



2015

FoU-statistikk og indikatorer

Forskning og utviklingsarbeid

NIFU

Utgitt av NIFU–Nordisk institutt for studier av
innovasjon, forskning og utdanning

Adresse PB 5183, Majorstuen NO-0302
Besøksadresse: Wergelandsveien 7

NIFU flytter til nye lokaler 21. september 2015.

Ny adresse vil være:

PB 2815 Tøyen, 0608 Oslo

Besøksadresse: Økernveien 9, 0653 Oslo

ISBN 978-82-327-0100-1

ISSN 0805-8393

www.nifu.no

FoU-statistikk og indikatorer

Forskning og utviklingsarbeid

2015

Innledning

Denne tabell- og figursamlingen med FoU-statistikk og indikatorer har utkommet årlig siden 1997. Den er også tilgjengelig i elektronisk form på <http://www.nifu.no/statistikk/>. En bredere dekning av innsats- og resultatfaktorer finnes i publikasjonen «Det norske forsknings- og innovasjonssystemet – statistikk og indikatorer 2014» (Indikatorrapporten), utgitt av Norges forskningsråd. Nettversjonen av Indikatorrapporten oppdateres fortløpende, mens den trykte 2015-publikasjonen kommer ut i september 2015. Deler av rapporten kommer i en foreløpig versjon før sommeren. Mot slutten av året utgis også en forkortet utgave av Indikatorrapporten på engelsk.

Se også NIFUs statistikkbank, www.foustatistikkbanken.no, hvor man kan sette sammen egne tabeller.

Nedenfor er det redegjort nærmere for FoU-statistikken og for datakildene. Alle utgifter er oppgitt i løpende priser der ikke annet er angitt.

Hvem utarbeider FoU-statistikken?

FoU-statistikk for Norge utarbeides etter avtale med Norges forskningsråd. Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU) har statistikkansvaret for universitets- og høyskolesektoren, instituttsektoren og helseforetakene, mens Statistisk sentralbyrå har ansvaret for næringslivet. NIFU har også ansvar for å sammenstille dataene til total FoU-statistikk for Norge.

For næringslivet og instituttsektoren, samt helseforetakene, gjennomføres årlige undersøkelser og for universitets- og høyskolesektoren annethvert år. For alle sektorer utarbeides årlige hovedtall. Mer informasjon fremgår av NIFUs nettsider: <http://www.nifu.no/statistikk/>.

Hvordan utarbeides FoU-statistikken?

OECD har utarbeidet felles retningslinjer for hvordan medlemslandenes FoU-statistikk skal lages. Retningslinjene er nedfelt i «Frascati-manualen» (The Measurement of Scientific and Technological Activities: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Development «Frascati Manual 2002», OECD 2002). Ny revidert utgave av manualen kommer i oktober 2015. NIFU har oversatt og utgitt utdrag av 2002-manualen med særlig vekt på definisjoner og avgrensning av FoU (2004). Norsk FoU-statistikk utarbeides på bakgrunn av spørreskjema til enhetene og administrative registre.

Undersøkelsen om FoU-aktivitet i **næringslivet** omfatter alle foretak med 50 eller flere sysselsatte. I tillegg inngår et utvalg av foretak helt ned til 10 sysselsatte. Før 1995 inngikk hovedsakelig foretak med flere enn 50 sysselsatte. Tallene fra og med 1995 er derfor ikke direkte sammenlignbare med tidligere år.

I **universitets- og høgskolesektoren** foretas totalundersøkelser. Undersøkelsesenheten er det enkelte institutt og annen tilsvarende grunnenhet. Supplerende informasjonskilder er blant annet tidsbruksundersøkelser, institusjonenes sentraladministrasjoner, Norges forskningsråd og medisinske fond.

Instituttsektoren dekkes også ved totalundersøkelser med spørreskjemaer til forskningsinstitutter og andre institusjoner med FoU i sin virksomhet. I tillegg utarbeides estimater over FoU-ressursene ved muséer.

Data om **helseforetakenes** ressursbruk til FoU samles inn gjennom et eget rapporteringssystem, der spørreskjema sendes det enkelte helseforetak. Rapporteringssystemet er fra og med 2007-årgangen samordnet med FoU-statistikken.

Definisjoner av forskning og utviklingsarbeid (FoU)

Forskning og utviklingsarbeid er kreativ virksomhet som utføres systematisk for å oppnå økt kunnskap – herunder kunnskap om mennesket, kultur og samfunn – og omfatter også bruken av denne kunnskapen til å finne nye anvendelser. Som en generell regel skal alt arbeid som kommer inn under forskning og utviklingsarbeid inneholde et nyhetselement.

FoU inndeles i følgende aktivitetstyper

- **Grunnforskning** er eksperimentell eller teoretisk virksomhet som primært utføres for å skaffe til veie ny kunnskap om det underliggende grunnlag for fenomener og observerbare fakta – uten sikte på spesiell anvendelse eller bruk.
- **Anvendt forskning** er også virksomhet av original karakter som utføres for å skaffe til veie ny kunnskap. Anvendt forskning er primært rettet mot bestemte praktiske mål eller anvendelser.
- **Utviklingsarbeid** er systematisk virksomhet som anvender eksisterende kunnskap fra forskning og praktisk erfaring og som er rettet mot:
 - å fremstille nye eller vesentlig forbedrede materialer, produkter eller innretninger, eller
 - å innføre nye eller vesentlig forbedrede prosesser, systemer og tjenester.

Sektorinndelingen

Norsk FoU-statistikk presenteres sektorvis med næringslivet, universitets- og høyskolesektoren (inkl. universitetssykehus) og instituttsektoren (inkl. øvrige helseforetak og private, ideelle sykehus). Universitets- og høyskolesektoren tilsvarer OECDs *higher education sector*. Foretakssektoren, *business enterprise sector*, omfatter både næringslivet og den del av instituttsektoren som betjener næringslivet (bransjeinstitutter, næringslivsorienterte oppdragsinstitutter etc.). Resten av instituttsektoren svarer til *government sector* og *private non-profit sector (PNP)*. PNP-sektoren er svært liten som utførende sektor i Norge og er derfor inkludert i *government sector* i OECDs statistikk.

I noen fremstillinger trekkes helseforetakene ut, og universitetssykehus og helseforetak uten universitetssykehusfunksjoner presenteres samlet.

Datakilder

Statistikk over forskerpersonalet i universitets- og høyskolesektoren, instituttsektoren og helseforetakene er basert på NIFUs Forskerpersonalregister, som inneholder oversikt over forskere/faglig personale og høyere administrativt personale. Forskerpersonalregisteret oppdateres årlig. Hvert år utarbeider NIFU anslag over bevilgninger til FoU over statsbudsjettet.

Data om internasjonal FoU-statistikk er hentet fra OECDs Main Science and Technology Indicators og OECDs statistikkbank på nett. Opplysninger om doktorgradsstudenter og doktorgrader avlagt i Norden og Baltikum finnes i NORBAL, en database som drives av NIFU. Doktorgradsstatistikken baseres på NIFUs register over avlagte doktorgrader i Norge. Doktorgradsregisteret oppdateres to ganger per år. Bibliometridataene er hentet fra databasen Web of Science, som utarbeides av Thomson Reuters i USA. Patentdata er hentet fra Patentstyret, og bearbeidet av NIFU.

Hovedpunkter

- Totale FoU-utgifter i Norge beløp seg til 50,7 milliarder kroner i 2013, mot 48,0 milliarder kroner i 2012 og 45,4 milliarder kroner i 2011.
- FoU-utgiftene utgjorde i 2013 1,66 prosent av BNP i Norge. I OECD-området gikk i gjennomsnitt 2,40 prosent (2013) av BNP til FoU, og tilsvarende for EU-28 var 1,92 prosent.
- Per innbygger brukte Norge 10 035 kroner til FoU i 2013. Danmark og Sverige brukte henholdsvis 12 320 og 13 567 kroner.
- Helseregion Sør-Øst hadde i 2013 høyeste andel driftsutgifter til FoU innenfor psykisk helsevern.
- Målt i FoU-utgifter er Københavns universitet størst blant nordiske læresteder i 2013, fulgt av Lunds universitet.
- Anslåtte bevilgninger til FoU over statsbudsjettet for 2014 viser at Kunnskapsdepartementet bevilger klart mest (13,6 milliarder), fulgt av Helse- og omsorgsdepartementet (4,0 milliarder) og Nærings- og fiskeridepartementet (3,8 milliarder)
- Om lag 68 200 personer deltok i FoU i Norge i 2013. Av disse var rundt 47 800 forskere/faglig personale. 36 prosent var kvinner, og kvinneandelen var høyest ved helseforetakene der andelen kvinner var 48 prosent. 34 prosent av det samlede forskerpersonalet hadde doktorgrad. Andelen med doktorgrad var høyest ved helseforetakene (50 prosent).
- Flere doktorgrader ble avlagt av kvinner enn av menn i 2014. Kvinneandelen var høyest innenfor medisin og helsefag.
- Norge bidro med 0,62 prosent av verdens vitenskapelige kunnskapsproduksjon, målt som summen av alle lands artikkelproduksjon. Andelen har økt i løpet av det siste tiåret og utgjorde 0,52 prosent i 2003.
- Omfanget av internasjonalt forskningssamarbeid har økt betydelig i løpet av de siste to tiår. USA, Storbritannia, Sverige og Tyskland rangerer som de landene norske forskere samarbeider hyppigst med, målt gjennom samforfatterskap.
- Oslo har flest varemerkeregistreringer per 1 000 virksomheter, men Rogaland har flest patentsøknader per 1 000 virksomheter.

Innhold

FoU-utgifter

- 1 Etter utførende sektor. Norge. 1970–2013
- 2 Etter institusjonstype og finansieringskilde. Norge. 2013
- 3 Offentlig finansiert FoU etter finansieringskilde og utførende sektor. Norge. 2013
- 4 Som andel av BNP etter hovedfinansieringskilde, utførende sektor og per capita. Utvalgte OECD-land. 2012
- 5 Som andel av BNP (%), per capita og totale FoU-utgifter. Utvalgte OECD-land i 2013
- 6 Ved de 20 største universitetene. Norden. 2013
- 7 Til tema- og teknologiområder. 2005/2007–2013
- 8 Driftskostnader ved helseforetakene etter helseregion: Totalt, total FoU og til FoU innenfor psykisk helsevern. Norge. 2013

FoU i statsbudsjettet

- 9 Anslåtte bevilgninger til FoU over vedtatt statsbudsjett etter bevilgende departement. 2013, 2014
- 10 Anslåtte bevilgninger til FoU over vedtatt statsbudsjett etter primærmottaker. 2014

FoU-personale

- 11 Personer og FoU-årsverk etter institusjonstype. Norge. 2013
- 12 Forskere/faglig personale som deltok i FoU etter institusjonstype. Norge. 2013
- 13 Kjønnsbalanse blant professorer (grade A-personale) i utvalgte europeiske land. 2013
- 14 Avlagte doktorgrader etter kjønn. Norge. 1980–2013
- 15 Avlagte doktorgrader etter kjønn og fagområde. Norge. 1990, 2000, 2010 og 2014

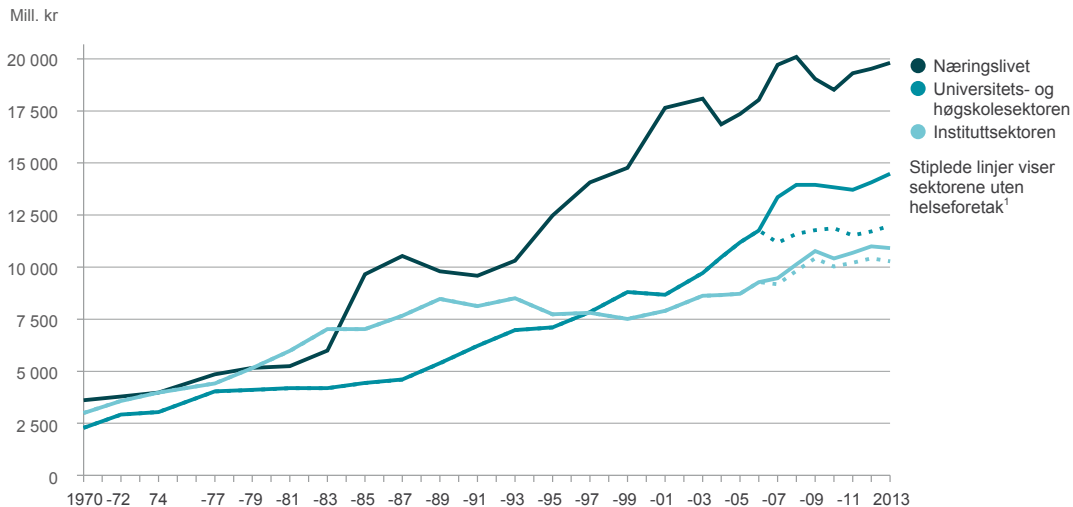
Bibliometri/publisering

- 16 Vitenskapelig publisering 1994–2013 i de nordiske land. Andel av verdensproduksjonen
- 17 Samforfatterskap mellom norske og utenlandske forskere, 1993 og 2013

Innovasjon/patenter

- 18 Patentsøknader og varemerkeregistreringer per 1 000 virksomheter etter fylke. 2013

1 FoU-utgifter i Norge etter utførende sektor i perioden 1970–2013. Faste 2010-priser.



¹ Helseforetak i UoH-sektor (universitetssykehus) og i instituttsektor (øvrige helseforetak og private ideelle sykehus).

Kilde: NIFU/SSB, FoU-statistikk

2 FoU-utgifter i Norge etter institusjonstype og finansieringskilde. Norge i 2013. Mill. kr.

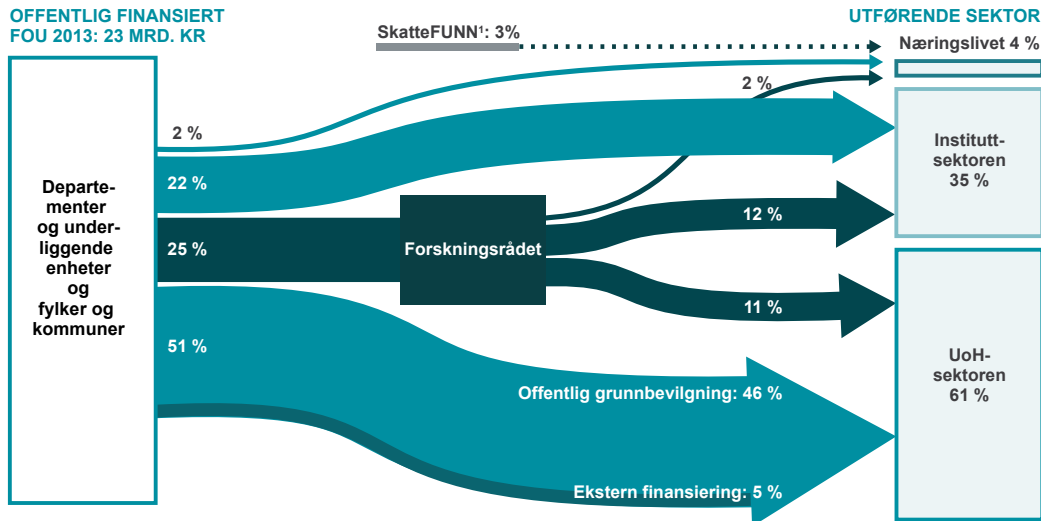
Institusjonstype	Totalt	Næringslivet		Offentlige kilder		Andre ¹	Utlandet	
		Totalt	Herav: olje- selskaper	Totalt	Herav: Forsknings- rådet		Totalt	Herav: EU- komm.
Næringslivet	22 557	17 918	..	934	425	653	3 052	99
Instituttsektoren	11 492	2 457	523	7 307	2 820	415	1 312	442
Herav: Næringslivsrettede inst.	4 079	1 746	365	1 535	992	203	596	224
Offentlig rettede inst.	7 413	712	158	5 773	1 829	213	716	219
Universiteter og høyskoler	13 229	615	160	11 623	2 314	581	411	304
Herav: Univ. og vit. høgsk. m.fl.	11 817	583	159	10 279	2 171	562	393	292
Statlige høyskoler	1 413	32	1	1 344	144	19	18	12
Helseforetak	3 470	55	-	3 218	163	168	30	20
Herav: Universitetssykehus	2 772	45	-	2 560	157	138	29	19
Øvrige helseforetak og private, ideelle sykehus	698	10	-	658	7	30	1	1
Totalt	50 748	21 044	..	23 082	5 723	1 817	4 805	865

¹ Omfatter private fond, gaver, egne inntekter og SkatteFUNN i næringslivet.

² Uten helseforetak.

Kilde: NIFU/SSB, FoU-statistikk

3 Offentlig finansiert FoU etter finansieringskilde og utførende sektor.
Norge. 2013. Prosent av total offentlig finansiert FoU.



¹ SkatteFUNN inngår ikke i totalbeløpet for offentlig finansiert FoU.
Kilde: NIFU, FoU-statistikk

4 FoU-utgifter som andel av BNP etter hovedfinansieringskilde og sektor for utførelse samt totalt per capita (NOK). Utvalgte OECD-land i 2013 eller sist tilgjengelige år¹.

Land	Totalt	FoU-utgifter som andel av BNP (%)						FoU-utgifter per capita NOK
		Utførende sektor			Finansieringskilde			
		Foretaks- sektor ²	UoH- sektor	Offentlig sektor	Offentlige kilder	Nærings- livet	Andre kilder	
Danmark	3,06	2,00	0,97	0,09	0,90	1,83	0,33	12 320
Finland	3,32	2,29	0,71	0,32	0,86	2,02	0,44	12 142
Frankrike	2,23	1,44	0,47	0,32	0,78	1,24	0,21	7 401
Island	1,88	0,98	0,62	0,28	0,83	0,88	0,17	7 281
Japan	3,49	2,67	0,47	0,35	0,61	2,63	0,25	11 583
Kina	2,02	1,55	0,14	0,33	0,42	1,51	0,09	2 276
Korea	4,03	3,14	0,39	0,50	0,96	3,01	0,06	11 477
Nederland	1,98	1,14	0,63	0,21	0,68	0,93	0,37	8 424
Norge	1,66	0,87	0,53	0,26	0,75	0,69	0,22	10 035
Russland	1,12	0,68	0,10	0,34	0,76	0,31	0,05	2 622
Storbritannia	1,63	1,05	0,43	0,15	0,44	0,76	0,43	5 723
Sverige	3,30	2,24	0,89	0,17	0,93	2,01	0,36	13 567
Tyskland	2,88	1,96	0,51	0,41	0,84	1,90	0,14	10 945
USA	2,81	1,96	0,39	0,46	0,87	1,66	0,28	12 850
Østerrike	2,81	1,93	0,72	0,16	1,10	1,24	0,47	11 674
Totalt OECD	2,37	1,61	0,43	0,33	0,70	1,42	0,25	7 838
EU - 28	1,92	1,20	0,45	0,27	0,64	1,04	0,24	5 917

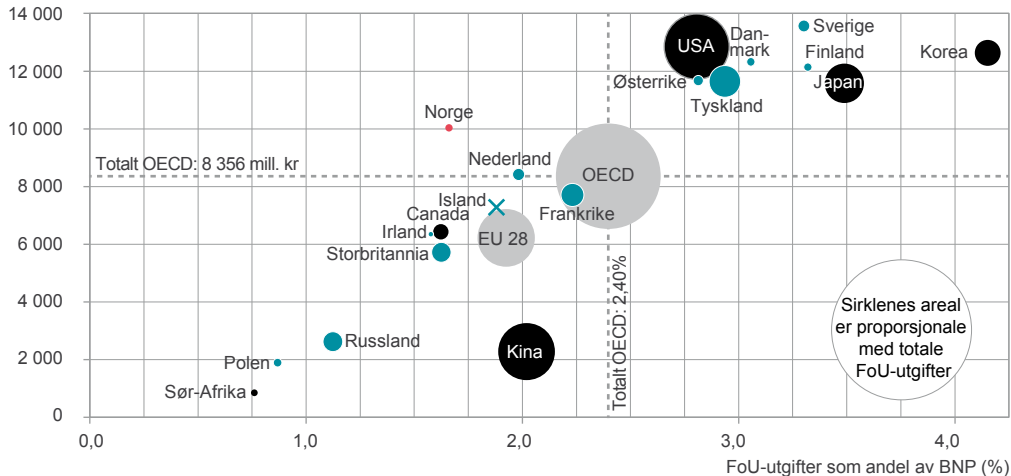
¹ Der det ikke finnes oppdatert statistikk dekker dataene 2012 (Frankrike, Korea, Tyskland, USA, OECD, EU 28).

² Omfatter i Norge næringslivet og næringslivsrettede institutter i instituttsektoren.

Kilde: OECD – Main Science and Technology Indicators 2014-2

5 FoU-utgifter som andel av BNP, per capita og totale FoU-utgifter. Utvalgte OECD-land i 2013¹.

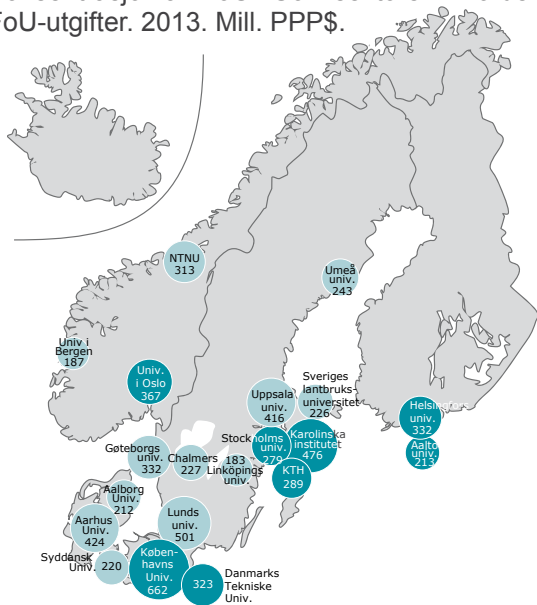
FoU-utgifter per innbygger (NOK)



¹ Der det ikke finnes oppdatert statistikk dekker dataene 2012 (Irland, USA, Sør-Afrika).

Kilde: OECD - Main Science and Technology Indicators 2014-2 og nasjonale kilder

6 Konsentrasjon av FoU i UoH-sektoren i Norden: De 20 største institusjonene målt i FoU-utgifter. 2013. Mill. PPP\$.



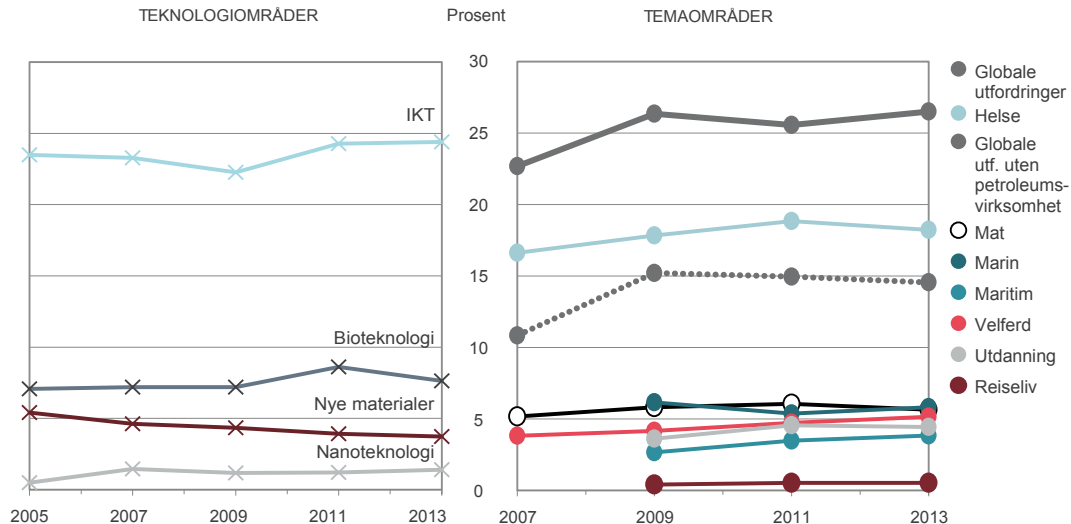
- Læresteder i hovedstad
- Læresteder i andre byer

Størrelsen på sirklene er proporsjonal med lærestedenes FoU-utgifter i PPP\$.

FoU-utgifter i PPP\$ oppgitt for hvert lærested i figuren.

Kilde: Nasjonal FoU-statistikk.

7 Driftsutgifter til tema¹- og teknologiområder som andel av totale driftsutgifter til FoU. Norge. 2005/2007–2013. Prosent.

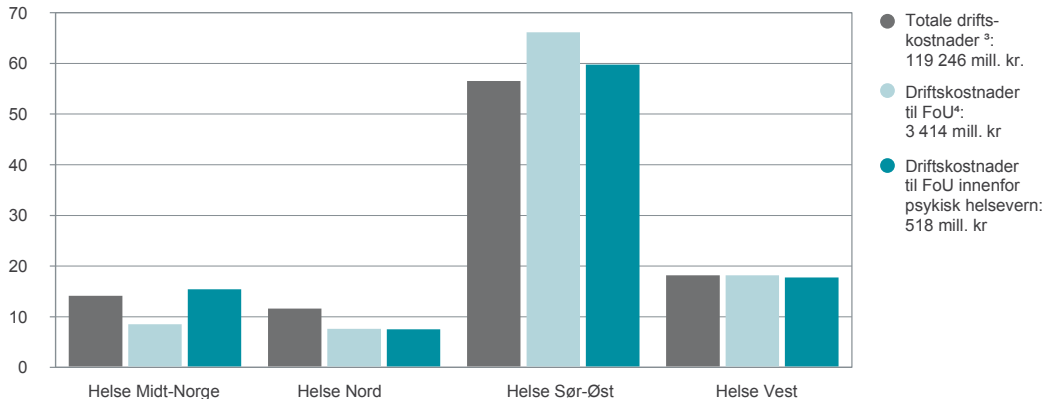


¹ For næringslivet samles det ikke inn statistikk for følgende temaområder: Velferd, utdanning og reiseliv.

Kilde: NIFU/SSB, FoU-statistikk

8 Helseforetakenes¹ driftskostnader til alle lovpålagte oppgaver², til driftsutgifter til FoU totalt og til FoU innen psykisk helsevern etter helseregion. Norge. 2013 . Prosent.

Prosent



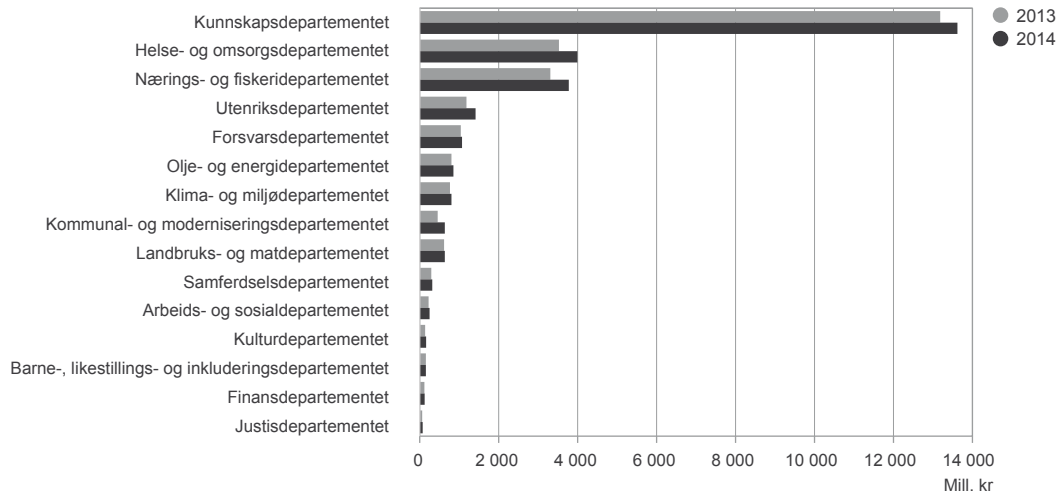
¹ Inkludert private, ideelle sykehus som har driftsavtale med et regionalt helseforetak.

² Driftskostnader er lagt til grunn i beløpet for alle lovpålagte oppgaver, men FoU måles i utgifter.

³ Kilde: Regionale helseforetak og private, ideelle sykehus.

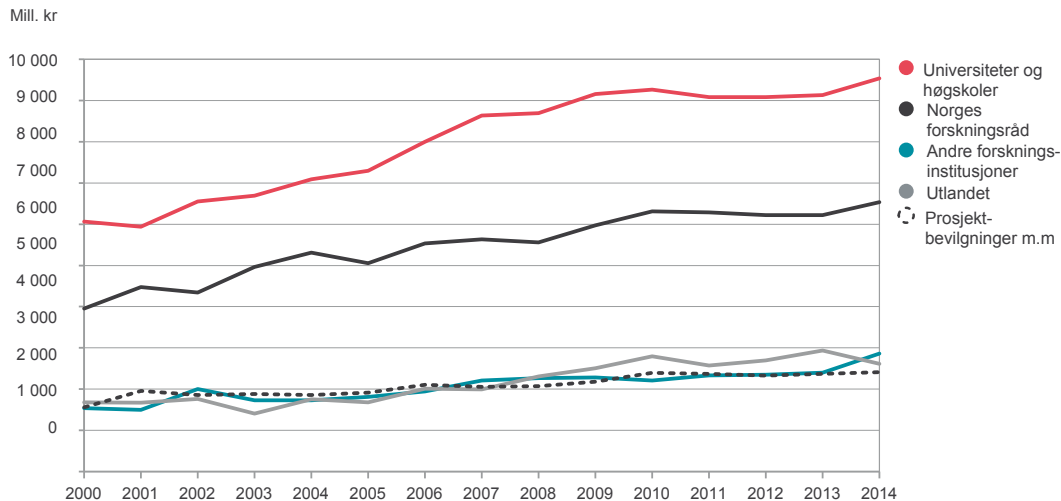
⁴ Kilde: NIFU / Ressursbruk til FoU i helseforetakene.

9 Anslåtte bevilgninger til FoU over vedtatt statsbudsjett etter bevilgende departement¹. Mill. kroner, løpende priser. 2013 og 2014.



¹ Departementstrukturen for 2104 ligger til grunn for fremstillingen.
Kilde: NIFU, statsbudsjettanalysen

10 Anslåtte bevilgninger til FoU over vedtatt statsbudsjett etter primærmottaker. Mill. kroner i faste 2010-priser. 2000–2014.



Kilde: NIFU, statsbudsjettanalysen

11 Antall personer og FoU-årsverk etter institusjonstype i Norge i 2013.

Institusjonstype	Personer pr. 01.10.2013			FoU-årsverk	
	Totalt FoU- personale	Herav:		Totalt	Herav: Forskere/ faglig personale
		Forskere/ faglig personale	Teknisk/ adm.pers.		
Næringslivet	25 324	16 667	8 657	16 371	11 508
Instituttsektoren¹	11 022	7 654	3 368	8 785	6 380
Herav: Næringslivsrettede institutter	2 995	2 190	805	2 670	2 045
Offentlig rettede institutter	8 027	5 464	2 563	6 115	4 335
Universiteter og høgschooler	26 155	19 608	6 547	10 401	8 661
Herav: Universiteter	17 354	12 227	5 127	8 346	6 793
Vitenskapelige høgschooler m.fl.	2 438	2 058	380	833	751
Statlige høgschooler	6 363	5 323	1 040	1 222	1 117
Helseforetak	5 703	3 866	1 837	2 977	1 762
Herav: Universitetssykehus	4 428	2 980	1 448	2 313	1 393
Helseforetak uten universitets- sykehusfunksjoner mm ²	1 275	886	389	664	369
Totalt	68 204	47 795	20 409	38 534	28 311

¹ Uten helseforetak i instituttsektoren.

² Inkl. private, ideelle sykehus med driftsavtale med et regionalt helseforetak.

Kilde: NIFU/SSB, FoU-statistikk

12 Forskere/faglig personale som deltok i FoU i Norge etter institusjonstype i 2013.

Institusjonstype	Totalt			Med doktorgrad ¹			
	Samlet	Kvinner		Samlet		Kvinner	
	Antall	Antall	%	Antall	%	Antall	%
Næringslivet	16 667	3 148	19	1 911	11	440	14
Instituttsektoren²	7 654	3 127	41	3 757	49	1 406	45
Herav: Næringslivsrettede institutter	2 190	687	31	1 119	51	331	48
Offentlig rettede institutter	5 464	2 440	45	2 638	48	1 075	44
Universiteter og høyskoler	19 608	9 085	46	8 501	43	3 233	36
Herav: Universiteter	12 227	5 276	43	6 254	51	2 322	44
Vitenskapelige høyskoler m.fl.	2 058	917	45	796	39	281	31
Statlige høyskoler	5 323	2 892	54	1 451	27	630	22
Helseforetak	3 866	1 859	48	1 937	50	797	43
Herav: Universitetssykehus	2 980	1 419	48	1 629	55	670	47
Helseforetak uten universitets- sykehusfunksjoner mm ³	886	440	50	308	35	127	29
Totalt	47 795	17 219	36	16 106	34	5 876	34

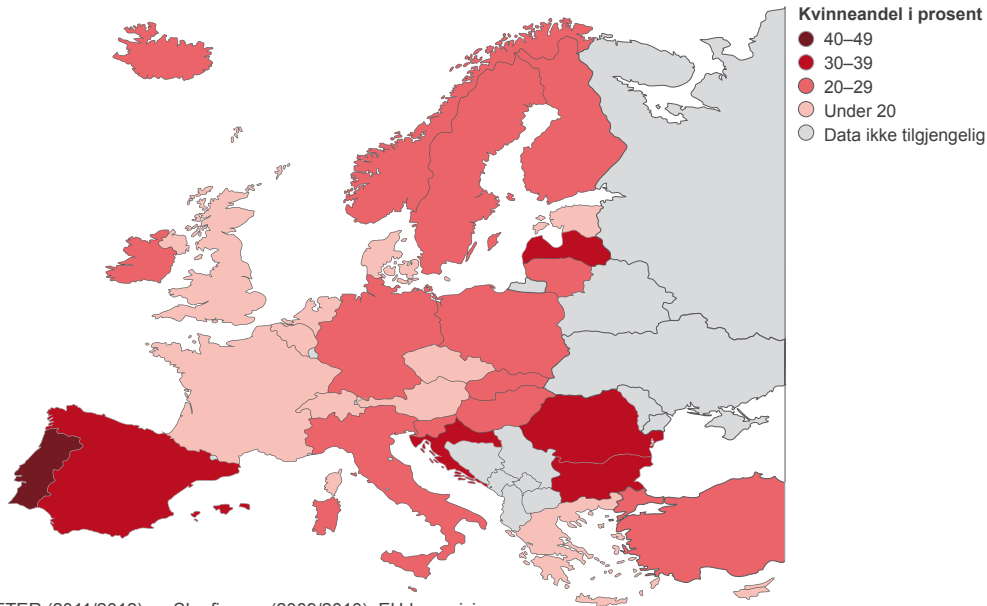
¹ Omfatter også lisensiatgrad.

² Uten helseforetak i instituttsektoren.

³ Inkl. private, ideelle sykehus med driftsavtale med et regionalt helseforetak.

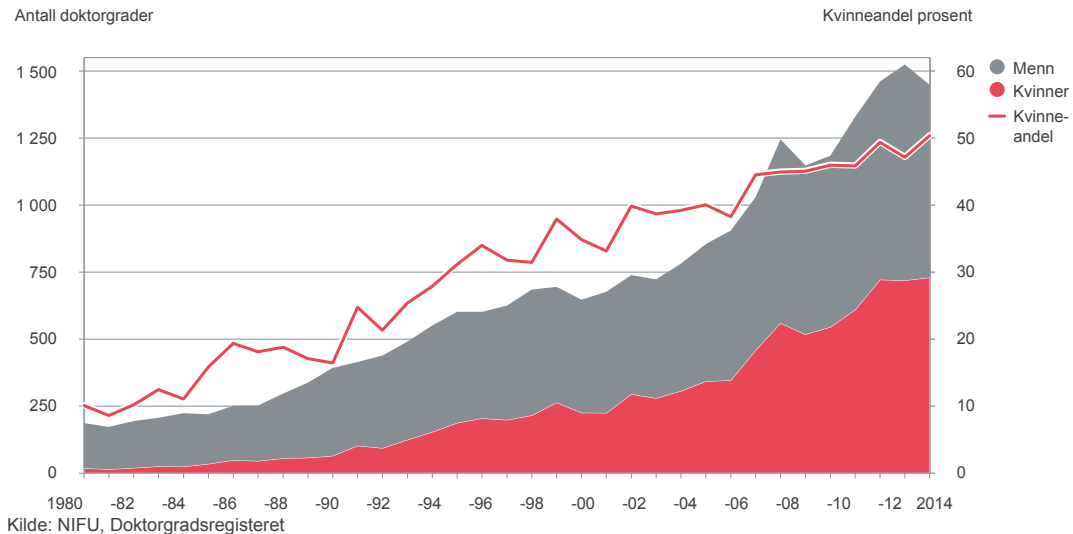
Kilde: NIFU/SSB, FoU-statistikk

13 Kjønnsbalanse blant professorer (grade A-personale) i utvalgte europeiske land.



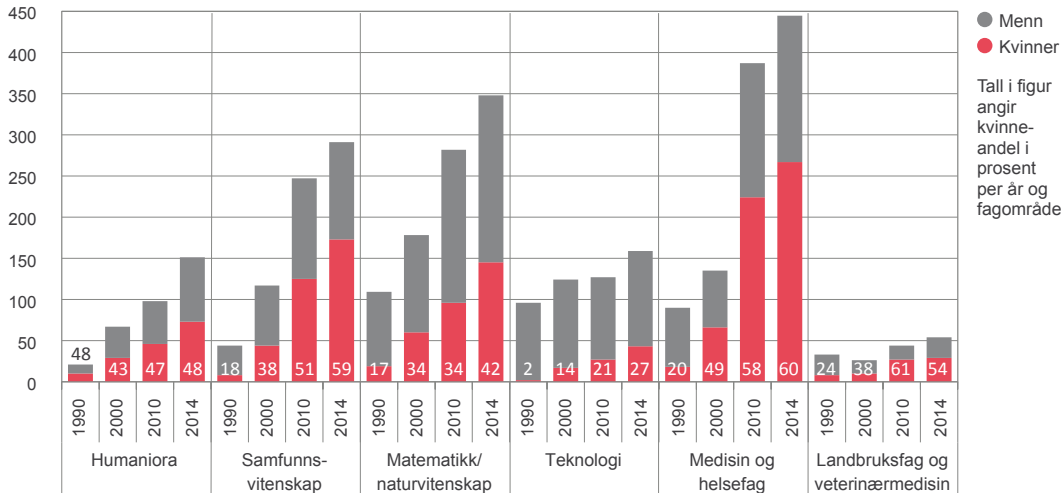
Kilde: ETER (2011/2012) og She figures (2009/2010), EU-kommisjonen

14 Avlagte doktorgrader etter kjønn og kvinneandel. Norge. 1980–2014. Antall og prosent.



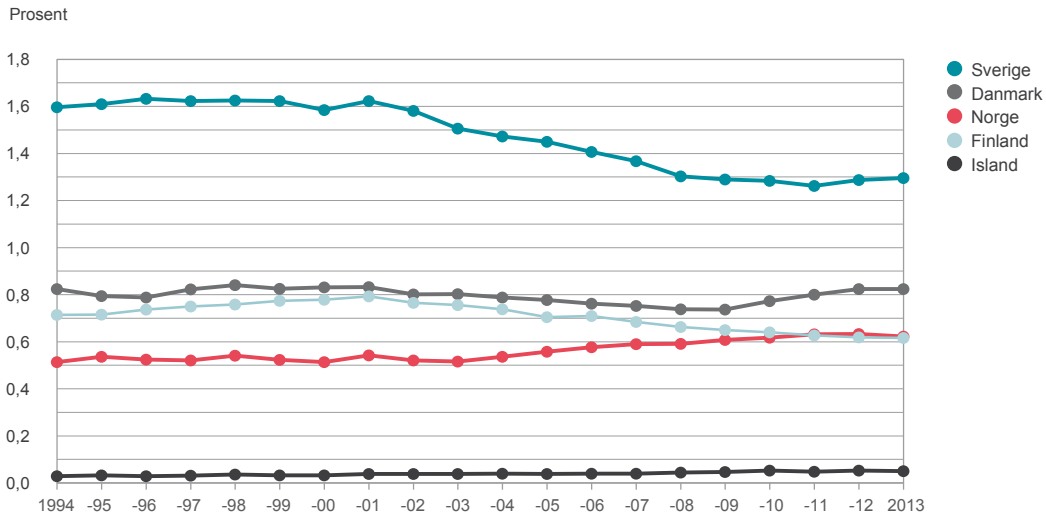
15 Avlagte doktorgrader etter kjønn og fagområde i Norge. 1990, 2000, 2010 og 2014. Prosentandel kvinner oppgitt i figuren.

Antall doktorgrader



Kilde: NIFU, Doktorgradsregisteret

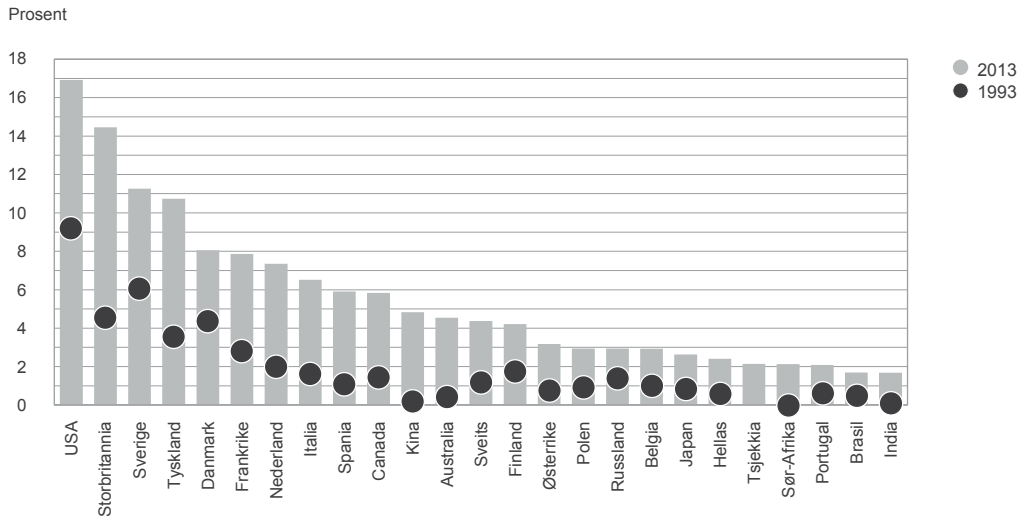
16 Vitenskapelig publisering 1994–2013 i de nordiske land. Andel av verdensproduksjonen.¹



¹ Andel av verdensproduksjonen er beregnet ut fra summen av alle lands produksjon.

Kilde: Thomson Reuters/CWTS Web of Science. Beregninger: NIFU

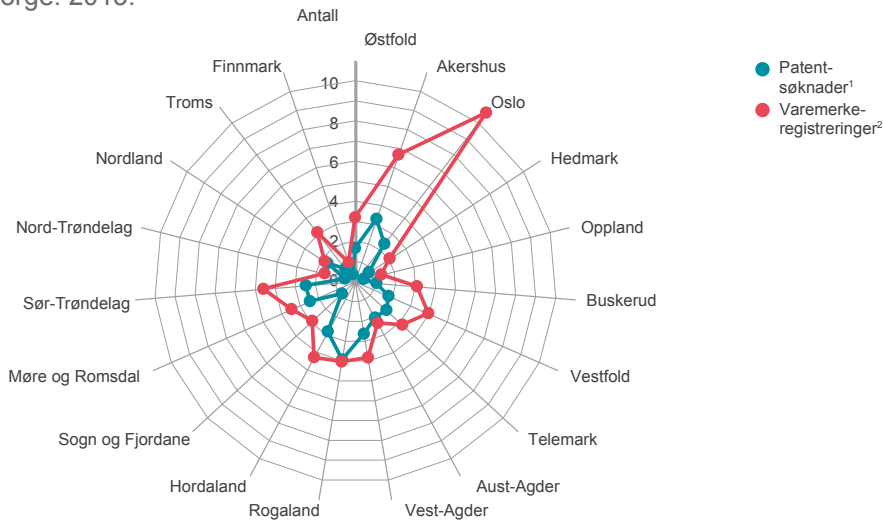
17 Samforfatterskap mellom norske og utenlandske forskere, 1993 og 2013. Andel av den totale norske artikkelproduksjonen med medforfattere fra de ulike land¹.



¹ Begrenset til de 25 mest frekvente samarbeidsland i 2013.

Kilde: Thomson Reuters/CWTS Web of Science. Beregninger: NIFU.

18 Patentsøknader og varemerkeregistreringer per 1 000 virksomheter etter fylke. Norge. 2013.



Kilde: Patentstyret/SSB. Beregninger: NIFU