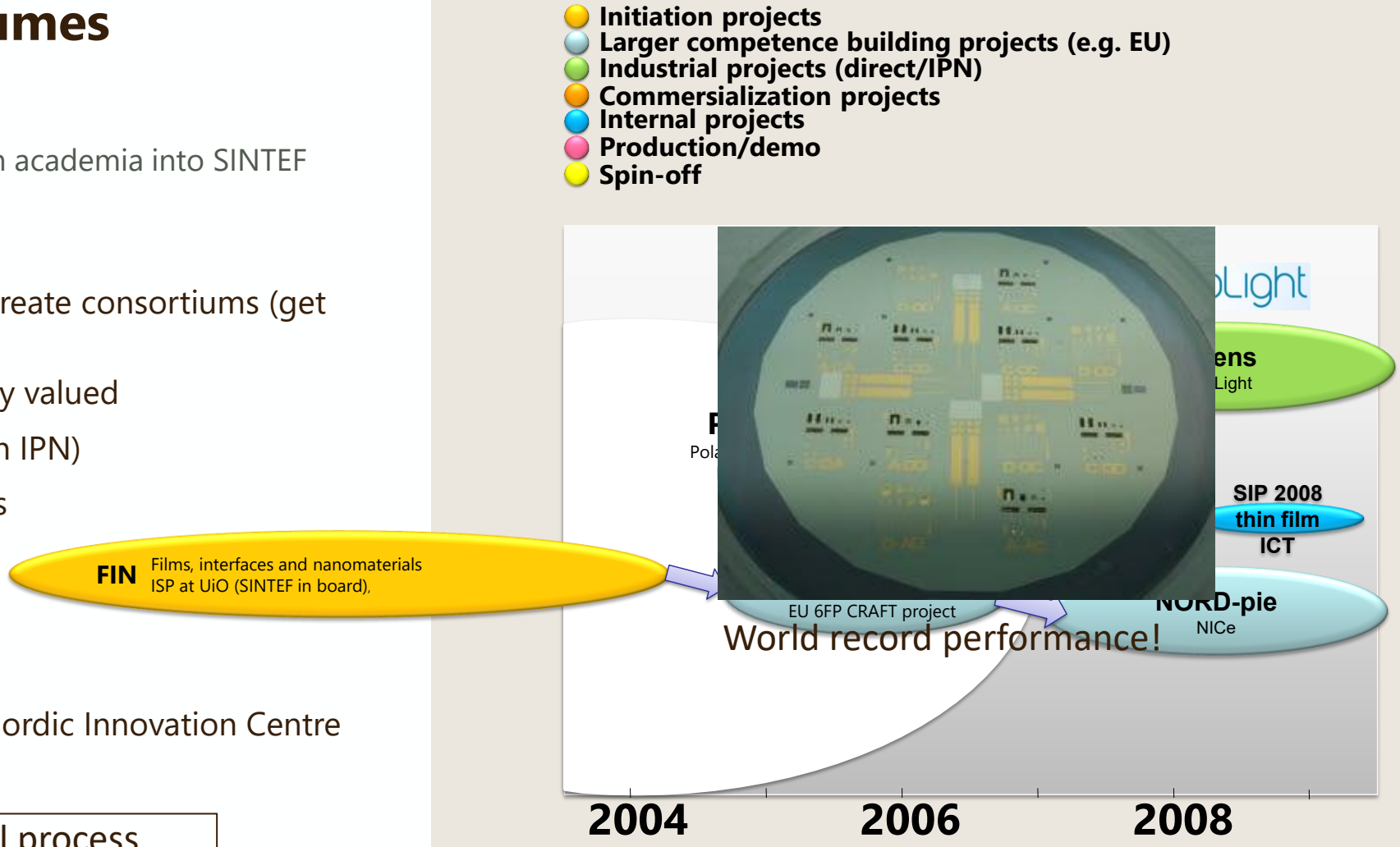
Phase 1: Qualify technology for production in low volumes

2004–2009 · Getting the technology from academia into SINTEF MiNaLab

What made it work

- EU networking very important to create consortiums (get the correct partners)
- Coordination experience was highly valued
- FP6 CRAFT for SMEs (almost like an IPN)
    - Dedicated/focused parters
    - Smaller consortia
    - Exchange of researchers
- Follow-up project funded by the Nordic Innovation Centre

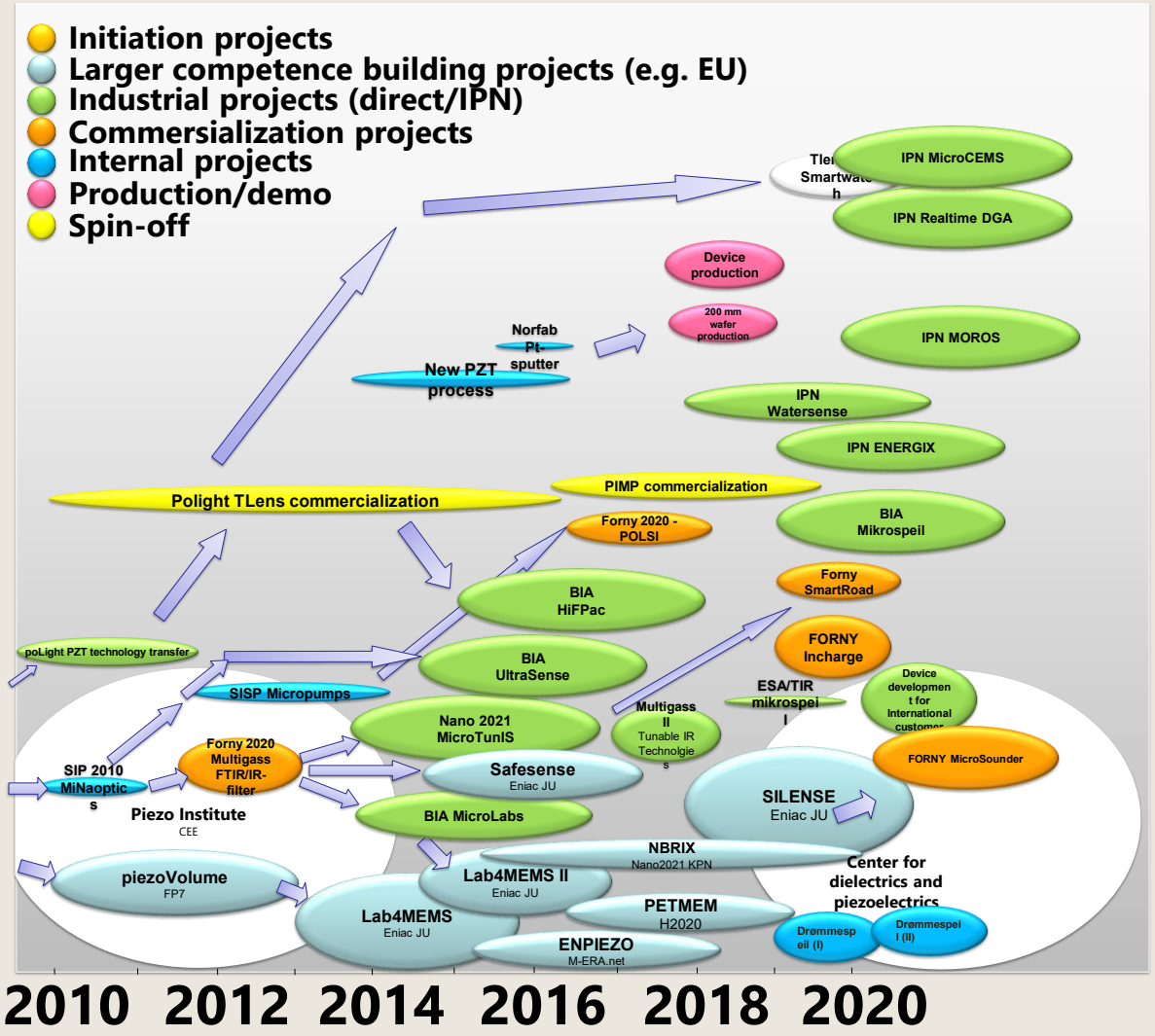
However, still slow manual process



Phase 2: Upscaling and maturing (2010–2020)

What made it work

- Take leadership within the field
- Building on previous consortia
  - Dedicated companies
  - The best universities
- Later phase
  - Joining large JU projects coordinated by European enterprises[1]
  - KPN with PhD within device lifetime



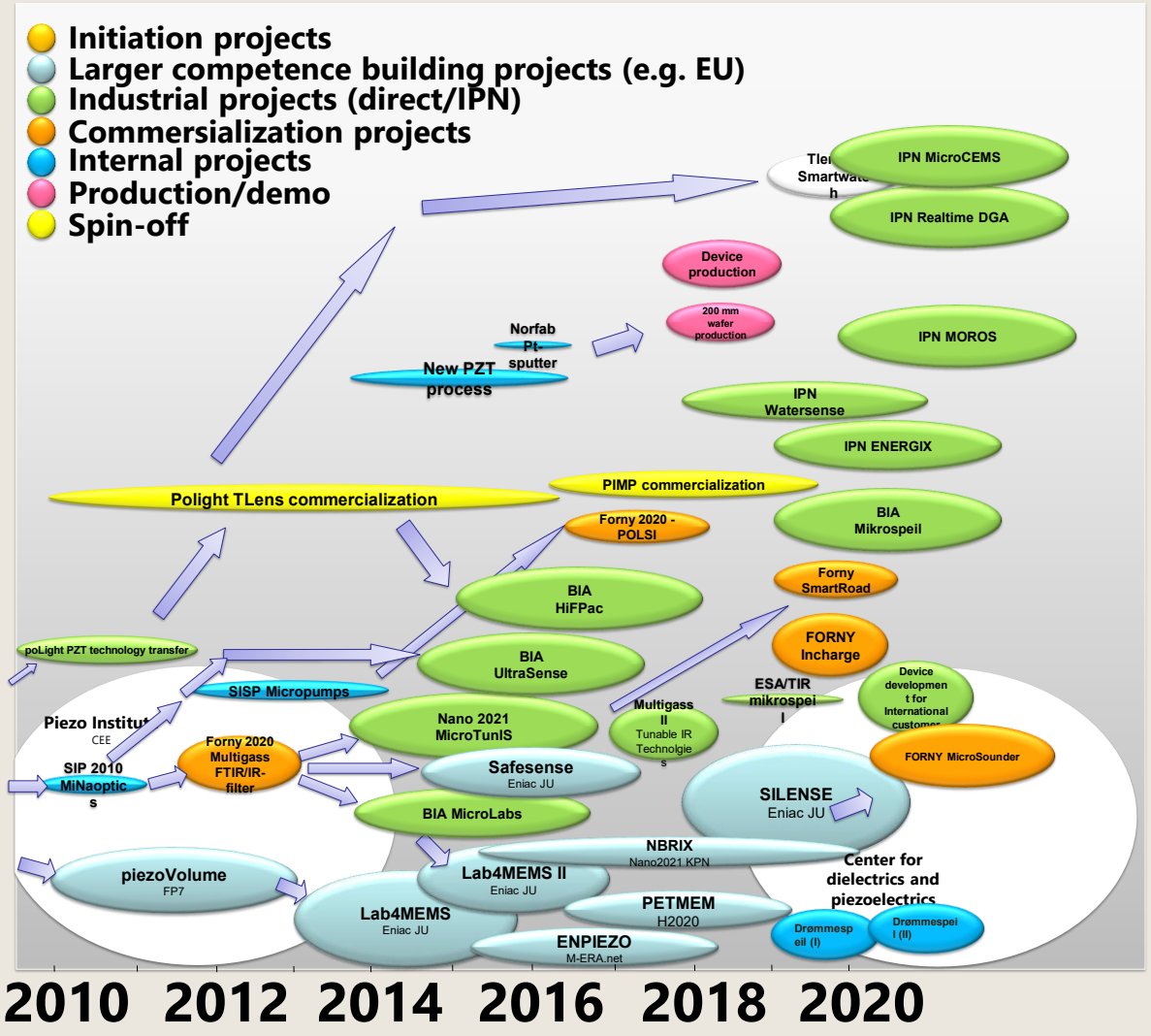
EU FP7 success story

1. Partnerships, incl. JUs, account for 44% of Norwegian business funding from Horizon Europe. Source: Research Council of Norway, Indikatorrapporten 2026, ch. 4.6 (preliminary figures)

Phase 2.5: Getting the value chain engaged

What made it work

- Teach researchers higher up in the value chain about the new capabilities lead to:
    - Significant increase in IPNs with industry
    - Several commercialization projects (FORNY)



Phase 3: IPN projects and spin-offs turned the platform into products

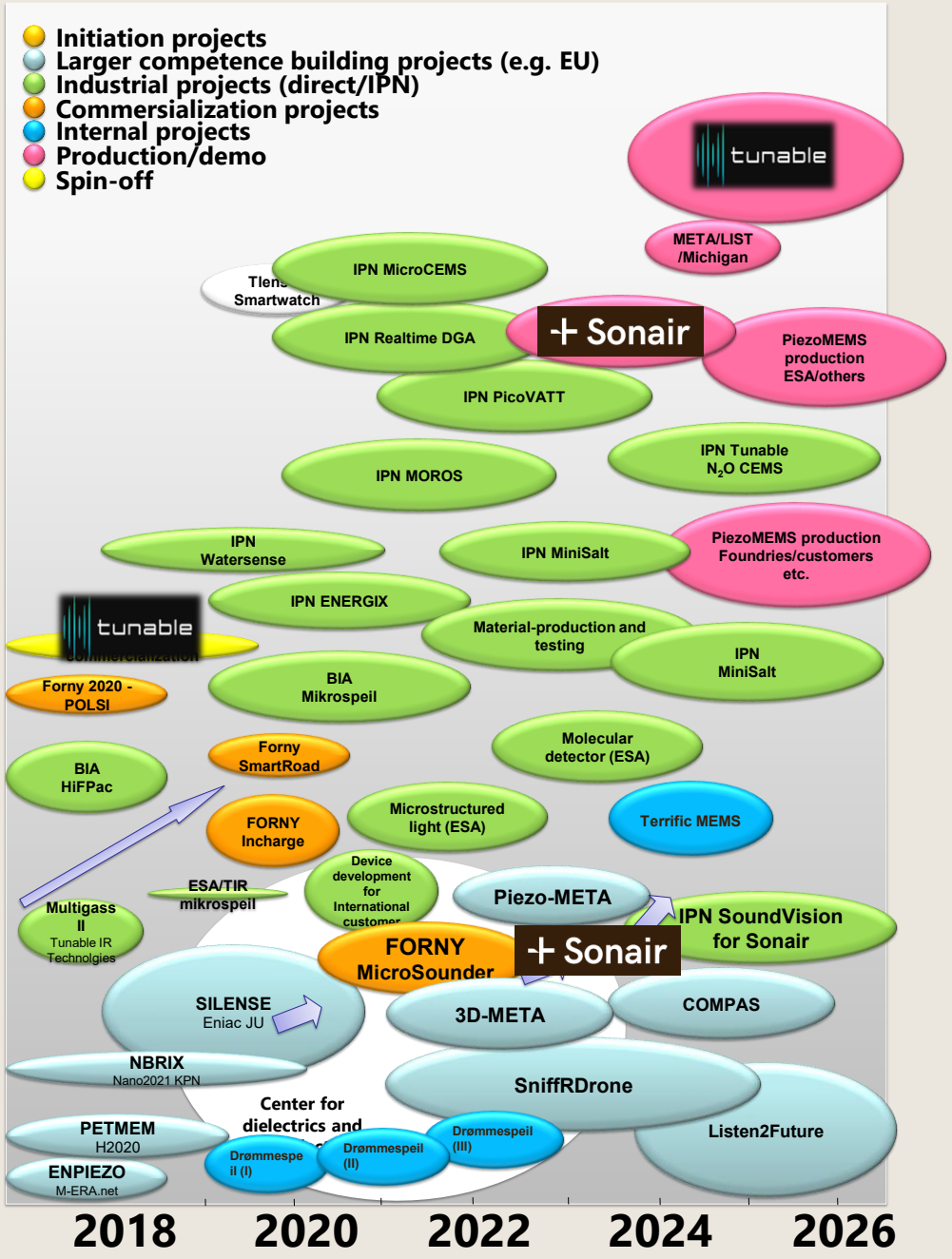
What made it work

- Established and qualified processes with track record
    - Confidence both internally and externally
    - In-house in-depth theoretical and experimental competence across the entire value chain from fundamentals to device
    - Quality before quantity

In the national figures

55% of IPN projects launched new products within four years[1]

RCN innovation funding to SINTEF: NOK 4M (2016) to 39M (2025)[2]



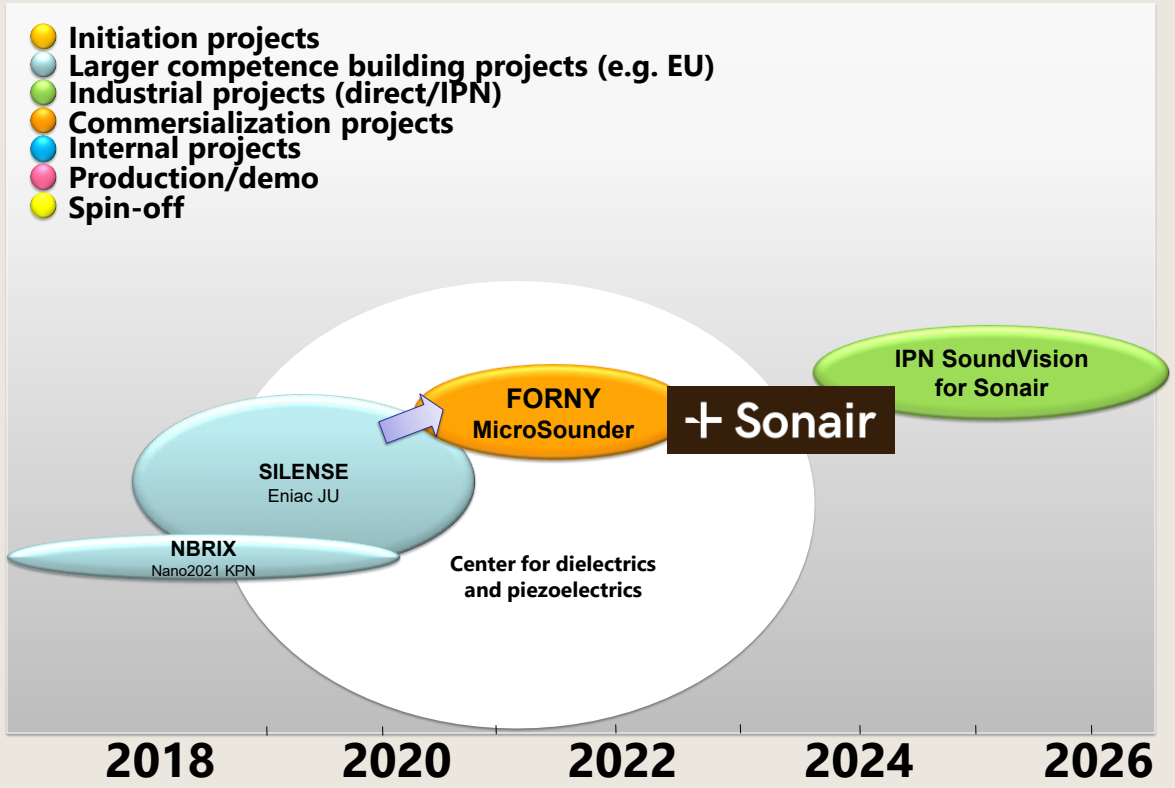
Source: Research Council of Norway, Indikatorrapporten 2026: 1. ch. 4.4; 2. ch. 4.3

Phase 4: The FORNY project MicroSounder spun out Sonair

What made it work

- Internal technology scouting
- Lead by SINTEF TTO, the technology transfer office
- A strong board with representatives from industry
- The Entrepreneur in Residence system

- Maturation of both technology and commercial idea



Funding instruments that made the difference

EU projects

FP5, FP6, FP7, Horizon 2020 incl. JU projects

- Built the PiezoMEMS platform at MiNaLab
- Competence building back-bone
- Norwegian business won €303.5M from Horizon Europe, 2021–June 2026[2]
- SINTEF tops Norway in Horizon Europe: €240M[2]

FORNY

Commercialization project, RCN

- Funded the MicroSounder project at SINTEF
- Matured the idea both technically and commercially
- Led to the Sonair spin-out

IPN SoundVision

Innovation project, RCN

- NOK 16M over 2024–2026
- About 0.4% per year of RCN's NOK 1.3bn to businesses in 2025[1]
- Instrumental for development of Sonair's first product ADAR One

SkatteFUNN

R&D tax incentive scheme

- Largest Norwegian R&D support scheme: NOK 3.7bn to 3,549 firms in 2024[3]
- 29% fewer recipients than in 2019[3]

Always easy to collaborate with the RCN for IPNs. Hard to get projects, but easy to get help etc.

Source: Research Council of Norway, Indikatorrapporten 2026: 1 ch. 4.3; 2 ch. 4.6 (preliminary figures); 3 Indikatorrapporten 2025, ch. 4.5

Four lessons from a 25-year journey

01

Deep tech needs a 20-year runway

ADAR One rests on two decades of PiezoMEMS research at SINTEF MiNaLab.

RCN technology funding fell 32% in real terms, 2021–25.[1]

02

EU projects and infrastructure built the competence

FP5 to Horizon 2020 JU projects funded the platform no single company could carry.
Norfab infrastructure backbone of innovation and production.

03

FORNY matured the idea

The RCN FORNY instrument matured the idea both technically and commercially.

04

National instruments carried it to market

IPN and SkatteFUNN decreased Sonair's time to market significantly.

54% of IPN firms say: no support, no project.[2]

EU projects for competence, national instruments for the market.

Source: Research Council of Norway, Indikatorrapporten 2026: 1 ch. 4.3, excl. base funding; 2 ch. 4.4, survey of IPN projects completed in 2024

Siste slide av «Fra doktorgrad til Skattefunn – en innovasjons lange reise gjennom virkemiddelapparatet» er tatt bort i den publiserte presentasjonen.

EU endrer kurs – er vi klare?

Avdelingsdirektør Ellinor Dalbye Kasahara, Kunnskapsdepartementet



Kunnskapsdepartementet

EU endrer kurs – er vi klare?



Nei

Hvorfor ikke?

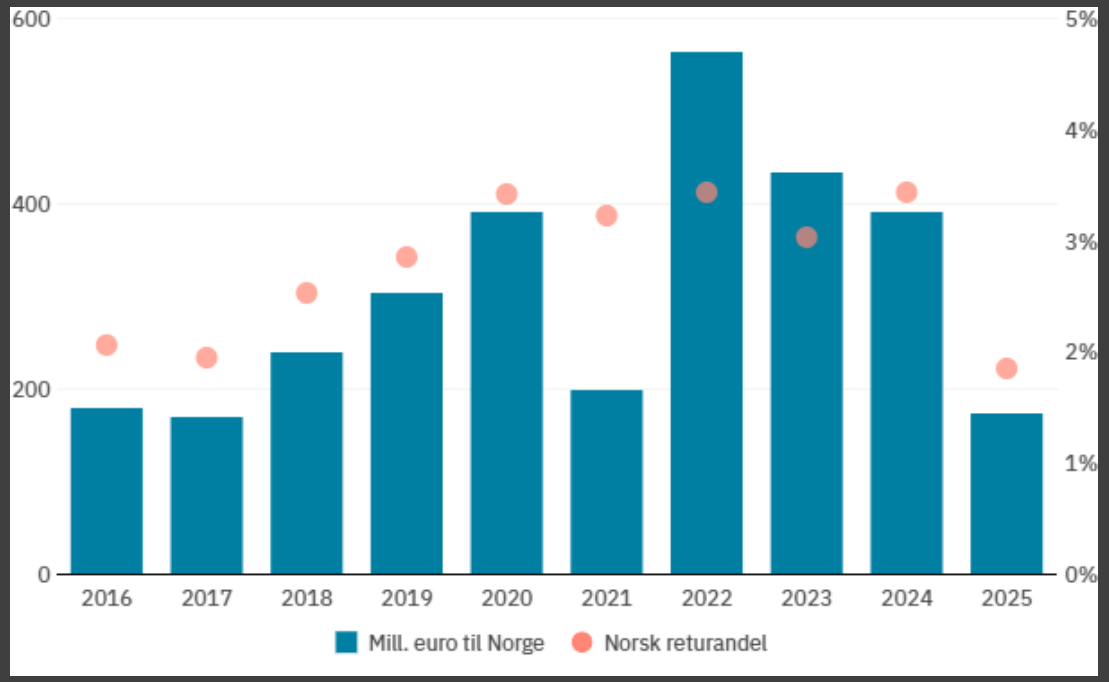
EU er ikke klare

Norge har ikke gitt beskjed til EU om hva vi vil

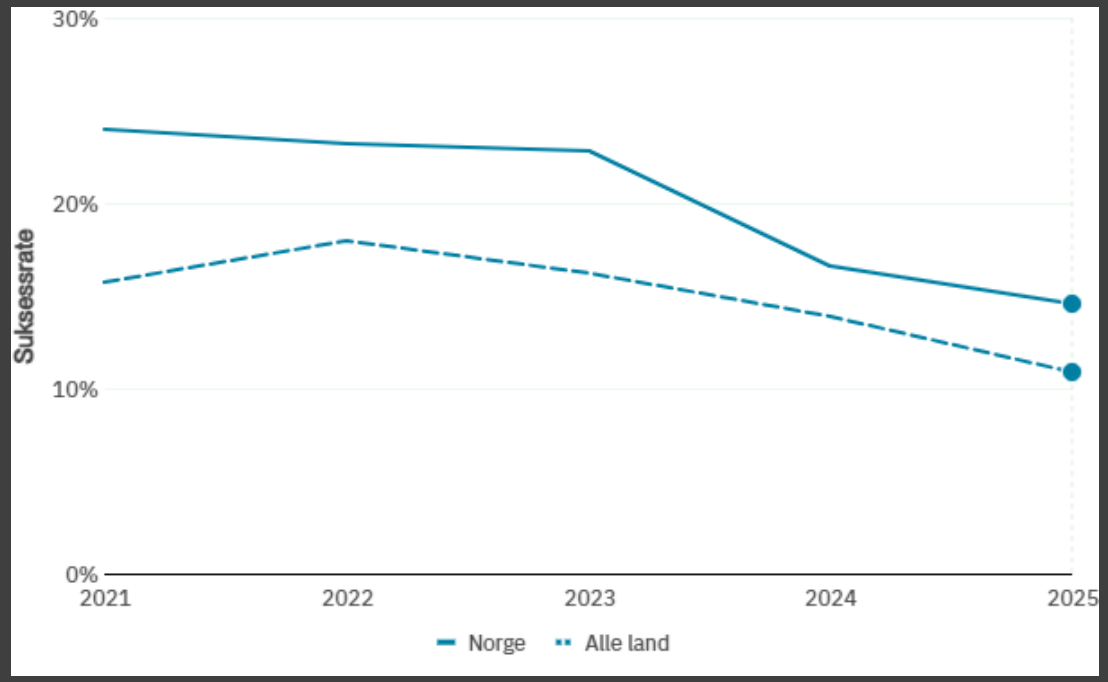
Stortinget bestemmer – statsbudsjett 2028 og EØS-avtalen

Hvordan går det?

Utviklingen i norsk retur og returandeler. Millioner euro og prosent.



Utviklingen i suksessrater i Horisont Europa. Norge og alle land



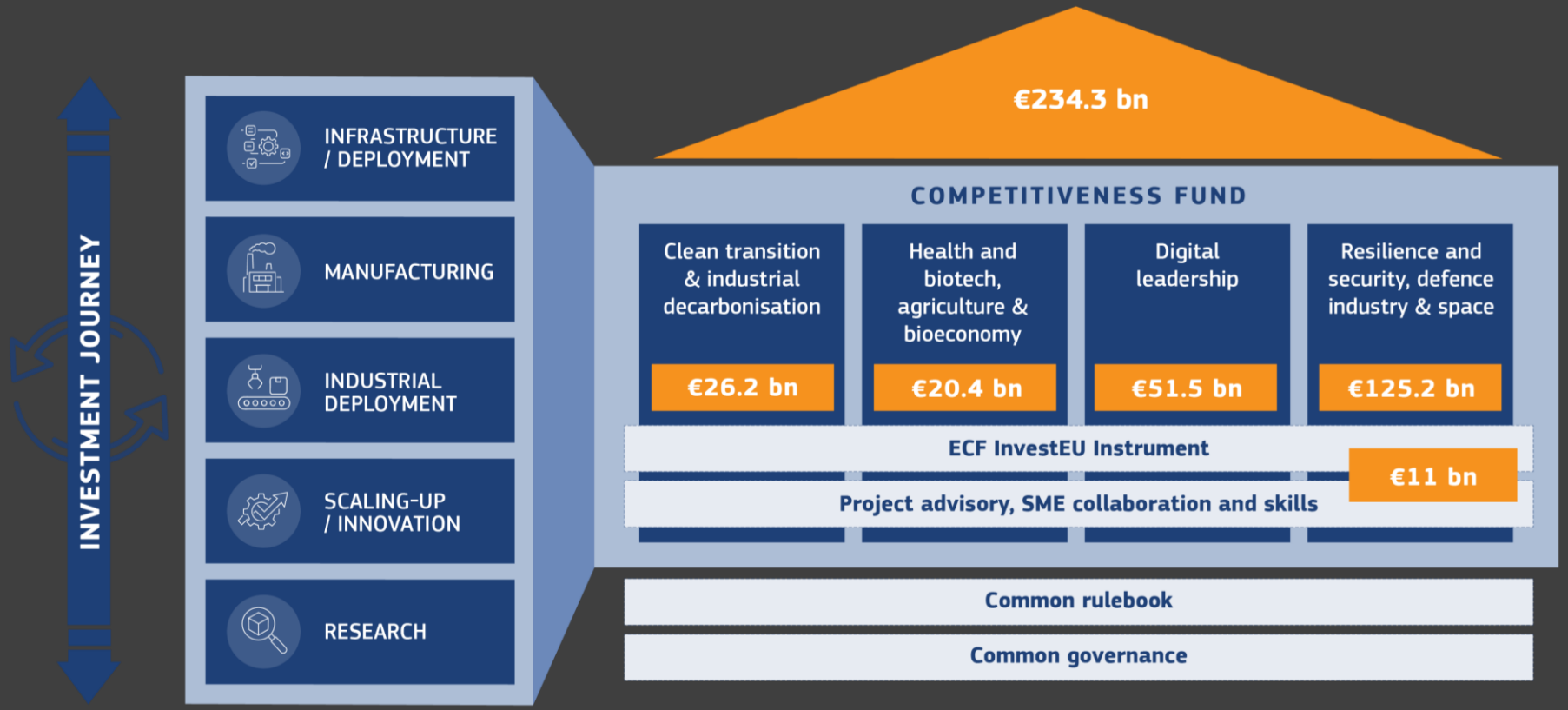
Kilde: Indikatorrapporten

Vi er ikke best der FP10 blir størst



Foto: Co-pilot

Og så er det Konkurranseevnefondet..



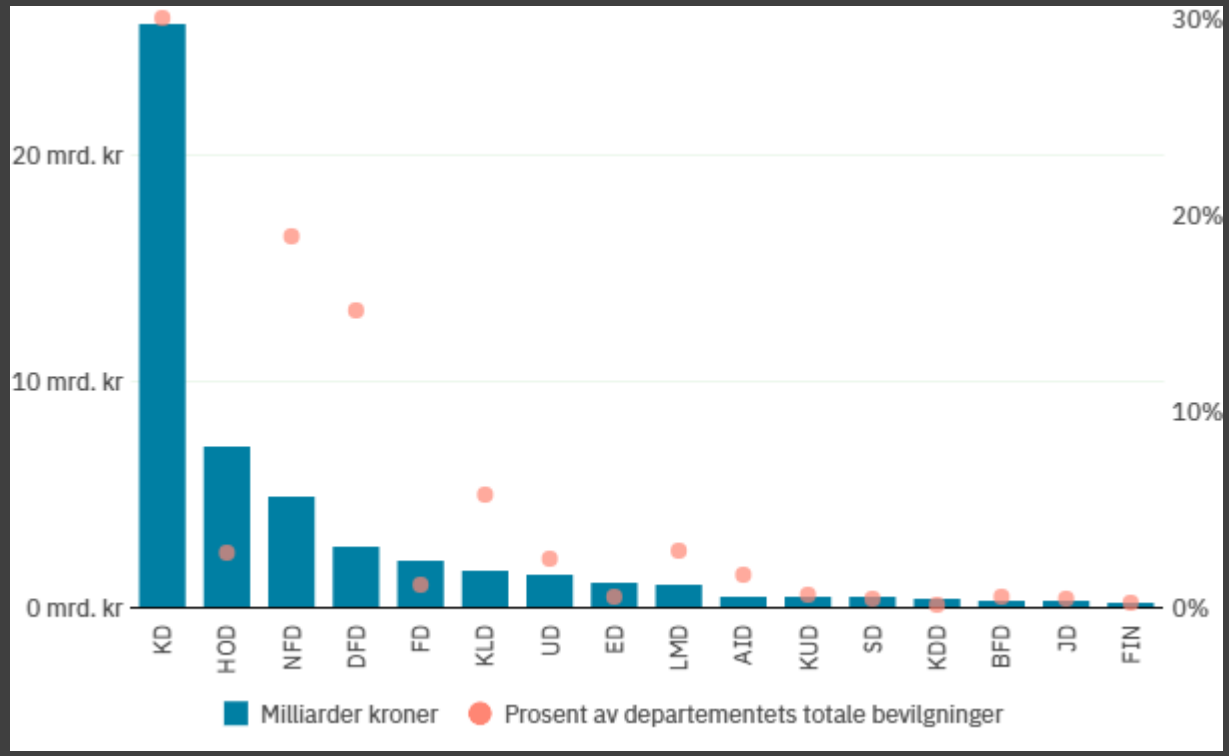
Hva gjør Norge for å bli klare?

- Evaluering og samfunnsøkonomisk analyse – med konkret og tydelig anbefaling om deltakelse
- Tallfestede og ikke-tallfestede nytte- og kostnadsvirkninger er klart positive
- Evaluering av virkemidlene i Forskningsrådet
- Forskningsrådet har begynt forberedelsene og utarbeidet konkret forslag til statsbudsjettet 2028



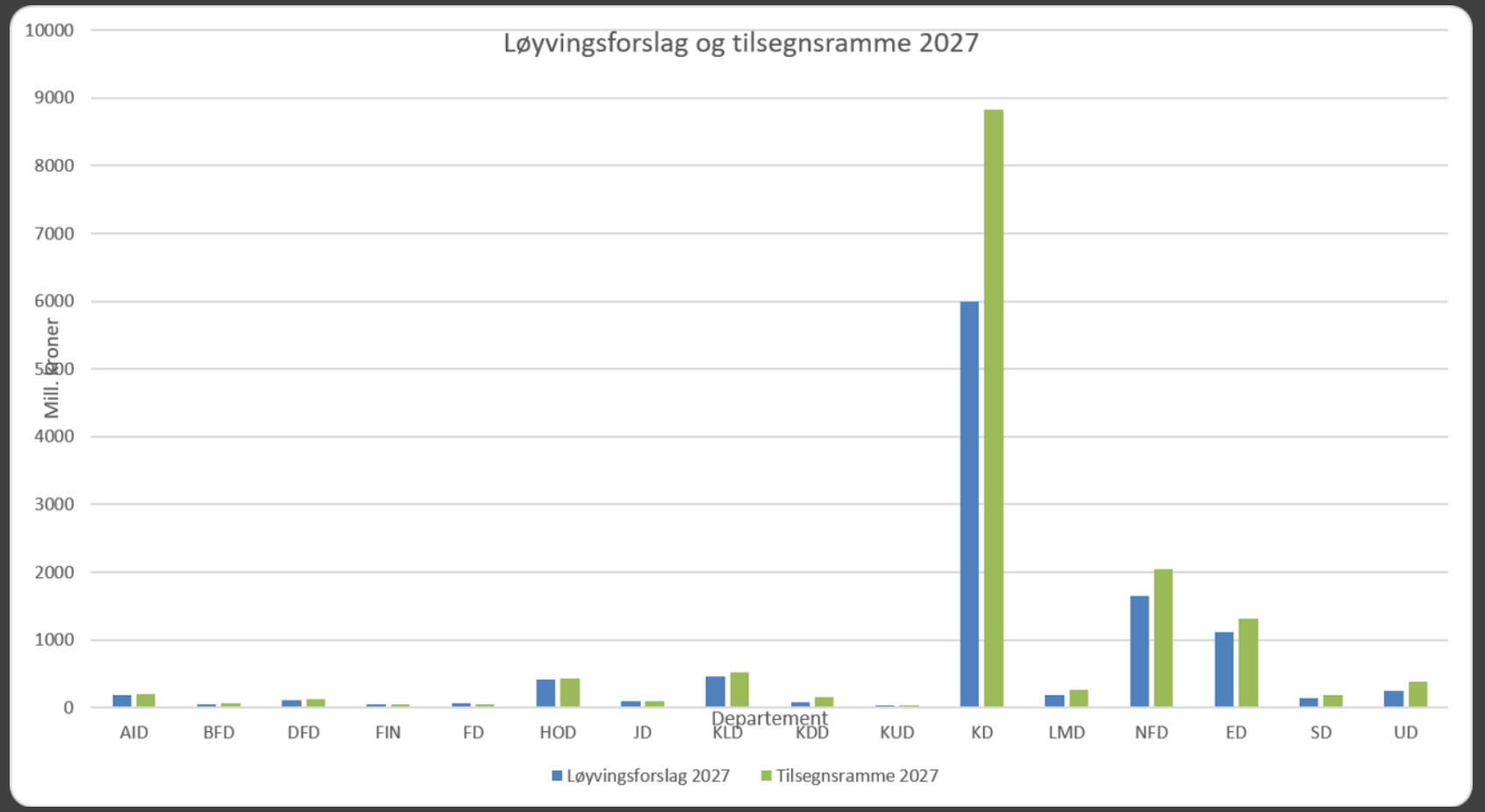
En strukturell utfordring

Anslåtte bevilgninger til FoU over vedtatt statsbudsjett etter bevilgende departement i 2026



Kilde: Indikatorrapporten fig. 4.1d

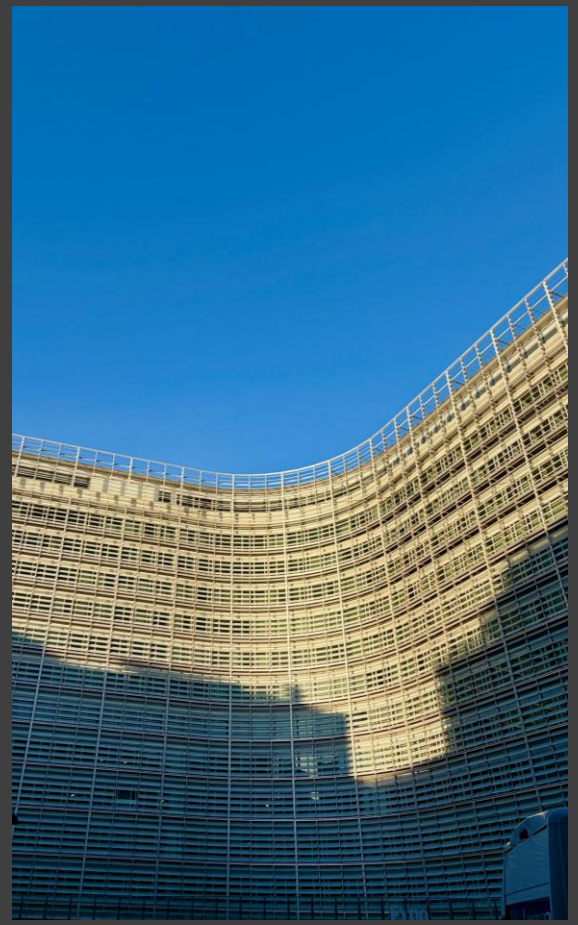
Statsbudsjettet 2027



Kilde: Prp. 1 S KD

Oppsummering

- Norge er ikke klare
- Departementer, virkemiddelapparat og forskningsmiljøene jobber med det vi kan for å *bli* klare fram til 2028
- Større strukturelle utfordringer - som må løses på lengre sikt?

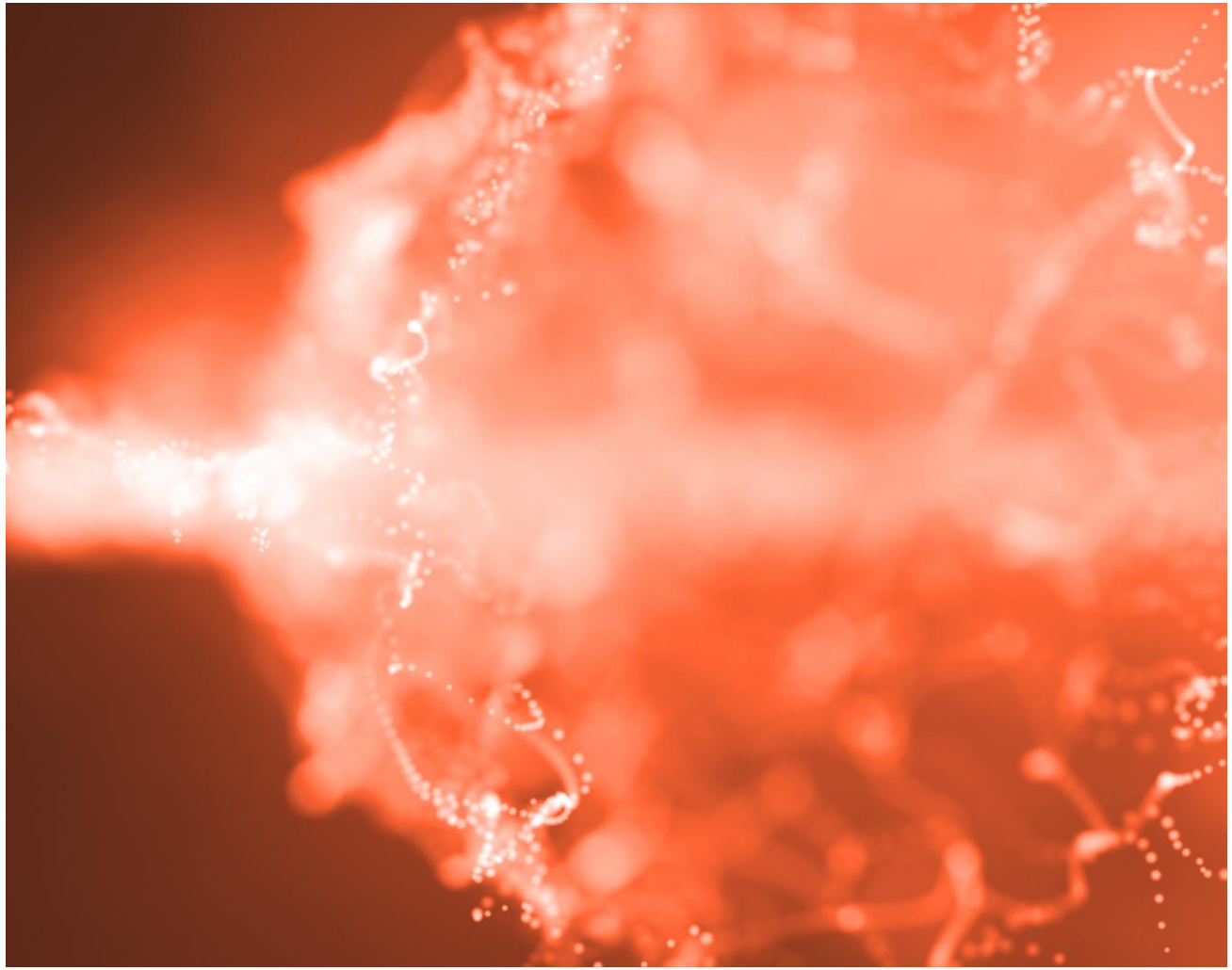




Kunnskapsdepartementet

Spørsmål fra salen

Digitale deltakere kan stille spørsmål i chaten.



Takk for i dag!

