



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

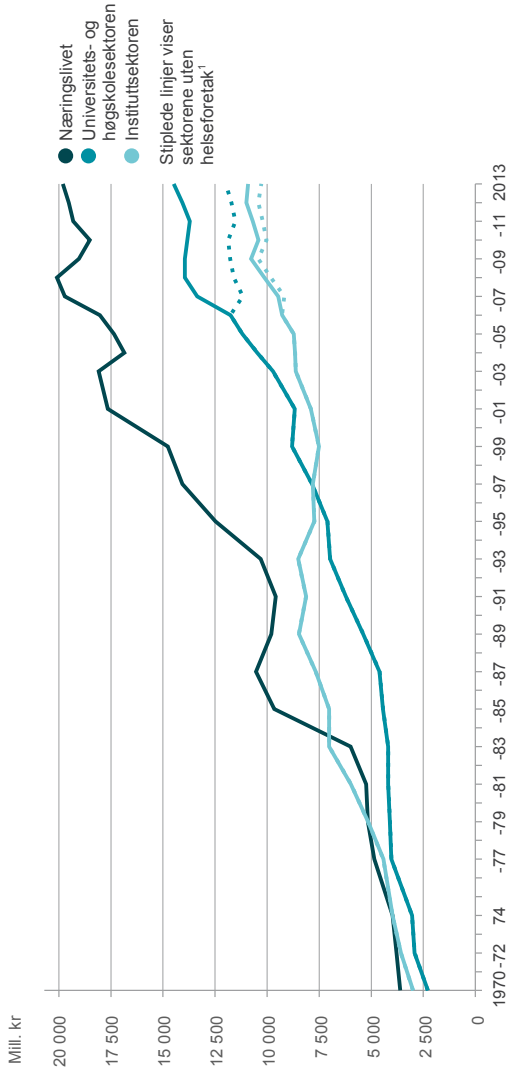
Bibliometri/publisering

- 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.

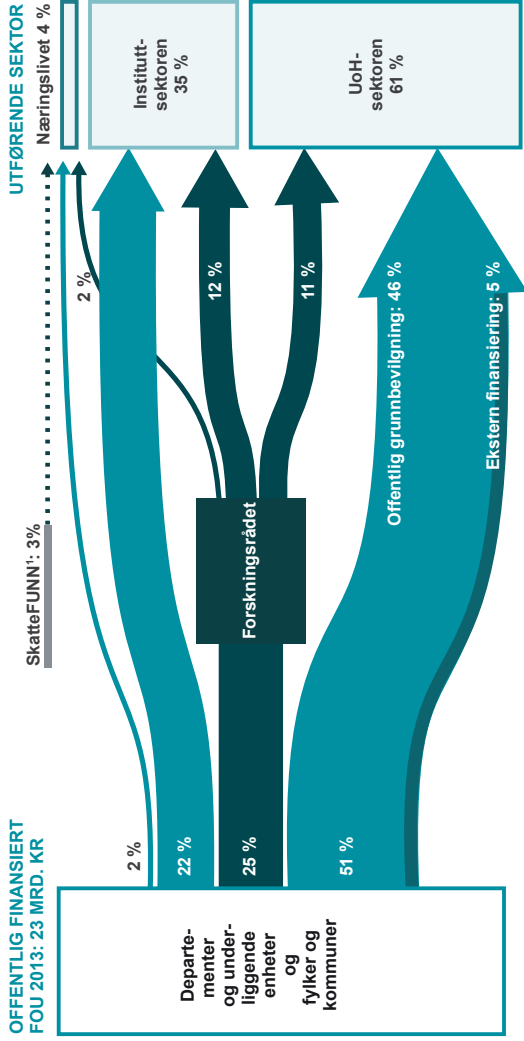
Institusjonstype	Totalt		Næringslivet		Offentlige kilder		Andre ¹		Utlandet	
	Totalt	Herav:	Totalt	Herav:	Totalt	Herav:	Totalt	Herav:	Totalt	Herav:
		olje- selskaper		olje- selskaper		Forsknings- rådet		EU- komm.		
Næringslivet	22 557	..	17 918	..	934	425	653		3 052	99
Instituttektoren	11 492	523	2 457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

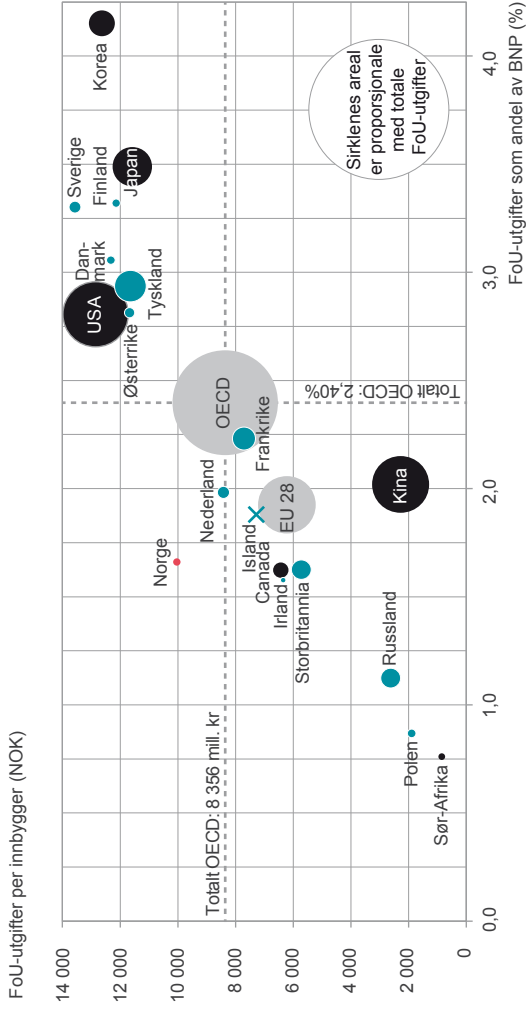
Land	Totalt	FoU-utgifter som andel av BNP (%)				FoU-utgifter per capita		
		Foretaks-sektor ²	Utførende sektor	Offentlig sektor	Offentlige kilder	Finansieringskilde	Andre kilder	NOK
Danmark	3,06	2,00	0,97	0,09	0,90	1,83	0,33	12 320
Finland	3,32	2,29	0,71	0,32	0,86	2,02	0,44	12 142
Frankrike	2,23	1,44	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.



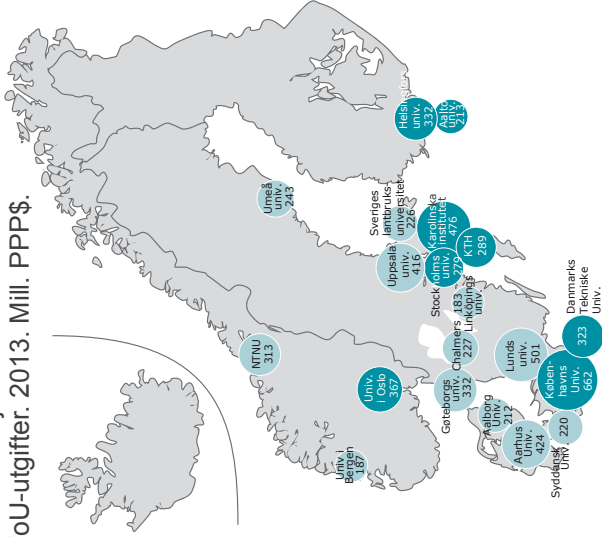
¹ Der det ikke finnes oppdatert statistikk dekker dataene 2012 (Irland, USA, Sør-Afrika).
Kilde: OECD - Main Science and Technology Indicators 2014-2 og nasjonale kilder

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\$.

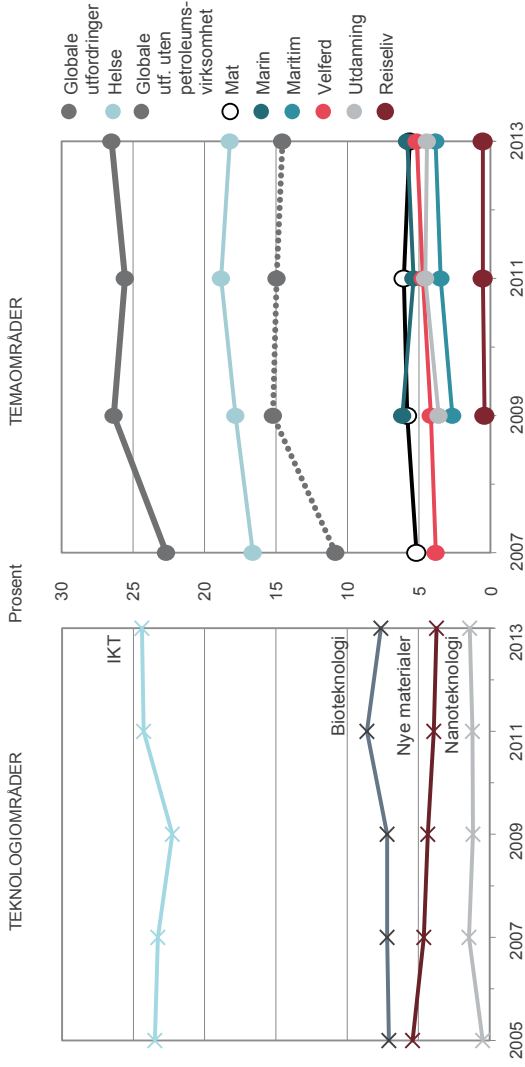
FoU-utgifter i PPP\$ oppgitt for hvert lærested i figuren.



Kilde: Nasjonal FoU-statistikk.

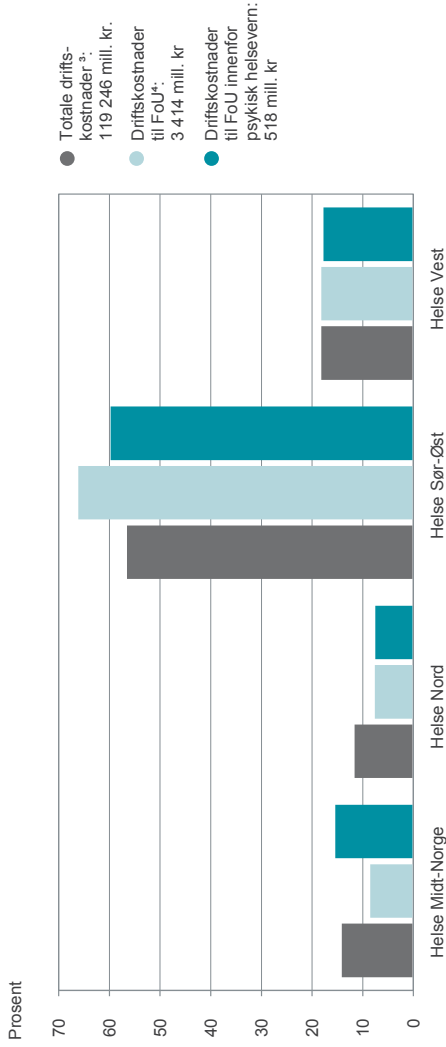
7

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.



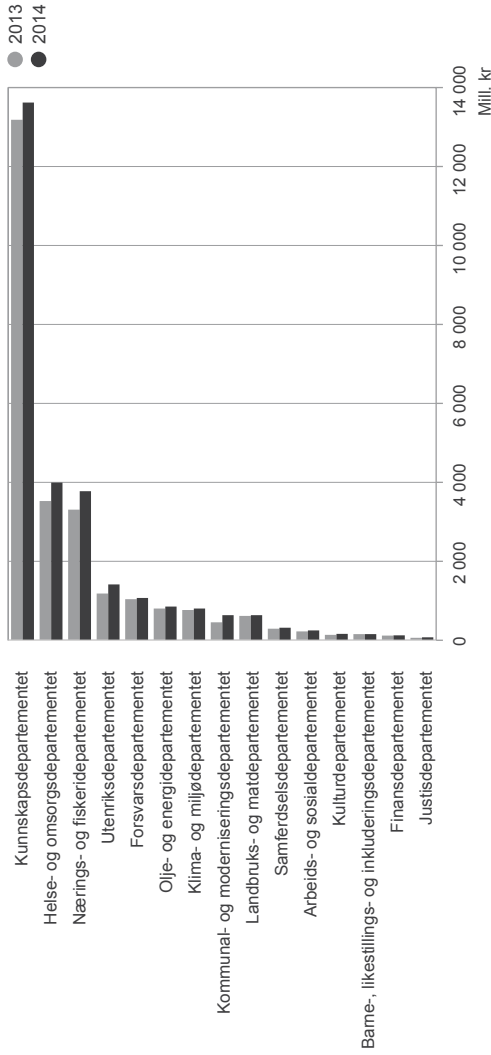
¹ Inkludert private, ideelle sykehus som har driftsavtale med et regionalt helseforetak.

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.

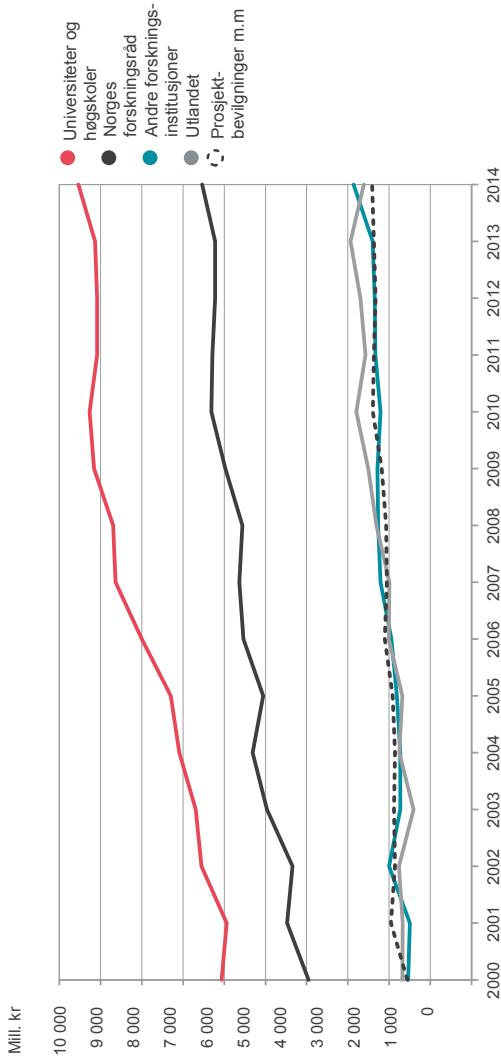
9 Anslåtte bevilgninger til FoU over vedtatt statsbudsjett etter bevilgende departement¹. Mill. kroner, løpende priser. 2013 og 2014.



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

¹ Uten helseforetak i instituttsektoren.

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

Kvinneandel i prosent

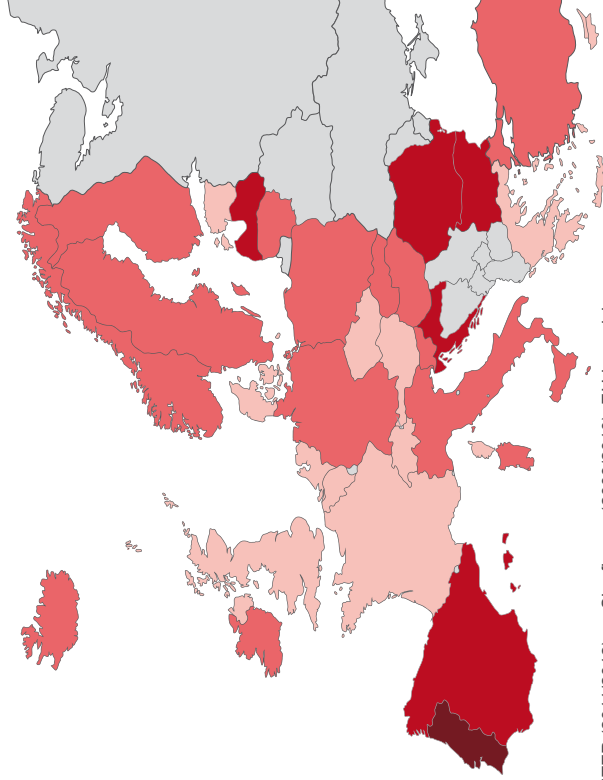
40–49

30–39

20–29

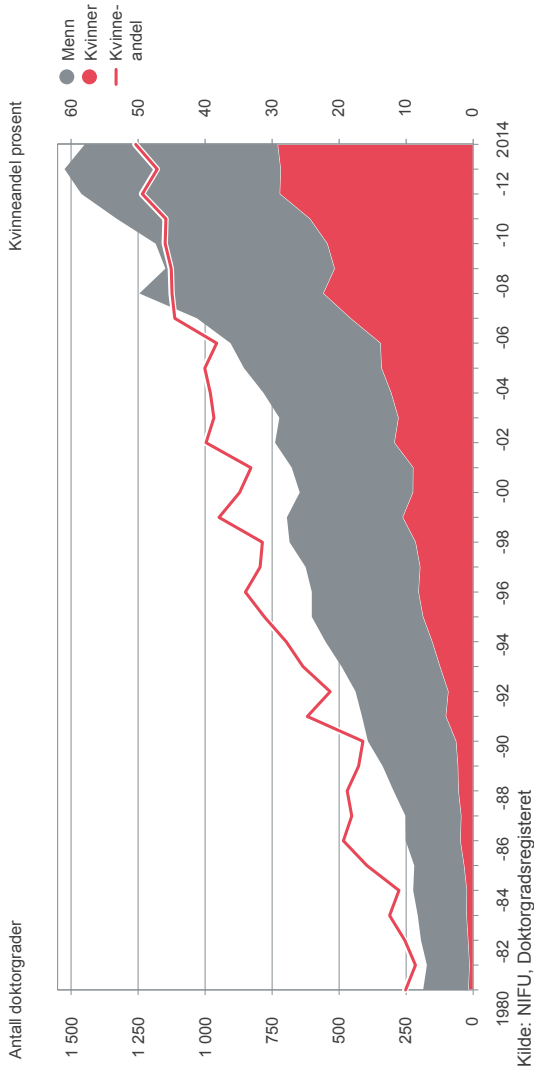
Under 20

Data ikke tilgjengelig

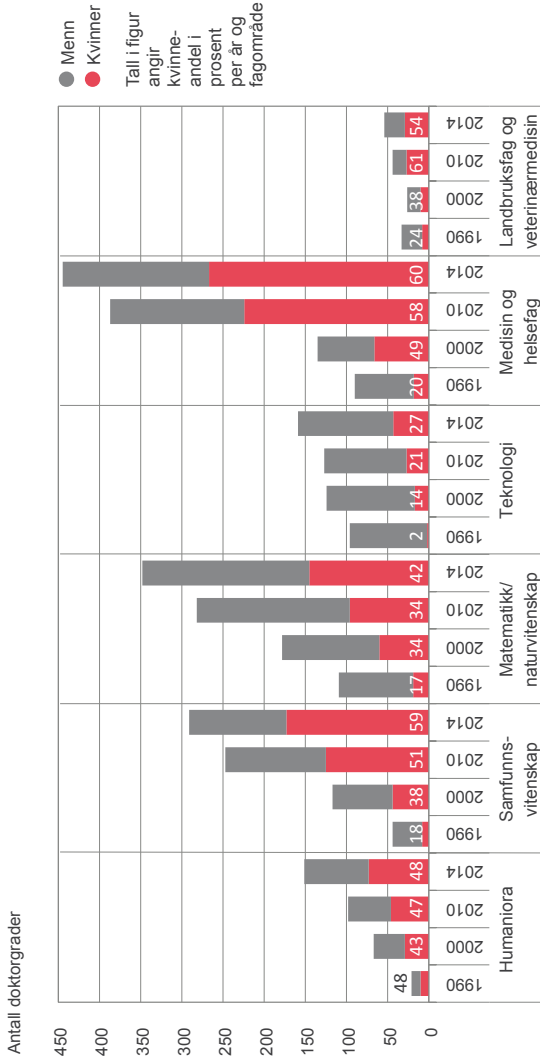


Kilde: ETER (2011/2012) og She figures (2009/2010), EU-kommisjonen

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

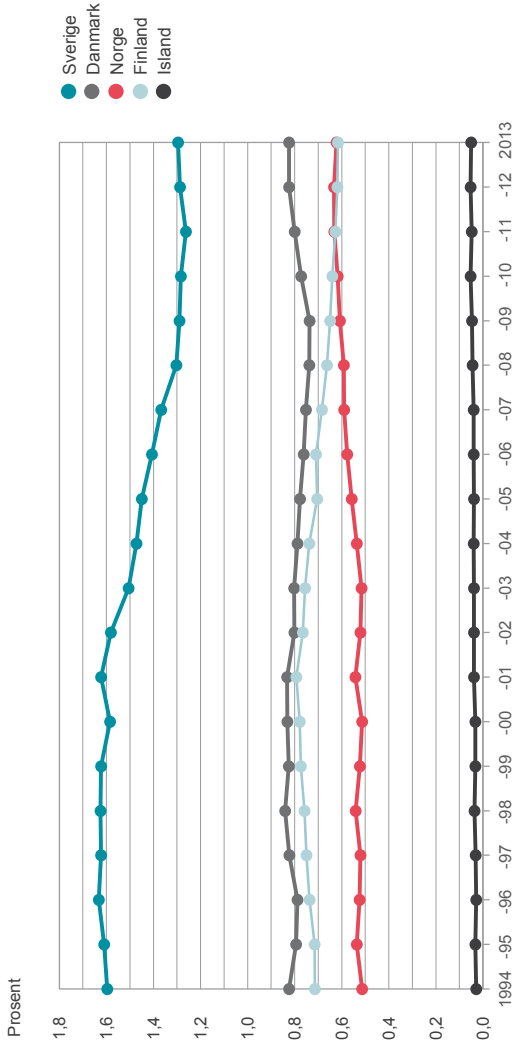


15 Avlagte doktorgrader etter kjønn og fagområde i Norge. 1990, 2000, 2010 og 2014. Prosentandel kvinner oppgitt i figuren.



Kilde: NIFU, Doktorgradsregisteret

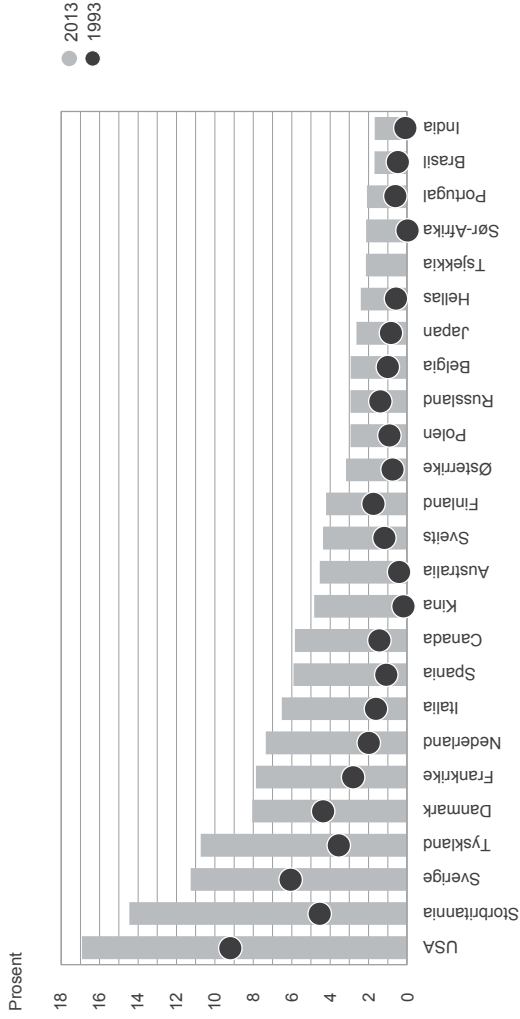
16 Vitenskapelig publisering 1994–2013 i de nordiske land. Andel av verdensproduksjonen.¹



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

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

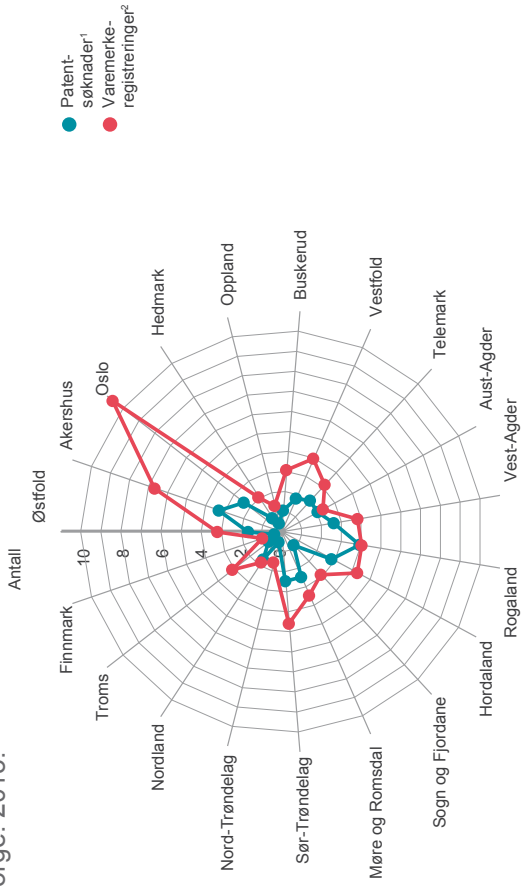
17 Samfatterskap mellom norske og utenlandske forskere, 1993 og 2013. Andel av den totale norske artikkelproduksjonen med medforfattere fra de ulike land¹.



¹ Begrenset til de 25 mest frekvente samarbeidsland i 2013.

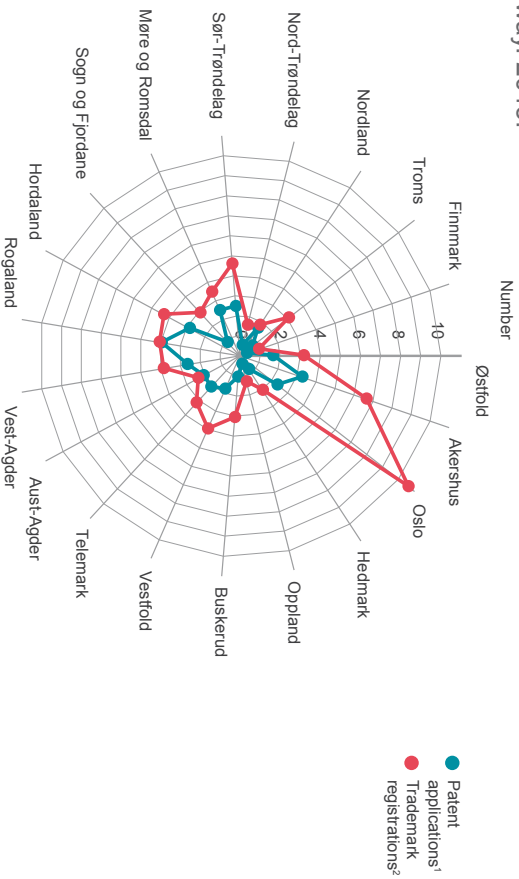
Kilde: Thomson Reuters/CWTS Web of Science. Beregninger: NIFU.

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



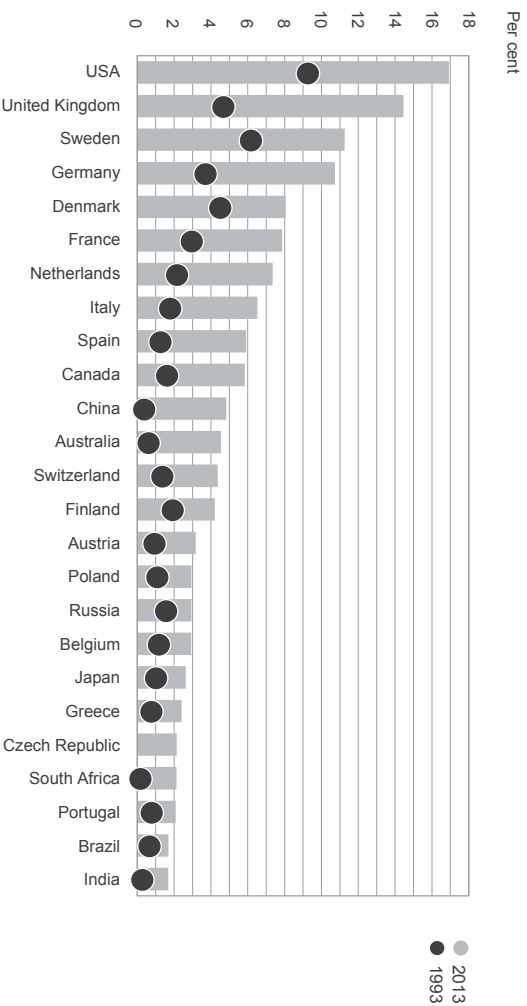
Kilde: Patentstyret/SSB. Beregninger: NIFU

Patent applications and trademark registrations per 1 000 organisations by county. Norway. 2013.



Source: The Norwegian Industrial Property Office / Statistics Norway. Calculations by NIFU

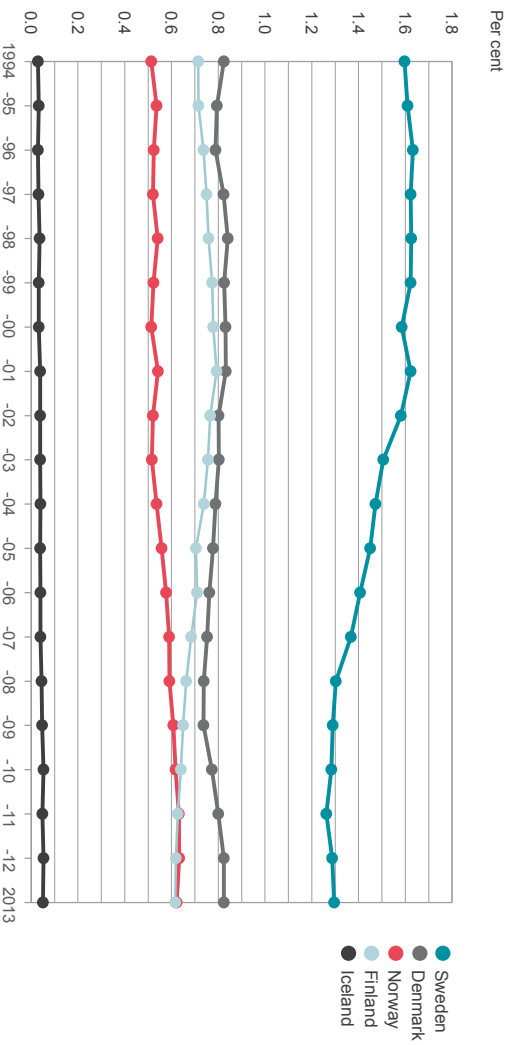
17 Co-authorship between Norway and foreign countries, 1993 and 2013. Proportion of the total Norwegian article production with co-authors from the different countries¹.



¹ Limited to the 25 most frequent collaborative countries in 2013.

Source: Thomson Reuters/CWTS Web of Science. Computations: NIFU

16 Scientific publishing 1994–2013 in the Nordic countries. Proportion of the world production.¹

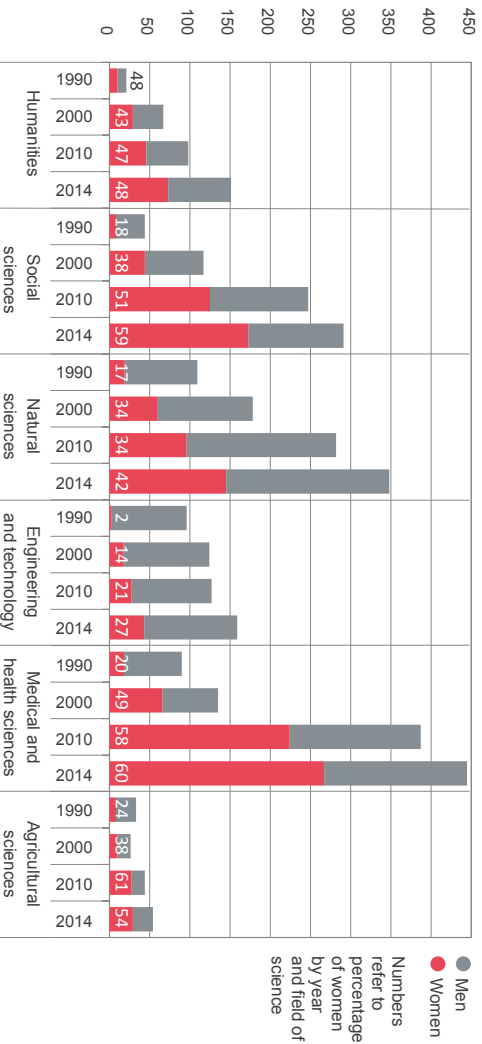


¹ The proportion of the world production is calculated using sum of all countries' production as denominator.

Source: Thomson Reuters/CWTS Web of Science. Computations: NIFU.

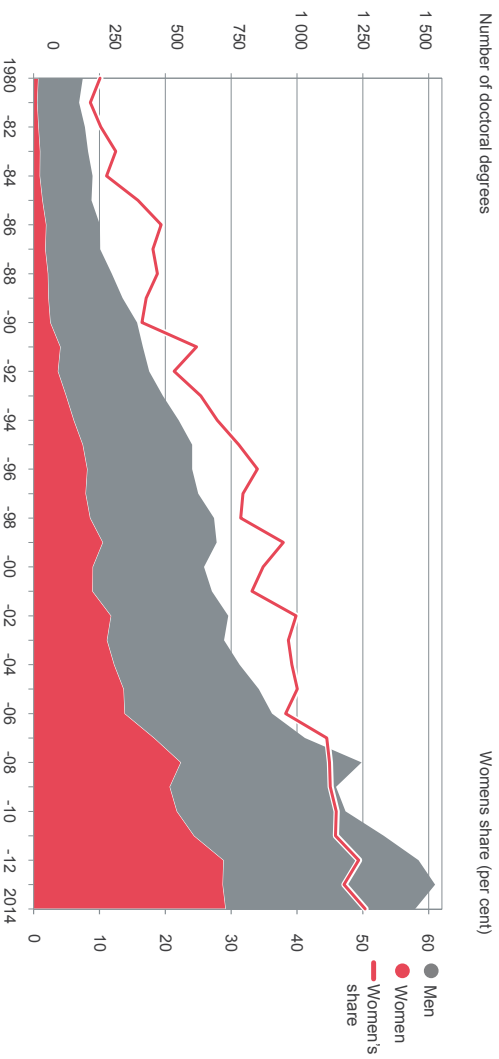
15 Awarded doctoral degrees in Norway in 1990, 2000, 2010 and 2014 by field of science. Percentage of women in the diagram.

Number of doctoral degrees



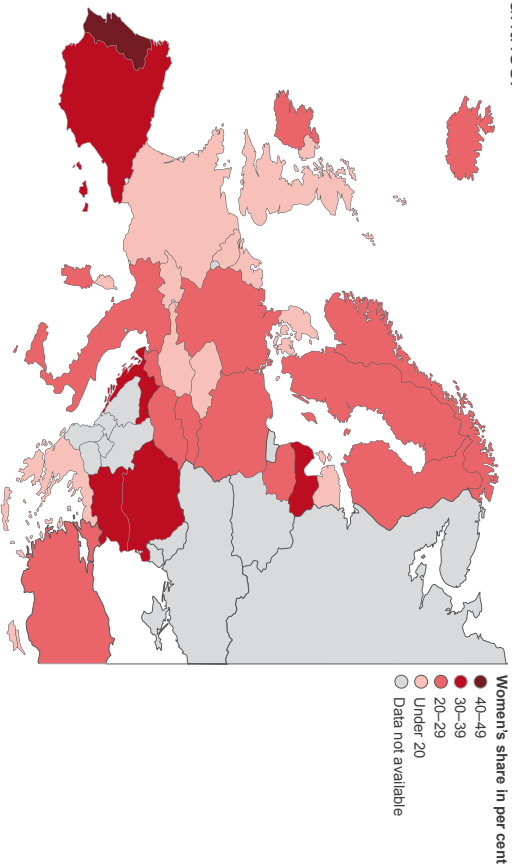
Source: NIFU, The Doctoral degree register

14 Awarded doctoral degrees in Norway by sex. 1980–2013.



Source: NIFU/The Doctoral degree register

13 Gender equality among full professors (grade A personnel) in selected European countries.



Sources: ETER (2011/2012) and She figures (2009/2010), European Commission

12 Researchers/academic staff (head count) in Norway by type of institution: 2013. Doctorates and women.

Type of institution	Total ¹			Doctorate holders ¹		
	Number	Women Number	%	Number	%	Women Number
Industrial sector	16 667	3 148	19	1 911	11	440
Institute sector²	7 666	3 094	40	3 626	47	1 321
Of which: Research inst. serving enterprises	2 170	655	30	1 077	50	306
Government sector	5 496	2 439	44	2 549	46	1 015
Universities and univ. colleges	19 071	8 741	46	8 124	43	3 034
Of which: Universities	11 991	5 117	43	6 031	50	2 201
Spec. university institutions etc.	1 826	788	43	697	38	237
State university colleges	5 254	2 836	54	1 396	27	596
Health trusts	3 550	1 613	45	1 731	49	693
Of which: University hospitals	2 830	1 269	45	1 487	53	595
Health trusts and private, non-profit hospitals	720	344	48	244	34	98
Total	47 795	17 219	36	16 106	34	5 468

¹ Also includes licenciates.

² Excluding hospitals.

Source: NIFU/Statistics Norway, R&D statistics

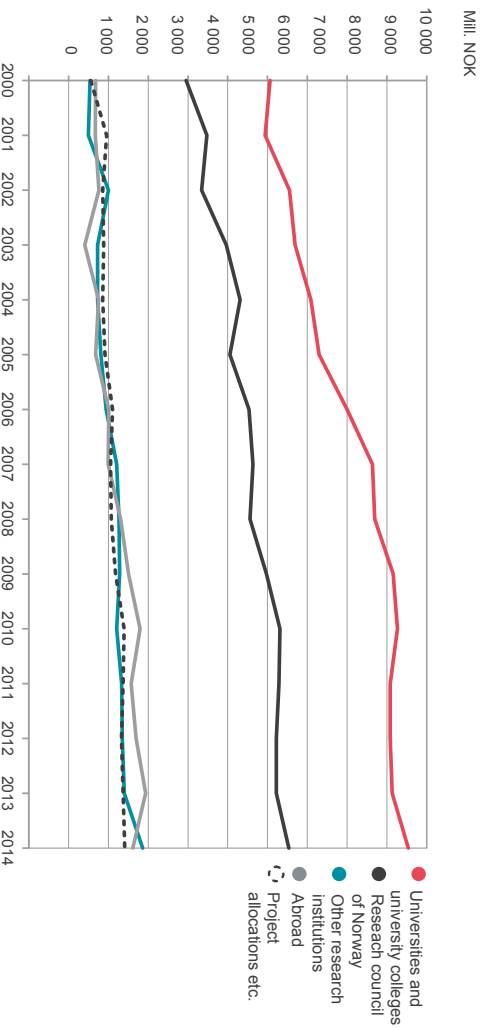
11 R&D personnel by type of institution in Norway, 2013. Head count and full time equivalents (FTE).

Type of institution	Head count by 01.10.2013			Full time equivalents	
	Total R&D personnel	Of which: Researchers/ academic staff	Tech. & supp. staff	Total	Of which: Researchers/ academic staff
Industrial sector	25 324	16 667	8 657	16 371	11 508
Institute sector¹	11 022	7 654	3 368	8 785	6 308
Of which: Research Instit. serving enterprises	2 995	2 170	772	2 562	1 957
Government sector	8 027	5 464	2 563	6 115	4 335
Universities and univ. colleges	26 115	19 608	6 547	10 401	8 661
Of which: Universities	17 354	12 227	5 127	8 346	6 793
Spec. university institutions etc.	2 438	2 058	380	833	751
State university colleges	6 363	5 323	1 040	1 222	1 117
Health trusts	5 703	3 866	1 837	2 977	1 762
Of which: University hospitals	3 771	2 830	941	2 166	1 325
Health trusts and private, non-profit hospitals ²	1 140	720	420	582	337
Total	68 204	47 795	20 409	38 846	28 311

¹ Excluding hospitals

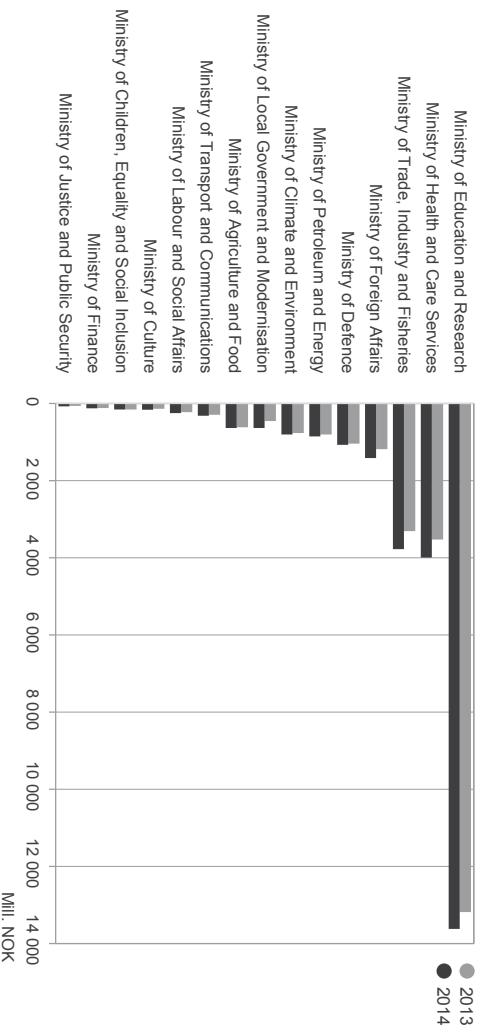
Source: NIFU/Statistics Norway, R&D statistics

10 Government budget appropriations or outlays for R&D (GBAORD) in Norway by primary recipient and budget term. 2000–2014. Mill. NOK.



Source: NIFU

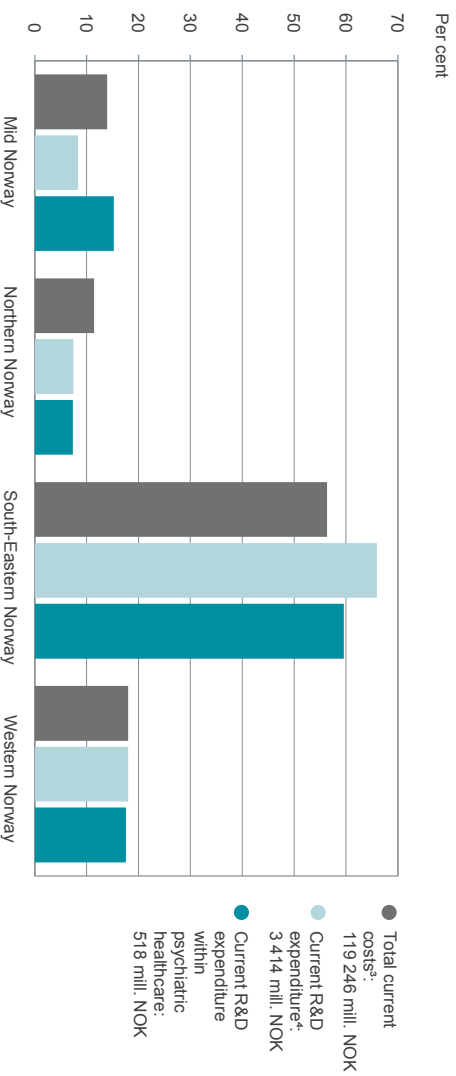
9 Government budget appropriations or outlays for R&D (GBAORD) in Norway by ministry. 2013 and 2014. Mill. NOK.



¹ The presentation follows the structure of ministries of 2014.

Source: NIFU

8 Resources for all mandatory activities¹, for total R&D and for R&D within psychiatric healthcare in Norwegian health trusts² by health region in 2013. Per cent.



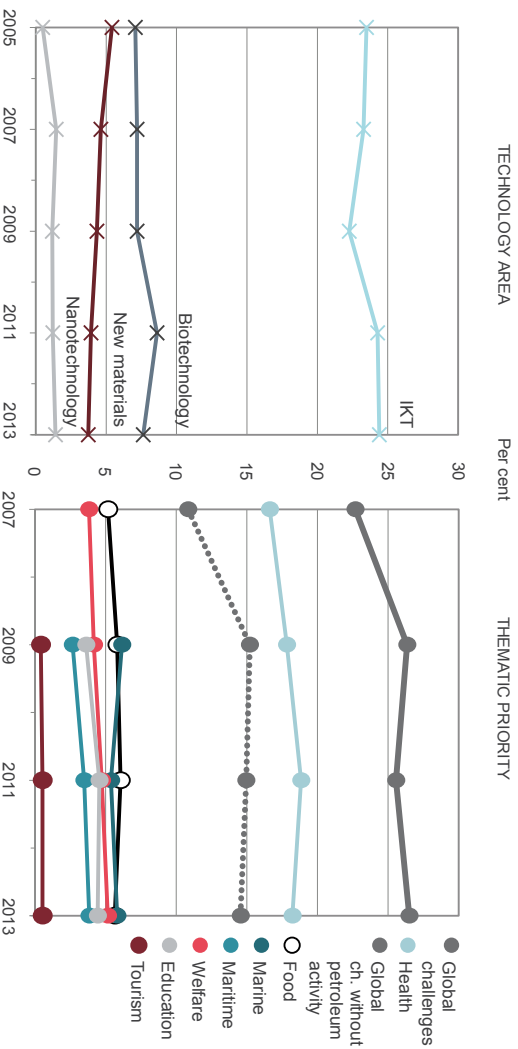
¹ Mandatory activities is measured in costs, while resources for R&D are expenditure.

² Includes private, non-profit hospitals with contracts with a regional health trust.

³ Source: Regional health trusts and private, non-profit hospitals.

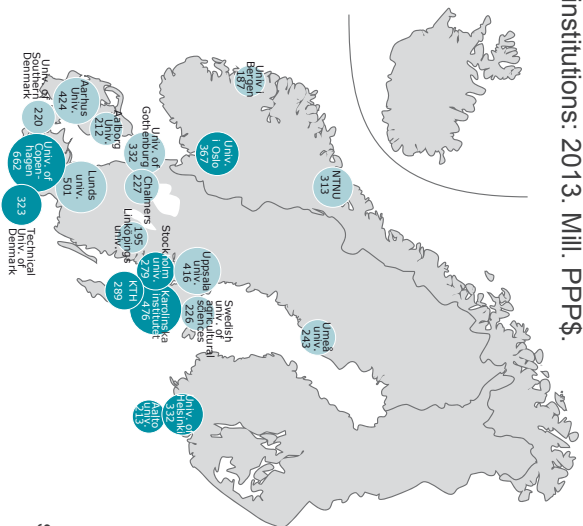
⁴ Source: NIFU, use of resources in the health trusts.

7 Current R&D expenditure by technology areas and thematic priorities as a share of total current R&D expenditure. Norway. 2005/2007–2013. Per cent.



¹ For the industrial sector data are not collected for the following thematic priorities: Welfare, education and tourism.
Source: NIFU/Statistics Norway, R&D statistics

6 Higher education R&D expenditure (HERD) in the Nordic countries by 20 largest institutions: 2013. Mill. PPP\$.

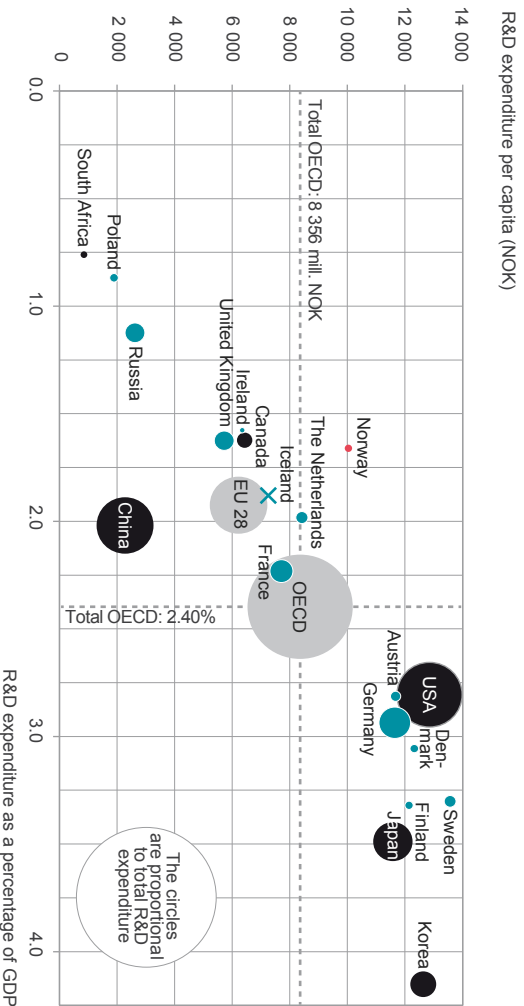


- Institution in capital city
- Institution in other cities

Size of circles is proportional to amount of R&D expenditure in PPP\$.
R&D expenditure per institution in PPP\$.

Source: National R&D statistics

5 R&D expenditure per capita (NOK) and as a percentage of the gross domestic product (GDP) in selected OECD countries: 2013¹.



¹ Where 2013-data is not available, date of reference is 2012 (Ireland, South Africa, USA).

Sources: OECD - Main Science and Technology Indicators 2014-2 and national sources

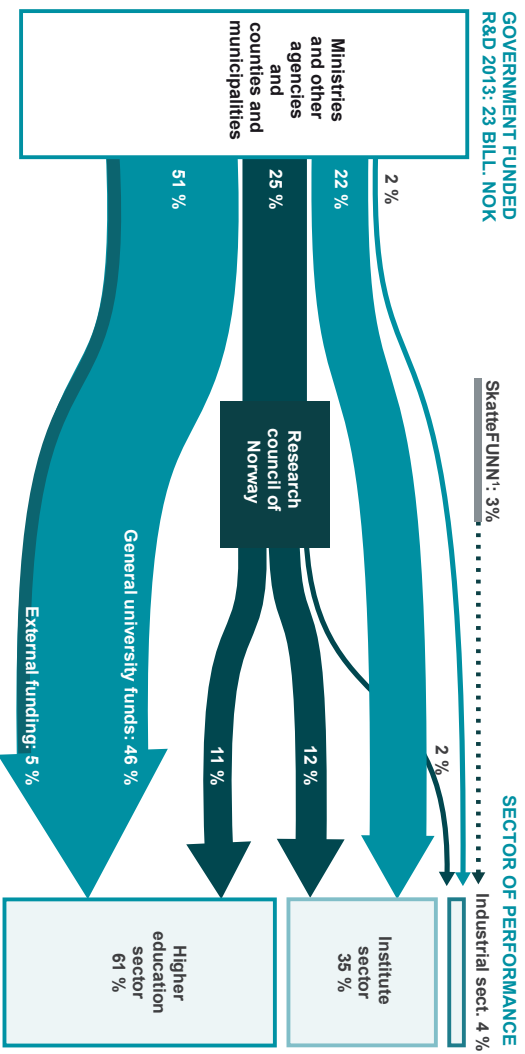
4 R&D expenditure as a percentage of the gross domestic product (GDP), by source of funds, and sector of performance in 2013¹.

Country	Total	R&D expenditure as a percentage of GDP				R&D expenditure per capita NOK		
		Industrial sector ²	Sector of performance Higher ed. Government sector	Government	Source of funds Industry		Other	
Austria	2.81	1.93	0.72	0.16	1.10	1.24	0.47	11 674
China	2.02	1.55	0.14	0.33	0.42	1.51	0.09	2 276
Denmark	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
France	2.23	1.44	0.47	0.32	0.78	1.24	0.21	7 712
Germany	2.88	1.96	0.51	0.41	0.84	1.90	0.14	10 945
Iceland	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
Korea	4.03	3.14	0.39	0.50	0.96	3.01	0.06	11 477
Norway	1.66	0.87	0.53	0.26	0.75	0.69	0.22	10 035
Russia	1.12	0.68	0.10	0.34	0.76	0.31	0.05	2 622
Sweden	3.30	2.24	0.89	0.17	0.93	2.01	0.36	13 567
The Netherlands	1.98	1.14	0.63	0.21	0.68	0.93	0.37	8 424
United Kingdom	1.63	1.05	0.43	0.15	0.44	0.76	0.43	5 723
USA	2.81	1.96	0.39	0.46	0.87	1.66	0.28	12 850
Total 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 Where 2013 data is not available, date of reference is 2012 (France, Korea, Germany, USA, OECD, EU 28).

Sources: OECD–Main Science and Technology Indicators 2014–2 and national sources

3 Government financed R&D by source of funds and sector of performance. Norway. 2013. Percentage of total government financed R&D.



¹ SkatteFUNN is a tax-deduction fund, and is not included in the total amount of government funded R&D.

2 R&D expenditure in Norway by type of institution and source of funds. 2013. Million NOK.

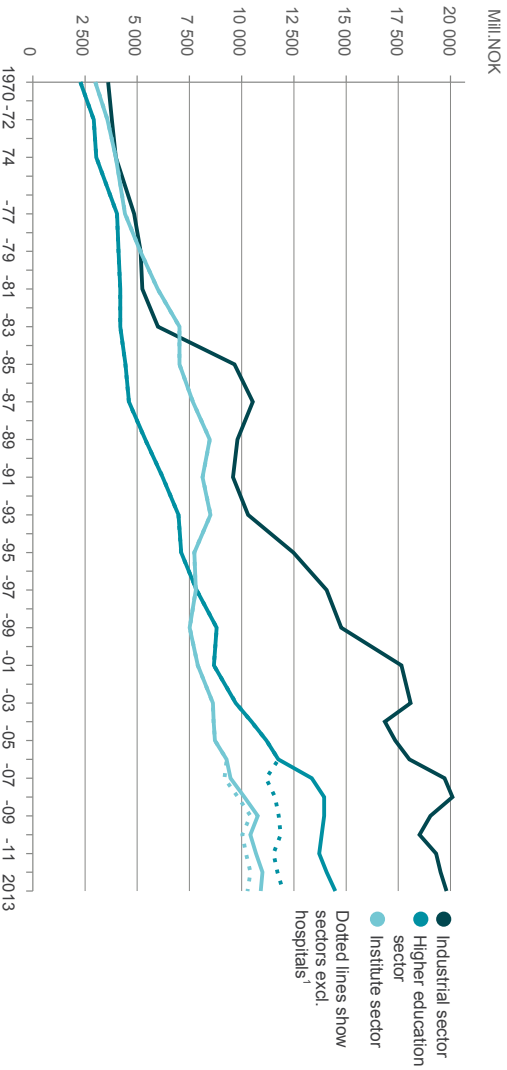
Type of institution	Total	Industry Total Of which: oil-com- panies	Government Total Of which: Research council of Norway	Other ¹	Abroad Total Of which: EU- comm.
Industrial sector	22 557	17 918	934	653	3 052
Institute sector	11 492	2 457	523	7 307	425
Of which: Research inst. serving enterprises	4 079	1 746	365	1 535	203
Government sector	7 413	712	158	5 773	213
Universities and colleges	13 229	615	160	11 623	2 314
Of which: Univ. and spec. univ. inst.	11 817	583	159	10 279	2 171
State university colleges	1 413	32	1	1 344	144
Health trusts	3 470	55	-	3 218	163
Of which: University hospitals	2 772	45	-	2 560	157
Health trusts and private, non-profit hospitals	698	10	-	658	7
Total	50 748	21 044	23 082	5 723	1 817
					4 805
					865

¹ Includes private funding, own funds and tax deduction fund "SkatterFunn" in Industrial sector.

² Excluding hospitals.

Source: NIFU/Statistics Norway, R&D statistics

1 R&D expenditure in Norway by sector of performance: 1970–2013. Fixed 2010-prices. NOK.



¹Hospitals in the higher education sector (university hospitals) and institute sector (other health trusts and private, non-profit hospitals).

Source: NIFU/Statistics Norway, R&D statistics

Table of contents

R&D expenditure

- 1 By sector of performance. Norway. 1970–2013
- 2 By type of institution and source of funds. Norway. 2013
- 3 Government financed R&D by sector of performance and source of funds. Norway. 2013
- 4 As a percentage of the GDP by source of funds, sector of performance and per capita. Selected OECD-countries. 2013
- 5 Per capita, as a percentage of the GDP, and total R&D in selected OECD countries. 2013
- 6 Higher education R&D expenditure (HERD) in the Nordic countries by 20 largest institutions: 2013
- 7 Current R&D expenditure by technology areas and thematic priorities as a share of total current R&D expenditure. Norway. 2005/2007–2013
- 8 Resources in health trusts for all mandatory activities, total R&D and for R&D within psychiatric healthcare by region. Norway. 2013

Government budget appropriations or outlays for R&D

- 9 GBAORD by ministry and budget term. 2013, 2014
- 10 By primary recipient and budget term. Norway. 2000–2014

R&D personnel

- 11 By type of institution in Norway. 2013. Head count and FTE Researchers by type of institution. Women and doctorates. Norway. 2013. Head count
- 13 Gender equality among full professors (grade A personnel) in selected European countries
- 14 Awarded doctoral degrees by sex. Norway. 1980–2013
- 15 Awarded doctoral degrees by field of science. Norway. 1990, 2000, 2010 and 2014

Bibliometrics

- 16 Scientific publishing 1994–2013 in the Nordic countries.
- 17 Co-authorship between Norway and foreign countries, 1993 and 2013. Proportion of the total Norwegian article production with co-authors from the different countries

Innovation/patents

- 18 Patent applications and trademark registrations by county. 2013

- Total R&D expenditure in Norway amounted to 50.7 billion NOK in 2013, an increase from 48.0 billion NOK in 2012 and 45.4 billion NOK in 2011.
- R&D expenditure in 2013 amounted to 1.66 per cent of GDP. In the OECD area the average R&D share of GDP was 2.40 per cent (2013), corresponding to 1.92 per cent for the EU-28.
- Norway spent 10 035 NOK on R&D per capita in 2013. Denmark and Sweden spent 12 320 and 13 567 NOK, respectively.
- The health region South East had the highest share of current expenditure for R&D within the field of psychiatric healthcare in Norway.
- Measured in R&D expenditure, the University of Copenhagen was the largest in the Nordic countries in 2013, followed by the Lund University.
- According to the government budget appropriations or outlays for R&D (GBAORD) The Ministry of Education and Research allocated the most for R&D (13.6 billion NOK), followed by the Ministry of Health and Care Services (4.0 billion NOK) and The Ministry of Trade, Industry, and Fisheries (3.8 billion NOK).
- About 68 200 people participated in R&D in Norway in 2013. 47 800 were researchers/academic staff. 36 per cent were women, and the share of women was highest at hospitals, with 48 per cent women. 34 per cent of the total research staff were doctoralists. In 2014, more doctoral degrees awarded in Norway were presented by women than men. The highest women's share was within medical and health sciences.
- Norway contributed 0.62 percent of the world's scientific knowledge production, measured as the sum of all countries' article production. The percentage has increased over the last decade and amounted 0.52 per cent in 2003.
- The extent of international cooperation has increased significantly over the last two decades. USA, UK, Sweden and Germany rank as the countries Norwegian researchers collaborate most frequently with, measured through co-authorship.
- Per 1 000 organisations there are most trademarks registered in Oslo county, while Rogaland county ranks highest for number of patent applications.

Other data sources

Statistics on R&D personnel in the higher education and institute sectors are based on NIFU's Register of Research personnel. The register is updated annually. International R&D statistics are extracted from the OECD's Main Science and Technology indicators and the OECD online database. Information about doctoral students and awarded doctoral degrees in the Nordic and Baltic countries is from NORBAL, a database operated by NIFU. The doctoral degree statistics are based on NIFU's Norwegian Doctoral degree register, which is updated biannually. Bibliometric data are extracted from the database Web of Science prepared by the Thomson Reuters in the U.S. This database contains world-wide publication and citation statistics. Patent data are from the Norwegian Industrial Property Office.

Basic definitions of research and experimental development (R&D)

Research and experimental development (R&D) comprise creative work undertaken on a systematic basis in order to increase the stock of knowledge, including knowledge of man, culture and society, and the use of this stock of knowledge to devise new applications.

Three types of R&D may be distinguished:

- **Basic research** is experimental or theoretical work undertaken primarily to acquire new knowledge of the underlying foundation of phenomena and observable facts, without any particular application or use in view.

- **Applied research** is also original investigation undertaken in order to acquire new knowledge. It is, however, directed primarily towards a specific practical aim or objective.

- **Experimental development** is systematic work, drawing on existing knowledge gained from research and/or practical experience, which is directed to producing new materials, products or devices, to installing new processes, systems and services, or to improving substantially those already produced or installed.

Sector classification

Norwegian R&D statistics are generally presented divided into three sectors: Industrial sector, institute sector and higher education sector. The higher education sector, university hospitals included, corresponds to the OECD higher education sector. For international comparisons business enterprise sector includes the industrial sector as well as non-profit research institutes serving enterprises. In national statistics, these business-oriented research institutes are included in the institute sector, which also covers the government sector and private non-profit sector (PNP). The PNP sector is relatively small in Norway, and is therefore merged into the government sector in international statistics presentations. In this publication, health trusts are sometimes presented apart.

The survey on R&D activity in *the industrial sector* covers all companies with 50 or more employees. In addition, the survey includes a sample of companies with a minimum of 10 employees. Prior to 1995, the survey only included companies with 50 or more employees. Statistics on the industrial sector from 1995 onwards are therefore not comparable with previous years.

In *the higher education sector* each individual department or corresponding equivalent unit is surveyed. Supplementary sources of information include surveys on staff time distribution, information on personnel and expenditure from the institutions' central administration, information from the Research Council of Norway, and from medical foundations.

The institute sector is also fully covered by exhaustive surveys. Questionnaires are sent to research institutes and other institutions that are expected to perform R&D activities. R&D performed at museums is estimated.

Statistics on R&D resources in *health trusts* (university hospitals and other hospitals), are collected through a separate, national reporting system. Since the 2007 edition, the reporting system for health trusts has been integrated with that for national R&D statistics. In international R&D statistics, university hospitals are included in the higher education sector, while other hospitals are included in the government sector/institute sector.

Introduction

This booklet, containing tables and figures on R&D statistics and science and technology indicators, has been published annually since 1997. The web-edition can be found at www.nif.u.no/en/statistics/. A broader coverage of S&T input and output data is also published annually in the Report on Science and Technology Indicators for Norway by The Research Council of Norway. The 2015-edition will be published in September. The 2015-edition will also include an abridged english version published in December 2015. The internet version of the report is regularly updated. You may also find information at www.foustatistikkbanken.no. All expenditures are given in current prices, unless otherwise indicated. In 2013 1.00 PPP US\$ = 9.2 NOK (Main Science and Technology Indicators 2014-2, OECD). By May 2015 1 Euro = 8.4 NOK.

Who prepares the R&D statistics?

NIFU and Statistics Norway carry out the statistical surveys on resources devoted to R&D in Norway. NIFU is responsible for collecting, processing and disseminating statistics and indicators regarding the institute sector (see classification on page four) and the higher education sector, while Statistics Norway is responsible for the industrial sector. NIFU is also responsible for compiling the information into national totals for Norway. In the industrial and institute sectors, and the health trusts, annual statistical surveys are carried out. In the higher education sector the survey is carried out every second year. For all sectors main figures are presented annually. Further information may be found at: www.nif.u.no/en/statistics/.

How are R&D statistics compiled?

Norwegian R&D statistics are compiled in accordance with the international guidelines proposed by the OECD in the "Frascati Manual" (The Measurement of Scientific and Technological activities: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development "Frascati Manual 2002", OECD 2002). A new and revised edition will be published in October 2015. R&D statistics for Norway are based on administrative registers and questionnaires sent to the R&D performing units in each sector.

Science and Technology Indicators

R&D statistics

2015

Published by NIFU–Nordic Institute for Studies in
Innovation, Research and Education

Address
PB 5183, Majorstuen NO-0302, NORWAY
Visiting address: Wergelandsveien 7

NIFU will relocate with effect from 21.09.2015 to
PB 2815 Tøyen, NO-0608 Oslo, NORWAY
Visiting address: Økernveien 9, 0653 Oslo

ISBN
ISSN

978-82-327-0100-1
0805-8393

www.nifu.no

Science and Technology Indicators

