Tilstandsrapport
Høyere utdanning 2018

Kunnskap for utvikling

Høsten 2018 legger regjeringen fram en revidert versjon av langtidsplanen for forskning og høyere utdanning. Den opprinnelige planen har nå virket i en fireårsperiode, og målene som ble satt for opptrapping av innsatsen på konkrete områder, er nådd. Planen har vært godt mottatt, men har vært kritisert for å inneholde for lite om høyere utdanning.

Samtidig har det vært økende oppmerksomhet om samfunnets kompetansebehov og hvordan vi møter det både gjennom førstegangsutdanning og etter- og videreutdanning. Et bredt sammensatt utvalg skal gi oss et bedre bilde av det samlede kompetansebehovet. En arbeidsgruppe med deltakere fra aktuelle departementer skal se på mekanismene for dimensjonering av studietilbudet ved universiteter og høyskoler og hvordan de kan bli flinkere til å tilpasse tilbudet til behovene i arbeids- og næringslivet. Et ekspertutvalg skal vurdere behov for etter- og videreutdanning og hvordan de skal dekkes.

Tilstandsrapporten for høyere utdanning er viktig fordi den beskriver situasjonen i sektoren og utviklingen fra år til år på en systematisk måte. Sammen med Forskningsbarometeret gir den et helhetlig bilde av status for norsk høyere utdanning og forskning. Kombinasjonen av faste indikatorer og fordypningskapitler med skiftende temaer gjør det mulig både å følge utviklingen over tid og foreta nødvendige justeringer, og gå mer i dybden der det er ønskelig. Slik blir rapportene et verktøy for departementet både i politikkutformingen og i styringsdialogen med institusjonene. For universitetene og høyskolene selv gir rapporten et bilde av hvor de står både i forhold til egne planer, nasjonale mål og andre institusjoner.

I de årene tilstandsrapporten har eksistert, har den vist en jevnt positiv utvikling på de viktigste indikatorene for både høyere utdanning og forskning. Det lover godt for Norges framtid at stadig flere søker høyere utdanning. Flere får også tilbud hvert år. Både tallene i rapporten og OECD-statistikk viser at norske studenter blir yngre og nærmer seg gjennomsnittsalderen i andre OECD-land. Det betyr at flere kommer ut i arbeidslivet tidligere. Samtidig har vi et fleksibelt utdanningssystem, der det er mulig å skaffe seg nye kvalifikasjoner også senere i livet.

Informasjons- og kommunikasjonsteknologien endrer utdanning, forskning og hele samfunnet på grunnleggende måter, og det skjer raskt. Temakapitlet i årets tilstandsrapport handler om hvordan IKT brukes i utdanningene. Samtidig viser tallene i rapporten at student- og kandidattallene øker i IKT-relaterte utdanninger både på bachelor- og masternivå. Ifølge Eurostudent-undersøkelsen er IKT det fagområdet som har lavest kvinneandel for Europa som helhet, og Norge ligger også lavt. Det er noe vi må se nærmere på.

God lesning !

Iselin Nybø

Forord

Kunnskapsdepartementet presenterer med dette den årlige Tilstandsrapporten for høyere utdanning. Her presenteres en oversikt over utviklingen i sektoren og siste års resultater langs sentrale indikatorer. Detaljert informasjon og resultater fra den enkelte institusjon finnes i vedleggsrapporten.

Tilstandsrapporten inneholder kapitler om utdanning, doktorgradsutdanning og forskning og styring, økonomi og menneskelige ressuser. Internasjonalisering er omtalt både i utdannings- og forskningskapitlet. Årets temakapittel retter søkelyset mot digitalisering i universitets- og høyskolesektoren. I tillegg til å presentere statistikk og data over den digitale utviklingen i sektoren gir vi her et bilde av status og muligheter som digitaliseringen gir i høyere utdanning. Sammendrag av ulike undersøkelser, forskning og politikk i andre land presenteres i innrammende bokser underveis i rapporten.

Tilstandsrapporten utgjør et viktig grunnlag for den årlige etatsstyringen av statlige universiteter og høyskoler og for dialogen med de private lærestedene. Rapporten brukes også som grunnlag i departementets budsjettarbeid og politikkutvikling. Vi håper at også universiteter og høyskoler og andre med interesse for sektoren tar rapporten i bruk og finner den nyttig.

Datagrunnlaget for rapporten er i hovedsak hentet fra Database for statistikk om høgre utdanning (DBH) ved Norsk senter for forskningsdata (NSD). NSD gjør i den sammenheng en svært viktig jobb med å tilrettelegge data, tabeller og figurer til bruk i rapporten. I tillegg bygger rapporten på data fra andre kilder. Disse kildene er oppgitt der de benyttes. Rapporten bygger i hovedsak på data fra 2017, men i stor grad presenteres utviklingen over tid for det aktuelle temaet. Selv om dataene bygger på fjoråret, har vi valgt å bruke OsloMet som institusjonsnavn for tidligere Høgskolen i Oslo og Akershus. I tillegg har SIU, ved Avdeling for pedagogisk digitalisering i høyere utdanning og medlemmer fra ekspertgrupper under det tidligere Norgesuniversitetet, bidratt med verdifullt materiale til temakapitlet om digitalisering.

Tilstandsrapporten utarbeides av medarbeidere i Kunnskapsdepartementet i samarbeid med NOKUT og SIU. Følgende har deltatt i arbeidet i 2018: Kristin Bakken, Pål Bakken, Izabela E. Buraczewska, Arne Haugen, Ingvild Marheim Larsen, Tove Lyngra, Sverre Rustad, Sheila Solberg og Gro Beate Vige. Også andre i departementet har bidratt med innspill til rapporten.

Innhold

1 Overskrift 1 13

1.1 Utdanning – hovedpunkter 13
1.2 Doktorgradsutdanning og forskning – hovedpunkter 14
1.3 Styring, økonomi og personal – hovedpunkter 15
1.4 Digitalisering 16

2 Kapittel 2 Utdanning 17

2.1 Innledning 17
2.2 Søkere 19
2.3 Studenter 20
2.4 Studenter etter fagfelt 22
2.5 Studiepoeng per faglig årsverk (nasjonal styringsparameter) 24
2.6 Gjennomføring på normert tid (nasjonal styringsparameter) 25
2.7 Kandidater 26
2.8 Oppfyllelse av måltall på helsefag- og lærerutdanningene (nasjonal styringsparameter) 28
2.9 Studentenes tidsbruk (nasjonal styringsparameter) 30
2.10 Studenttilfredshet (nasjonal styringsparameter) 31
2.11 Tilpasning på arbeidsmarkedet (nasjonal styringsparameter) 33
2.12 Studenter med innvandrerbakgrunn 35
2.13 Norske studenter i utlandet 36
2.14 Erasmus+ (nasjonal styringsparameter) 38
2.15 Utenlandske studenter i Norge 40

3 Kapittel 3 Doktorgradsutdanning og forskning 41

3.1 Innledning 41
3.2 Avlagte doktorgrader i Norge 42
3.3 Andelen utlendinger som disputerte for doktorgrad 43
3.4 Fagområdefordeling på avlagte doktorgrader 45
3.5 Gjennomstrømming i doktorgradsutdanningen (nasjonal styringsparameter) 46
3.6 Publiseringspoeng (nasjonal styringsparameter) 50
3.7 Kvaliteten på den vitenskapelige publiseringen 52
3.8 Åpent tilgjengelige artikler 53
3.9 Forskningsinnsats i MNT-fag (nasjonal styringsparameter) 57
3.10 Bidragsinntekter fra Forskningsrådet per faglig årsverk (nasjonal styringsparameter) 60
3.11 Andre bidrags- og oppdragsinntekter per faglig årsverk (nasjonal styringsparameter) 61
3.12 Midler fra deltakelse i EU-prosjekter 62
3.13 Verdien av Horisont 2020-kontraktene per FoU- årsverk (nasjonal styringsparameter) 64
3.14 ERC-stipend til de norske universitetene 67
3.15 Sikring og bevaring av universitetsmuseene (nasjonal styringsparameter) 69

4 Kapittel 4 Styring, økonomi og personal 71

4.1 Innledning 71
4.2 Styrings- og ledelsesmodell ved universiteter og høyskoler 72
4.3 Finansielle ressurser fordelt på kilde 73
4.4 Studie- og eksamensavgifter ved private høyskoler 75
4.5 Andelen førstestillingskompetente blant de faglig ansatte 76
4.6 Andelen førstestillingskompetente per institusjon 77
4.7 Forholdet mellom faglige og administrative stillinger 80
4.8 Andelen kvinner i faglige toppstillinger (nasjonal styringsparameter) 81
4.9 Andelen midlertidig ansatte i undervisnings- og forskningsstillinger (nasj. styringsparameter) 83

5 Digitalisering 85

5.1 Innledning 85
5.2 Digitalisering på strategisk nivå ved institusjonene 86

5.3 Digitalisering som virkemiddel for bedre læring 88

5.3.1 Studentens perspektiver på digitalisering og utdanningskvalitet 88
5.3.2 Fra teknologifokus til ønske om å løse pedagogiske utfordringer 90
5.3.3 Digitale vurderingsformer 91

5.4 Digitalisering tilgjengeliggjør utdanning - "Lære hele livet" 94
5.5 Digitalisering av administrative prosesser 95
5.6 Studenter og kandidater med IKT-kompetanse 98
5.7 Åpen tilgang 100

Innhold figurer

Figur 2.1 Utviklingen i antall mannlige og kvinnelige studenter 2008–17, eksklusive utenlandsstud... 20
Figur 2.2 Studiepoeng per faglig årsverk 2013–17. Antall 24
Figur 2.3 Gjennomføring på normert tid for bachelor- og masterkandidater. Prosent 25
Figur 2.4 Utviklingen i antall kandidater per fagfelt 2008–17..... 26
Figur 2.5 Oppfyllelse av måltall på helsefagutdanninger i 2017. Prosent..... 28
Figur 2.6 Oppfyllelse av måltall på lærerutdanninger i 2017. Prosent..... 28
Figur 2.7 Faglig tidsbruk (timer) per uke blant heltidsstudenter fordelt på institusjon, gjennomsnitt 2015–17. Antall 30
Figur 2.8 Studentenes tilfredshet med studiekvaliteten, fordelt på institusjon. Gjennomsnitt 2013–17. Skalaen går fra 1 til 5, der 5 er mest fornøyd..... 31
Figur 2.9 Mastergradskandidater sysselsatt i relevant arbeid et halvt år etter fullført utdanning. 2011, 2013, 2015 og 2017. Prosent 33
Figur 2.10 Studenter med innvandrerbakgrunn. Prosent 35
Figur 2.11 Norske studenter på hel- eller delgrad utenlands. Antall 36
Figur 2.12 Utreisende utvekslingsstudenter på Erasmus+ 2013–17 av totalt antall studenter. Prosent38
Figur 2.13 Innreisende utvekslingsstudenter 2008-17 fordelt på land. Antall..... 40
Figur 3.1 Avlagte doktorgrader 2008-17. Antall..... 42
Figur 3.2 Avlagte doktorgrader 2010-17 med ikke-norsk statsborgerskap på disputastidspunktet, etter region. Antall 43
Figur 3.3 Avlagte doktorgrader 1990-2017 med norsk og ikke-norsk statsborgerskap på disputastidspunktet. Antall 44
Figur 3.4 Avlagte doktorgrader per fagområde i Norge 2007-2017. Antall. 45
Figur 3.5 Publiseringspoeng per faglige årsverk 2011-17. Antall 51
Figur 3.6 Publikasjoner på nivå 2, 2007-17. Prosent..... 52
Figur 3.7 Gull og grønn åpen tilgang og potensialet for grønn åpen tilgang i UH-sektoren 2013-16. Antall artikler 54
Figur 3.8 Gull og grønn åpen tilgang og potensialet for grønn åpen tilgang 2017. Prosent 55
Figur 3.9 Forskningsinnsats i MNT-fag ved UH-institusjonene i 2011, 2013 og 2015. Prosent..... 57
Figur 3.10 Relativ utvikling i driftsutgifter til FoU per fagområde 2001-15. UH 58
Figur 3.11 Tildeling fra Forskningsrådet per faglig årsverk 2017 (1000 kroner) 60
Figur 3.12 Andre bidrags- og oppdragsinntekter per faglig årsverk 2017, statlige institusjoner..... 61
Figur 3.13 Midler fra EU 2008-17 (1000 kr) 62
Figur 3.14 Totale returandeler per sektor 2016-18. Prosent 65
Figur 3.15 Verdien av Horisont 2020-kontrakter per FoU-årsverk 2014-17. Euro 65
Figur 3.16 ERC- stipend fordelt på utvalgte nordiske universiteter 2007-18 (per april). Antall..... 68
Figur 4.1 Finansielle ressurser 2009-17 (1000 kr) 73
Figur 4.2 Studie- og eksamensavgifter per studieår per registrerte student for private høyskoler 2008 og 2015-17 75
Figur 4.3 Faglig ansatte fordelt på stillinger 2008–17. Prosent 76
Figur 4.4 Førstestillingskompetanse per institusjon 2017. Prosent 77
Figur 4.5 Forholdstall mellom årsverk i faglige og i administrative stillinger ved statlige universiteter og høyskoler 2008–17 80
Figur 4.6 Midlertidige årsverk i ulike stillingsgrupper 2008–17. Prosent..... 83
Figur 5.1 Ulike aktørers rolle i prosjektene 87
Figur 5.2 Studenters oppfatning om faglig ansattes bruk av digitale læringsformer. Prosent 89
Figur 5.3 Utfordringer som prosjektene skal løse. Fra prosjektsøknader 2017 91
Figur 5.4 Vekst i antall innlogginger i digitale eksamenssystem 92
Figur 5.5 Utvikling i studenter på fleksible studietilbud 2008-17. Antall 94
Figur 5.6 Utvikling i kandidater på IKT-fag 2008-17. Antall..... 99
Figur 5.7 Utvikling i studenter og doktorander med avtale på IKT-fag 2008-17. Antall..... 99

Innhold tabeller

Tabell 2.1 Kvalifiserte førstevalgssøkere per studieplass 2013–17. Antall 19
Tabell 2.2 Registrerte studenter fordelt på fagfelt 2007, 2012 og 2017. Antall 22
Tabell 3.1 Andel disputerte av personer opptatt på doktorgradsprogram seks år tidligere. 2011-17 .. 47
Tabell 3.2 Graden av tilfredsstillende sikring og bevaring (tre utvalgte kriterier). Prosent 69
Tabell 4.1 Fordeling av ansatt og valgt rektor fra 1. august 2018 72
Tabell 5.1 Nye studieplasser i IKT 2016-18. Antall 98

Innhold bokser

Boks 2.1 Mot nye definisjoner 18
Boks 2.2 Evaluering av ordningen med LMU – Fra hvordan til hvorfor 21
Boks 2.3 Studentsentrert undervisning – ingen "one size fits all" 23
Boks 2.4 Norsk utdanningsforskning – mye bra, men varierende betydning for lærerutdanning og praksis i skole og barnehage. 27
Boks 2.5 Variasjoner i sykepleierutdanningene 29
Boks 2.6 *Eurostudent VI* – resultater fra de nordiske landene 32
Boks 2.7 Ny EQF-rekommandasjon i 2017 34
Boks 2.8 Internasjonal utveksling gir godt utbytte 37
Boks 2.9 Store variasjoner i den norske deltakelsen i Erasmus+ 39
Boks 3.1 Institusjonens bruk av rekrutteringsstillinger 48
Boks 3.2 Ph.d. i kunstnerisk utviklingsarbeid 49
Boks 3.3 Nasjonale mål og retningslinjer for åpen tilgang til vitenskapelige artikler/ forskningsresultater 56
Boks 3.4 Satser vi nok på grunnleggende IKT-forskning? 59
Boks 3.5 EUs neste rammeprogram for forskning og innovasjon 63
Boks 4.1 Finansieringsreform og kvalitetsmåling i dansk høyere utdanning 74
Boks 4.2 Ulike akademiske karrierestrukturer i Europa 79
Boks 4.3 Kjønnsbalanse i professorstillinger 82
Boks 5.1 Nytt forvaltningsorgan for internasjonalisering og kvalitetsutvikling 87
Boks 5.2 Adaptivt læringsverktøy 90
Boks 5.3 Testdrevet ferdighetslæring i programmering 93
Boks 5.4 Digitaliseringen av studieløpet 96
Boks 5.5 STAR: Fellesløsning for statistikk, analyse og rapporter 97
Boks 5.6 Datamaskinelle beregninger i utdanningen 100
Boks 5.7 Nasjonal strategi for tilgjengeliggjøring og deling av forskningsdata 101

Sektorbildet i tall 2017

Antall høyere utdanningsinstitusjoner med bevilgning fra KD
Statlige institusjoner **21**
Private institusjoner **17**

Søkning til høyere utdanning
Antall førstevalgssøkere **131 278**
Antall kvalifiserte førstevalgssøkere **110 821**
Kvalifiserte førstevalgssøkere per studieplass **2,0**

Antall studenter
Antall registrerte studenter (egenfinansiert) **257 228**
Ph.d.-studenter **10 298**
Mastergradsstudenter **42 908**
Studenter på integrert master og lange profesjonsutdanninger **31 756**
Bachelorstudenter **132 734**
Studenter på årskurs **28 932**
Studenter på korte programmer **19 347**
Andre **1 067**
Innvandrere i høyere utdanning **36 767**
Andel studenter på fleksible utdanningstilbud **7,5** %

Gjennomstrømming
Nye studiepoeng per heltidsstudent **45,5**
Gjennomføring iht. utdanningsplan **86 %**
Mastergradsstudenter gj.ført på normert tid **50 %**
Bachelorgradsstudenter gj.ført på normert tid **47 %**
Master, gj.ført normert tid + ett år **70 %**
Bachelor, gj.ført normert tid + ett år **53 %**

Uteksaminerte kandidater
Antall uteksaminerte kandidater **46 453**
Sykepleierutdanning **4 009**
Grunnskolelærerutdanning (1-7 og 5-10) **1 862**
Ingeniørutdanning **3 083**

Karakterer
A og B **43 %**
Stryk **8 (7,7)%**

Doktorgrader
Antall avlagte doktorgrader **1 493**
Andel kvinnelige doktorander **50 %**

Stipendiater i kunstnerisk stipendiatprogram
Antall KD-finansierte stipend **27**
Stipendiater totalt **80**
Fullførte kandidater t.o.m. 2017 **61**

Vitenskapelig publisering
Antall publiseringspoeng **24 657**
Publiseringspoeng per faglige årsverk **1,15**
Andelen publikasjoner på nivå 2 **21,9 %**

Finansiering av forskning
Tildeling fra EUs rammeprogram **569 mill. kroner**
EU-tildeling per faglige årsverk **25 900 kroner**
Tildeling fra Norges forskningsråd **3,292 mrd. kroner**
NFR-tildeling per faglige årsverk **152 000 kroner**
Bidrag- og oppdrag utenom EU, NFR og RFF **3,075 mrd. kroner**
Bidrag- og oppdrag utenom EU, NFR og RFF per faglige årsverk **140 000 kroner**

Kommersialisering av forskning
Mottatte forretningsideer **582**
Inngåtte lisensieringskontrakter **65**
Nye foretak etablert **25**
Antall patentsøknader **108**

Internasjonalisering
Fremmedspråklige studietilbud **6 331**
Internasjonale fellesgrader **45**
Norske gradsstudenter i utlandet **16 957**
Utreisende utvekslingsstudenter **6 586**
Innreisende utvekslingsstudenter **8 683**
Studenter med utenlandske statsborgerskap **24 107**
Utenlandske statsborgere blant doktorander **39 %**

Antall ansatte (årsverk)
Totalt antall ansatte **37 475**
Faglig ansatte (ekskl. rekrutteringsstillinger) **16 627**
Rekrutteringsstillinger **6549**
Administrativt ansatte **9 059**
Øvrige stillingsgrupper **5 240**
Midlertidig ansatte **15 %**

Likestilling
Kvinner av totalt antall studenter **60** %
Kvinner av totalt antall ansatte **53** %
Kvinner av faglig ansatte (ekskl. rekrutteringsstillinger) **46 %**
Kvinner i dosent- og professorstillinger **29,5 %**
Kvinner av stipendiatstillinger **53 %**

Stillingsstruktur blant faglig personale
Professorer **23 %**
Førstestillinger (inkl. professorer) **74 %**
Stipendiater **22 %**

Styre- og ledelsesmodell pr. august 2017
Statlige institusjoner med valgt rektor **12**
Statlige institusjoner med ansatt rektor **9**
Ekstern styreleder ved alle private institusjoner

Finansielle ressurser
Statlige institusjoner
Statstilskudd **33,9 mrd. kroner**
Sum driftsinntekter **43 mrd. kroner**

Private institusjoner
Statstilskudd **1,4 mrd. kroner**
Sum driftsinntekter **3,5 mrd. kroner**

Forkortelser

Statlige høyskoler

HINN	Høgskolen i Innlandet
HiVo	Høgskulen i Volda
HiØ	Høgskolen i Østfold
HSN	Høgskolen i Sørøst-Norge
HVL	Høgskulen på Vestlandet
SH	Samisk høgskole

Universiteter

NMBU	Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
NTNU	Norges teknisk- naturvitenskapelige universitet
NU	Nord universitet
OsloMet	OsloMet - storbyuniversitetet
UiA	Universitetet i Agder
UiB	Universitetet i Bergen
UiO	Universitetet i Oslo
UiS	Universitetet i Stavanger
UiT	Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet

Statlige vitenskapelige høyskoler

AHO	Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo
HiM	Høgskolen i Molde, vitenskapelig høgskole i logistikk
KHiO	Kunsthøgskolen i Oslo
NHH	Norges handelshøyskole
NIH	Norges idrettshøgskole
NMH	Norges musikkhøgskole

Private vitenskapelige høyskoler

BI	Handelshøyskolen BI
MF	Det teologiske menighetsfakultet
VID	VID vitenskapelige høgskole

Private høyskoler - institusjonsakkrediterte/akkrediterte studietilbud

ATH	Ansgar Teologiske Høgskole
BDM	Barratt Due Musikkinstitutt
BAS	Bergen Arkitekthøgskole
HK	Høyskolen Kristiania
DMMH	Dronning Mauds Minne Høgskole
FIH	Fjellhaug internasjonale Høgskole
HLB	Høgskulen for landbruk og bygdeutvikling
HLT	Høyskolen for Ledelse og Teologi
LDH	Lovisenberg diakonale høgskole
MTH	Musikkteaterhøyskolen i Oslo
NLA	NLA Høgskolen
NDH	Norges Dansehøyskole
RSH	Steinerhøyskolen
W-ACT	Westerdals Oslo School of Arts, Communication and Technology

Kapittel 1 Sammendrag

1.1 Utdanning – hovedpunkter

Antall søkere til norsk høyere utdanning fortsetter å øke. I 2017 var det i gjennomsnitt to kvalifiserte førstevalgssøkere til hver studieplass, mot 1,8 i 2013. At søkertallene øker, er en internasjonal trend. Ferske tall fra Samordna opptak viser at trenden fortsetter i 2018. Selv om tallet på studieplasser også øker, blir det stadig vanskeligere å komme inn.

Antall registrerte studenter fortsetter også å øke, og høsten 2017 nærmet det seg 260 000. Blant de større fagfeltene er økningen størst på økonomiske og administrative fag, som snart har like mange studenter som helse-, sosial- og idrettsfag. Begge fagområdene har ca. 50 000 studenter. Studenttallene på humaniora har derimot omtrent stått stille siden 2007. Gjennomsnittsalderen blant studentene går ned, men er fortsatt relativt høy i et internasjonalt perspektiv. 55 prosent av studentene i Norge er i dag under 30 år.

Studentene fortsetter å velge tradisjonelt, med bare mindre endringer i kjønnsfordelingen mellom de ulike fagfeltene. En europeisk undersøkelse viser at IKT er fagfeltet med lavest andel kvinnelige studenter. Alt i alt har kvinneandelen blant norske studenter gått noe ned, men den er fortsatt nesten 60 prosent. Tall fra *Education at a Glance 2017* viser dessuten at kvinneandelen er høyere blant kandidatene enn blant dem som tas opp, noe som indikerer at kvinner fullfører studiene i høyere grad enn menn. De søker også i større grad opptak til videre studier.

Også antall avlagte studiepoeng og antall uteksaminerte kandidater fortsetter å øke. Det blir stadig flere kandidater i naturvitenskap og teknologiske fag, mens det er små endringer for humanistiske og estetiske fag. Innenfor helsefag og lærerutdanning, der departementet setter måltall, er antall kandidater lavere enn måltallene for flere utdanninger. Andelen av studentene som fullfører på normert tid på bachelornivå øker, mens det går noe ned på master.

Som tidligere er det stor variasjon i hvor mye tid studentene bruker på studiene. Studiebarometeret viser at gjennomsnittet for alle studier ligger rundt 35 timer per uke, men at

studentene ved flere utdanninger bruker under 30 timer i uken i gjennomsnitt. Studiebarometeret viser også at studentene generelt er godt fornøyd med kvaliteten i utdanningene.

Sysselsetting i relevant arbeid er et mål på om utdanningen er relevant for arbeidsmarkedet. Ferdige mastergradskandidater i Norge har generelt i liten grad vært arbeidsledige, men en del er undersysselsatt eller har arbeidsoppgaver som ikke krever høyere utdanning. Over tid har dette særlig vært tilfelle for kandidater fra humanistiske og estetiske fag. I 2017 er det fortsatt nedgang i sysselsettingsgraden for kandidater i teknologiske fag/sivilingeniørutdanning, og relativt mange er også arbeidsledige. Dette er en bekymringsfull utvikling ikke minst sett i lys av at konjunkturene har svingt oppover igjen, også i oljeindustrien der mange av dem er sysselsatt.

I 2017 utgjorde andelen studenter med innvandrerbakgrunn (innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre) 13,4 prosent av studentene i norsk høyere utdanning. Studenter med ikke-vestlig bakgrunn utgjorde nærmere 10 prosent. De velger oftere enn andre realfagstunge studier som farmasi og odontologi. Derimot er de underrepresentert i lærerutdanningene. Også blant innvandrerstudentene er kvinner i flertall, med over 60 prosent av studentene med ikke-vestlig bakgrunn. Det er bekymringsfullt at ferdige mastergradskandidater med innvandrerbakgrunn er arbeidsledige i høyere grad enn andre kandidater.

Norge har tradisjonelt et høyt antall studenter som tar en hel grad i utlandet, selv om tallet har gått noe ned de to siste årene. Antall utvekslingsstudenter (studenter som tar del av en grad i utlandet), holder seg nokså stabilt. De siste årene har færre reist til USA, mens flere drar til Australia og til europeiske land. Studentene som har vært på utveksling, rapporterer gjennomgående om positive erfaringer. Andelen studenter som reiser innenfor rammen av Erasmus+, har økt merkbart, mens tallene for mobilitet av ansatte er fallende.

Tallet på innreisende utvekslingsstudenter øker også, men som tidligere sendte Norge i 2017 flere studenter på utveksling til utlandet enn vi tok imot. De fleste innreisende utvekslingsstudentene kommer fra europeiske land gjennom Erasmus+, med Tyskland og Frankrike som de viktigste avsenderlandene. For utenlandske gradsstudenter er det en nedgang i antallet som velger Norge.

1.2 Doktorgradsutdanning og forskning – hovedpunkter

I 2017 ble det avlagt 1493 doktorgrader i Norge. Dette er det nest høyeste tallet noen gang etter en mindre nedgang i årene før som skyldes at Norges forskningsråd finansierer færre doktorgradsstipendier enn tidligere. Fagområdet der flest tar doktorgrad, er medisin og helsefag. Dette er også det området som vokser mest. Utenlandske statsborgere sto for 39 prosent av disputasene totalt sett, den høyeste andelen som er målt så langt. Andelen utenlandske borgere blant doktorandene er høyest innenfor teknologi.

De siste årene har det i gjennomsnitt vært omtrent like mange kvinner som menn som tar doktorgraden. Gjennomsnittsalderen ved disputas varierer fra 33 år i teknologi til 41 år innenfor humaniora. Etter at fjorårets tilstandsrapport viste at mange rekrutteringsstillinger øremerket MNT-fag ikke var tatt i bruk, er det nå langt færre ubesatte stillinger, og seks av de åtte aktuelle institusjonene har i praksis fylt opp alle de tildelte stillingene. Dette er positivt.

I 2017 ble det etablert en ny doktorgrad: ph.d. i kunstnerisk utviklingsarbeid. Etter en overgangsperiode vil det tidligere stipendprogrammet under Program for kunstnerisk utviklingsarbeid fases ut.

Over tid har det vært en jevn stigning i tallet på vitenskapelige publikasjoner ved norske universiteter og høyskoler, og hver faglig ansatt har nå et snitt på 1,15 publiseringspoeng per år. Den vitenskapelige produksjonen i Norge er karakterisert av høy grad av samarbeid, også internasjonalt, og stor gjennomslagskraft ("impact factor"). Den samlede forfatterandelen av kvinner har økt hvert år og er nå på 37,5 prosent av det totale antallet publiseringspoeng. Denne utviklingen ventes å fortsette. Stadig flere forskningsartikler blir åpent tilgjengelige, og potensialet for en større andel av åpen publisering er fortsatt stort.

IKT er et fagområde som antas å få stor betydning framover på grunn av de raske teknologiske endringene i samfunnet. Innsatsen innenfor grunnleggende IKT-forskning har imidlertid hatt en svak utvikling over en tiårsperiode, basert på tall fra Norges forskningsråd og indikatorer for hvordan universitetene og høyskolene disponerer grunnbevilgningen.

De statlige universitetene og høyskolene øker sine bidragsinntekter fra Norges forskningsråd i 2017, både i absolutte tall og per faglig årsverk. Dette er positivt. Andre bidrags- og oppdragsinntekter per faglig årsverk har imidlertid gått noe ned fra 2016 til 2017.

Institusjonene øker også sine inntekter fra deltakelse i EU-prosjekter. Fra og med statsbudsjettet 2017 gir også inntekter fra andre programmer enn rammeprogrammet for forskning og innovasjon uttelling i finansieringssystemet for universiteter og høyskoler. Tildelinger fra det europeiske forskningsrådet ERC henger høyt. Av de 16 nordiske universitetene med ti eller flere tildelinger ligger Universitetet i Oslo på delt sjetteplass med 40 stipend, fire flere enn året før. De norske universitetene får stadig flere stipendtildelinger fra ERC, men ligger litt bak de beste i Norden.

I regjeringens EU-strategi fra 2014 er det satt som mål at Norges andel av de utlyste konkurranseutsatte midlene (returandel) fra Horisont 2020 skal øke til to prosent, mens returandelen i 7. rammeprogram har vært i underkant av 1,7 prosent. I mars 2018 har vi nådd målet med en returandel på rekordhøye 2,04 poeng. Det er svært positivt. Samtidig viser erfaringen at returandelen kan svinge fra år til år i programperioden.

Universitetsmuseene forvalter samlinger av stor nasjonal verdi, til sammen over 18 millioner objekter. Antall besøkende har økt fra ca. 1,2 millioner i 2012 til ca. 1,9 millioner i 2017. En stadig økende andel av samlingene blir digitalisert og gjort tilgjengelige på nett, men det er store forskjeller mellom museene. Flere av museene er i eldre bygninger med fare for blant annet vannskader, og sikring og bevaring er fortsatt en utfordring.

1.3 Styring, økonomi og personal – hovedpunkter

Styrings- og ledelsesmodellen ved de statlige universitetene og høyskolene er nokså likt fordelt mellom henholdsvis ansatt rektor og ekstern styreleder, som er lovens hovedmodell, og valgt rektor som også er styrets leder. Når Universitetet i Stavanger går over til ansatt rektor i 2019, blir det den tiende institusjonen som følger hovedmodellen.

De statlige universitetene og høyskolene får i gjennomsnitt 79 prosent av inntektene i form av statlige bevilgninger. Det er høyt sett i et internasjonalt perspektiv. I tillegg kommer inntekter fra Forskningsrådet og regionale forskningsfond. Bevilgningene fra staten har økt jevnt de siste ti årene. Også de fleste private høyskolene har statstilskudd som hovedinntekt. Fire høyskoler har studie- og eksamensavgifter som hovedinntektskilde, og én høyskole oppdrag og salg. Avgiftene varierer i størrelse. Til sammen utgjorde de 1,8 mrd. kr i 2017, mens statstilskuddet var 1,4 mrd. kr. De samlede driftsinntektene for sektoren som helhet utgjorde 46,4 milliarder kr.

Antall årsverk i faglige stillinger i sektoren har samlet økt med ca. 25 prosent de siste ti årene, mens forholdet mellom faglige og administrative stillinger har holdt seg tilnærmet konstant i perioden. Samtidig stiger kompetansenivået, og andelen førstestillingskompetente ved de statlige institusjonene har økt fra 66 til 75 prosent, stipendiater ikke medregnet. Kompetansenivået varierer mye mellom institusjonene, men forskjellen blir gradvis mindre etter som det generelle nivået heves.

Kvinneandelen i faglige toppstillinger (professor og dosent) var 29,5 prosent i 2017, mot 19,1 prosent i 2008. Utviklingen går likevel for sakte, og igjen er det store forskjeller mellom institusjoner og fagområder. Blant de statlige universitetene og høyskolene finner vi den høyeste kvinneandelen i dosent- og professorstillinger ved OsloMet med 50,8 prosent. OsloMet har også den høyeste andelen kvinner i førstestillinger med 61,8 prosent. Blant fagområdene skiller medisin og helsefag seg positivt ut med høyest kvinneandel både blant eksisterende og nye professorer. Blant nye professorer økte andelen kvinner samlet sett med 3 prosentpoeng fra 2016 til 2017, og med 10 prosentpoeng fra 2008 til 2017. Tallene er imidlertid små, og det må fortsatt arbeides målrettet for å øke andelen.

Andelen midlertidig ansatte er fortsatt høy, men samlet sett er midlertidigheten i sektoren redusert noe. I undervisnings- og forskningsstillinger er det høyere midlertidighet blant kvinner enn blant menn. Igjen er det store forskjeller mellom institusjonene. Alle forventes å arbeide systematisk med å redusere midlertidige tilsettingsforhold.

1.4 Digitalisering

Temakapittelet viser at arbeidet med digitalisering i større grad enn før er strategisk forankret ved institusjonene. Norske universiteter og høyskoler er også langt framme når det gjelder digitale administrative løsninger. Derimot har de kommet relativt kort i å utnytte det pedagogiske potensialet som ligger i digital teknologi, selv om det er ting som tyder på at utviklingsmiljøene nå er mer opptatt enn tidligere av de pedagogiske mulighetene som ligger i digitalisering. Digitale vurderingsløsninger tas i bruk i økende grad, og tallet på studenter på nettbaserte tilbud øker.

Sett i et internasjonalt perspektiv utdanner ikke Norge spesielt mange kandidater innenfor IKT, men kandidattallene på bachelor- og masternivå har økt. Et overraskende trekk er at mastergradskandidatene i økende grad opplever vanskeligheter på arbeidsmarkedet. På ph.d.-nivå har kandidattallene stått omtrent stille de siste ti årene, og det samme gjelder ressursbruken på grunnleggende IKT-forskning. Både for Norges del og på europeisk nivå er IKT et fagområde med lav kvinneandel blant studentene. Her ligger det et uutnyttet potensial.

Kapittel 2 Utdanning

2.1 Innledning

I dette kapitlet ser vi først på utviklingen i søker- og studenttall og fordelingen av studentene etter kjønn, alder og fagfelt. Dernest omtales resultater i form av avlagte studiepoeng og gjennomføring på normert tid. Videre ser vi på antallet kandidater på ulike fagfelt, utdanninger og utdanningsnivåer. Studentenes tidsbruk, hvor fornøyde de er med studiet og hvordan kandidatene klarer seg på arbeidsmarkedet, omtales også. Kapitlet omfatter dessuten data om andelen innvandrere blant studentene og ulike aspekter ved det internasjonale samarbeidet i høyere utdanning, især antallet inn- og utreisende studenter og samarbeidet i Erasmus+.

Noen temaer er kun presentert i vedlegg. Det gjelder utviklingen av studietilbudet, fordelingen av studentene etter utdanningsnivå, karakterfordeling og strykprosent, internasjonale fellesgrader og fremmedspråklige utdanningstilbud. I tillegg inneholder vedlegget utfyllende tabeller til temaene som omtales i hovedrapporten, for eksempel med institusjonsvise resultater, utvikling over tid og fordeling på fagområder, eventuelt på land der det er aktuelt.

Boks 2.1 Mot nye definisjoner

Det er et problem at det ikke finnes noe enkelt svar på spørsmål som: "Hvor mange studenter har vi i Norge?" "Hvor mange av dem studerer på deltid?" "Hvor mange kommer fra utlandet?" Dette skyldes flere forhold: delvis ulike definisjoner hos de ulike statistikkleverandørene, delvis at det fortsatt er noen private høyskoler som ikke rapporterer studentdata til DBH, delvis at SSB også har med studenter på oppdragsstudier og studier med egenbetaling i sine tall.

En arbeidsgruppe har siden høsten 2017 forsøkt å avklare begrepsbruken og komme fram til mer enhetlig rapportering. Samtidig må rapporteringen skje på en måte som gjør det mulig å sammenligne Norge med andre land.

I årets tilstandsrapport videreføres rapporteringen med utgangspunkt i DBH-tall på de fleste indikatorer, slik at tallene er sammenlignbare bakover. Samtidig angis alternative tall i teksten der det er aktuelt. Disse vil bli brukt fra neste år. Det gjelder:

Studenter: fra 2019 vil SSBs tall bli brukt, det vil si at totaltallene blir høyere.

Nye studenter: I DBH regnes alle studenter som registreres for første gang ved et universitet eller en høyskole, som nye studenter. Det vil si at studenter som bytter institusjon, er inkludert. Her vil vi gå over til å bruke SSBs definisjon og tall, som omfatter personer som registreres for første gang som studenter i norsk høyere utdanning.

Deltidsstudenter: Her vil vi gå over til å bruke Lånekassens definisjon: En deltidsstudent er en student som planlegger mindre enn full studieprogresjon, det vil si mindre enn 30 studiepoeng per semester. I dag regner både DBH og SSB alle som planlegger minst 70 % progresjon, som heltidsstudenter.

Utenlandske studenter i Norge: Her kommer den største endringen. Statistikken i rapporten har hittil vært basert på DBH-tall kodet for statsborgerskap. Mange av de aktuelle studentene kan imidlertid være reelt bosatt i Norge. Fra 2019 vil vi derfor bruke tallene for det OECD kaller *internasjonale studenter*: Studenter med videregående opplæring fra et annet land som ikke har bodd i Norge de siste tre årene før påbegynt studium. Jf. *Education at a Glance 2017* s. 296-97.

2.2 Søkere

Antallet søkere til høyere utdanning har økt år for år i hele perioden siden 2009, til nærmere 111 000 kvalifiserte førstevalgssøkere i 2017. Denne øknigen er i tråd med tendensen internasjonalt. Ifølge OECDs *Education at a Glance 2017* forventes det at 49 prosent av dagens unge i OECD-landene vil fullføre en høyere utdanning en gang i livet – og over 70 prosent i land som Australia, Japan og New Zealand.[1] OECD viser for øvrig til at høyere utdanning er gunstig både for livskvaliteten og mulighetene på arbeidsmarkedet, idet voksne med høyere utdanning i snitt har lavere risiko for å lide av depresjon og ti prosentpoengs større sjanse for å være sysselsatt enn dem som har videregående opplæring som høyeste fullførte utdanningsnivå (84 prosent mot 74 prosent).[2]

Med økningen i søkertallene til universitetene og høyskolene blir konkurransen om studieplassene stadig hardere, og siden 2013 har antallet kvalifiserte søkere per studieplass økt fra 1,8 til 2,0 i snitt (tabell 2.1). Det er imidlertid stor variasjon mellom både studier og institusjoner. På institusjonsnivå varierer antallet kvalifiserte førstevalgssøkere per studieplass fra 0,4 ved Samisk høgskole og 1,4 ved Høgskulen i Volda og Nord universitet til 3,3 ved Norges handelshøyskole (NHH), 3,4 ved Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo og 4,0 ved Norges idrettshøgskole. Sistnevnte hadde også den største økningen fra 2016 til 2017 med 0,4, tett etterfulgt av Høgskolen i Sørøst-Norge, Høgskolen i Østfold og VID med 0,3 flere kvalifiserte førstevalgssøkere per studieplass i 2017 enn i 2016 (vedleggstabell V2.3).

Studentene som ble tatt opp i 2017, hadde i snitt 42,1 karakterpoeng – 42,3 ved de statlige og 39,6 ved de private institusjonene. Høyest var poengkravene ved NHH, med 50,6 poeng. Det er også store forskjeller i poengsnitt for å bli tatt opp mellom fagfelt. Poengsnittet for opptak er høyest ved samfunnsfag og juridiske fag med 44,0 poeng (vedleggstabell V2.4).

Tabell 2.1 Kvalifiserte førstevalgssøkere per studieplass 2013–17. Antall

	2013		2014		2015		2016		2017		Endring
	Antall	Andel	Antall	Andel	Antall	Andel	Antall	Andel	Antall	Andel	2016-2017
Statlige inst.	1,8	96,9	1,8	96,7	1,9	96,5	2,0	96,4	2,1	96,2	0,1
Private inst.	1,0	3,1	1,2	3,3	1,3	3,5	1,4	3,6	1,5	3,8	0,1
Gj.snitt	**1,8**	**100**	**1,8**	**100**	**1,9**	**100**	**2,0**	**100**	**2,0**	**100**	**0,1**

Kilde: NSD

Tall fra Samordna opptak viser at antall søkere fortsetter å øke. I 2018 nådde det 142 000, en økning på nesten 5 prosent fra i fjor. Antall studieplasser øker også, men ikke like mye, slik at trenden med at konkurransen blir stadig hardere, også fortsetter.

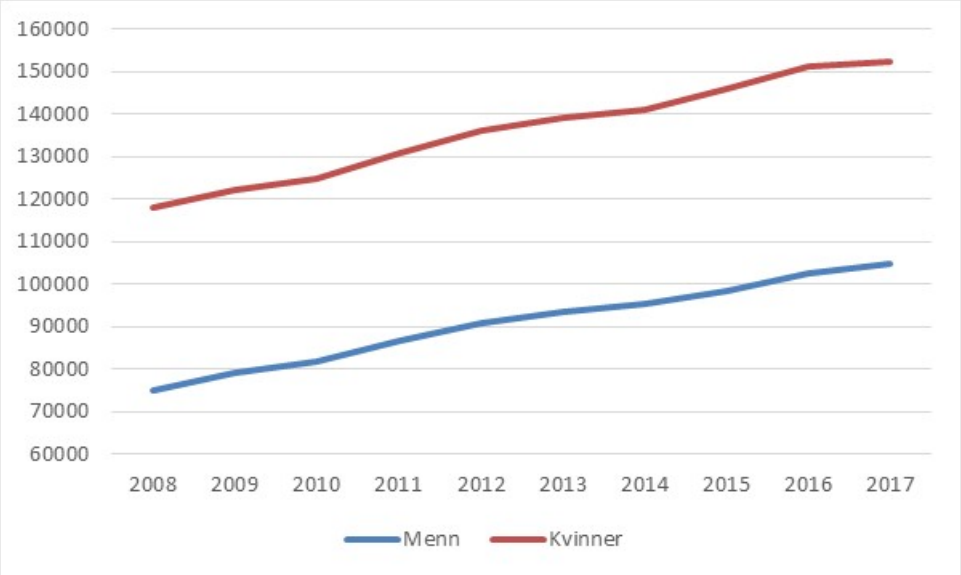
[1] *Education at a Glance 2017: OECD Indicators*, s. 68. Prognosen er basert på 2015-tall.
[2] Ibid. s. 25 Key findings from Education at a Glance.

2.3 Studenter

Antallet registrerte studenter ved universitetene og høyskolene fortsetter å øke. Høsten 2017 var 257 229 studenter finansiert over statsbudsjettet, mot vel 193 000 i 2008. Studenttallet for de enkelte institusjonene framkommer i vedleggstabell V2.5. De største er NTNU med 37 730 studenter, Universitetet i Oslo med 27 537, BI med 20 946 og OsloMet med 18 470. Etter strukturreformen har elleve statlige institusjoner mer enn ti tusen studenter.

59 prosent av 2017-studentene er kvinner, en liten reduksjon fra 61 prosent i 2007, 62 prosent i 2008, og 60 prosent i 2012. Det vil si at andelen mannlige studenter viser en svak økning i perioden, se figur 2.1 og vedleggstabell V2.7

Figur 2.1 Utviklingen i antall mannlige og kvinnelige studenter 2008–17, eksklusive utenlandsstudenter



Kilde: NSD

Et annet trekk ved utviklingen er at studentpopulasjonen blir gradvis yngre. I 2017 er 55 prosent av studentene under 25 år, mens 30 prosent er 30 år eller eldre. Selv om antallet studenter over 30 år øker fra 2007 til 2017, synker andelen studenter i denne kategorien i perioden, fra 31 prosent i 2007 til 29 prosent i 2012 og 28 prosent i 2017. Se vedleggsfigur V2.5 og -tabell V2.6 for utviklingen over tid. Ifølge OECD-tall er gjennomsnittsalderen for dem som begynner å studere i Norge 23 år, litt over EU- og OECD-snittet på 22.[3]

Tabell V2.6 gir aldersfordelingen per institusjon. Den viser at hele 70 prosent av studentene ved Norges handelshøyskole er under 25 år, og at også NTNU og Universitetet i Bergen har relativt unge studenter, med henholdsvis 61 og 60 prosent i denne aldersgruppen. Ved OsloMet og Høgskolen i Sørøst-Norge er kun 43 prosent av studentene under 25 år.

[3] OECD, *Education at a Glance 2017*, tabell C3.2.

Boks 2.2 Evaluering av ordningen med LMU – Fra hvordan til hvorfor

Oxford Research har på oppdrag fra Kunnskapsdepartementet evaluert ordningen med læringsmiljøutvalg, som en del av oppfølgingen av Meld. St. 16 (2016–2017) *Kultur for kvalitet i høyere utdanning*. Mandatet for evalueringen var å gi et bedre kunnskapsgrunnlag om læringsmiljøutvalgene og om kravene til læringsmiljø i universitets- og høyskoleloven.[1]

Evalueringen består av en breddestudie og en dybdestudie (case-studier). For breddestudien har Oxford Research gjennomgått mandatene for 24 læringsmiljøutvalg (LMU) og gjennomført intervjuer med 23 LMU og strategiske aktører. 23 læringsmiljøutvalg besvarte også et selvevalueringsskjema. Dybdestudien er med LMU-ene ved Universitetet i Stavanger, Høgskolen i Volda, Lovisenberg diakonale høgskole og Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet. Evalueringsrapporten inneholder også informasjon om lovgivning og organisering av læringsmiljøarbeidet i dansk og svensk høyere utdanning.

Rapporten avdekker store forskjeller i læringsmiljøutvalgenes mandater og i hvordan de fungerer, og Oxford Research vurderer læringsmiljøutvalgenes betydning som begrenset for institusjonenes arbeid med læringsmiljøet – kun noen få LMU arbeider proaktivt. LMU-ene er imidlertid viktige som arena for studentengasjement og –involvering.

Når det gjelder universitets- og høyskolelovens bestemmelser, beskriver de krav til sammensetning av læringsmiljøutvalget og til årlig rapportering til instusjonens styre, men ikke til resultater av utvalgets virke. Når det gjelder begrepsbruk, opererer loven med begrepene fysisk og psykisk arbeidsmiljø. Evaluator viser der til Universells syn om at læringsmiljøbegrepet har dreiet fra fysisk til psykososialt og pedagogisk læringsmiljø, og at Universell deler læringsmiljøbegrepet inn i fem dimensjoner:

1. universell utforming
2. fysisk læringsmiljø
3. psykososialt læringsmiljø
4. organisatorisk læringsmiljø
5. digitalt og pedagogisk læringsmiljø

Oxford Research ser fire alternative modeller for framtiden:

- beholde ordningen uten vesentlige endringer.
- slå LMU sammen med utdanningsutvalget
- opprette LMU på institutt-, fakultets- og/eller campus-nivå
- legge ned ordningen

For at en videreføring av dagens ordning skal medføre større betydning for det faktiske læringsmiljøarbeidet, mener evaluator at departementet må innføre rapporteringskrav om det faktiske arbeidet med læringsmiljø og ta læringsmiljøarbeidet opp som tema i styringsdialogen – ikke bare sjekke om institusjonen har et LMU.

[1]Kravene til læringsmiljø og til læringsmiljøutvalg er hjemlet i universitets- og høyskoleloven § 4-3.

Kilde: Rune Stiberg-Jamt, m.fl.: *Evaluering av ordningen med LMU – Fra hvordan til hvorfor*, Oxford Research AS, 2018

2.4 Studenter etter fagfelt

Fordelingen av studenter mellom de ulike fagfeltene har endret seg i løpet av den siste tiårsperioden. Mens studentpopulasjonen totalt sett har økt med 35,3 prosent fra 2007 til 2017, har studenttallet på humaniora praktisk talt stått stille. I motsatt ende finner vi økonomisk-administrative fag som har økt med over 60 prosent, og dette fagfeltet har nå nesten like mange studenter som helse-, sosial- og idrettsfag. Naturvitenskapelige og tekniske fag har også økt mye i perioden. Det er rimelig, i og med at disse fagene har vært prioritert i forbindelse med tildelinger av nye studieplasser. (Se tabell 2.2.) Utviklingen i studenttall på de største fagfeltene i perioden 2008–2017 er illustrert i vedleggsfigur V2.6.

Tabell 2.2 Registrerte studenter fordelt på fagfelt 2007, 2012 og 2017. Antall

	2007	2012	2017	% endring 2007–2017
Helse-, sosial- og idrettsfag	40 580	45 513	50 730	25
Økonomiske og administrative fag	30 604	45 408	49 486	62
Naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag	31 346	39 492	48 184	54
Lærer- og pedagogikkutdanninger	28 078	33 109	39 366	40
Samfunnsfag og juridiske fag	29 393	30 999	33 602	14
Humanistiske og estetiske fag	26 097	26 986	27 717	6
Uoppgitt fagfelt	1 790	1 865	4 031	125
Samferdsels- og sikkerhetsfag og andre servicefag	1 136	2 058	2 399	111
Primærnæringsfag	1 084	1 206	1 582	46
Allmenne fag	-	1818	131	-
Sum	**190 107**	**226 816**	**257 229**	**35**

Fagfeltene er organisert etter antall registrerte studenter i 2017. Antallet for de enkelte fagfeltene er avrundet til hele tall. Det gjør at summene ikke stemmer helt, men de er beholdt så de er lik dem i vedleggstabell V2.7.
Kilde: NSD

Kjønnsfordelingen blant studentene varierer mellom fagfeltene, fra 30 prosent kvinner innenfor samferdsels- sikkerhets- og teknologifag til 79 prosent på helse-, sosial- og idrettsfag (vedleggsfigur V2.7 og -tabell V2.7). Ifølge en europeisk studentundersøkelse, *Eurostudent VI*, har IKT lavest kvinneandel i Europa (21 prosent – her ligger Norge på snittet), mens lærerutdanning og pedagogikk har høyest kvinneandel (78 prosent; Norge har 74).[4]

[4] *Eurostudent VI 2016–2018 Social and Economic conditions of Student Life in Europe*, German Centre for Higher Education Research and Science Studies (DZHW), 2018. I boks 2.5 omtales funnene i *Eurostudent VI* vedrørende nordiske studenters tidsbruk og tilfredshet med studiene.

Økningen i studenttall innen økonomisk-administrative utdanninger har vært jevn mellom offentlige og private institusjoner på bachelornivå, der de private institusjonene har vel 50 prosent av studentene. På masternivå (toårig master) har økningen vært størst ved de statlige institusjonene. Andelen av masterstudentene i økonomisk administrative fag som studerer ved statlige institusjoner, økte fra 54 prosent i 2007 til 56 i 2012 og 59 prosent i 2017. Fordelingen av studentene på utdanning og nivå er i vedlegg V2.8.

Boks 2.3 Studentsentrert undervisning – ingen "one size fits all"

NIFU har undersøkt erfaringer med studentsentrerte tilnærminger i høyere utdanning. Undersøkelsen omfatter åtte casestudier av bruk av ulike undervisningsformer og læringsaktiviteter. Undervisningsaktiviteter som blir undersøkt, spenner fra forelesninger, simuleringsøvelser og feltarbeid til online aktiviteter.

Fem norske og to finske institusjoner er med i undersøkelsen. Fagene dataingeniør, biologi, organisasjon og ledelse, sykepleie, rettsvitenskap og økonomi og administrasjon er representert med studieemner på bachelor- og eller masternivå.

En konklusjon er at de åtte utvalgte casestudiene viser at studentsentrerte tilnærminger møtes med interesse av faglærere, og at de gir en rekke muligheter for studenters læring. En sentral innsikt er dessuten at læring gjennom utforskning har potensial til å imøtekomme ulike studentgruppers forutsetninger og behov, forutsatt at studentene har vilje og evne til aktiv deltakelse. Videre understrekes det at studentsentrerte tilnærminger, som problembasert læring, ikke er generiske, men må tilpasses fagets karakter og emnets formål og plassering i studieprogrammet.

Analysen viser samtidig til flere utfordringer og dilemmaer for studenter og lærere, blant annet når det gjelder

- kompleksiteten i sammensetting, samvirke og læringseffekt av de ulike aktivitetene i et emne
- betydningen av en felles forståelse av formålet med aktivitetene og hva som forventes: at undervisningsdesign planlegges nøye og begrunnes og formidles tydelig til studentene og medlærere, samt at undervisningsopplegg ses i et studentperspektiv (unngå konflikter med parallelle emner i studiehverdagen)
- heterogene studentgrupper med ulike forutsetninger, varierende forkunnskaper og deltakelse i valgfrie aktiviteter og med ulike evner til å forstå og utnytte feedback.

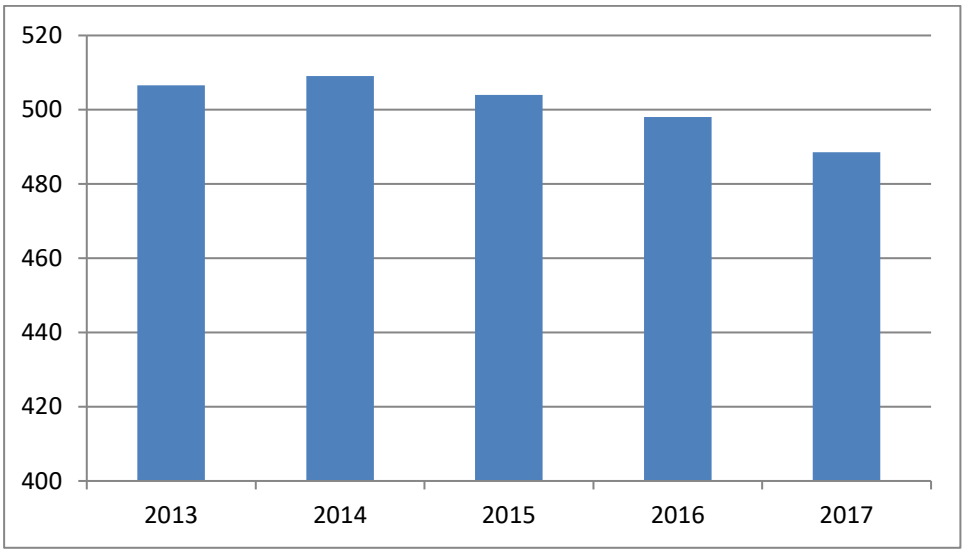
Kilde: Nerland, Monica; Prøitz, Tine S. (ed): *Pathways to quality in higher education: Case studies of educational practices in eight courses*. NIFU Report 2018:3.

2.5 Studiepoeng per faglig årsverk (nasjonal styringsparameter)

Antallet studiepoeng per faglig årsverk er ett av flere mål på hvor mye utdanning samfunnet får for midlene som tildeles høyere utdanning. Samtidig kan det også gi en indikasjon på mulighetene for tilrettelegging for bedre studiekvalitet.

Det samlede antallet studiepoeng har økt år for år siden 2008 og fortsatte å øke også i 2017 (figur V2.10 i vedlegg). Men fordi antallet faglig ansatte ved universitetene og høyskolene økte mer både i 2016 og 2017, gikk antallet avlagte studiepoeng per faglig ansatt ned disse årene.

Figur 2.2 Studiepoeng per faglig årsverk 2013–17. Antall



De faglige årsverkene inkluderer forskere og stipendiater.
Kilde: NSD

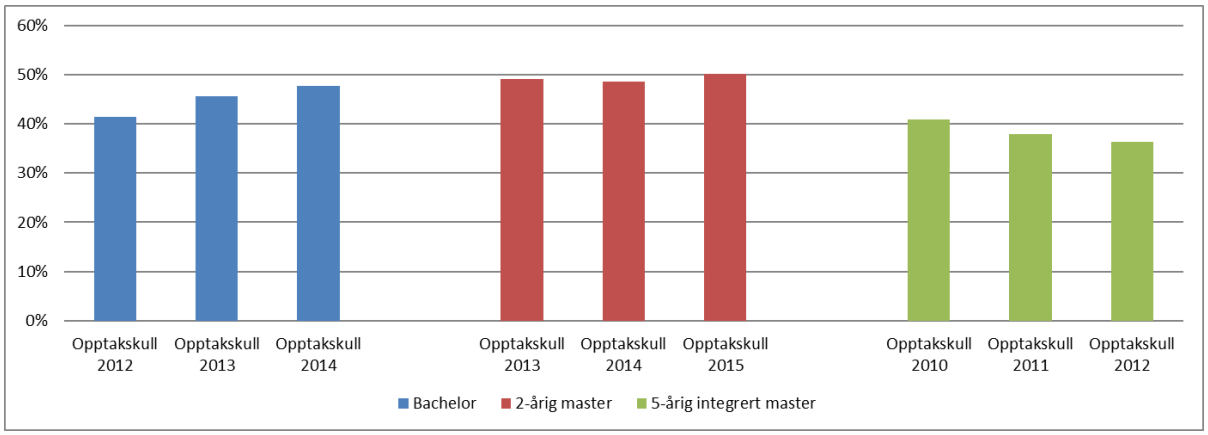
Studentveksten siden 2008 har i blitt fulgt av en tilsvarende økning i det totale antallet avlagte studiepoeng, se figur V2.10 i vedlegg. I gjennomsnitt fullførte studentene 45,5 studiepoeng hver i 2017. Det er en økning på 0,3 poeng sammenlignet med gjennomsnittet for perioden 2008–2016. Ved de statlige institusjonene har studentene økt antallet avlagte studiepoeng med 0,6 per heltidsekvivalent, mens det er en reduksjon på 0,8 ved de private. Disse tallene skjuler imidlertid til dels store variasjoner mellom institusjonene (tabell V2.9 i vedlegg).

Når det gjelder institusjonsvise resultater, har Høgskolen Kristiania det høyeste antallet studiepoeng per faglig ansatt, med 2471, etterfulgt av Handelshøyskolen BI med 2161. Blant de statlige institusjonene ligger Høgskolen i Innlandet høyest, med 833. Dernest følger Høgskolen i Østfold, Universitetet i Agder og Høgskolen i Molde. Norges musikkhøgskole (NMH) og Universitetet i Oslo ligger lavest. Se vedleggstabell V2.10. Slike forskjeller kan skyldes studietilbudet ved det enkelte lærested, for eksempel fordrer studiene i utøvende musikk ved NMH mye én til én-undervisning. Tallene påvirkes også av økningen i antallet stipendiater, som skal bruke mesteparten av sin tid på doktorgradsarbeidet. I hovedsak er det kombinerte stillinger i UH-sektoren, men noen institusjoner har i større grad rene forsker- eller undervisningsstillinger. Dette vil kunne påvirke antall studiepoeng per faglig ansatt.

2.6 Gjennomføring på normert tid (nasjonal styringsparameter)

Gjennomføring på normert tid kan anses som mål på både kvalitet og effektivitet. Andelen bachelorstudenter som fullfører på normert tid, har økt fra 41 prosent for dem som begynte å studere i 2012, til 48 for dem som begynte i 2014. Det innebærer at det ikke er så stor forskjell lenger i gjennomføring på normert tid mellom bachelor- og masterstudenter, som er på 50 prosent. Den store økningen i gjennomføring på bachelor kan delvis skyldes den nye finansieringsmodellen fra 2017, da antallet fullførte grader ble én av indikatorene i den resultatbaserte finansieringen. Det kan ha bidratt til å redusere den tradisjonelle underrapporteringen av fullført bachelorgrad, især ved universitetene, for studenter som går rett videre til master. Fullføring på normert tid på femårige integrerte masterprogram er synkende og redusert fra 41 prosent for 2010-opptaket til 36 prosent for 2012-opptaket. Ut fra størrelsen på kullene ser dette ut til å hovedsakelig henge sammen med nedgang i gjennomføring på NTNU og innenfor naturvitenskapelige og tekniske fag. Også Universitetet i Stavanger og UiT – Norges arktiske universitet har hatt nedgang, mens NMBU har hatt økning i gjennomføringen på normert tid på femårige masterprogrammer, V2.12.

Figur 2.3 Gjennomføring på normert tid for bachelor- og masterkandidater. Prosent



Figuren viser gjennomføring på normert tid på sektornivå. Om gjennomføring på institusjonsnivå (møtt og fullført på samme institusjon) legges til grunn, går andelen ned med ca. 1,5 prosentpoeng for bachelor- og 0,5 prosentpoeng for masterkandidatene. Data for Handelshøyskolen BI er ikke med under 5-årig integrert master.
Kilde: NSD

Vedleggstabellene V2.11 og V2.12 viser de institusjonsvise resultatene for gjennomføring på henholdsvis bachelor og master. Mens 79 prosent av dem som begynte på en toårig master ved Norges handelshøyskole i 2015, hadde fullført i 2017, gjaldt dette bare snaut 15 prosent av masterstudentene ved Høgskolen i Volda i samme tidsrom.

Ser vi på avlagte grader og legger til ett år mer enn normert tid øker gjennomføringen betydelig – med drøye ti prosentpoeng for bachelor, hele 20 prosentpoeng (til rundt 70 prosent) for toårig master og 16 prosentpoeng for femårig master. To år etter normert tid er fullføringen økt til nærmere 60 prosent for bachelor, 75 prosent for toårig master og 63 prosent for femårig master. Se vedleggsfigurene V2.11, V2.12a og V2.12b med gjennomføring og frafall for dem som begynte henholdsvis et bachelorstudium i 2012, en toårig master i 2013 og en femårig integrert master i 2010.

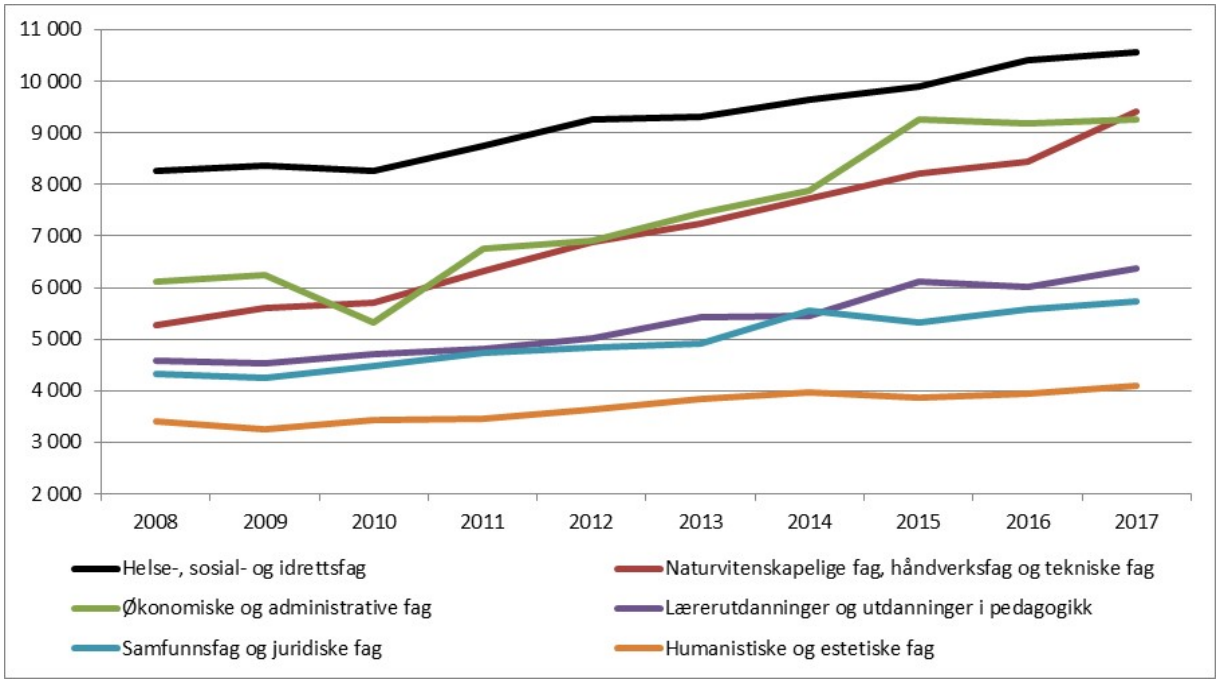
2.7 Kandidater

Det ble uteksaminert noe over 46 000 kandidater fra universiteter og høyskoler i 2017, ca. 4 prosent flere enn året før. Siden 2008 har veksten vært på 42 prosent. Fordelingen av kandidater på nivå framgår av figur V13 og tabell V2.13 i vedlegg.

Flere institusjoner har hatt en sterk vekst de siste årene. Veksten i antallet mastergradskandidater har vært om lag 40 prosent siden 2012 for Universitetet i Agder, Universitetet i Stavanger og flere statlige høyskoler. Veksten fra 2016 til 2017 var sterkest ved Høgskolen i Innlandet (32 prosent), mens nedgangen var størst ved Nord universitet (-22 prosent). Veksten i antallet bachelorgradskandidater har eksempelvis vært om lag 25 prosent siden 2012 for både NTNU, Universitetet i Agder og Universitetet i Tromsø. Fra 2016 til 2017 var veksten sterkest ved Universitetet i Agder (12 prosent), mens nedgangen var størst ved Høgskolen i Volda (-10 prosent). Ved små institusjoner er det naturlig med svingninger over tid. Jf. vedleggstabell V2.13, V2.14, V2.15 og V2.16.

Naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag har hatt vekst i antall kandidater siden 2008 og fortsetter å vokse, med 11 prosent oppgang fra 2016 til 2017. Innenfor dette fagfeltet finnes store utdanninger som ingeniørutdanning og teknologiske fag, som har økt med henholdsvis 90 og 73 prosent siden 2008. Økonomisk-administrative fag hadde en stor oppgang i antall kandidater fra 2010 til 2015, men veksten ser ut til å ha flatet ut etter det. Humanistiske og estetiske fag har hatt et relativt stabilt kandidattall i hele perioden (figur 2.4 og tabell V2.16).

Figur 2.4 Utviklingen i antall kandidater per fagfelt 2008–17.



De minste fagfeltene (Samferdsels- og sikkerhetsfag og andre servicefag og Primærnæringsfag) er ikke inkludert i figuren.
Kilde: NSD

Boks 2.4 Norsk utdanningsforskning – mye bra, men varierende betydning for lærerutdanning og praksis i skole og barnehage.

I 2016 ble norsk utdanningsforskning evaluert av en internasjonal ekspertgruppe. Den skulle vurdere kvalitet, kapasitet, strategisk fokus, samarbeid, relevans, samfunnsmessig effekt av forskningen og hvordan norsk utdanningsforskning bidrar internasjonalt, samt gi anbefalinger om videre utvikling. Evalueringen var frivillig. 16 institusjoner deltok med i alt 36 forskningsområder, 46 forskergrupper og 1556 forskere (av totalt 2900).

Konklusjonen er at Norge har mange gode miljøer for utdanningsforskning, men at det er stor variasjon. Noen har bra kapasitet, er internasjonalt anerkjente, har generelt bra forskingskvalitet og publiserer i engelskspråklige tidsskrifter av høy kvalitet. Andre publiserer i hovedsak på norsk i lokale kanaler uten fagfellevurdering. Det er relativt mange som ikke publisererer internasjonalt.

Evalueringspanelet anbefaler forskergruppene å fokusere mer på rekruttering av gode ph.d.-kandidater, bedre karrieremulighetene og rekruttere bredere og mer internasjonalt. Videre anbefales mer profesjonalisert forskningsledelse og mer strategisk rekruttering for å bygge kapasitet. Panelet etterlyser også ledelse med strategier for virksomheten de leder. Forskningens betydning for lærerutdanningene viste seg vanskelig å vurdere, men noen få gode miljøer fokuserer på nettopp dette. Det ser ut til at forskere generelt er positive til å ha kontakt med skoler og barnehager mv., men kontakten kan utvikles videre.

Noen hovedfunn

- Flere forskningsmiljøer holder et høyt nivå, både mht. kvalitet og kapasitet.
- Utdanningsforskning har generelt stor innflytelse på politikkutforming og praksis både nasjonalt og regionalt, og også overfor enkeltskoler og barnehager.
- Det ser ut til at forskere er opptatt av å bidra til praksisfeltet, men bidragene er mer enveiskommunikasjon (foredrag) enn samspill.
- Norsk utdanningsforskning bidrar til den internasjonale forskningsfronten, men en for stor andel av publiseringen er i nasjonale publikasjonskanaler.

Noen anbefalinger

- Evalueringen oppfordrer til mer internasjonalt samarbeid på feltet og til tettere samarbeid mellom forskningsmiljøer og relevante brukere av forskningen.
- Sterke miljøer må finne sammen nasjonalt og internasjonalt og sammen utvikle seg videre.
- Forskere bør i større grad delta i langsiktig internasjonalt forskningssamarbeid. Mer av forskningen bør publiseres i internasjonale, fagfellevurderte tidsskrifter.
- Det bør legges større vekt på både nasjonalt og internasjonalt strategisk samarbeid mellom forskere og brukere.
- Forskningsrådet bør sikre at midler er tilgjengelige for forskningsprosjekter som retter seg mot praksisorienterte problemstillinger.
- Forskningsrådet bør lansere et program for akademisk ledelse, rettet mot etablering og utvikling av sterke forskningsstrukturer, -miljøer og -systemer.
- Forskningsrådet bør stimulere til tettere samarbeid mellom utdanningsforskning og lærerutdanning, og det må gjøres mer for å styrke sammenhengen mellom dem.

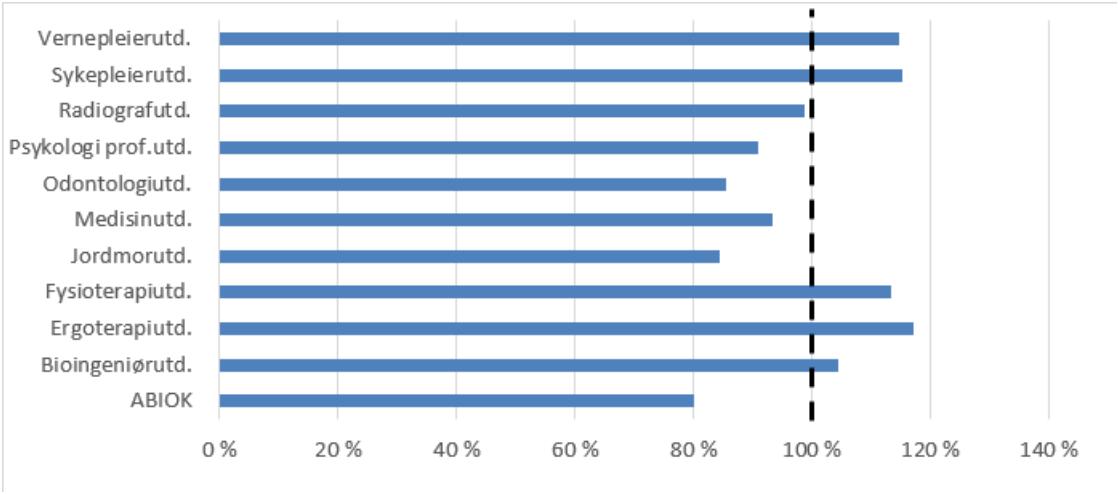
Kilde: The Research Council of Norway: *Evaluation of Norwegian education research. Report from the international expert committee.* Final Report 22 February 2018

2.8 Oppfyllelse av måltall på helsefag- og lærerutdanningene (nasjonal styringsparameter)

Innenfor helsefag og lærerutdanning er det avgjørende at institusjonene oppfyller samfunnets behov for kvalifisert arbeidskraft. Departementet setter derfor måltall for utdanningene.

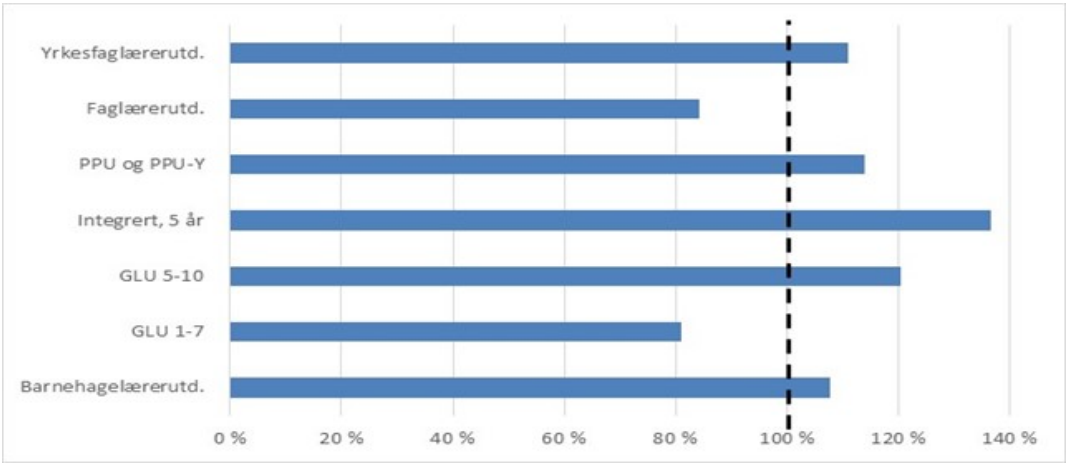
Kandidattallene for helsefag fortsatte å stige i 2017, selv om det er variasjoner innad i fagene. Oppfyllelsen av måltall varierer også (figur 2.5). Innenfor ABIOK (videreutdanninger for sykepleiere) utdannet institusjonene bare 80 prosent av kandidatene som måltallet tilsier for 2017. Flere institusjoner oppfylte ikke måltallene. Kandidattallet for lærerutdanninger har økt betydelig siden 2016, men oppfyllelsen av måltall varierer fra 81 prosent for grunnskolelærerutdanningen for 1.–7. trinn til 137 prosent for de integrerte 5-årige lærerutdanningene (figur 2.6). Se vedleggstabell V2.17 for de ulike institusjonenes oppfyllelse av måltallene for helsefag og lærerutdanninger.

Figur 2.5 Oppfyllelse av måltall på helsefagutdanninger i 2017. Prosent



Merknad: Utdanninger med færre enn 100 kandidater i 2017 (bl.a. farmasi) er tatt ut av figuren.
Kilde: NSD

Figur 2.6 Oppfyllelse av måltall på lærerutdanninger i 2017. Prosent



Kilde: NSD

Boks 2.5 Variasjoner i sykepleierutdanningene

NIFU har gjennomført en undersøkelse av sykepleierutdanningene. Hovedbildet er at det er betydelige forskjeller mellom utdanningene langs indikatorene søkning, opptaksgrunnlag, antall studenter per tilsatt, karakterer, studiegjennomføring og vurderingsformer.

Undersøkelsen inkluderer også resultater fra de nasjonale deleksamenene i anatomi, fysiologi og biokjemi, og det er store forskjeller både i karaktersnitt og i andelen som får A. Det er også betydelige ulikheter i vurderingsformer, selv om individuell skriftlig skoleeksamen er vanligst.

Forskerne har også intervjuet en del studieledere ved utvalgte sykepleier-utdanninger. I intervjuene framkommer det at studielederne ønsker større fleksibilitet i utformingen av utdanningen, og at de er positive til at helsetjenesten skal få mer innflytelse. Studielederne ser behov for fortsatt å ha en rammeplan, men de ønsker en mindre detaljert plan. Det er særlig i praksisdelen av utdanningen de ser behov for endring, og de ønsker større fleksibilitet. De har forventninger om at en ny rammeplan vil kunne bidra til bedre organisering av praksis.

Endringer i de kommunale tjenestene gjør at rammeplanens krav om at medisinsk praksis må foregå i spesialisthelsetjenesten oppleves som uheldig. Flere studieledere er dessuten bekymret for tilgangen på relevante praksisplasser.

Siden om lag halvparten av sykepleierutdanningen foregår i praksisfeltet, påpeker forskerne at ulik tilgang på praksisplasser kan føre til at studentene får ulik kompetanse. Ulik erfaringsbakgrunn kan imidlertid bidra til at helsevesenet har personell som kan utfylle hverandre i møte med ulike pasientgrupper. Samtidig kan dette stå i motsetning til en mest mulig enhetlig grunnutdanning, og dermed også indirekte idealet om likebehandling i norsk helsevesen.

Samtidig påpekes det i rapporten at nytt styringssystem og ny rammeplan kan gi helse- og sosialfagutdanningene økt fleksibilitet som gjør det mulig å tilpasse utdanningene bedre til tjenestenes behov.

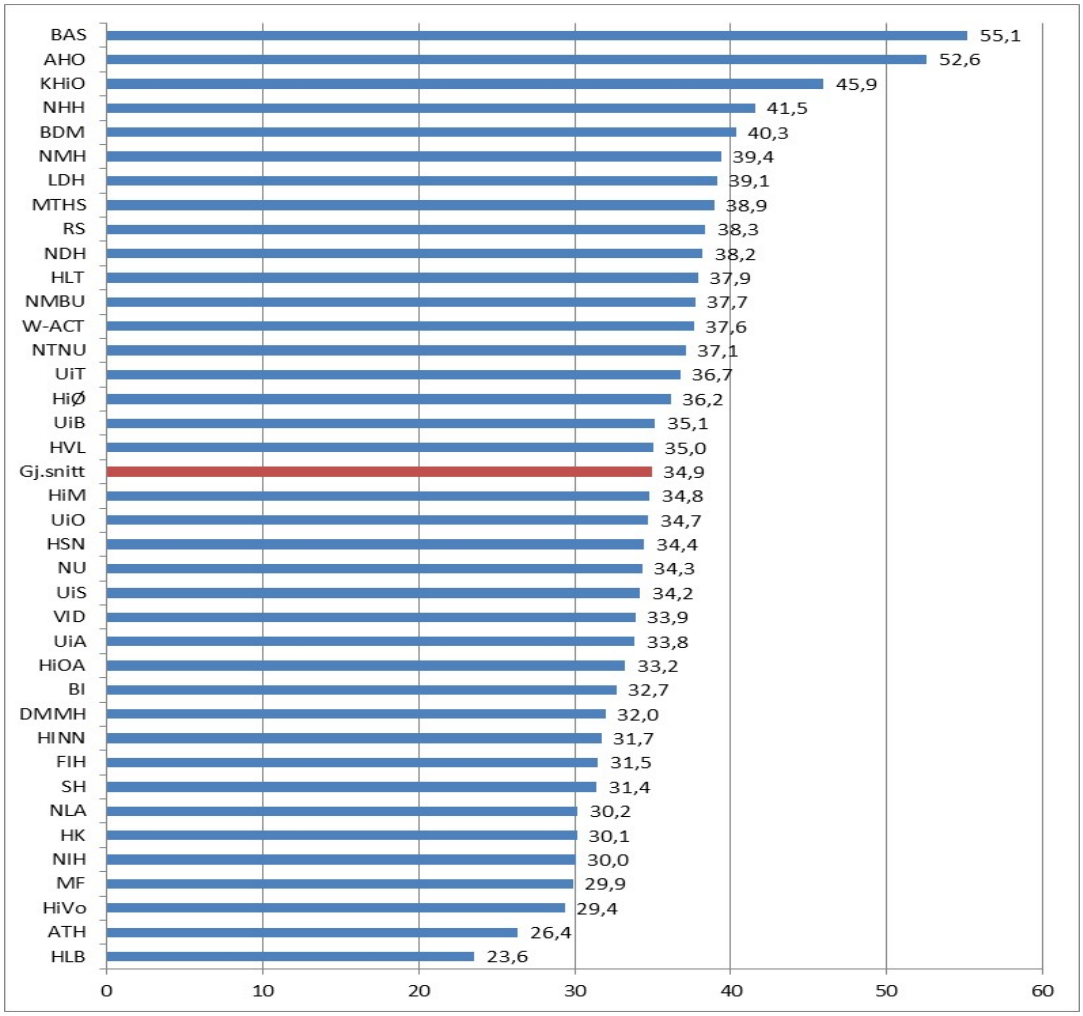
Kilde: Kjersti Nesje, Per Olaf Aamodt og Trude Røsdal (2017): *Variasjoner i sykepleierutdanningene*, NIFU-rapport 2017:22

2.9 Studentenes tidsbruk (nasjonal styringsparameter)

For at studentene skal få maksimalt ut av studiene, må de investere tid. Data fra Studiebarometeret viser at norske studenter i snitt bruker nesten 35 timer på studiene sine i uka. I tillegg bruker de nesten 8 timer på betalt arbeid. Samlet sett er dette mer enn en vanlig arbeidsuke. Undersøkelser viser at et visst omfang av arbeid ved siden av studiene ikke nødvendigvis går ut over studieinnsatsen. De nasjonale tallene på tidsbruk er meget stabile i perioden vi viser data for (2015–17).

Bak de overordnede tallene skjuler det seg imidlertid en del forskjeller. Studentene ved de utøvende kunstutdanningsinstitusjonene (inkludert arkitektur), samt Norges handelshøyskole bruker mest tid på studiene sine. Studentene ved Bergen Arkitekthøgskole og Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo bruker over 50 timer i uka. Fordelt på utdanningstyper bruker tannlege- og arkitektstudentene mest tid. I den andre enden av skalaen finner vi språk, sosiologi og pedagogikk, alle med under 28 timer per uke. Det er en tendens til at studenter på utdanninger med mye praksis bruker mer tid enn andre. Jf. vedleggstabell V2.21–22.

Figur 2.7 Faglig tidsbruk (timer) per uke blant heltidsstudenter fordelt på institusjon, gjennomsnitt 2015–17. Antall



Kilde: NOKUT: Studiebarometeret

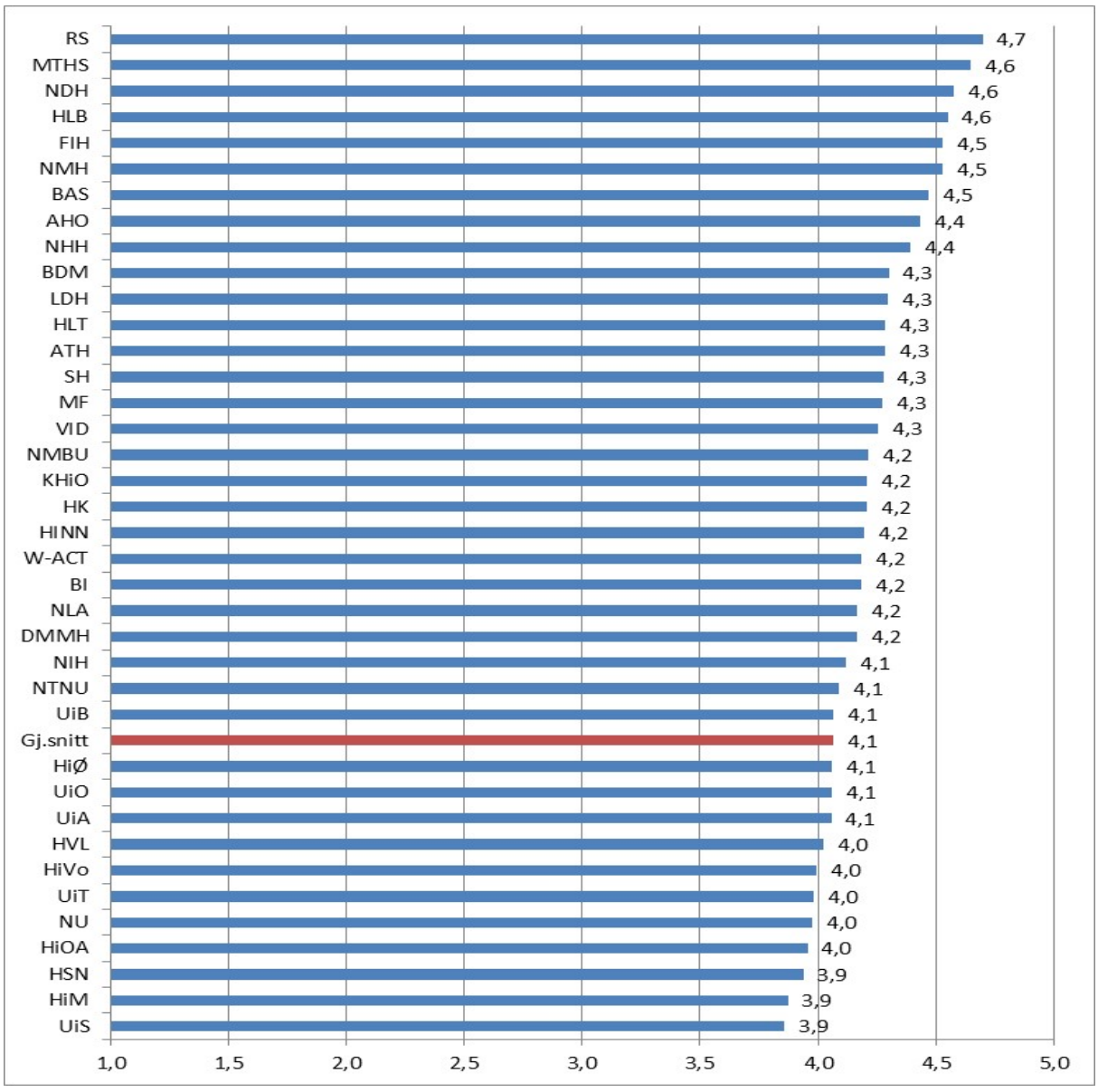
2.10 Studenttilfredshet (nasjonal styringsparameter)

Denne indikatoren sier noe om hvordan studentene oppfatter kvaliteten på studiene. Norske studenter er generelt sett veldig tilfredse med studiekvaliteten (figur 2.8).

Studentene ved små, spesialiserte institusjoner er mest tilfredse med studiekvaliteten. På flere av disse institusjonene er antallet studenter, og dermed respondenter i Studiebarometeret, lavt. De fleste universitetene og høyskolene ligger stabilt på denne indikatoren over tid. Se vedleggstabell V2.23.

Når vi ser på utdanningstyper, er studenter på politiutdanning, fysikk-, matematikk-, statistikk- og primærnæringsfag de mest fornøyde. Studenter ved flere ulike lærerutdanninger og samfunnsøkonomi er mindre fornøyde. Jf. vedleggstabell V2.24.

Figur 2.8 Studentenes tilfredshet med studiekvaliteten, fordelt på institusjon. Gjennomsnitt 2013–17. Skalaen går fra 1 til 5, der 5 er mest fornøyd.



Kilde: NOKUT/Studiebarometeret

Boks 2.6 *Eurostudent VI* – resultater fra de nordiske landene

Eurostudent er en spørreundersøkelse som gjennomføres blant studenter i ulike europeiske land for å få komparative data om studenter og høyere utdanning i Europa.[1] Den sjette runden av *Eurostudent* ble gjennomført i perioden 2016–18 med 28 deltakende land. Her presenteres data fra nordiske land.

Tilfredshet med studiene

Eurostudent inkluderer indikatorer på studentenes tilfredshet med ulike aspekter som undervisningskvaliteten, organiseringen av studiene og studiefasilitetene.

- I Norge er 65 prosent av studentene fornøyde eller svært fornøyde med undervisningskvaliteten, mot 70 og 76 prosent i Sverige, Danmark og Finland.
- To tredeler av norske studenter er fornøyd med studiefasilitetene – mer enn i Danmark; mindre enn de hhv. 72 og 82 pst fornøyde i Sverige og Finland.
- 60 prosent av studentene i Norge er tilfredse med organiseringen av studiene – 10 prosentpoeng mer enn i Danmark, men lavere enn Finlands 66 prosent.

Tabell 1. Studenter som er fornøyde med ulike aspekter av studiene. Prosent, 2016

	Norge	Danmark	Sverige	Finland
Undervisning	65,1	73,6	69,8	76,0
Studiefasiliteter	67,1	63,1	72,1	81,9
Organisering av studiene	60,3	50,3	60,1	66,3

Tidsbruk på studier og betalt arbeid

Norske studenter bruker i snitt rundt 33 timer i uken på studierelaterte aktiviteter, omtrent likt som i Sverige (32 timer), men mindre enn i Finland og Danmark, hvor studentene bruker hhv. 34 og 38 timer på studiene hver uke. Danske studenter bruker mest tid på undervisning, med 19 timer, 6 timer mer enn norske.

I de nordiske landene har studentene vanligvis betalt arbeid ved siden av studiene gjennom hele semesteret. Norske studenter bruker i snitt mest tid på betalt arbeid, med 11 timer per uke. Deretter følger Finland med 10, Sverige med 9 og Danmark med 7 timer per uke. Likevel er den samlede arbeidsbelastningen av studier og jobb ganske lik: 41 timer i Sverige, 44 i Norge og Finland og 45 i Danmark.

Tabell 2. Tid brukt på studier og betalt arbeid. Timer per uke. Gjennomsnitt, 2016

	Norge	Danmark	Sverige	Finland
Undervisning	13,0	19,1	10,3	17,8
Egenstudier	19,9	18,7	21,9	15,7
Betalt arbeid	11,3	7,3	8,6	10,2
Total	44,2	45,1	40,8	43,7

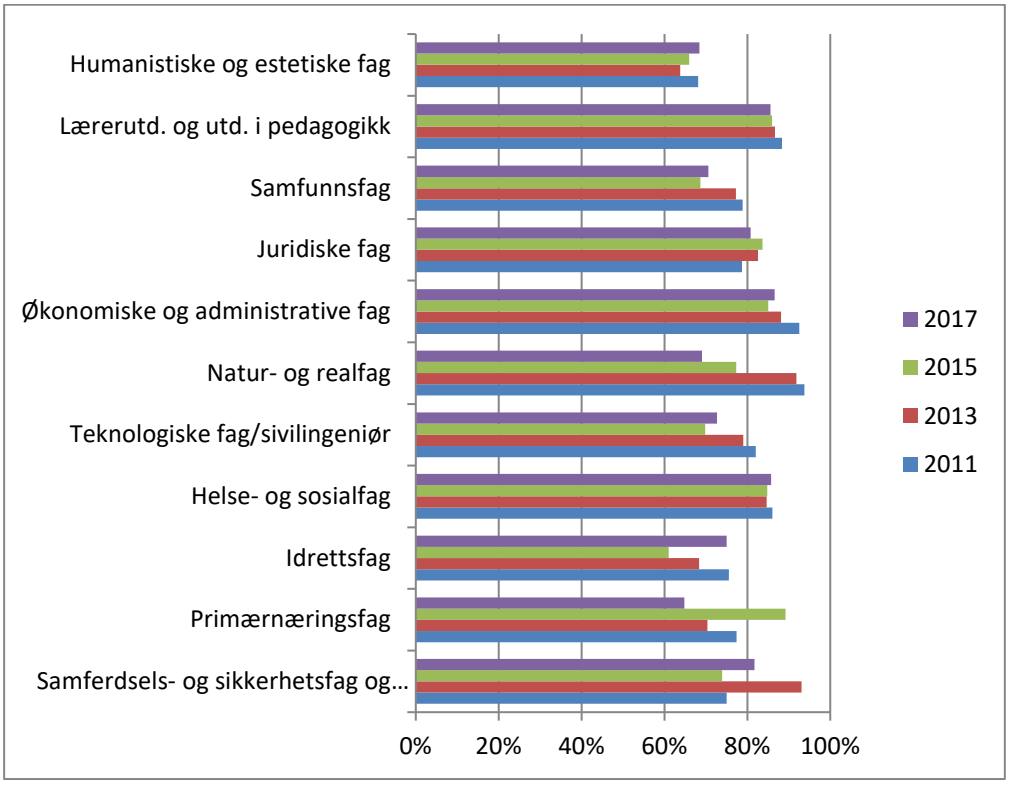
[1] Det er forskjeller mellom landene mht. hvilke studieprogram som er inkludert, og hvordan studentpopulasjonen er definert. Danmark har kun med heltids-, andre kun universitetsstudenter.
Mer informasjon om undersøkelsen:
http://database.eurostudent.eu/assets/storage/files/EUROSTUDENTVI_Part-A_A3.pdf.
Anna-Lena Keute (2017), "For mye betalt arbeid går på bekostning av studietiden"
Anna-Lena Keute og Kjartan Steffensen (2018), "Hvilke studenter er mest fornøyde med undervisningen?"
Kilde: SSB

2.11 Tilpasning på arbeidsmarkedet (nasjonal styringsparameter)

Sysselsetting i relevant arbeid er et mål på om utdanningen er relevant for arbeidsmarkedet. NIFU har gjennom mange år undersøkt i hvilken grad ferdige mastergradskandidater får relevant jobb. De lange tidsseriene gir god informasjon om tilpasning og tendenser. Arbeidsledighet har generelt ikke vært noe stort problem, men en del er undersysselsatt eller har arbeidsoppgaver som ikke krever høyere utdanning. Figur 2.9 viser andel sysselsatte kandidater et halvt år etter fullført utdanning. Ser vi på fagområder, har kandidater fra humanistiske og estetiske utdanninger over tid hatt lavere grad av sysselsetting, større grad av mistilpasning og lavere lønn. Siden 2013 viser imidlertid tallene for disse kandidatene en viss positiv utvikling. På andre fagområder har det vært relativt store svingninger, blant annet avhengig av arbeidsmarkedsituasjonen, for eksempel innenfor oljesektoren.

Sysselsettingsgraden for kandidater i teknologiske fag/sivilingeniørutdanning et halv år etter fullført utdanning viser fortsatt relativt stor nedgang i 2017 til tross for at konjunkturene har snudd oppover. De opplever også betydelig arbeidsledighet. Dette er en bekymringsfull utvikling. Samtidig har kandidattallene på dette fagområdet hatt en kraftig økning de senere årene (jf. figur 2.4). Den siste kandidatundersøkelsen viser også betydelig arbeidsledighet blant mastergradskandidater i IKT-fag og kandidater med innvandrerbakgrunn.[5] Sysselsettingsgraden for kandidater fra ulike institusjoner vil være avhengig av institusjonens faglige profil, det vil si hvor tyngden av utdanningen ligger. Se vedleggstabell V.2.25.

Figur 2.9 Mastergradskandidater sysselsatt i relevant arbeid et halvt år etter fullført utdanning. 2011, 2013, 2015 og 2017. Prosent



Kilde: NIFU

[5] Støren, Liv Anne. *Kandidatundersøkelsen 2017: Forbedret arbeidsmarked for nyutdannede?* NIFU Arbeidsnotat 2018:5.

Boks 2.7 Ny EQF-rekommandasjon i 2017

En ny rådsrekommandasjon om Det europeiske kvalifikasjonsrammeverket for livslang læring (EQF) ble vedtatt i mai 2017. Den erstatter rekommandasjonen fra 2008.[1] Mens det før 2005 bare var tre europeiske land som hadde kvalifikasjonsrammeverk, Frankrike, Irland og Storbritannia, er det nå 39 land med i alt 43 nasjonale kvalifikasjonsrammeverk som deltar i EQF-samarbeidet (Storbritannia og Belgia har tre hver). 34 av de 39 landene har henvist kvalifikasjonsrammeverkene sine til EQF.[2]

Den nye rekommandasjonen representerer dels en fortsettelse, dels en fornyelse.

Fortsettelse:

- EQF gjelder fortsatt alle nivåer og typer av kvalifikasjoner.
- Prosessen med å henvise nasjonale kvalifikasjonsrammeverk til EQF skal følge de samme ti kriteriene og samme prosedyre som før (rekommandasjonen Annex III).
- De åtte nivåene med tilhørende overordnede læringsutbyttebeskrivelser er som før (Annex II).
- Det bør være en angivelse av EQF-nivå på vitnemål eller vitnemålstillegg (Diploma Supplement el.l.), og kvalifikasjonsregistre bør omfatte referanse til EQF-nivå.
- Læringsutbyttebeskrivelsene gjør kvalifikasjonsrammeverk til et godt verktøy for realkompetansevurdering.

Fornyelse:

- Den ene kategorien læringsutbyttebeskrivelsene er inndelt i, har endret navn. Mens læringsutbyttebeskrivelsene ("nivådeskriptorene") i EQF inntil i fjor var inndelt i kunnskap, ferdigheter og kompetanse, sistnevnte kalt "generell kompetanse" i Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for Norge, er de nå inndelt i kunnskap, ferdigheter og "ansvar og selvstendighet" (*Knowledge; Skills; Responsibility and autonomy*).
- Kravene til kvalitetssikring er utvidet til å gjelde alle kvalifikasjoner som innlemmes i nasjonale kvalifikasjonsrammeverk som er henvist til EQF. Tidligere gjaldt dette bare yrkesopplæring og høyere utdanning. (Annex IV)
- Landene bør gjennomgå og oppdatere henvisningen til EQF når det er hensiktsmessig.
- Kommisjonen skal, i samarbeid med medlemslandene og partene i arbeidslivet,
    - støtte frivillige ordninger for å innplassere internasjonale kvalifikasjoner i nasjonale kvalifikasjonsrammeverk
    - utforske muligheten for å utvikle kriterier for å sammenlikne tredjelands nasjonale og regionale kvalifikasjonsrammeverk med EQF.[3]

[1]Council Recommendation of 22 May 2017 on the European Qualifications Framework for lifelong learning and repealing the recommendation of the European Parliament and of the Council of 23 April 2008 on the establishment of the European Qualifications Framework for lifelong learning (2017/C 189/03)

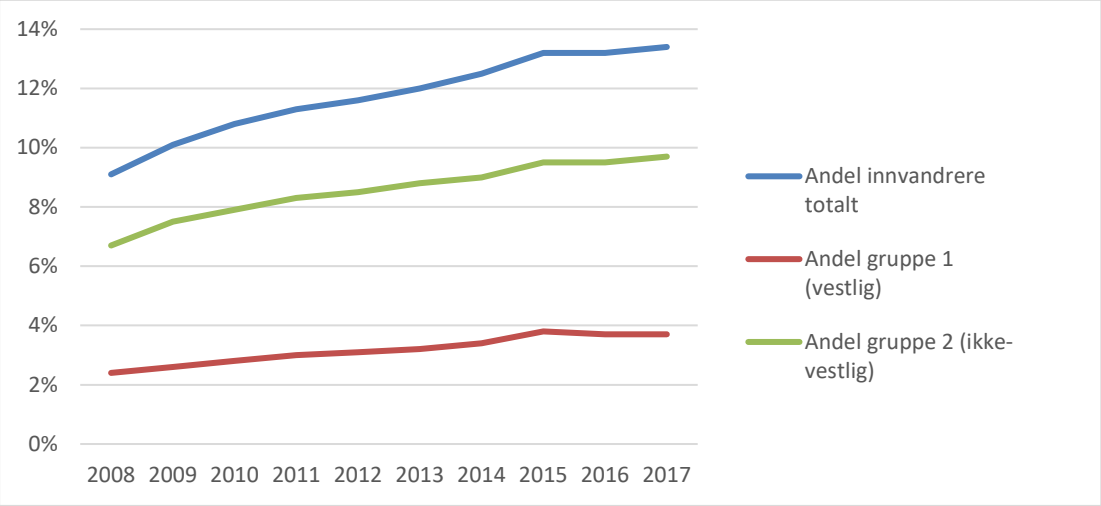
[2] Cedefop: *National qualifications framework developments in Europe 2017*. ISBN: 78-92-896-2649-1 (trykket), 978-92-896-2650-7 (pdf). De 39 landene som deltar i EQF-samarbeidet, er EU-28, Albania, Bosnia-Herzegovina, FYROM, Island, Kosovo, Liechtenstein, Montenegro, Norge, Serbia, Sveits og Tyrkia. Det eneste EU-landet som ikke har henvist kvalifikasjonsrammeverket sitt til EQF, er Spania.

[3] Dette arbeidet er påbegynt gjennom piloter for å sammenlikne EQF og kvalifikasjonsrammeverkene i henholdsvis Australia, New Zealand og Hong Kong. Eksempler på andre regionale kvalifikasjonsrammeverk (enn EQF) er ASEAN Qualifications Reference Framework og SADC Qualifications Framework.

2.12 Studenter med innvandrerbakgrunn

I 2017 utgjorde andelen studenter med innvandrerbakgrunn (innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre) 13 prosent av studentene i høyere utdanning. Andelen økte svakt fra året før, etter at flere års vekst hadde flatet ut i 2016. Veksten i 2017 kom blant studenter med ikke-vestlig bakgrunn. Andelen studenter med vestlig bakgrunn, dvs. fra EØS-landene, Sveits, Australia, Canada, New Zealand og USA, har vært tilnærmet uendret fra 2015, med i underkant av 4 prosent.

Figur 2.10 Studenter med innvandrerbakgrunn. Prosent



Kilde: SSB

Ved de statlige institusjonene varierer andelen studenter med innvandrerbakgrunn fra 5 til 21 prosent. Alle de fire institusjonene med høyest andel studenter i denne gruppen er lokalisert i Oslo. OsloMet hadde den høyeste andelen i 2017, etterfulgt av Universitetet i Oslo.

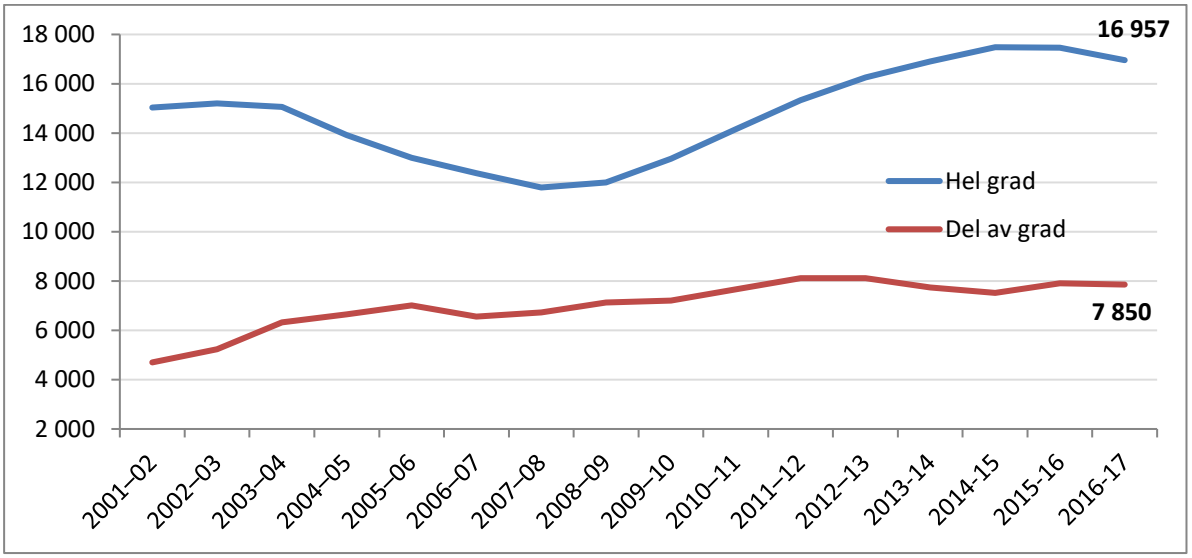
Kjønnsbalansen varierer noe mellom ulike studentgrupper, men for alle gruppene gjelder det at kvinnelige studenter er i flertall. I 2017 var kvinneandelen blant studentene med innvandrerbakgrunn fra vestlige land 64 prosent, og 56 prosent blant studentene med bakgrunn fra ikke-vestlige land. Se vedleggstabell V2.26.

I valg av studium skiller studenter med innvandrerbakgrunn seg på noen områder fra den øvrige befolkningen. Gruppen er betydelig underrepresentert blant lærerstudentene, og framfor alt i grunnskolelærerutdanningen. De er noe mindre underrepresentert i lektorutdanningen. Omvendt er gruppen sterkt overrepresentert i realfagstunge studier som farmasi, der slike studenter er i flertall, og odontologi, hvor i overkant av 30 prosent har innvandrerbakgrunn. I barnehagelærer- og sykepleieutdanningene er studenter med innvandrerbakgrunn i hovedsak proporsjonalt representert, mens de er noe overrepresentert i ingeniørutdanningen. Se vedleggstabell V2.27.

2.13 Norske studenter i utlandet

Det er et mål at norske studenter har et studieopphold i utlandet. Både tradisjoner og finansieringsordninger bidrar til at Norge i internasjonal sammenheng har relativt mange studenter som tar hele grader i utlandet. I studieåret 2015–16 ble en langvarig vekst i antallet norske gradsstudenter i utlandet brutt, og i 2016–17 sank tallet med 511 studenter, eller rundt tre prosent. For delgradsstudentene (utvekslingsstudentene) er endringene over tid mindre, se figuren under.

Figur 2.11 Norske studenter på hel- eller delgrad utenlands. Antall



Kilde: Statens lånekasse

Figur V2.15 i vedlegg viser en økning i antall utvekslingsstudenter fra 2015 til 2017 på om lag 15 prosent. Økningen later imidlertid til å skyldes endret registreringspraksis. Antallet utvekslingsstudenter ser ut til å holde seg temmelig stabilt. Tabell V2.37 viser at andelen kandidater med utveksling i løpet av studietiden har økt fra 15 prosent i 2015 og 2016 til 16 prosent i 2017. Det er med andre ord et stykke igjen til vi når målet i Meld. St. (2016-2017) om at 20 prosent av dem som avlegger graden i Norge, skal ha vært på utveksling innen 2020.[6]

Stabiliteten i antallet utvekslingsstudenter skjuler imidlertid betydelige endringer med hensyn til hvilke land de norske studentene reiser til. USA og Australia er de mest populære landene (se figur V2.16). Etter at antallet utvekslingsstudenter til USA ble doblet fra 2009 til 2012 for deretter å flate ut, har det vært en betydelig nedgang de siste to årene. Økningen til Australia i samme periode gjør at dette landet nå er største mottaker av utvekslingsstudenter fra Norge. Nedgangen til USA kan skyldes både valutarelaterte og samfunns- og omdømmemessige forhold. En tredje tendens er at europeiske land fortsetter å vokse som destinasjoner for norske utvekslingsstudenter. Frankrike vokste meste i 2017.

[6] Se bl. a. Meld. St. 16 (2016–2017) *Kultur for kvalitet i høyere utdanning* (s. 64)

Boks 2.8 Internasjonal utveksling gir godt utbytte

I Studiebarometeret 2017 ble studentene stilt spørsmål om erfaringer med utveksling, om mulighetene for utveksling og om omfanget av og tilfredsheten med ulike former for internasjonalisering ved studieprogrammet deres. Et stort flertall (84 prosent) har ikke vært på noen form for utenlandsopphold, 7 prosent har vært på studentutveksling, og 9 prosent har vært på andre typer utenlandsopphold (kurs, feltarbeid, praksisopphold osv.). 15,5 prosent av studentene som fullførte en grad i 2017, hadde vært på utveksling.

Studentene som har vært på utveksling, rapporter gjennomgående om positive erfaringer. De er i stor grad enige om at de opplevde god læring utover det faglige (språk, kultur osv.), og at utvekslingen ga økt motivasjon for studiene. Videre oppgir et stor flertall at oppholdet var faglig utfordrende. 35 prosent svarte at det faglige nivået ute var høyere eller mye høyere enn hjemme, 39 prosent at det var omtrent som hjemme, 22 prosent svarte "lavere" og fire prosent "mye lavere". Vel halvparten av studentene var enige i at utvekslingsoppholdet hadde god faglig sammenheng med studiene hjemme, mens litt under 20 prosent ga uttrykk for svakere faglig sammenheng.

Tilrettelegging og motivasjon for utveksling

Studenter som ikke har vært på utveksling, ble stilt ulike spørsmål knyttet til mulighet, tilrettelegging og interesse for utveksling. Her er det verd å merke seg at langt over halvparten oppgir at det er rom i studieplanen for å reise på utveksling, og at tilbudet om utveksling er faglig relevant. At ikke flere enn snaut 20 prosent av studentene svarer negativt på disse spørsmålene, kan tyde på at mange institusjoner og fagmiljøer lykkes med å synliggjøre utveksling som en faglig relevant mulighet i studieløpet, selv om studentenes vurdering av institusjonenes informasjon og oppmuntring knyttet til utveksling er mindre positiv. Nesten 40 prosent oppgir at egen livssituasjon gjør det vanskelig å reise på utveksling, og noe over 40 prosent er ikke motivert for det. Personlige faktorer trer altså tydelig fram som mobilitetshindre for studentene.

Svak integrering av utenlandske studenter

Svarene i Studiebarometeret bekrefter konklusjonene fra tidligere studier om at integreringen mellom norske og internasjonale studenter er svak. Et overveldende flertall av norske studenter, også studenter som oppgir at det er internasjonale studenter på eget studieprogram, svarer at de aldri eller nesten aldri deltar på faglige eller sosiale aktiviteter sammen med internasjonale studenter. Dette må forbedres dersom utenlandske studenter skal bidra til økt internasjonalisering og tilføre norsk høyere utdanning andre perspektiver og erfaringer.

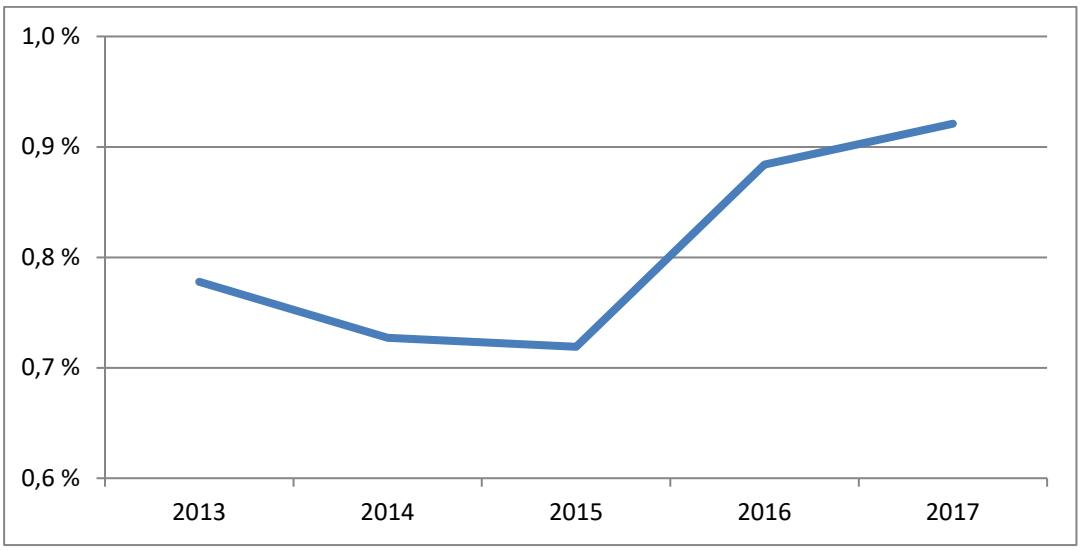
Kilde: NOKUT, *Studiebarometeret 2017: hovedtendenser* (Rapport 1-2018)

2.14 Erasmus+ (nasjonal styringsparameter)

Erasmus+ er et viktig verktøy for kvalitetsutvikling i norsk høyere utdanning. Programmet har avgjørende betydning for rekrutteringen av utvekslingsstudenter til Norge, og de siste to årene har Erasmus+ også stått for en større andel av utvekslingen fra Norge. Programmet åpner også for mobilitet for ansatte og for ulike former for faglig og institusjonelt samarbeid på tvers av sektorer og land. Kunnskapsdepartementet har ambisiøse mål for norsk deltakelse i Erasmus+ knyttet til mobilitet av studenter og ansatte, strategiske partnerskap og tiltak som fellesgrader og kunnskapsallianser.

Mens utmobiliteten fra Norge som helhet har endret seg lite de siste årene, har andelen som reiser gjennom Erasmus+ økt merkbart siden 2015, se figuren under og vedleggstabell V2.30. Den betydelige veksten fra 2015 til 2016 ble imidlertid avløst av en svakere vekst i 2017. Veksten i utmobilitet i Erasmus+ kan henge sammen med endringen i finansieringssystemet fra 2017, der institusjonene får ekstra tilskudd for utreisende gjennom Erasmus+.

Figur 2.12 Utreisende utvekslingsstudenter på Erasmus+ 2013–17 av totalt antall studenter. Prosent



Kilde: NSD

Mindre positiv er utviklingen for mobilitet av ansatte. Tall for 2016 viser nedgang i forhold til både 2015 og 2014. Deltakelsen i det sentralt utlyste tiltaket "kunnskapsallianser" er begrenset, og her skiller Norge seg negativt ut sammenliknet med våre naboland. Norsk deltakelse i "fellesgrader" er større. Samtidig ser interessen for å samarbeide om fellesgrader ut til å være dalende i Europa som helhet. Det er særlig innenfor programområdet "strategiske partnerskap" at norske institusjoner deltar i europeisk samarbeid for økt kvalitet og relevans i utdanningen. I 2016 var norske institusjoner involvert i 125 partnerskap. [7]

Boks 2.9 omtaler norsk deltakelse i Eramus+ nærmere.

[7] Tall for 2017 ikke klare på trykketidspunktet for Tilstandsrapporten 2018.

Boks 2.9 Store variasjoner i den norske deltakelsen i Erasmus+

Våren 2018 har SIU arbeidet med en kunnskapssammenstilling og analyse av de statlige høyere utdanningsinstitusjonenes deltakelse i Erasmus+. Analysen ble levert til Kunnskapsdepartementet i april 2018 og gir et grunnlag for en mer helhetlig forståelse av hvordan de enkelte universitetene og høyskolene bruker ulike deler av Erasmus+.

Totalt sett øker norsk aktivitet i Erasmus+, men variasjonen er stor, og økningen gjelder ikke alle institusjoner. Størst deltakelse finner vi i tiltak der midlene lyses ut nasjonalt. I første rekke gjelder det *europeisk studentmobilitet*, men forskjellene er store. Også i bruken av *mobilitet for ansatte* i Erasmus+ er det store forskjeller mellom institusjonene. Det er verd å merke seg at analysen ikke umiddelbart ser ut til å bekrefte antakelsen om at høy ansatt-mobilitet gir økt studentmobilitet. Samlet sett har ansattmobilitet gått noe tilbake, mens studentmobiliteten gjennom Erasmus+ øker.

Med unntak av tre institusjoner har alle de statlige universitetene og høyskolene deltatt i *strategiske partnerskap* i Erasmus+ som koordinator og/eller partner. Totalt har 113 strategiske partnerskap siden 2014 involvert norske statlige universiteter og høyskoler, og 32 av disse partnerskapene er koordinert fra Norge. NTNU utmerker seg i bruken av strategiske partnerskap. Institusjonen deltar i om lag en firedel av alle partnerskapene der norske universiteter og høyskoler er med, og koordinerer om lag en tredel av dem. Det er rom i Erasmus+ for økt norsk deltakelse både som partner og koordinator.

I tiltakene *sektorallianser* og *kunnskapsallianser* er den norske deltakelsen meget begrenset. Her deltar kun tre av institusjonene. Dette er krevende og omfattende samarbeidsformer, noe som bidrar til lavere deltakelse. Imidlertid har noen av nabolandene langt større deltakelse, så høye krav er ikke hele forklaringen. Gjennomgangen viser at institusjonene kan bruke de ulike delene av programmet strategisk, slik at programmet som helhet kan utnyttes bedre. De strategiske partnerskapene, som er lettere tilgjengelig, kan brukes som springbrett og trinn på veien mot deltakelse i mer komplekse og krevende samarbeidsformer som kunnskapsallianser.

Mer involvert er norske institusjoner i virkemidlene *kapasitetsbygging* (totalt 11 prosjekter med norsk deltakelse fra sju ulike institusjoner) og *fellesgrader* (13 prosjekter og fem institusjoner).

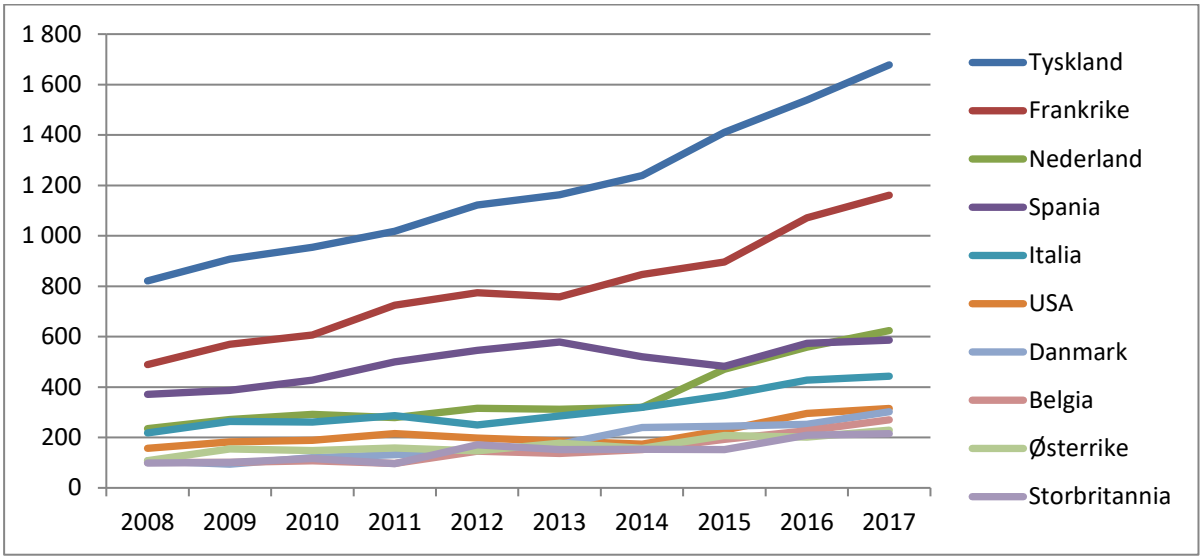
Den norske deltakelsen i Erasmus+ varierer som nevnt mye mellom institusjonene og mellom de ulike delene av programmet. Også innenfor de virkemidlene norske institusjoner benytter mest, som mobilitet og strategiske partnerskap, er det imidlertid rom for økt deltakelse framover.

Kilde: SIU (2018): Analyse av statlige universiteters og høyskolers aktiviteter og resultater i Erasmus+

2.15 Utenlandske studenter i Norge

Antallet utvekslingsstudenter som kommer til Norge, fortsatte å øke i 2017. Veksten var imidlertid noe svakere i 2017 enn i 2016. Utvekslingsstudentene kommer i all hovedsak fra europeiske land gjennom Erasmus+, og de to prioriterte samarbeidslandene Tyskland og Frankrike sender klart flest, se figuren under. De siste årene har også Nederland hatt en betydelig vekst og er nå på tredjeplass i antall utvekslingsstudenter i Norge. På institusjonsnivå finner vi at NMBU i 2017 hadde en vekst i antall innreisende utvekslingsstudenter på hele 49 prosent fra året før, en kraftig vekst etter mange år med en mer jevn økning. Se vedleggstabell V2.33.

Figur 2.13 Innreisende utvekslingsstudenter 2008-17 fordelt på land. Antall



Individbaserte avtaler er ikke tatt med.
Kilde: NSD

Til tross for økningen i antallet utvekslingsstudenter har tallet på utenlandske statsborgere i norsk høyere utdanning gått svakt tilbake de siste to årene. Se vedleggsfigur V2.19. Drivkreftene bak gradsstudier og utvekslingsstudier er ulike, og nedgangen i antallet utenlandske studenter skyldes blant annet endringer i internasjonale arbeidsmarkedsforhold. Den tydelige nedgangen i antallet svenske studenter i 2016 fortsatte i 2017. Det gjorde også nedgangen for russiske studenter.

Gruppen «utenlandske statsborgere» rommer både personer som har kommet til landet for utveksling eller gradsstudier, og andre bosatt i Norge med annet statsborgerskap. For å vurdere Norges attraktivitet som studieland er det hensiktsmessig å skille ut personer som har kommet til Norge for studieformål. Vi kommer nærmere et slikt tall om vi legger SSBs statistikk over utenlandske gradsstudenter som har flyttet til Norge for mindre enn fem år siden (8 644 i 2017, se vedleggstabell V2.41) sammen med antallet innreisende utvekslingsstudenter det samme året (8 683). Da kommer vi til at antallet innreisende studenter i 2017 er 17 327. Se også boks 2.1 over.

Kapittel 3 Doktorgradsutdanning og forskning

3.1 Innledning

I dette kapitlet ser vi først på utviklingen i antall avlagte doktorgrader i Norge og institusjonenes bruk av rekrutteringsstillingene de har blitt tildelt. Kjønnsbalanse og andelen utenlandske statsborgere omtales også.

Utviklingen i vitenskapelig publisering inkludert åpent tilgjengelige artikler, presenteres også i dette kapitlet. Andre temaer er eksternt finansiert forskning, herunder bidragsinntekter fra Forskningsrådet og EU-deltakelse.

Omtalen av universitetsmuseene gjelder sikring og bevaring av samlingene.

For institusjonsvise oversikter til de ulike temaene vises det til vedlegget. I vedleggsrapporten presenterer vi også data om Program for kunstnerisk utviklingsarbeid og doktorgrader i samarbeid med arbeidslivet, sammen med flere tabeller om andelen utenlandske doktorander og opprinnelsesregion. Temaer som hvor store forfatterandeler kvinner har ved hver institusjon og utviklingen i artikler med internasjonalt samforfatterskap finnes også der.

Utover figurene og tabellene i vedleggsrapporten gir Forskningsbarometeret for 2018 et mer komplett bilde av tilstanden på en rekke forskningsindikatorer for Norge og i sammenlikning med utvalgte land.

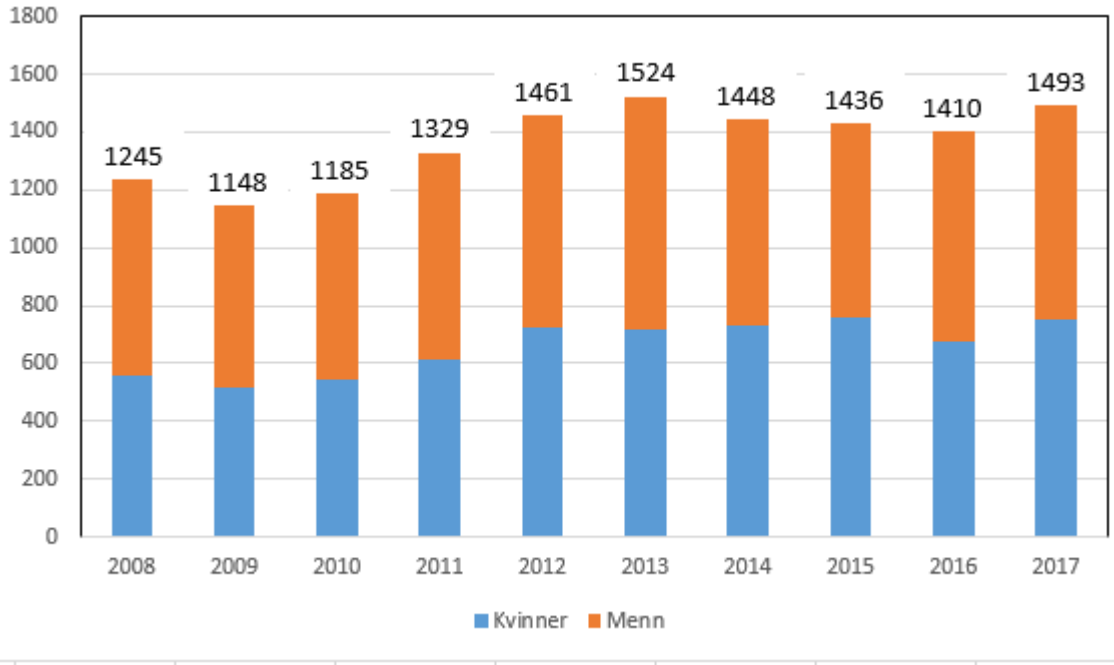
3.2 Avlagte doktorgrader i Norge

I 2017 var det 1493 personer som avla doktorgraden i Norge, noe som er det nest høyeste antallet noensinne. Selv om vi framover forventer en oppgang som følge av opptrappingsplanen for rekrutteringsstillinger lansert i *Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2015-2024*, er det for tidlig å tilskrive årets økning langtidsplanen. For en oversikt over avlagte doktorgrader ved de ulike institusjonene fram til og med 2017, se vedleggsrapportens tabell V.3.1a og b.

Det var syv flere kvinner enn menn som avla doktorgraden i 2017, og prosentandelen er dermed jevn. Det er naturlig at tallene svinger noe fra år til år, men ses de siste tre årene under ett, har det vært balanse i avlagte doktorgrader mellom kvinner og menn.

For en sammenlikning av antall doktorgrader i arbeidsstokken med andre land, se Forskningsbarometret for 2018.

Figur 3.1 Avlagte doktorgrader 2008-17. Antall.

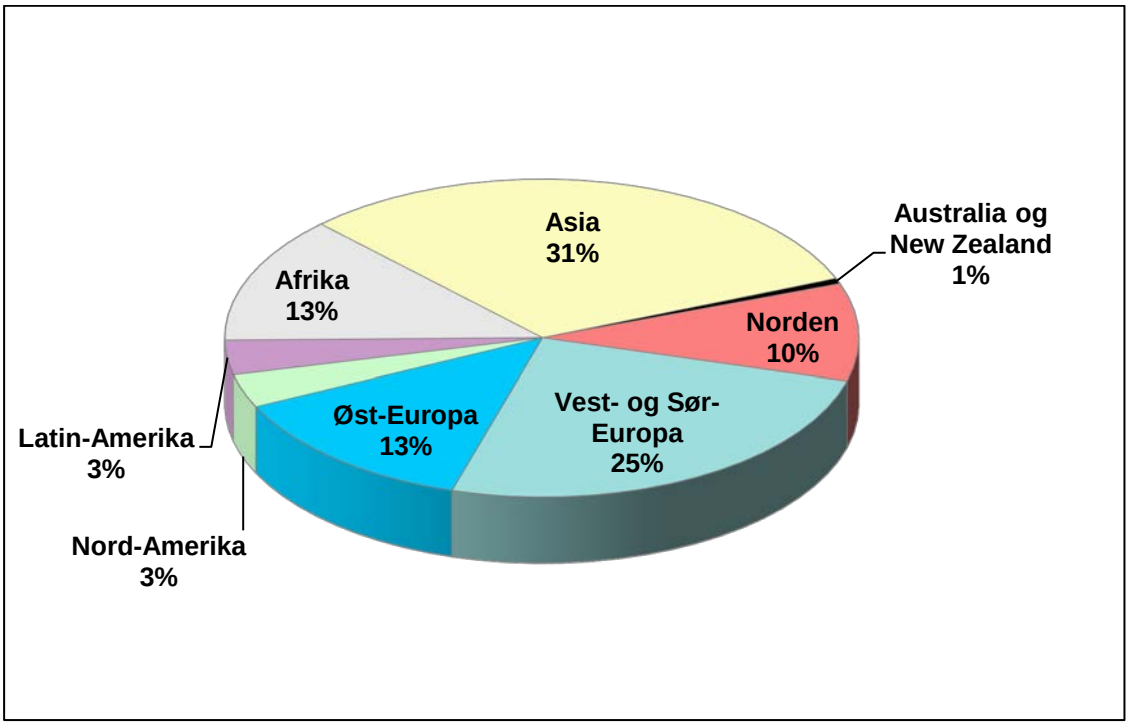


Kilde: NSD

3.3 Andelen utlendinger som disputerte for doktorgrad

Utenlandske statsborgere sto for 39 prosent av disputasene i 2017, som er den høyeste andelen som hittil er målt. Figur 3.2 viser hvilken region de har kommet fra i perioden 2010-17, og figur 3.3 viser utviklingen i antallet utenlandske statsborgere over flere år. Andelen utlendinger som disputerer har lenge økt kraftig, men kan nå synes å ha stabilisert seg. En NIFU-rapport fra 2013 viser at om lag halvparten av de utenlandske doktorandene på 2000-tallet forlater landet, men hele to av tre utlendinger med doktorgrad i et teknologisk fag er sysselsatt i Norge to år etter disputasåret.[8] Samtidig hadde om lag 19 prosent av doktorgradsutdannet personale i Norge i 2009 graden sin fra utlandet.

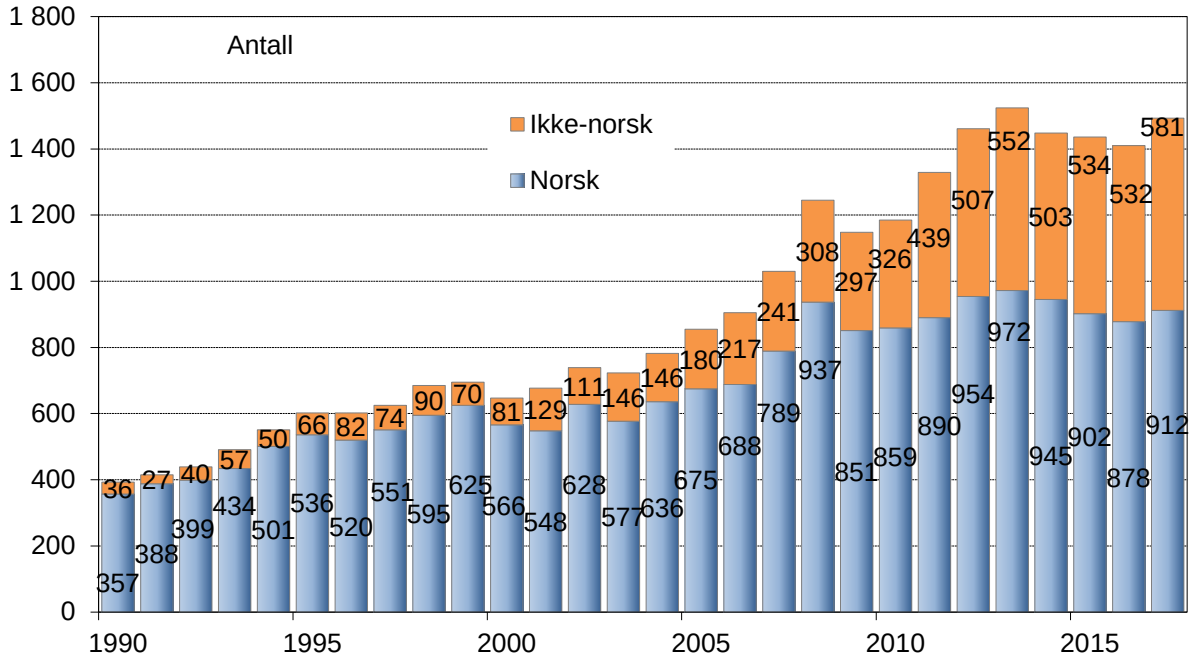
Figur 3.2 Avlagte doktorgrader 2010-17 med ikke-norsk statsborgerskap på disputastidspunktet, etter region. Antall



Kilde: Doktorgradsregisteret/NIFU

[8] Terje Bruen Olsen, *Utlendinger med norsk doktorgrad – hvor blir de av?En undersøkelse basert på registerdata*. NIFU- rapport 17/2013.

Figur 3.3 Avlagte doktorgrader 1990-2017 med norsk og ikke-norsk statsborgerskap på disputastidspunktet. Antall



Kilde: Doktorgradsregisteret/NIFU

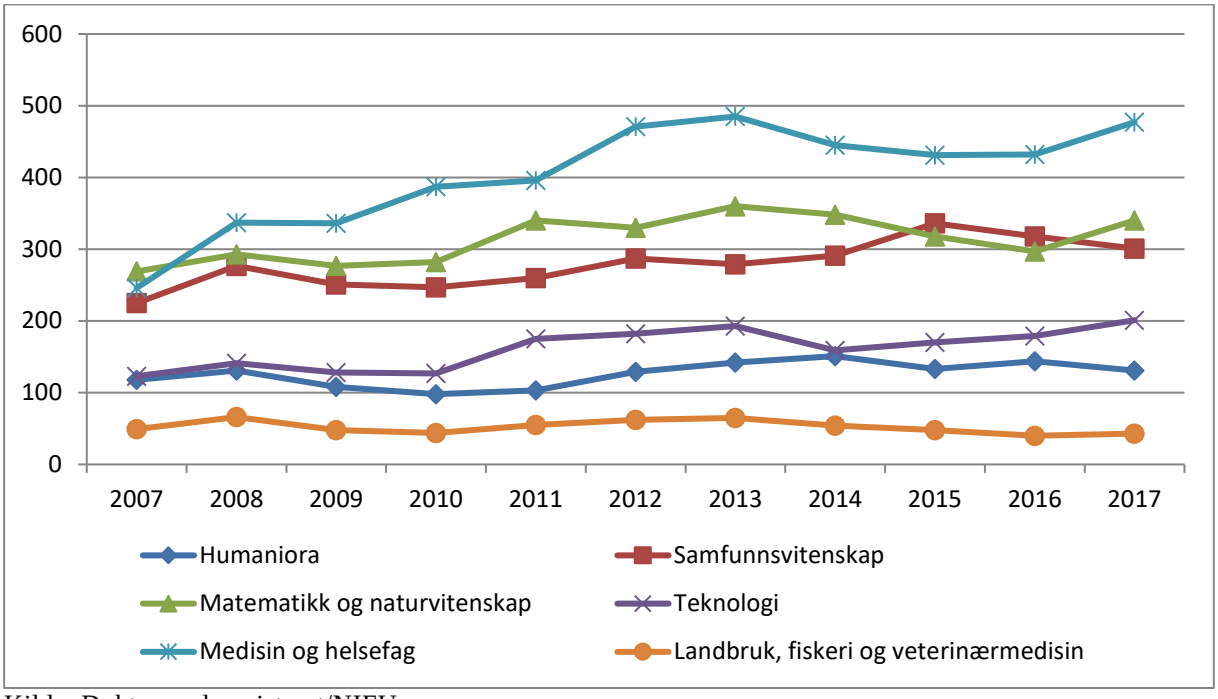
3.4 Fagområdefordeling på avlagte doktorgrader

Antallet avlagte doktorgrader har økt det siste tiåret, men veksten er ulikt fordelt mellom fagområdene, jf. figur 3.2. Medisin og teknologi har vokst mest i tiårsperioden. I 2017 har avlagte doktorgrader innenfor matematisk-naturvitenskapelige fag økt og har nå passert samfunnsvitenskap, med 340 mot 301 doktorgrader. Innenfor matematisk-naturvitenskapelige fag er utviklingen fra 2008 til 2017 i avlagte grader likevel svakere enn gjennomsnittet for alle fagene.

Tall fra NIFUs FoU-statistikkbank viser at i teknologi ble hele to av tre doktorgrader avlagt av utenlandske statsborgere. I motsatt ende av skalaen finner vi humaniora med 26 prosent andel utenlandske statsborgere. Blant doktorander innenfor medisin og helsefag, samfunnsvitenskap og landbruksfag og veterinærmedisin er kvinner i flertall. Samtidig har kvinneandelen i humaniora falt fra 58 til 49 prosent fra 2016 til 2017.

Alder ved disputas har gått ned med et halvt år fra 2016 til 2017 til 37,5 i snitt, men varierer mellom fagmrådene. Alderen ved disputas er henholdsvis 41 for humaniora, 40 for medisin og helsefag, 39 i samfunnsvitenskap, 34 i matematikk og naturvitenskap, 36 i landbruksfag og veterinærmedisin og 33 i teknologi. Humanister og samfunnsvitere bruker ikke vesentlig lengre tid på doktorgradsarbeidet, men er eldre når de begynner.

Figur 3.4 Avlagte doktorgrader per fagområde i Norge 2007-2017. Antall.



Kilde: Doktorgradsregisteret/NIFU

3.5 Gjennomstrømming i doktorgradsutdanningen (nasjonal styringsparameter)

Det er et mål å få flere raskere gjennom doktorgradsutdanningen, som er normert til fire år inkludert pliktarbeid. Andel av et gitt årskull som har disputert innen seks år etter oppstartsåret på doktorgradsprogram er en nasjonal styringsparameter. Denne tar hensyn til lengre opphold i utdanningen som følge av permisjoner, eller at mange tar doktorgraden uten å være tilsatt i stipendiatstilling.

Rapporteringen for 2017 viser resultatene for 2011-kullet. De samlede tallene viser en liten nedgang fra i fjor i andelen disputerte av personer opptatt på doktorgradsprogram seks år tidligere, jf. tabell 3.1. Heller ikke de fagspesifikke måltallene er nådd.

Gjennomstrømmingen ved de fem største doktorgradsgivende institusjonene har kun økt ved UiB som har tatt igjen noe av fjorårets fall etter en oppadgående trend over flere år. Ved UiO og UiT har gjennomstrømmingen falt omtrent like mye det siste året, men økningen ved UiT fra 2014 har likevel vært stor. Gjennomstrømmingen ved NTNU har også falt noe, men størst har fallet vært for NMBU, som for øvrig er den fjerde største institusjonen av dem som utsteder doktorgrader i Norge. For de øvrige institusjonene er det ofte få kandidater bak tallene, og andelen disputerte påvirkes mer av naturlige svingninger fra et år til et annet. Samtidig har flere av institusjonene blitt tildelt mange rekrutteringsstillinger. Opptakskullene begynner å bli store, og det forventes større stabilitet i tallet for avlagte grader for disse institusjonene. Det er verdt å nevne at NHH og UiA har økt gjennomstrømmingen relativt mye i år, mens den har falt en del ved NIH. Selv om snittet har sunket, er departementet kjent med at mange institusjoner har etablert rutiner og har stor oppmerksomhet om doktorgrads-gjennomstrømming. De private institusjonene har hatt en kraftig oppgang fra i fjor, som kan tilskrives MF.

For data om offentlig sektor-ph.d. kandidater og nærings-ph.d. kandidater i dag, se figur V3.10, V3.11a og b, og tabell V3.7.

Tabell 3.1 Andel disputerte av personer opptatt på doktorgradsprogram seks år tidligere. 2011-17

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
NU	41,7	71,4	58,3	59,1	60,0	61,8	50,0
NMBU	64,1	62,4	72,1	62,4	69,6	74,8	67,1
NTNU	67,1	64,7	68,5	67,6	64,6	72,3	69,4
UiA	55,6	35,3	58,3	62,1	55,6	53,3	63,0
UiB	66,9	72,9	68,1	73,8	77,4	65,3	70,0
UiO	67,1	65,5	64,1	65,1	65,8	66,7	63,3
UiS	64,1	52,4	45,3	56,9	49,1	68,2	63,8
UiT	68,9	68,5	51,8	50,4	61,5	63,2	59,7
AHO	-	40,0	50,0	53,3	50,0	50,0	60,0
HiM	50,0	50,0	40,0	66,7	69,2	100,0	-
NHH	42,9	61,9	27,8	57,9	46,2	61,5	77,3
NIH	69,2	87,5	75,0	71,4	77,8	82,4	66,7
NMH	0,0	66,7	100,0	66,7	75,0	75,0	75,0
HINN	-	-	-	-	-	-	40,0
OsloMet	50,0	55,6	36,8	33,3	75,0	60,0	58,8
HSN	-	-	-	-	-	42,9	71,4
Statlige inst.	**66,2**	**65,8**	**63,9**	**65,4**	**66,3**	**67,9**	**65,9**
MF	80,0	60,0	50,0	37,5	60,0	56,3	75,0
BI	-	50,0	33,3	66,7	45,5	66,7	-
VID	60,0	25,0	75,0	33,3	33,3	0,0	71,4
Private inst.	**70,0**	**47,6**	**55,6**	**52,2**	**50,0**	**59,4**	**72,7**
Sum	**66,3**	**65,6**	**63,8**	**65,2**	**66,0**	**67,8**	**66,0**

Basert på etterrapporterte individdata. Tall for 2011 er prosentandel av personer som inngikk doktogradsavtale med finansieringsdato i 2005 som har disputert i perioden 2005-2011. Tall for 2012 er prosentandel av personer som inngikk doktogradsavtale med finansieringsdato i 2006 som har disputert i perioden 2006-2012 osv.
Kilde: NSD

Boks 3.1 Institusjonens bruk av rekrutteringsstillinger

Bruken av alle de øremerkede rekrutteringsstillingene

I fjorårets tilstandsrapport viste vi en oversikt over institusjonene som per 1.10.2016 ikke hadde tatt i bruk alle rekrutteringsstillingene med øremerket bevilgning fra Kunnskapsdepartementet. Det dreide seg om i alt seks institusjoner. En tilsvarende kontroll i 2017 viser at alle disse institusjonene nå bruker stillingene de har bevilgning for.

Bruken av stillinger øremerket MNT-fag

Kunnskapsdepartementet har f.o.m. 2014 øremerket mange av de nye rekrutteringsstillingene til matematisk-naturvitenskapelige og teknologiske fag (MNT-fag). Fjorårets tilstandsrapport viste at åtte institusjoner ikke hadde fylt alle de øremerkede MNT-stillingene. Av tabellen under framgår det at nesten alle disse institusjonene per 1.10.17 har forbedret oppfyllingen av MNT-stillingene betydelig. Unntakene er Universitetet i Bergen og til dels Nord universitet. Øvrige institusjoner har nå enten overoppfylt kravet eller har kun en ubetydelig underoppfylling.

Inst.	Ant. øremrk. MNT-stillinger	Tilvekst årsverk	Avvik 2016	Ant. øremrk. MNT-stillinger	Tilvekst årsverk	Avvik 2017
		2014-16			2014-17	
NU	13	4,78	**-8,22**	13	5,47	**-7,53**
NMBU	17	4,6	**-12,4**	20	21,12	**1,12**
NTNU	76	0,45	**-75,55**	94	99,76	**5,76**
UiA	25	-2,31	**-27,31**	25	23,14	**-1,86**
UiB	39	25,75	**-13,25**	45	25,35	**-19,65**
UiO	59	51,53	**-7,47**	66	63,15	**-2,85**
HSN	9	0,35	**-8,65**	9	8,75	**-0,25**
HVL	7	3,33	**-3,67**	7	5,51	**-1,49**

Basert på data fra NSD

Tabellen baserer seg på ansattstatistikken i DBH. Tallene er framkommet ved å se på tilveksten i årsverk i rekrutteringsstillinger finansiert over grunnbudsjettet ved institusjonenes MNT-enheter opp mot antall nye stillinger øremerket til MNT-feltet siden 2014. Det er enkelte feilkilder ved en slik metode: Ansattstatistikken i DBH følger institusjonenes organisatoriske inndeling. Noen enheter er "hybride", dvs. at de dekker andre fagområder i tillegg til MNT. I slike tilfeller har vi sjablongmessig fordelt tilveksten av årsverk i rekrutteringsstillinger på MNT og andre fag. Andre enheter har innslag av MNT-fag uten å være "hybride", f.eks. basalfagene i medisin, odontologi og veterinærmedisin. Eventuell intern fordeling av øremerkede MNT-stillinger til slike enheter fanges ikke opp av vår tellemåte. Tellingen er også avhengig av at institusjonene rapporterer de øremerkede stillingene med riktig finansieringskilde til DBH, dvs. grunnbudsjettet.

Boks 3.2 Ph.d. i kunstnerisk utviklingsarbeid

Kunnskapsdepartementet har etablert en ny doktograd: *ph.d. i kunstnerisk utviklingsarbeid*. Den utøvende og skapende kunsten skal være sentral for metoden i doktorgradsarbeidet. Doktorgradsarbeidet skal følges av en eksplisitt refleksjon som ved presentasjon av prosjektet gjør det mulig for andre å ta del i den arbeidsmåten og innsikten som det kunstneriske utviklingsarbeidet genererer. Utdanningen blir likere doktorgradsutdanning for øvrig med mulighet for tilsetting i fire år med 25 prosent pliktarbeid mot tre år i stipendiatprogrammet i Program for kunstnerisk utviklingsarbeid (PKU).

Gradsetableringen er gjort på bakgrunn av mange års utvikling av feltet for kunstnerisk virksomhet i UH-sektoren gjennom PKU. I dag består PKU av to deler: et stipendiatprogram og et prosjektprogram. *Prosjektprogrammet* er opprettet for å bidra til at også høyere kunstutdanning skal ha en konkurransearena for eksterne midler til kunstnerisk utviklingsarbeid. *Stipendiatprogrammet* er etablert som en parallell til doktorgradsprogrammene der selve kunstutøvelsen skal stå i sentrum for stipendiatenes prosjekter. Stipendiatprogrammet gir kandidatene kompetanse på nivå med doktorgrad, men har så langt ikke gitt en egen grad.

Institusjonene som skal gi ph.d. i kunstnerisk utviklingsarbeid, må fastsette kravene til graden i forskrift. I dette arbeidet kan de basere seg på Universitets- og høgskolerådets veiledende retningslinjer for doktorgradsutdanning.

Mulighet for doktorgradsstipend ved tilslag på prosjektmidler

Det vil være mulig for alle institusjoner, også de uten egen doktorgradsutdanning, å søke på prosjektmidler og motta støtte for å knytte til seg doktorgradsstipendiater i kunstnerisk utviklingsarbeid ved tilslag på prosjektprogrammet i PKU.

Overgangsordninger

Stipendiatprogrammet i PKU eksisterer i en periode paralellt med doktorgradsutdanningene som skal tilbys ved institusjonene som nå blir ansvarlige for sluttvurderingen (disputasen). Høringsinstansene som uttalte seg om doktorgradsetableringen, ønsket blant annet mer tid til å kunne etablere doktorgradssamarbeid på tvers av institusjoner. Det vil være mulig med opptak på stipendiatprogrammet i PKU fram til 2020, og fristen for fullføring eller eventuell overgang til ph.d.-program vil være 2025.

For en oversikt over hvor mange stipendiater som er tilknyttet det kunstneriske stipendiatprogrammet i PKU, hvor mange kandidater som har fullført og hvilke institusjoner som har fått tilslag fra prosjektprogrammet i PKU, se vedleggstabellene V3.4 – 6, og figur V3.9.

3.6 Publiseringspoeng (nasjonal styringsparameter)

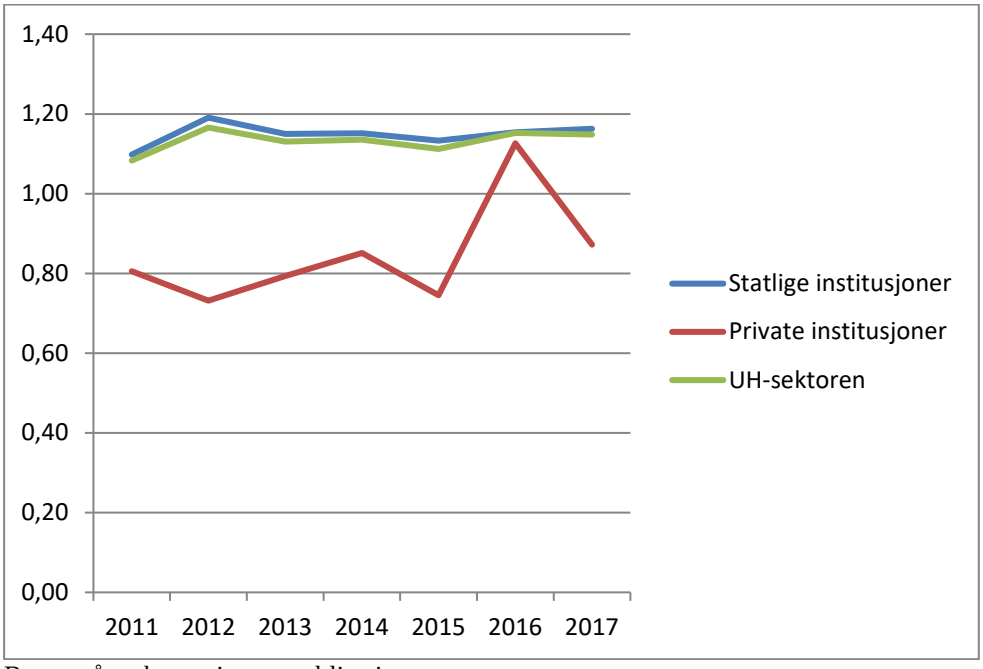
Publiseringspoeng er et uttrykk for både volum og kvalitet på den vitenskapelige publiseringen. Uttelling for publiseringspoeng som del av den resultatbaserte forskningskomponenten i finansieringssystemet for universiteter og høyskoler har vist seg som et effektivt insentiv over tid.

Den vitenskapelige produksjonen i Norge er karakterisert av høy grad av samarbeid og høy innflytelse ("impact faktor", dvs. mål for hvor mye et tidsskrift i gjennomsnitt er sitert) ifølge OECDs *Science, Technology and Industry Scoreboard 2017: The Digital Transformation*. For en oversikt over internasjonal mobilitet av vitenskapelige forfattere, se Forskningsbarometrets del 1.

Publiseringspoeng per faglig ansatt har for de statlige institusjonene gått noe opp i 2017, men derimot falt mye for de private, slik at det samlet er en liten prosentvis nedgang fra 2016 til 2017. Hver faglig ansatt i statlig sektor har nå et snitt på 1,15 publiseringspoeng per år. Blant enkeltinsitusjoner har Norges idrettshøgskole fortsatt høyest publisering per faglige årsverk, og har økt til 2,42 publiseringspoeng per årsverk i 2017, deretter følger UiO med 1,77, UiB og NU med 1,50. Alle universitetene, med unntak av UiT, ligger på snittet eller over, se vedleggstabell V3.8. De statlige institusjonene som har økt mest på denne indikatoren fra 2016 til 2017, er SH, HiØ og UiS. Av de private er det Ansgar Teologiske Høgskole som har økt antall publiseringspoeng per faglig ansatt, og deres økning er den største i sektoren samlet. Det er imidlertid naturlig at andelene varierer, og tallene kan svinge mye særlig ved små institusjoner.

Den samlede forfatterandelen av kvinner har økt hvert år siden institusjonene begynte å rapportere på dette i 2009. I 2017 stod kvinnelige ansatte for 36,5 prosent av publiseringspoengene, en økning på litt under ett prosentpoeng. Etter hvert som kvinneandelen øker på professornivå, kan vi også forvente at kvinnenes andel av publisering stiger, fordi publiseringsvolumet gjerne øker med høyere stilling. Se vedleggstabell V3.13 for institusjonsvis oversikt over kvinners andel av publiseringer. Internasjonalt samforfatterskap har også økt mye fra 2011 til 2017 og ved de eldste universitetene har minst annenhver artikkel internasjonal medforfatter i 2017. NMBU og UiB har hatt minst annenhver artikkel med internasjonal medforfatter i hele perioden, mens UiO har hatt det siden 2015, UiT siden 2016 og NTNU først nå i 2017, jf. vedleggstabell V3.15

Figur 3.5 Publiseringspoeng per faglige årsverk 2011-17. Antall



Basert på ny beregning av publiseringspoeng.
Kilde: NSD

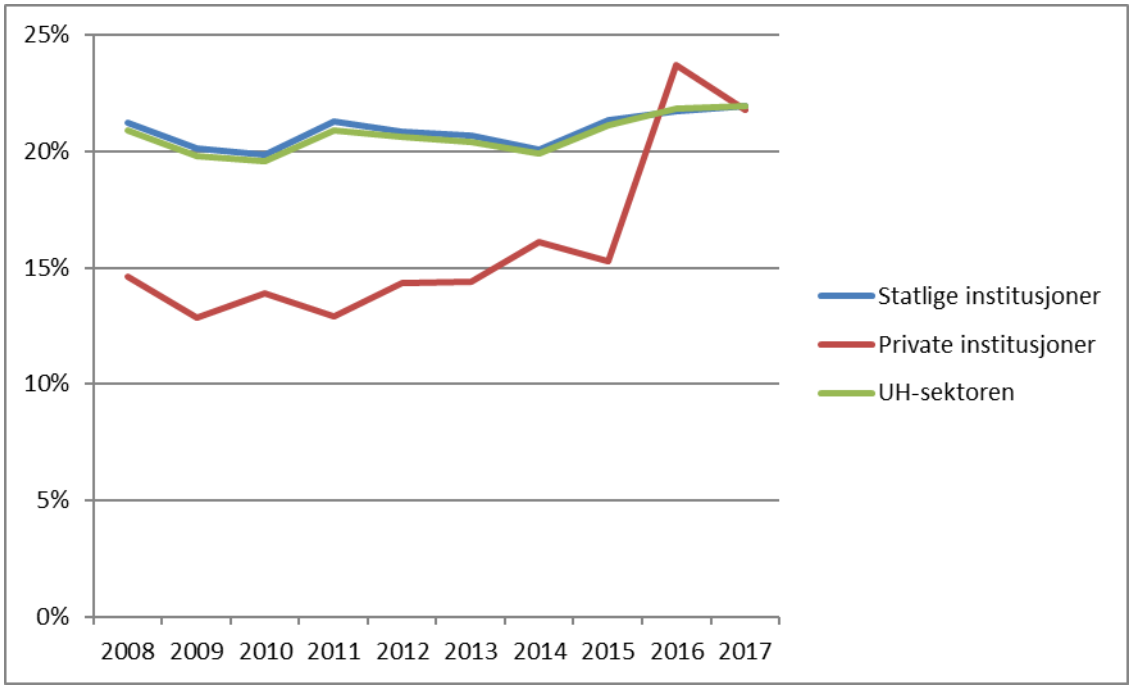
3.7 Kvaliteten på den vitenskapelige publiseringen

Nivå 2 i publiseringsregisteret omfatter de mest prestisjefylte kanalene. Publisering her gir høyere uttelling i finansieringssystemet og forskningsmiljøene noe å strekke seg etter. Nivå 2-kanalene skal per definisjon stå for om lag 20 prosent av den samlede publiseringen, og tallene viser at sektoren ligger omtrent på det nivået den skal være for nivå 2-publisering.

De statlige og private institusjonenes publisering på nivå 2 var i 2017 likere enn noen gang tidligere. De private institusjonene har gått tilbake etter fjorårets kraftige hopp på denne indikatoren og har publisert 21,8 prosent på nivå 2, mot fjorårets 23,7 prosent. De statlige institusjonene fortsetter den oppadstigende trenden og ligger nå på det høyeste nivået som er målt de siste ti årene med 21,9 prosent forfatterandel av publikasjoner på nivå 2, jf. figur 3.6.

De høyeste forfatterandelene på nivå 2 er det NHH (32,8), UiO (29,4), NIH (27,6) og UiB (25,8) som har. For å få en oversikt over forfatterandeler på nivå 2 ved den enkelte institusjon, se vedleggstabell V3.12.

Figur 3.6 Publikasjoner på nivå 2, 2007-17. Prosent



Kilde: NSD

3.8 Åpent tilgjengelige artikler

Åpen tilgang til vitenskapelige artikler har vært et forskningspolitisk mål i Norge siden 2005. Stortinget har stadfestet målet gjennom tilslutning til, og vedtak av, en rekke stortingsmeldinger og proposisjoner. Åpen tilgang sikrer bedre kunnskapsutvikling og mer bruk av kunnskap gjennom at både forskersamfunnet i sin helhet, profesjonelle brukere i arbeids- og næringsliv og allmenheten får del i resultatene fra forskning.

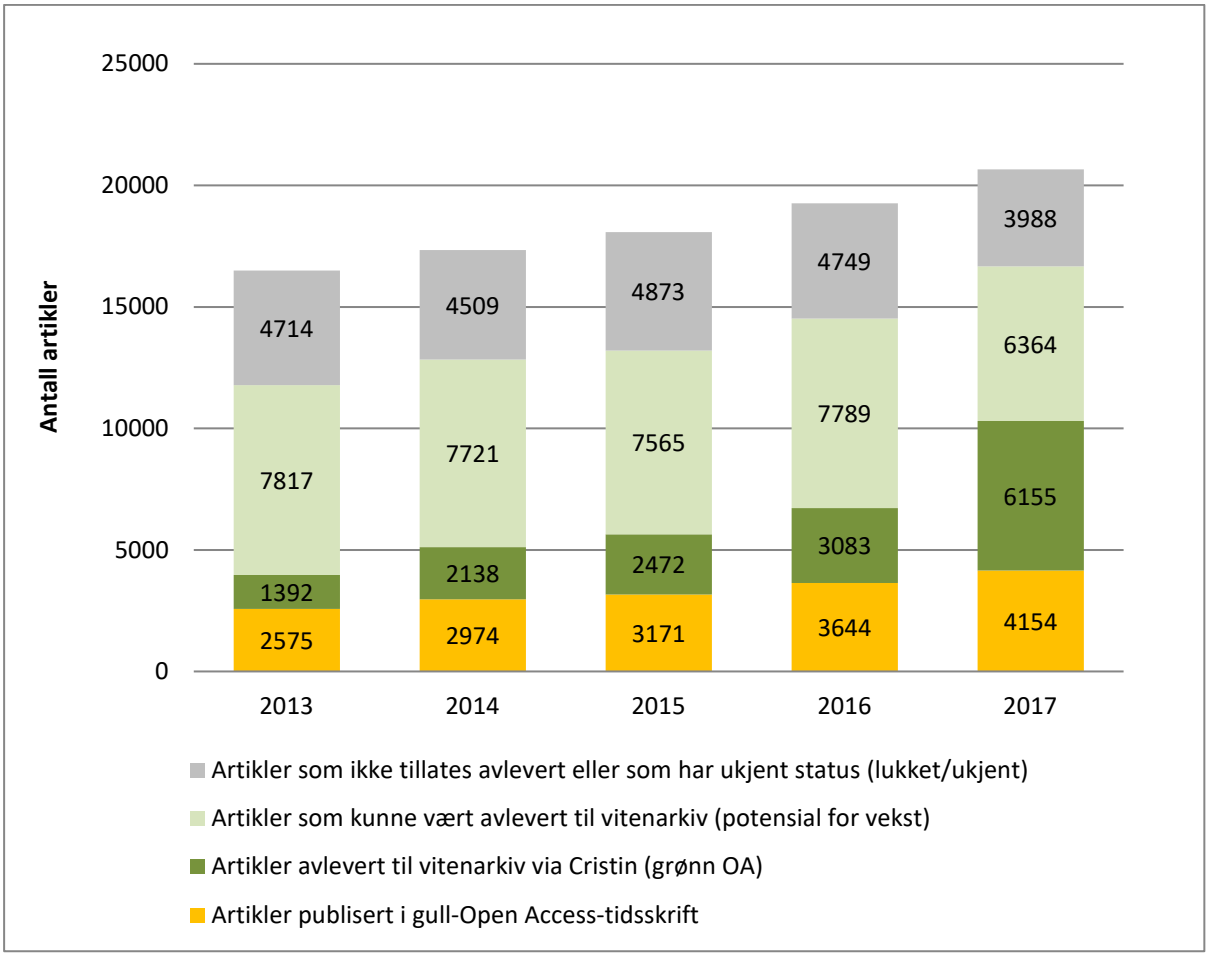
Det finnes to hovedformer for åpen tilgang: én der en versjon av forskerens allerede publiserte artikkel i et lukket tidsskrift arkiveres i et åpent tilgjengelig vitenarkiv (såkalt grønn åpen tilgang),[9] og én der artikkelen publiseres i et åpent tidsskrift og umiddelbart kan leses på nettet av alle (såkalt gull åpen tilgang). Mange av disse krever en publiseringsavgift av forfatteren.

I 2017 tok regjeringen flere viktige skritt for å bidra til økt åpenhet i forskningen. I mars ble Meld. St. nr. 25 (2016-2017) *Humaniora i Norge* lagt fram, som Stortinget sluttet seg til i juni. Her meddelte regjeringen at den ønsker å støtte utprøvingen av en nasjonal konsortiemodell for innkjøp av norske humanistiske og samfunnsvitenskapelige tidsskrifter i en overgangs- og etableringsfase fra 2017 til 2020. Gjennom dette tiltaket er en rekke gode norske tidsskrifter nå blitt åpent tilgengelige (gull åpen tilgang). I august la Kunnskapsdepartementet fram *Nasjonale mål og retningslinjer for åpen tilgang til vitenskapelige artikler* (se boks 3.3), og i desember ble *Nasjonal strategi for tilgjengeliggjøring og deling av forskningsdata* (se boks 5.6 i kapittel 5) lagt fram.

Figur 3.7 viser hvor mange artikler som er publisert i et åpent tilgjengelig tidsskrift på internett (gull), hvor mange artikler som er publisert i et ordinært abonnementsbasert tidsskrift, men der forskeren har avlevert en versjon av artikkelen til et åpent vitenarkiv (grønn) [10], og hvor mange artikler som kun er publisert i et ordinært abonnementsbasert tidsskrift som er bak en betalingsmur og dermed har begrenset tilgang (omtalt som "lukket" eller har ukjent status). I figuren framgår også potensialet for grønn åpen tilgang ved å vise hvor mange artikler som kunne vært avlevert et åpent vitenarkiv fordi artiklene er publisert i ordinære abonnementstidsskrifter som tillater egenarkivering. Informasjon om dette er hentet fra SHERPA/ROMEO, som antas å ha den mest komplette oversikten over forlagenes retningslinjer for egenarkivering. Flertallet av artiklene som faktisk er avlevert, er ikke tilgjengelige ennå, fordi utgiverne ofte setter lang sperrefrist for når artiklene kan frigis. Det er fortsatt et stort potensial for å gjøre norske vitenskapelige artikler tilgjengelige gjennom begge former for åpen tilgang, jamfør for eksempel de lysegrønne søylene som angir potensialet for vekst i artikler som kunne vært avlevert og gjort åpent tilgjengelige i vitenarkiv.

[9] Dokumenter avlevert via Cristin blir ikke automatisk gjort tilgjengelig i vitenarkivet, antallet artikler som blir gjort åpent tilgjengelig kan derfor være lavere. Likeledes vil ikke artikler som avleveres direkte i vitenarkivet (ikke via Cristin) telles med i oversikten.

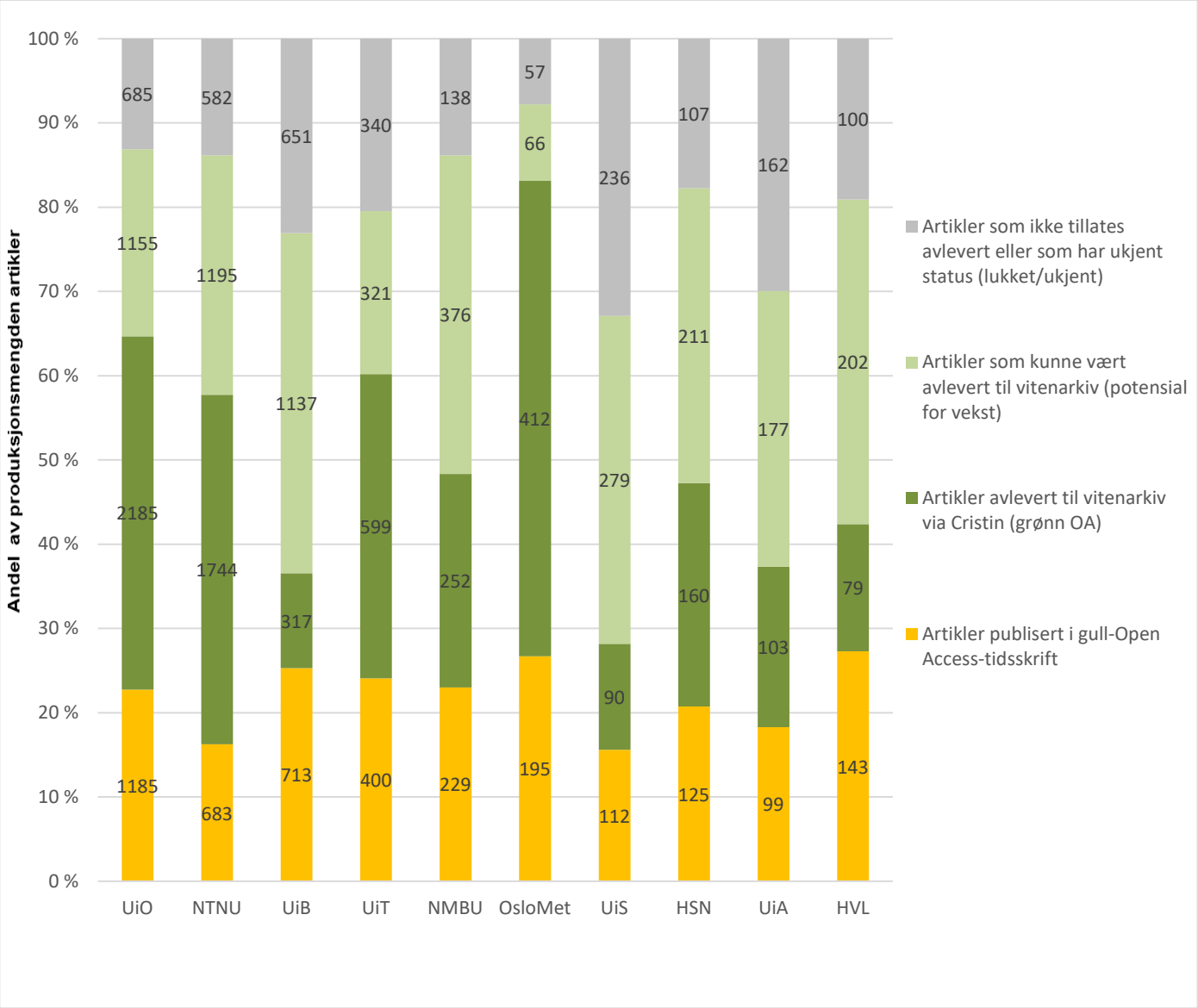
Figur 3.7 Gull og grønn åpen tilgang og potensialet for grønn åpen tilgang i UH-sektoren 2013-16. Antall artikler



Figuren omfatter alle UH-institusjoner i Cristin, og inkluderer blant annet Politihøgskolen og Forsvarets høgskole. Tallene er basert på data i Cristin som er samkjørt med data fra DOAJ og SHERPA/ROMEO. Kildene kan ha mangler, og det vil derfor kunne forekomme avvik på både nasjonalt og institusjonelt nivå. Data om hybridpublisering (enkeltartikler kjøpt fri i abonnementsbaserte tidsskrift) finnes i svært liten grad og er derfor utelatt.
Kilde: CERES

Figur 3.7 gir en oversikt over de institusjonene som tilgjengeliggjør flest artikler i UH-sektoren i 2017. Fra i fjor er det særlig UiO og NMBU som har hatt en positiv utvikling i artikler som er egenarkivert, det vil si avlevert vitenarkiv via Cristin. Det er imidlertid ikke slik at disse avleverte dokumentene automatisk blir gjort tilgjengelige selv om det er lastet opp en kopi av den publiserte artikkelen i et vitenarkiv. Institusjoner som ikke deponerer kopi av publiserte artikler via Cristin kommer heller ikke med i oversikten her. For en oversikt over flere UH-institusjoner, se vedleggstabell V3.14.

Figur 3.8 Gull og grønn åpen tilgang og potensialet for grønn åpen tilgang 2017. Prosent



Tallene er basert på data i Cristin som er samkjørt med data fra DOAJ og SHERPA/ROMEO. Kildene kan ha mangler og det vil derfor kunne forekomme avvik på både nasjonalt og institusjonelt nivå. Data om hybridpublisering (enkeltartikler kjøpt fri i abonnementsbaserte tidsskrift) finnes i svært liten grad og er derfor utelatt.
Kilde: CERES

Boks 3.3 Nasjonale mål og retningslinjer for åpen tilgang til vitenskapelige artikler/forskningsresultater

Regjeringens mål er at innen 2024 skal alle norske vitenskapelige artikler finansiert av offentlige midler være åpent tilgjengelige. For å nå målet om full åpen tilgang må både forskere, fagmiljøer, forskningsinstitusjoner, forskningsfinansierende institusjoner og myndigheter bidra.

Nasjonale retningslinjer

For å bidra til at alle aktørene arbeider mot samme mål har regjeringen fastsatt at;

1. Vitenskapelige artikler fra offentlig finansiert forskning skal gjøres åpent tilgjengelig. Forskere skal undersøke mulighetene for å publisere sine artikler i åpne tidsskrifter og velge åpne tidsskriftserier der det er faglig forsvarlig. Kun i unntaktstilfeller kan artikler basert på offentlig finansiering publiseres i tidsskrifter som ikke tillater tilgjengeliggjøring i vitenarkiv.

2. Alle vitenskapelige artikler basert på offentlig finansiert forskning skal deponeres i et egnet vitenarkiv senest ved publiseringstidspunktet, uavhengig av publiseringskanal og uavhengig av når det er mulig å gjøre dem åpent tilgjengelige.

3. Institusjoner og konsortier som forhandler om avtaler med forlag skal sørge for at avtalene fremmer åpen tilgang uten økte totalkostnader, og at det er åpenhet om avtalenes betingelser.

4. Institusjoner som finansierer forskningsprosjekter, skal bidra til å dekke kostnader til åpen publisering. For forskningsutførende institusjoner vil kostnader til åpen publisering inngå i budsjettene for forskningsaktivitet på linje med kostnader til annen nødvendig virksomhet. Forskere og forskningsutførende institusjoner oppfordres til å bidra i arbeidet for å fremme publiseringstjenester av god kvalitet og til riktig pris gjennom sine interesseorganer og internasjonale nettverk.

Nasjonale tiltak

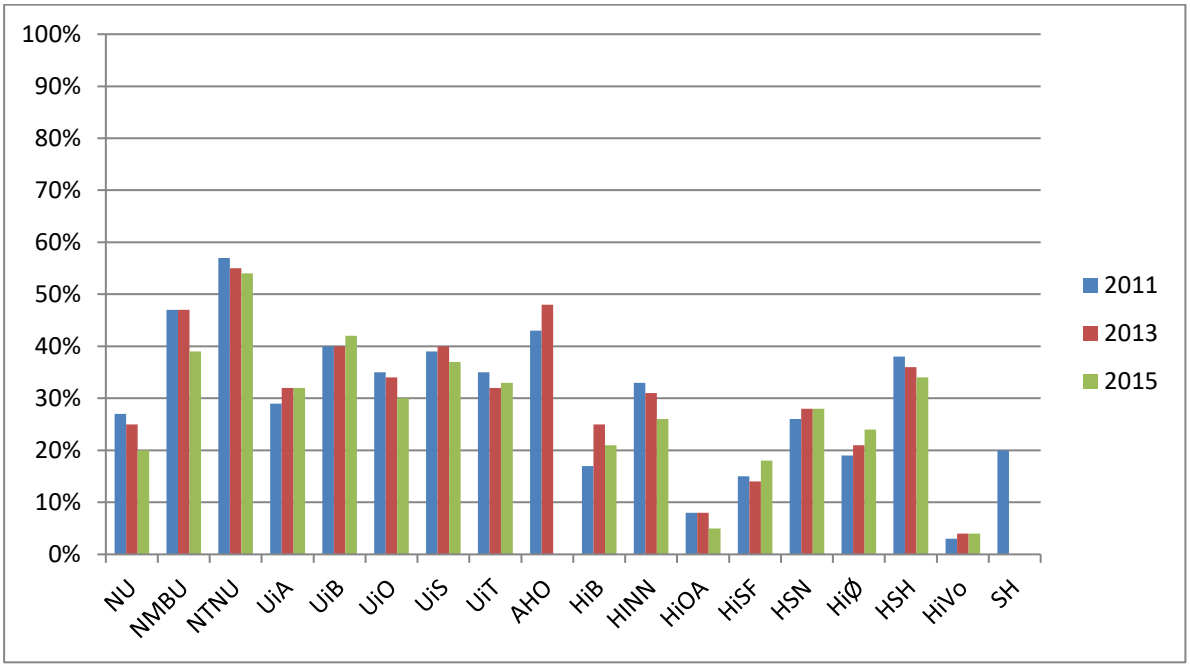
For å bidra til at målene nås, vil regjeringen;
1. forbedre funksjonaliteten for deponering av artikler via Cristin.
2. utrede hvordan et nasjonalt vitenarkiv skal realiseres.
3. kreve deponering i vitenarkiv lokalt eller nasjonalt som en forutsetning for at artiklene skal telle i den resultatbaserte finansieringen. Kravet forutsetter at vitenarkiv og annen nødvendig infrastruktur for deponering er tilgjengelig for alle forskningsinstitusjonene.
4. bidra til videreutvikling av nye og bærekraftlige modeller for finansiering av åpen publisering nasjonalt og internasjonalt.
5. utvikle indikatorer og statistikk for åpen tilgang.

Nasjonale mål og retningslinjer for åpen tilgang til vitenskapelige artikler

3.9 Forskningsinnsats i MNT-fag (nasjonal styringsparameter)

MNT-fagene (matematikk, naturvitenskap og teknologi) har særlig betydning for framtidig verdiskaping og for å gjøre det mulig å opprettholde velferdsnivået i Norge. Det er et mål å styrke forskningsinnsatsen i disse fagene, noe flere av de langsiktige prioriteringene i langtidsplanen for forskning og høyere utdanning er innrettet mot. Figur 1.1 viser andelen driftsutgifter til FoU i matematisk-naturvitenskapelige fag og teknologiske fag av totale FoU-utgifter i alle fagområder samlet ved institusjonen, ekskl. FoU ved universitetssykehus. Dataene baserer seg på NIFUs FoU- undersøkelse i UH-sektoren som gjennomføres annethvert år. Den ble sist gjennomført i 2017, men resultatene foreligger ikke per april 2018. Vi benytter derfor data t.o.m. 2015-undersøkelsen.

Figur 3.9 Forskningsinnsats i MNT-fag ved UH-institusjonene i 2011, 2013 og 2015. Prosent

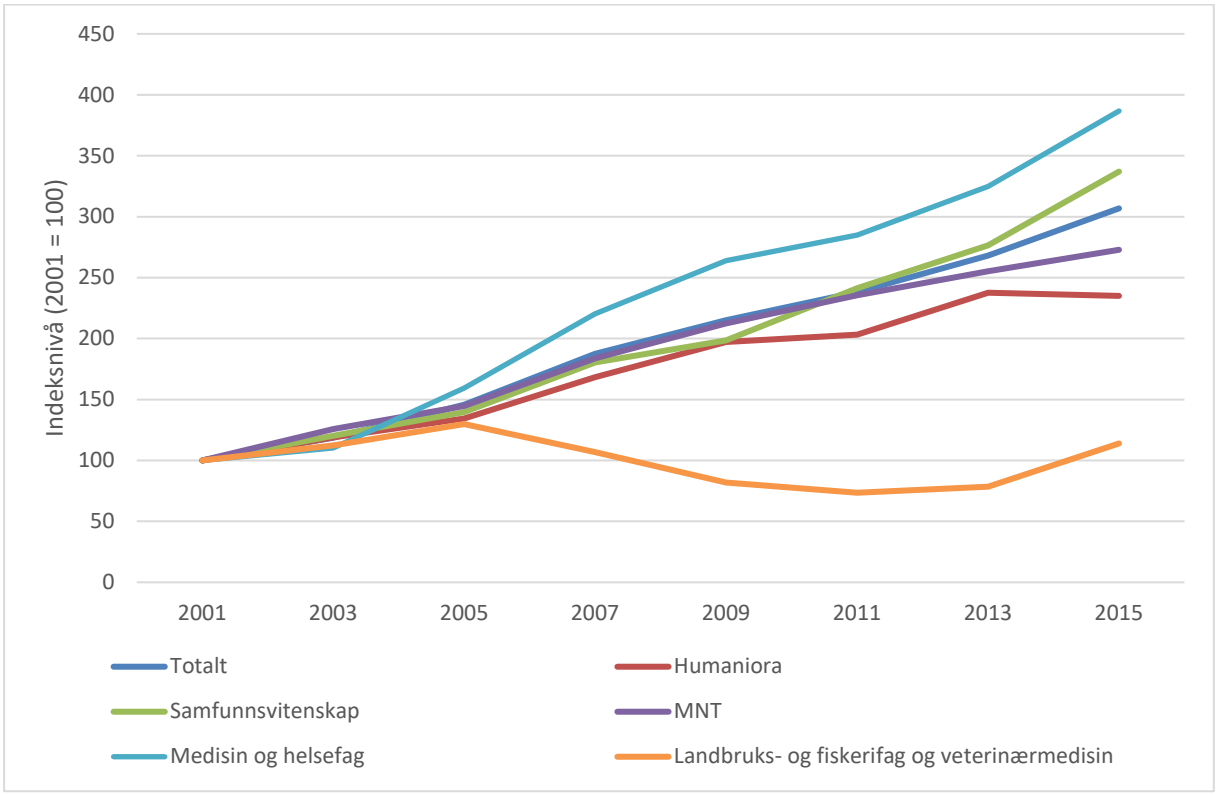


Kilde: NIFU

I perioden 2011-2015 har FoU-utgiftene innenfor MNT-fag økt fra 4,6 mrd.kr. til 5,5 mrd.kr i løpende kroneverdi. Realveksten er om lag 10 pst. Det innebærer at omfanget av forskning i MNT-fagene har økt i denne perioden også når det korrigeres for lønns- og prisvekst.

Figur 3.9 viser at MNT-fagene ikke har hatt en like stor økning i driftsutgifter til FoU som som gjennomsnittet for alle fagområder fra 2001 til 2015. Selv om MNT-fagene nesten har tredoblet nivået, ligger de bak medisin og helsefag som nesten har firedoblet driftsutgiftene, og samfunnsvitenskap som har mer enn tredoblet driftsutgiftene til FoU siden 2001.

Figur 3.10 Relativ utvikling i driftsutgifter til FoU per fagområde 2001-15. UH



Kilde: NIFU/FOU- statistikkbanken

Boks 3.4 Satser vi nok på grunnleggende IKT-forskning?

Grunnleggende IKT-forskning i Norge ble evaluert i 2012. Det internasjonale evalueringspanelet konkluderte med at det satses altfor lite på denne typen forskning. Til tross for underinvestering mente panelet at forskningen jevnt over var av god kvalitet, og at det var flere forskningsgrupper i verdenstoppen. Potensialet ble ansett for å være enda større.

Basert på tallmateriale mottatt fra Forskningsrådet høsten 2017 har Kunnskapsdepartementet analysert utviklingen i rådets tildelinger til IKT-forskning i perioden 2010-16.

Gjennomgangen viser at det har vært 12 prosent realvekst i bevilgningene til IKT-forskning siden 2010. Veksten har i all hovedsak gått til næringslivet, og kommet innenfor såkalte ikke-målrettede satsinger. Hvis vi ser på IKT-grunnforskning innenfor prosjekter med IKT som hovedtema, er bildet langt mer negativt. Her har det vært en realnedgang i bevilgningene på 19 prosent fra 2010 til 2016, og enda mer innenfor sentrale virkemidler som Store programmer (herunder IKT+), senterordningene og Fri prosjektstøtte. Riktignok er Forskningsrådets bevilgninger til IKT-grunnforskning igjen på vei opp. Men selv medregnet økningen rådet estimerte innenfor IKT+ høsten 2017, vil bevilgningene reelt sett bare være tilbake på 2010-nivå.

Mye av IKT-forskningen finansieres over UH-institusjonenes grunnbevilgning. Finansieringsutviklingen for denne forskningen er vanskelig å tallfeste. I stedet kan en bruke antall ansatte, avlagte doktorgrader og vitenskapelig publisering ved de evaluerte IKT-enhetene i UH-sektoren som en indikator på omfanget av forskningen. Antall ansatte i 2016 var omtrent det samme som i 2010. Stipendiatene var blitt færre, mens det var blitt flere postdoktorer, forskere og førsteamanuenser/professorer. Antall avlagte doktorgrader har sunket de siste årene, og var i 2016 tilbake på 2010-nivå. Den vitenskapelige publiseringen var i 2016 kun marginalt høyere enn i 2010.

Alt i alt er det lite som tyder på at ressurssituasjonen for grunnleggende IKT-forskning i Norge foreløpig er vesentlig forbedret siden det internasjonale evalueringspanelet konkluderte med at vi satser alt for lite på dette området.

Kilde: Tallmateriale fra Forskningsrådet bearbeidet av KD

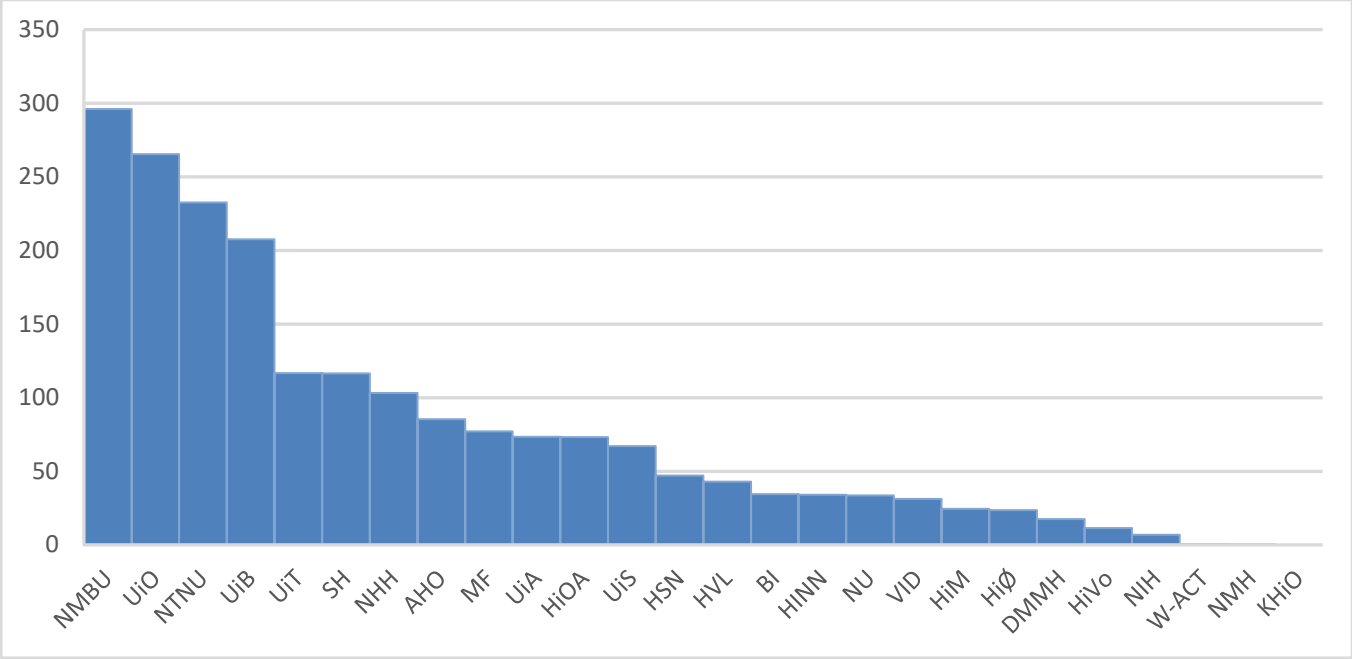
3.10 Bidragsinntekter fra Forskningsrådet per faglig årsverk (nasjonal styringsparameter)

Bidragsinntekter fra Forskningsrådet (BOA) gir sammen med andre bidrags- og oppdragsinntekter en indikasjon på samspillet mellom institusjonene og verden omkring. Omfanget av inntekter fra Forskningsrådet er også en indikator på forskningskvalitet.

Tildelingene fra Forskningsrådet per faglig årsverk ved universiteter og statlige høyskoler holdt seg relativt stabile i perioden 2008–13, mens det har vært en tydelig vekst fra og med 2014, se vedleggstabell V4.1. I perioden 2009−13 var de statlige institusjonenes årlige inntekter fra Forskningsrådet omtrent 2,2 milliarder kroner. I 2017 hadde inntektene økt til 3,2 milliarder kroner, en realøkning på om lag 23 prosent fra 2009.

Figur 3.11 viser at NMBU hadde den høyeste tildelingen fra Forskningsrådet per faglige årsverk i 2017, med 296 000 kroner. Med unntak av 2013 har NMBU ligget på topp på denne indikatoren i alle årene siden 2007, jf.vedleggstabell V3.17. UiO med 265 000 kroner, NTNU med 232 000 kroner og UiB med 207 000 kroner per faglig årsverk følger bak NMBU. Etter disse fire universitetene kommer UiT med 117 000 kroner per faglige årsverk. Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo har ligget høyt på denne indikatoren de siste tiårene sammenlignet med andre vitenskapelige høyskoler, men har en nedgang fra 151 000 i 2016 til 85 000 kroner i 2017 per faglig årsverk som er en prosentvis endring på 43,5 prosent. Nedgangen skyldes trolig at AHO har lyktes i å vri innsatsen sin over til å få gjennomslag i Horisont 2020, EUs rammeprogram for forskning og innovasjon. Blant private institusjoner er Menighetsfakultetet som ligger høyest på denne indikatoren med 77 000 krover i 2017.

Figur 3.11 Tildeling fra Forskningsrådet per faglig årsverk 2017 (1000 kroner)



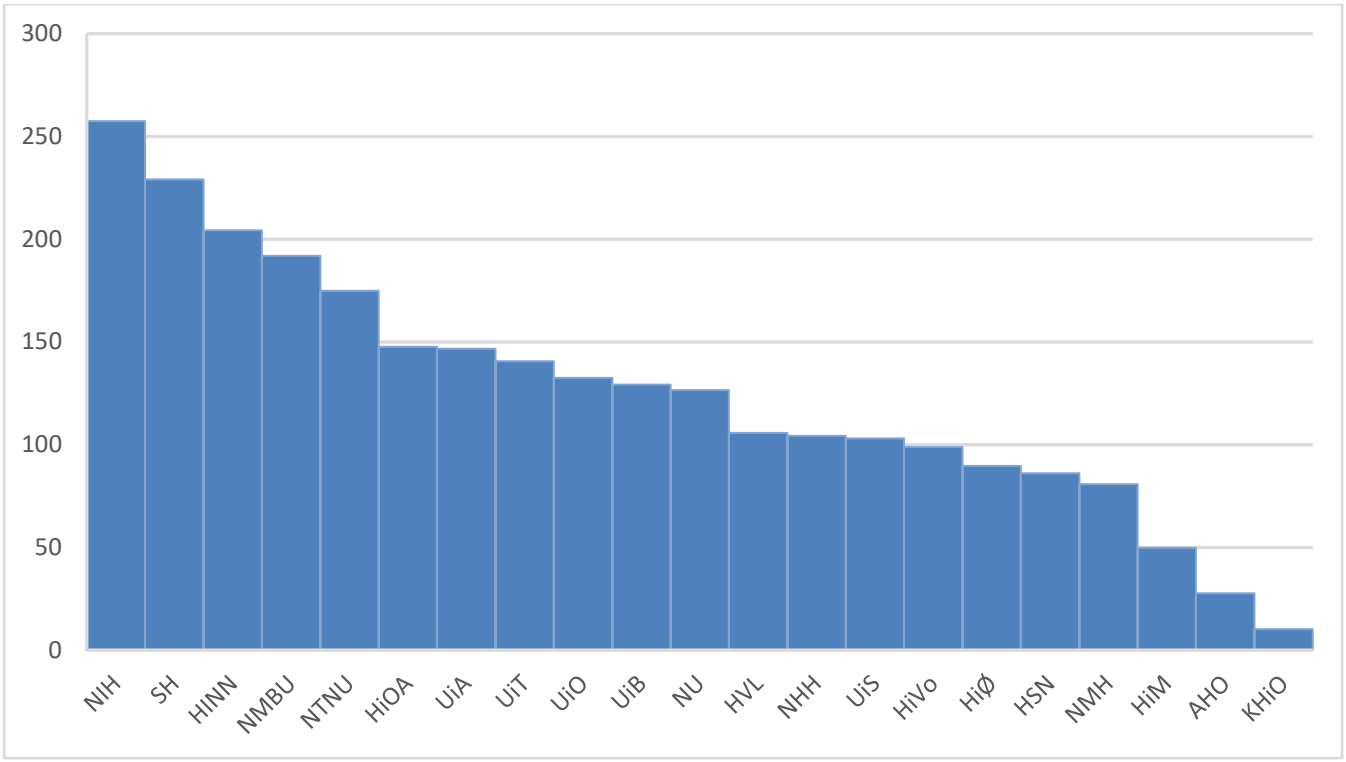
Kilde: NSD

3.11 Andre bidrags- og oppdragsinntekter per faglig årsverk (nasjonal styringsparameter)

Annen bidrags- og oppdragsfinansiering (BOA) utenom Forskningsrådet, regionale forskningsfond og EU er sammen med finansering fra Forskningsrådet en indikasjon på samspillet mellom utdanning, forskning og innovasjon.

I 2016 utgjorde andre BOA-inntekter per faglig årsverk i gjennomsnitt 143 800 kroner for de statlige institusjonene. I 2017 har gjennomsnittet gått ned til 140 300 kroner. De private høyskolene hadde et gjennomsnitt på 130 000 kroner i 2016 som i 2017 har økt til 139 100 kroner per faglig årsverk. Se vedleggstabell V3.18 Figur 3.12 viser at i statlig sektor hadde Norges idrettshøgskole høyest "andre BOA-inntekter" per faglig årsverk med 257 500 kroner i 2017. NIH har ligget høyt her de siste fire årene. Samisk høgskole følger deretter med 229 000 kroner, som er en økning fra 2016.

Figur 3.12 Andre bidrags- og oppdragsinntekter per faglig årsverk 2017, statlige institusjoner (1000 kr)



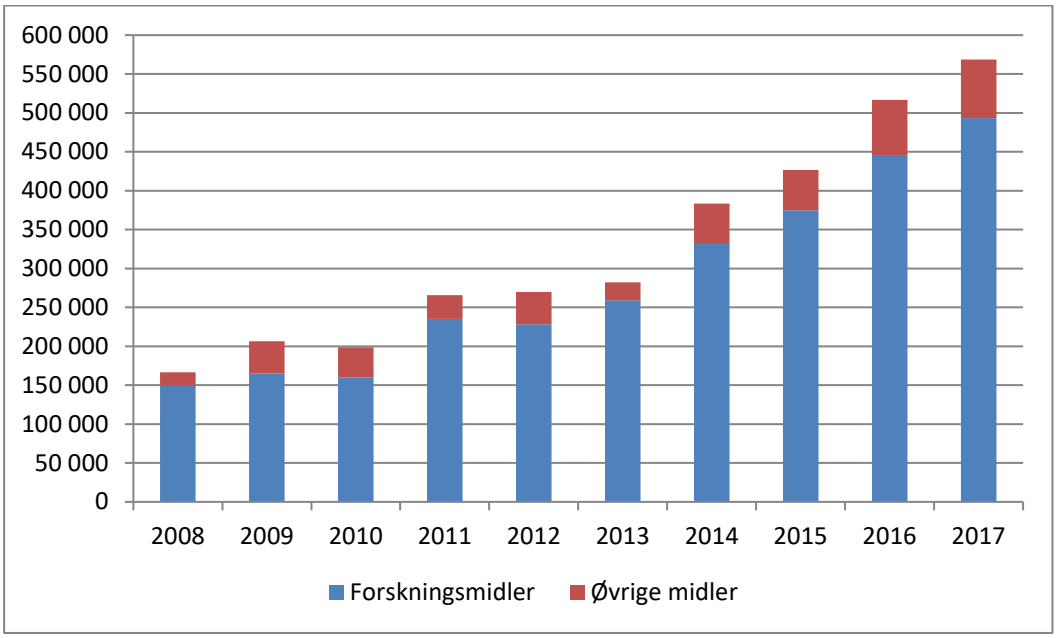
Kilde: NSD

3.12 Midler fra deltakelse i EU-prosjekter

Regjeringen arbeider for økt internasjonalisering av forskningen, og har mål om styrket deltakelse i EUs rammeprogrammer. Å øke forskningssamarbeidet med EU vil bidra til å øke kvaliteten i norsk forsking, styrke innovasjonsevnen og verdiskapningen og gjøre oss bedre i stand til å møte store utfordringer i samfunnet. God norsk deltakelse i EUs rammeprogram for forskning og innovasjon, Horisont 2020, er nødvendig for å nå de overordnede målene i regjeringens strategi for forsknings- og innovasjonssamarbeidet med EU.

Figur 3.13 viser hvor mye norske universiteter og høyskoler mottok i forskningsmidler fra EUs rammeprogrammer i perioden 2008–17. Beløpet tilsvarer nesten 493 millioner kroner i 2017. De øvrige midlene utgjør omtrent 75 millioner kroner fra andre programmer, i hovedsak prosjektmidler i Erasmus+ og Interreg. Fra og med statsbudsjettet for 2017 gir institusjonenes inntekter fra øvrige EU-kilder, deriblant Erasmus+ og Interreg, uttelling i finansieringssystemet for universiteter og høyskoler.

Figur 3.13 Midler fra EU 2008-17 (1000 kr)



Merknad: EU-midlene inntektsføres i takt med aktiviteten, figurer viser derfor periodisert inntekt. Inntektene i norske kroner er ikke justert for inflasjon og kan påvirkes av utviklingen i valutakursen i forhold til euro.
Kilde: NSD

Boks 3.5 EUs neste rammeprogram for forskning og innovasjon

Det er ventet at Europakommisjonen sommeren 2018 vil legge fram forslag til EUs niende rammeprogram for forskning og innovasjon (FP9), med oppstart i 2021.

Den norske regjeringen ønsker å stimulere til økt internasjonalisering av forskningen, herunder styrket deltakelse i EUs rammeprogrammer. Norske universiteter og høyskolers deltakelse i det europeiske forsknings- og innovasjonssamarbeidet er svært viktig for forskningsinnsatsen og bidrar til å styrke kvaliteten og relevansen i norsk forskning.

Regjeringens strategi for forsknings- og innovasjonssamarbeid med EU understreker betydningen av påvirknings- og posisjoneringsarbeid. For å sikre god norsk detltakelse er det viktig at EUs forsknings- og innovasjonsagenda og de enkelte utlysningene oppleves som faglig relevante. Universitetene og høyskolene og andre norske forskningsmiljøer oppfordres til å gi faglige innspill gjennom delegater og eksperter og bruke sine nettverk og europeiske organisasjoner til å bidra for å kunne påvirke utformingen av både programmer og utlysninger.

Regjeringen har sendt inn to norske innspill til EUs neste rammeprogram for forskning og innovasjon. Det første fremmet norske synspunkter på hovedprinsipper for og viktige strukturelle elementer i rammeprogrammet. Norge foreslo fem hovedprinsipper for FP9 som gikk på at programmet bør fremme fremragende forskning, gi økte virkninger og effekter i samfunnet og økonomien ("impact"), bidra til økt åpenhet i forskningen, herunder bidra til åpen publisering og tilgjengeliggjøring av data, og klart vektlegge en europeisk tilleggsverdi.

Det andre innspillet handler om tematiske prioriteringer, instrumenter og partnerskap. Norge er opptatt av at FP9 skal bidra til omstilling og til at vi når FNs bærekraftsmål og innfrir COP21- (Paris-avtalen) og Aichi-målene og forpliktelser i internasjonale avtaler om kjemikalier og avfall. Norge har løftet fram fire tematiske prioriteringer der det er behov for økt oppmerksomhet og innsats på europeisk nivå:

- Et grønt skifte for et lavutslippssamfunn
- Bærekraftig blå vekst - hav
- Samfunnssikkerhet, velferd, robusthet og samhørighet
- Digitalisering

Norge har på embetsnivå sendt inn et uformelt diskusjonsnotat (non-paper) med forslag om bedre kobling mellom utdanning, forskning og innovasjon i neste programperiode. Innspillet understreker betydningen av at programmene for henholdsvis forskning og innovasjon og utdanning bør utformes for å oppnå synergier i kunnskapstriangelet og foreslår konkrete tiltak for å bidra til dette.

3.13 Verdien av Horisont 2020-kontraktene per FoU- årsverk (nasjonal styringsparameter)

I regjeringens EU-strategi fra 2014 er det satt som mål at Norges andel av de utlyste konkurranseutsatte midlene (returandel) fra Horisont 2020 skal øke til to prosent, mens returandelen i 7. rammeprogram har vært i underkant av 1,7 prosent. Fordi Horisont 2020 er vesentlig større enn 7. rammeprogram, må UH- institusjonene øke sin deltakelse også utover den budsjettmessige økningen. Med omtrent halvparten av det totale budsjettet igjen i Horisont 2020, er det fremdeles mange muligheter for norske miljøer til å delta i internasjonale prosjekter innenfor forskning og innovasjon.

I mars 2018 ligger returandelen for norsk deltakelse samlet for alle sektorer på rekordhøye 2,04 prosent, som er en oppgang fra den siste oppdateringen i oktober 2017, hvor Norges returandel var 1,91 prosent. Det viser at flere norske aktører i næringslivet, ved universiteter og høyskoler og i instituttsektoren har fått tilslag på betydelige midler til enkeltprosjekter. Det er likevel ikke gitt at Norge vil nå målet om to prosent returandel i Horisont 2020 for hele programperioden, da erfaringen fra 7. rammeprogram tilsier at returandelen kan svinge mye fra år til år. Suksessraten for norske søknader er på 15 prosent, noe som er om lag 3 prosentpoeng over gjennomsnittet for alle deltakende land.

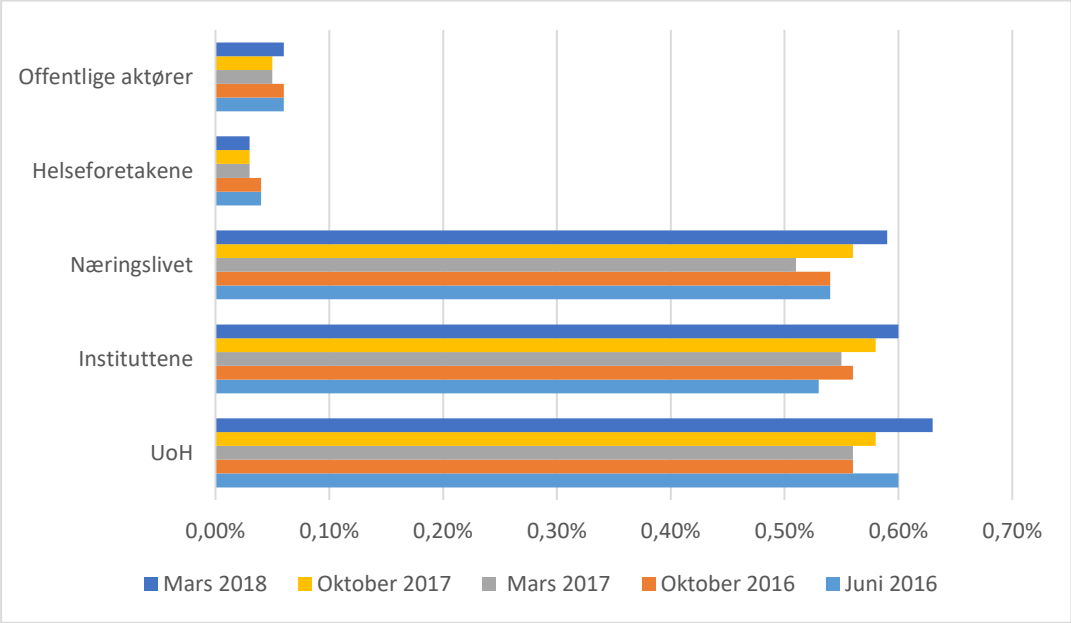
Norge ligger samlet under snittet innenfor fremragende forskning, men godt over gjennomsnittet innenfor områdene industrielt lederskap og samfunnsutfordringer.

I figur 3.14 er det en oversikt over de ulike sektorenes returandeler. Universitets- og høyskolesektorens returandel er per mars 2018 på 0,63 prosent og er større enn andelene for instituttsektoren (0,60) og næringslivet (0,59). Særlig Universitetet i Oslos tildeling på 8,9 mill. euro i lønns- og mobilitetsmidler for forskere som vil fremme sin karriere med et utenlandsopphold, har bidratt til å øke Norges returandel per mars 2017. Dette er det nest største prosjektet med norsk deltakelse hittil i Horisont 2020.

Norske universiteter og høyskoler har foreløpig deltatt på 2662 søknader om midler fra Horisont 2020. 366 av søknadene har fått innvilget støtte, tilsvarende 13,7 prosent av søknadene. Dette tilsvarer igjen en finansiell suksessrate på 12,1 prosent.

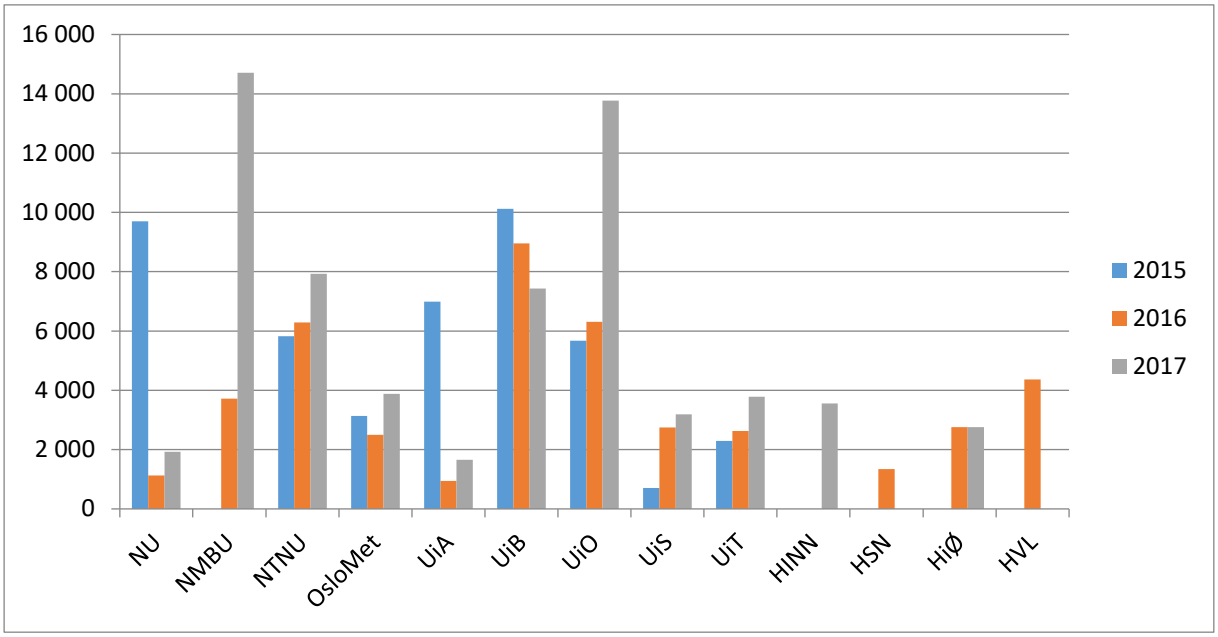
Se vedlegg for resultater per sektor per program mars 2018 i tabell V3.23 og resultater per institusjon i tabell V3.25.

Figur 3.14 Totale returandeler per sektor 2016-18. Prosent



Tallene (ekslusiv Euratom) er akkumulerte fra starten av Horisont 2020. De nyeste resultatene er for søknader som er innstilt til finansiering, ikke inngåtte kontrakter. Per mars 2015 ble resultatene for Forskningsrådet rapportert under offentlige aktører. Offentlige = Kommuner og kommunale etater, fylker, departementer, offentlige organer og div. skoler. Merk at statlig og kommunalt eide aksjeselskaper, statlige låneinstitutter og banker inngår i sektoren Næringsliv. Rapporten omfatter resultater for offisielle partnere i søknadene (beneficiaries), og inkluderer ikke resultater for evt. tredjepartnere/assosierte partnere.
Kilde: eCordas H2020 søknadsdatabase (Kommisjonen)

Figur 3.15 Verdien av Horisont 2020-kontrakter per FoU-årsverk 2014-17. Euro



FoU-årsverk for 2015 brukes i utregningen for alle år. For 2017 viser tallene tildelinger per mars 2018. NFR har gått over fra å bruke utlysningsår til å bruke året for søknadsfristen. Dette er samme praksis som EU-kommisjonen følger for Horisont 2020. NIFU definerer FoU- årsverk noe ulikt NSD/DBH, da de benytter den tiden det faglige personalet bruker til FoU. Videre er faglige ledere inkludert, mens bl.a. toerstillinger ikke er inkludert fordi NIFU teller kun de med minst 40 prosent stilling.
Kilde: NFR og NIFU

Det er hovedsakelig UiO, NTNU og UiB som har høy uttelling i absolutte verdier i Horisont 2020, mens NMBU og UiT ligger et godt stykke bak disse, men fortsatt et stykke foran de øvrige universitene. Figur 3.14 viser imidlertid at høyskolene og de nye universitetene gjør det relativt bedre når vi ser i forhold til FoU-årsverk. For en oversikt over alle institusjonenes Horisont 2020-kontrakter per FoU-årsverk i perioden 2015-17, se vedleggstabell V3.22.

UiO, UiB og NTNU er også universitetene som i størst grad søker midler til fremragende forskning om vi ser på søknader fra juli 2016 til i dag. NTNU søker langt mer også innenfor områdene samfunnsutfordringer og industrielt lederskap enn alle de andre universitetene. NTNU har en relativt stor bredde i søknadsprofilen sammenliknet med de andre breddeuniversitetene.

I perioden fra juli 2016 utmerker særlig NMBU seg med en en suksessrate for deltakelser på nesten 26 prosent og finansiell suksessrate på nesten 40 prosent. De andre universitetene følger på rekke og rad. Flere av høyskolene har søkt på, men færre har deltatt i Horisont 2020.

UH-sektoren får tilgang til verdifull kunnskap, infrastruktur og markeder verdt mange ganger de faktiske tildelingene, samt deltakelse i de fremste forskningsnettverkene, ved å delta i Horisont 2020. For å få en oversikt over totalverdien av prosjektene norske universiteter og høyskoler deltar i, og som gjenspeiler universitenes og høyskolenes styrkeområder, se vedleggsfigur V3.15.

3.14 ERC-stipend til de norske universitetene

Det europeiske forskningsrådet (ERC) utgjør 17 prosent av det totale Horisont 2020-budsjettet og har siden 2007 tildelt stipender til individuelle forskere ut fra rene kvalitetskriterier. Over 70 norske forskere har fått finansiering fra ERC siden starten. Det er stor konkurranse om ERC-stipendene. Stipendene er av typen Starting Grants (SG) for forskere i etableringsfasen fra to til sju år etter doktorgrad, Consolidator Grants (CG) for forskere i mellomfasen fra sju til tolv år etter doktorgrad og Advanced Grants (AG) for veletablerte forskere.

I tillegg deler ERC ut mindre toppfinanseringsstipend til stipendmottakere i form av Proof of Concept (PoC) for å understøtte kommersialisering av forskningsresultater. Proof of Concept er nylig blitt evaluert,[11] og undersøkelsen viser at denne innovasjonsordningen bidrar til at ERC-mottakerne som mottar PoC i større grad etablerer nye bedrifter enn de som ikke gjør det. De sender også inn flere patentsøknader og tiltrekker mer kapital for å kommersialisere resultatene. Det viktigste som framholdes er imidlertid at PoC bidrar til et skifte i tankesett og selvtillit hos ERC-mottakerne som får dem. ERC har også ved to anledninger tildelt Synergy Grants (SyG) til store prosjekter som involverer to til fire fremragende forskere som kobler forskergruppene sine sammen. Bare to prosent av søknadene til ERC SyG ble innvilget. ERCs vitenskapsråds evaluering av pilotutlysningene viser at Synergy Grants bidrar til tverrvitenskapelig forskning og kan utløse ukonvensjonelt samarbeid.

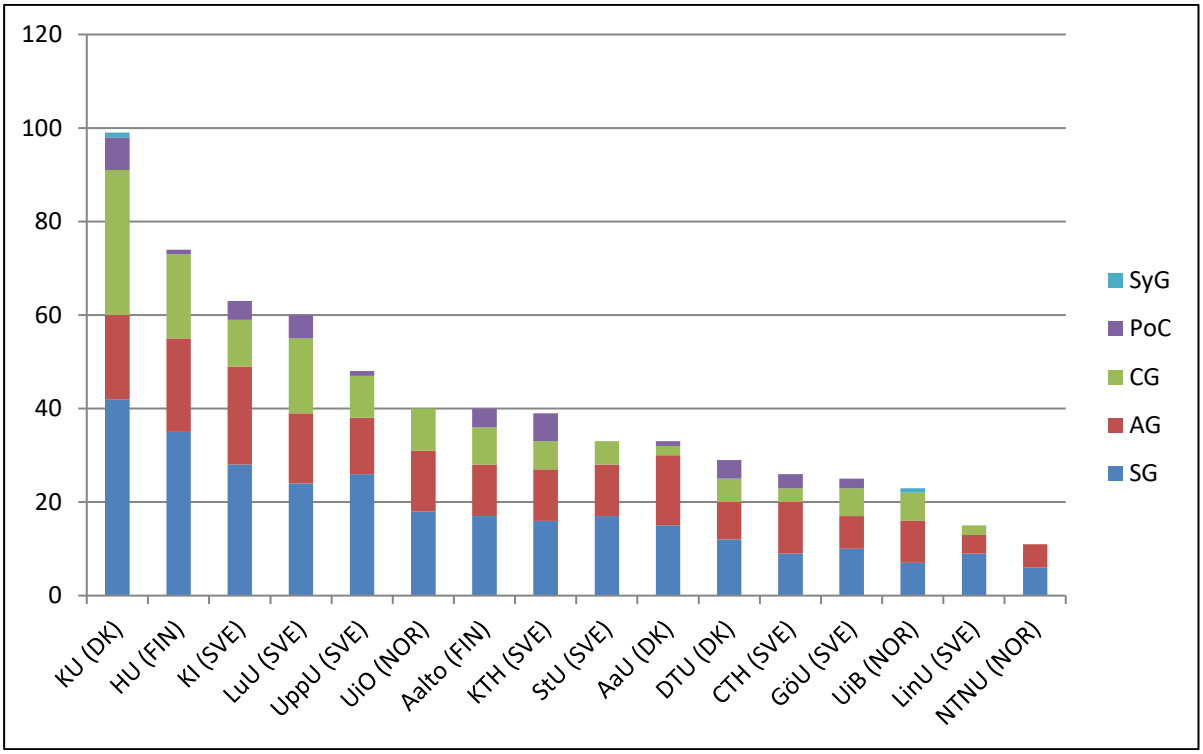
Av de tre typene ERC-tildeling var samlet innvilgelsesprosent for Starting Grants i 2017 cirka 13 prosent, for Advanced Grants 9,6 prosent og for Consolidator Grants om lag 13 prosent.

Figur 3.16 viser de 16 nordiske universitetene med ti eller flere ERC-tildelinger. De norske universitetenes uttelling ligger bak de fremste universitetene i Danmark, Sverige og Finland. Stadig er det Københavns universitet som henter hjem flest stipender (99), mens Helsinki universitet (74) beholder andreplassen foran Karolinska Institutet (63). Beste norske universitet målt etter antall stipender er Universitetet i Oslo, som i år klatrer en plass og ligger sammen med Aalto universitet på delt sjetteplass med 40 stipender, fire stipend mer enn året før. Universitetet i Bergen har økt med fem stipender og har mottatt 23 til nå, mens NTNU i år har mottatt ett stipend og har 11 totalt. Sammenliknet med de andre nordiske landene har de norske universitetene lavest andel Starting Grants og høyest andel Advanced Grants.

Siden fjorårets presentasjon av ERC-tildelinger i Tilstandsrapporten 2017 har blant annet UiT og NHH mottatt ERC-grants. UiT mottok ett Proof of Concept og én Starting Grant. NHH mottok en Advanced Grant.

[11] *An empirical Assessment of the ERC Proof-of-Concept Programme*. Final Report. December 2017.

Figur 3.16 ERC- stipend fordelt på utvalgte nordiske universiteter 2007-18 (per april). Antall



Hentet 12.04.18.
Kilde: ERC Statistics.

3.15 Sikring og bevaring av universitetsmuseene (nasjonal styringsparameter)

Per 31. desember 2017 var det sju universitetsmuseer i Norge: Kulturhistorisk museum og Naturhistorisk museum ved UiO, Universitetsmuseet i Bergen ved UiB, Vitenskapsmuseet ved NTNU, Tromsø museum - Universitetsmuseet ved UiT, Arkeologisk museum ved UiS og Agder naturmuseum ved UiA. Agder naturmuseum ble formelt lagt under UiA den 1. juli 2017. Tallene under dekker bare de seks førstnevnte museene.

Universitetsmuseene har et særlig ansvar for å ivareta samfunnets behov for kunnskap om natur- og kulturarven. De seks museene forvalter mer enn 18 millioner objekter og samlinger av stor nasjonal og internasjonal verdi og disponerer samlet i underkant av 130 000 m^2. Arealet ekskluderer Naturhistorisk museum, ved UiB, Muséplassen 3, som er stengt pga. rehabilitering. Rehabilitert areal vil utgjøre ca. 6 700 m2. Det har vært en økning i antall besøkende, fra omkring 1,5 millioner i 2012 til i underkant av 1,9 millioner i 2017, en økning på 23 prosent, for alle museene totalt.

Det er en viktig forvaltningsoppgave å sikre og bevare den kultur- og naturhistoriske arven, men det er store utfordringer i dette arbeidet som i hovedsak skyldes gamle bygg fra tidlig på 1900-tallet. Flere tiltak har blitt gjort for å forbedre situasjonene midlertidig. Noen museer har flyttet deler av samlingen til leide lokaler med bedre forhold. Det er også utarbeidet planer for utbedring av eksisteriende bygninger og nye bygg.

Det er satt fem kriterier for å måle graden av sikring av magasinarealer: skallsikring, tyveri, brann, vannskade og rutiner og beredskap. Det er satt seks kriterier for å måle graden av bevaring: luftfuktighet og temperatur, lysforhold, aktiv og preventiv konservering, andel digitalisering av objektene og samlingene og andel av objektene og samlingene som er tilgjengelig på nettet. Vurderingene gjøres skjønnsmessig. Kultur- og natursamlinger vurderes separat.

Vedleggstabellene V3.36 - V3.39 viser at situasjonen varierer mellom museene. Med unntak av Kulturhistorsk museum i Oslo, er det generelt en stor risiko for vannskade ved museene. Flere museer har utfordringer med rutiner og beredskap, luftfuktighet og temperatur. Andelen av samlingene som er digitalisert og gjort tilgjengelige på nett har hatt en liten økning mellom 2016 og 2017 (jf vedleggstabell V3.38 og V3.39). Imidlertid er det et stort spenn i hvor stor grad objekter er digitalisert og gjort tilgjengelig på nett. Mens 95 prosent av UiS' kulturhistoriske objekter er tilgjengelige på nett, gjelder dette bare 48 prosent av UiTs kulturhistoriske objekter. Mens 84 prosent av NTNUs naturhistoriske objekter er tilgjengelige på nett, gjelder dette bare 30 prosent av UiBs naturhistoriske objekter.

Tabell 3.2 Graden av tilfredsstillende sikring og bevaring (tre utvalgte kriterier). Prosent

	Kulturhistoriske samlinger / museum					Naturhistoriske samlinger / museum				
	NTNU	UiB	UiO	UiS	UiT	NTNU	UiB	UiO	UiS	UiT
Vannskaderisiko (%)	47	42	94	55	53	80	45	44	55	17
Rutiner og beredskap (%)	50	50	94	85	90	50	50	33	85	90
Luftfuktighet og temperatur (%)	94	70	97	50	21	91	85	50	50	12

Kilde. NSD

Kapittel 4 Styring, økonomi og personal

4.1 Innledning

I dette kapitlet presenteres først styrings- og ledelsesmodellen ved universiteter og statlige høyskoler. Dernest gis en oversikt over statlig finansiering og andre finansieringsmidler for institusjonene samlet i perioden 2009–17. I tillegg omtales studie- og eksamensavgifter ved private høyskoler som mottar tilskudd fra Kunnskapsdepartementet, både som en inntektskilde for institusjonene og etter hvor mye den enkelte student i gjennomsnitt betaler i slike avgifter per studieår.

Videre ser vi på utviklingen når det gjelder menneskelige ressurser: andelen førstestillingskompetente blant de faglig ansatte, forholdet mellom faglig og administrativt personale, andelen kvinner i faglige toppstillinger og andelen midlertidig ansatte, spesielt i det faglige personalet.

Temaer som omfatter avsetninger, byggareal, diverse økonomiske indikatorer for private høyskoler og statlige institusjoner samt aldersfordeling og bistillinger finnes i vedlegget. Vedlegget inneholder også utfyllende tabeller og figurer til temaene som omtales i hovedrapporten, f.eks. med institusjonsvise oversikter og fordeling på stillingskategorier.

4.2 Styrings- og ledelsesmodell ved universiteter og høyskoler

Lov om universiteter og høyskoler fastsetter at styret er det øverste organet ved institusjonen. Styret ved de statlige institusjonene har normalt elleve medlemmer, hvorav fire er valgt blant ansatte i undervisnings- og forskerstilling, ett er valgt blant de tekniske og administrativt ansatte, to er valgt blant studentene og fire oppnevnt av Kunnskapsdepartementet. Kravene i likestillingsloven om representasjon av begge kjønn skal være oppfylt innenfor den enkelte valgkrets. Styremedlemmene velges/utnevnes for fire år.

Det finnes to styrings- og ledelsesmodeller på institusjonsnivå for de statlige institusjonene:

- hovedmodellen med ekstern styreleder utpekt av departementet, styret ansetter rektor på åremål
- rektor velges av de ansatte og studentene og er også styrets leder

Per mai 2018 har ni av de 21 statlige universitetene og høyskolene ekstern styreleder og ansatt rektor, mens de øvrige tolv har valgt rektor som styrets leder. Fra 1. august 2019 går Universitetet i Stavanger over fra valgt rektor til ekstern styreleder og ansatt rektor, og det blir dermed ti institusjoner som har den nye modellen.

Tabell 4.1 Fordeling av ansatt og valgt rektor fra 1. august 2018

Ekstern styreleder og ansatt rektor	Valgt rektor som styrets leder
Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo	Høgskolen i Molde, vitenskapelig høgskole i logistikk
Høgskolen i Innlandet	Høgskulen i Volda
OsloMet – storbyuniversitetet	Høgskolen i Østfold
Høgskolen i Sørøst-Norge	Kunsthøgskolen i Oslo
Høgskulen på Vestlandet	Norges idrettshøgskole
Nord universitet	Norges musikkhøgskole
Norges handelshøyskole	Samisk høgskole
	Universitetet i Agder
Norges miljø- og biovitenskapelige universitet	Universitetet i Bergen
	Universitetet i Oslo
Norges teknisk- naturvitenskapelige universitet	Universitetet i Stavanger
	Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet

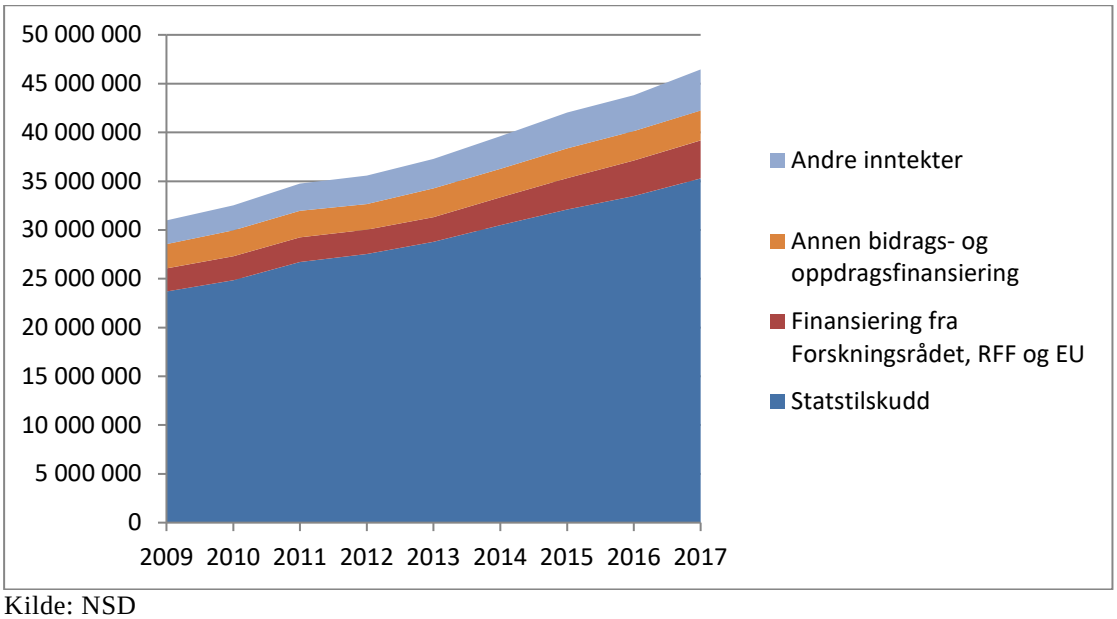
Kilde: Kunnskapsdepartementet

4.3 Finansielle ressurser fordelt på kilde

Statlig finansiering er den viktigste finansieringskilden for universiteter og statlige høyskoler. Tildelinger fra Kunnskapsdepartementet og andre departementer i 2017 var totalt 35,3 milliarder kroner for universiteter, statlige og private høyskoler, noe som utgjorde 76 prosent av de totale driftsinntektene på 46,4 milliarder kroner. Se vedleggstabell V4.1. Utviklingen i størrelsen på de ulike finansieringsmidlene har vært jevn de siste åtte årene.

I tillegg mottar universiteter og høyskoler finansieringsmidler fra eksterne aktører. Midler fra Forskningsrådet, regionale forskningsfond (RFF) og EU var om lag 4,2 milliarder kroner totalt og utgjorde ca. 9 prosent av de totale driftsinntektene. Annen bidrags- og oppdragsfinansiering utgjorde om lag 3 milliarder kroner og var om lag 7 prosent. Andre inntekter som inkluderer salgs- og leieinntekter, studieavgifter med mer utgjorde ca. 8 prosent med om lag 4,2 milliarder kroner.

Figur 4.1 Finansielle ressurser 2009-17 (1000 kr)



Kilde: NSD

Regjeringen ønsker at bidragene fra universiteter og høyskoler til innovasjon og verdiskaping i samfunnet skal øke. Fra og med 2017 ble det innført en egen indikator for BOA-inntekter i den resultatbaserte delen.

Ved de statlige institusjonene utgjør statstilskuddet 79 prosent av totale driftsinntekter, mens det ved de private institusjoner utgjør 40 prosent. Av totalt antall studenter var 84 prosent registrert ved statlige institusjoner høsten 2017.

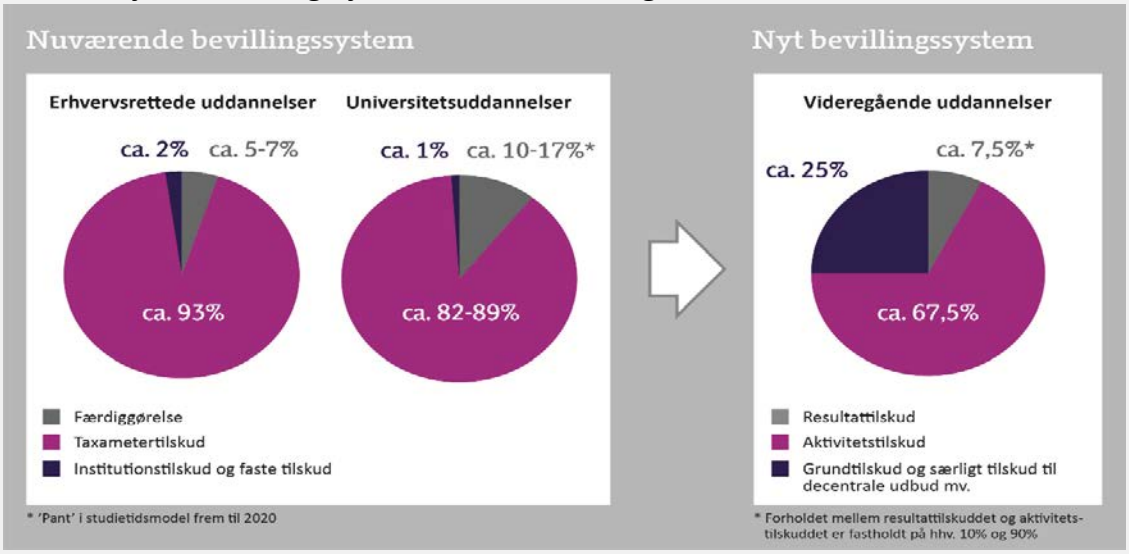
Boks 4.1 Finansieringsreform og kvalitetsmåling i dansk høyere utdanning

Partiene på Folketinget inngikk 24. november 2017 en avtale om å "gennemføre en reform af bevillingssystemet for de videregående uddannelser". Det nye finansieringssystemet skal støtte opp under utdanningskvaliteten og de nyutdannedes overgang til arbeidslivet. I tillegg skal det gi økt rom for ledelse og løpende strategisk prioritering ved institusjonene. Det er politisk enighet om at det skal arbeides videre med å høyne kvaliteten i høyere utdanning, f.eks. når det gjelder det faglige ambisjonsnivået og kvalitetsmålinger mv.

Det nye finansieringssystemet har tre grunnelementer: et grunntilskudd, et aktivitetstilskudd og et kvalitets- og resultattilskudd. En konsekvens av det er at det framover skal gjennomføres kvalitetsmålinger som vil få innvirkning på grunntilskuddet til de høyere utdanningsinstitusjonene , første gang med virkning fra 2023. Grunntilskuddet fastsettes første gang fra 2019 som 25 prosent av det siste utdanningstilskuddet for hver institusjon (regnskapstall for 2017). Resultatene fra kvalitetsmålingen av institusjonenes nivå og utvikling får betydning for inntil 5 prosent av videreføringen av grunntilskuddet ca.165 mill. DKK for alle institusjonene.

Kvalitetsmålingene skal ta utgangspunkt i en forskningsbasert, empirisk prøvet ramme og være basert på spørreskjemaundersøkelser blant studenter, kandidater og eventuelt undervisere. Hensikten med målingene er å understøtte og bidra til bedre kvalitetsutvikling. Utviklingen av kvalitetsmålingen skal skje i samarbeid med et ekspertpanel bestående av både danske og internasjonale eksperter.

Det nye finansieringssystemet er illustrert i figuren nedenfor:



Kilde: Uddannelses- og forskningsministeriet

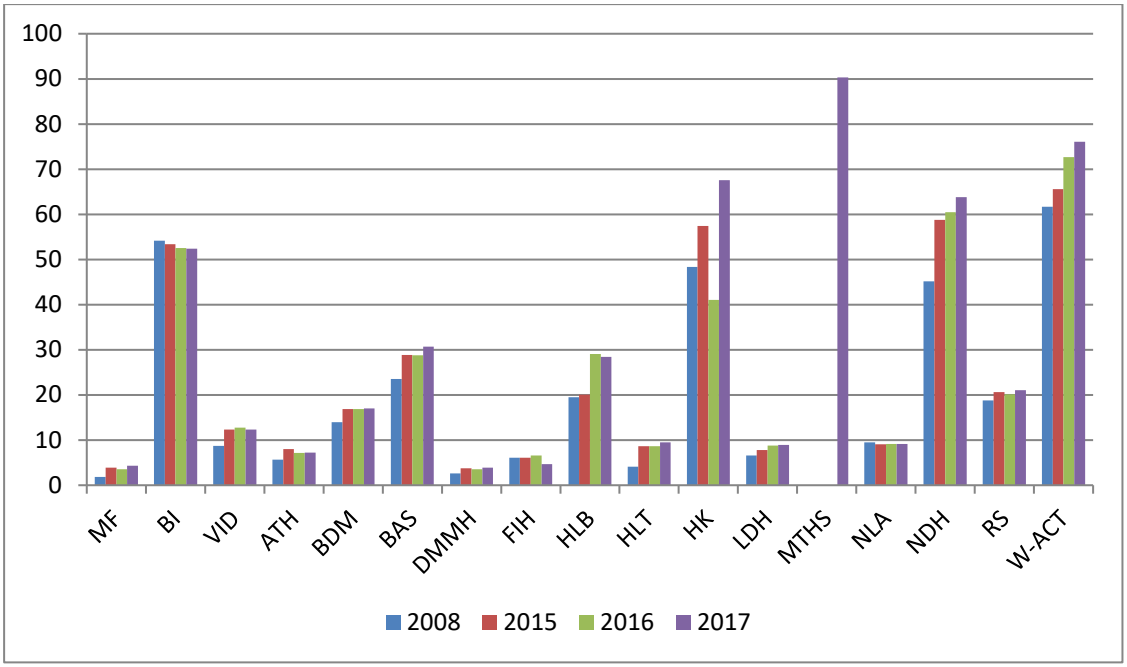
4.4 Studie- og eksamensavgifter ved private høyskoler

Statlige institusjoner kan som hovedregel ikke kreve egenbetaling fra studenter for ordinære utdanninger som fører fram til en grad eller yrkesutdanning, jf. lov om universiteter og høyskoler § 7-1. Private høyskoler har mulighet til å ta studie- og eksamensavgifter fra studentene. Fire av de 17 private høyskolene som mottar tilskudd fra Kunnskapsdepartementet, har studie- og eksamensavgifter som hovedinntektskilde, dvs. mer enn 50 prosent av driftsinntektene. De fire er Handelshøyskolen BI, Høyskolen Kristiania, Musikkteaterhøyskolen og Westerdals Høyskole - Oslo School of Arts, Communication and Technology (ACT), jf. vedleggstabell V4.2. De øvrige private høyskolene, med unntak av Høgskulen for landbruk og bygdeutvikling, har statstilskudd som hovedinntekt. For Høgskulen for landbruk og bygdeutvikling er hoveddelen av inntektene fra oppdrag og salg.

Studentene ved private høyskoler med statstilskudd fra Kunnskapsdepartementet betalte i gjennomsnitt 43 700 kroner i studie- og eksamensavgifter i 2017. Det er stor variasjon med hensyn til hvor mye de betalte, jf. vedleggstabell V4.2. Westerdals Høyskole (ACT), Norges Dansehøyskole og Handelshøyskolen BI, Høyskolen Kristiania og Musikkteaterhøyskolen, hadde de høyeste studieavgiftene per studieår per student, på mer enn 52 000 kroner i gjennomsnitt i 2017. I den andre enden av skalaen finner vi Det teologiske menighetsfakultet, Fjellhaug Internasjonale Høgskole og Dronning Mauds Minne Høgskole for barnehagelærer-utdanning som hadde ca. 4 200 kroner i gjennomsnittlig studieavgift per studieår.

Samlede inntekter fra studie- og eksamensavgifter ved private høyskoler var om lag 1,8 milliarder kroner i 2017, jf. vedleggstabell V4.3. Dette tilsvarer en reell økning på om lag 20 prosent fra 2010, mens antallet studenter ved private høyskoler har økt med 59 prosent i samme periode. Samlede inntekter fra studie- og eksamensavgifter ved private høyskoler utgjorde 52 prosent av driftsinntektene i 2017.

Figur 4.2 Studie- og eksamensavgifter per studieår per registrerte student for private høyskoler 2008 og 2015-17

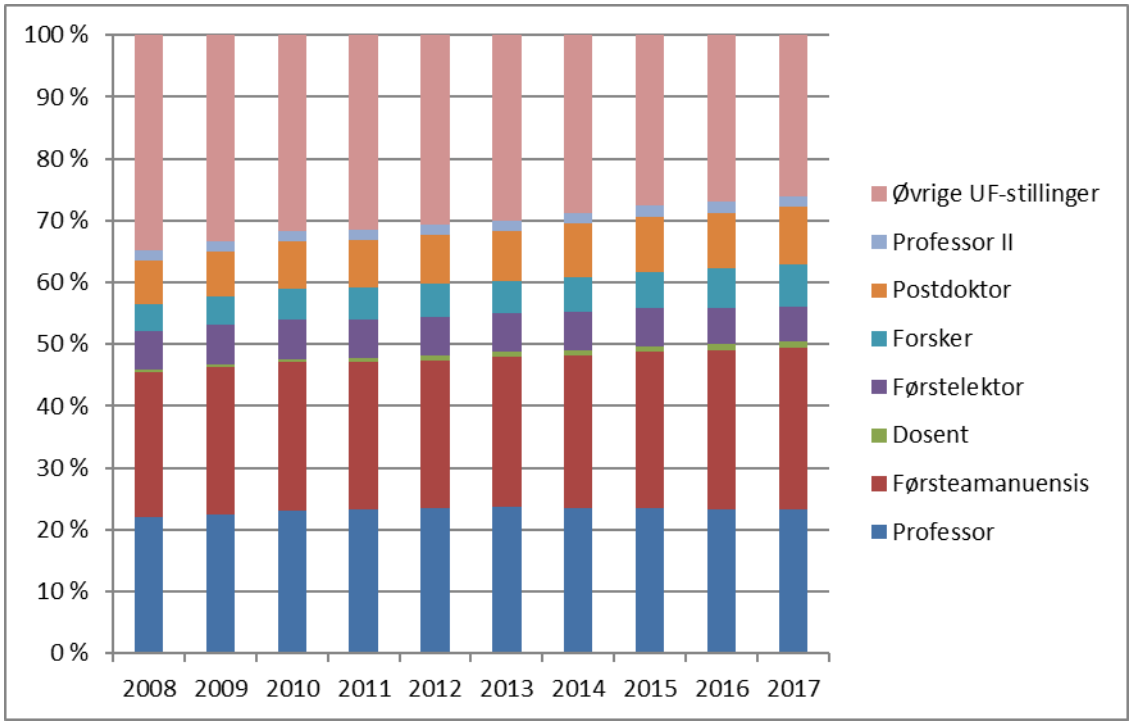


Kilde: NSD

4.5 Andelen førstestillingskompetente blant de faglig ansatte

Andelen førstestillinger blant det faglige personalet er et uttrykk for det formelle kompetansenivået i fagstaben. Førstestillinger er faglige stillinger som krever doktorgrad eller tilsvarende. Over tid har det vært en markant kompetanseheving i sektoren. Fra 2008 til 2017 steg andelen førstestillinger fra 65 prosent til nesten 74 prosent, jf. figur 4.3.

Figur 4.3 Faglig ansatte fordelt på stillinger 2008–17. Prosent



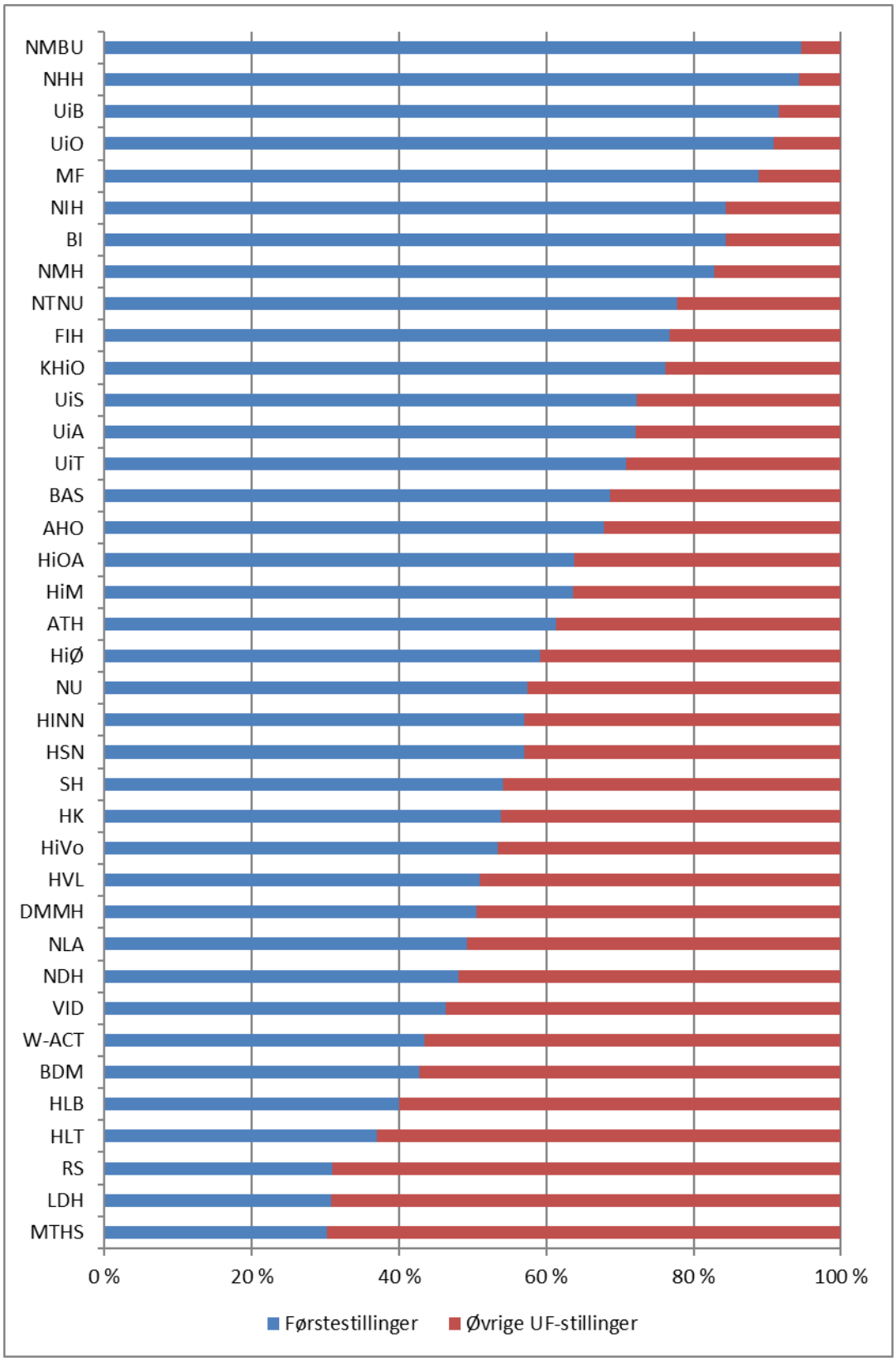
Merknad: Faglige stillinger omfatter undervisnings- og forskerstillinger, samt postdoktor og professor II. Stipendiater regnes ikke med.
Kilde: NSD

Totalt har antall årsverk i faglige stillinger ved norske statlige og private høyere utdanningsinstitusjoner økt med nesten 26 prosent siste ti år, fra 13 287 i 2008 til 16 673 i 2017. Professor og førsteamanuensis utgjør de største gruppene, og deres samlede andel har økt fra 45,6 prosent i 2008 til 47,4 prosent i 2017. Årsverksutviklingen for de ulike stillingene er framstilt i vedleggstabell V4.16.

Økningen i andelen andelen med førstekompetannse må blant annet ses i lys av krav om dette for akkreditering av studietilbud, jf. forskrift om kvalitet i høyere utdanning og studietilsynsforskriften, samt at norske fagmiljøer i økende grad inngår i internasjonalt og konkurranseutsatt forskningssamarbeid der høy kompetanse er avgjørende.

4.6 Andelen førstestillingskompetente per institusjon

Figur 4.4 Førstestillingskompetanse per institusjon 2017. Prosent



Merknad: Faglige stillinger omfatter undervisnings- og forskerstillinger, samt postdoktor og professor II. Stipendiater regnes ikke med. Kilde: NSD

For de 21 statlige institusjonene samlet har det vært en økning fra 66 til 75 prosent i andel med førstestillingskompetanse i løpet av tiårsperioden 2008-17. Kompetansenivået varierer mye mellom institusjonene, jf. figur 4.4. Norges miljø- og biovitenskapelige universitet og Høgskulen på Vestlandet utgjør ytterpunktene blant de statlige, med henholdsvis 95 og 51 prosent faglig personale med førstestillingskompetanse. Mange av institusjonene med lavest andel førstestillingskompetanse er små private høyskoler.

Vedleggstabell V4.17 viser utvikling i førstestillingsandelen over tid for de enkelte institusjonene. Av denne framkommer det at forskjellene i kompetansenivå mellom institusjonene gradvis reduseres.

Blant dem med lavest andel finner vi mange av høyskolene, men flere viser positiv utvikling. De tre institusjonene med høyest vekst i andelen førstestillinger fra 2008 til 2017 er Høgskulen på Vestlandet, Høgskolen i Østfold og OsloMet med henholdsvis 64, 59 prosent og 56 prosent vekst. Det er bare Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo og Norges musikkhøgskole som har hatt nedgang i andel førstestillinger fra 2008 til 2017. Dette er imidlertid små institusjoner, der mindre endringer i den faglige staben kan gi relativt store utslag. NTNU har, etter fusjonen med høyskolene i Gjøvik, Ålesund og Sør-Trøndelag, lavere andel førstestillinger med 79 prosent enn for eksempel Universitetet i Bergen og Universitetet i Oslo, med henholdsvis 92 og 91 prosent. Nord universitet er det universitetet som har lavest andel med førstekompetanse, med 57 prosent i 2017. En grunn til den lave andelen er at Universitetet i Nordland fusjonerte med høyskolene i Nesna og Nord-Trøndelag i januar 2016. De private institusjonene sett under ett har økt andelen førstestillinger fra 49 prosent i 2008 til 59 prosent i 2017.

Boks 4.2 Ulike akademiske karrierestrukturer i Europa

NIFU har sammenliknet karrierestrukturer i Norge med seks andre europeiske land; Danmark, Sverige, Finland, Nederland, Østerrike og Storbritannia.

Mens Norge har en enhetlig universitets- og høyskolesektor med felles lov og regelverk, herunder felles stillingssystem, har mange andre land en sektor der universiteter og høyskoleutdanninger har ulike rammer. I disse landene er det ofte et stillingssystem som vektlegger undervisningskompetanse i høyskolesektoren, mens stillingssystemet ved universitetene i større grad vektlegger forskningskompetanse.

Felles for alle landene er at forventningene til den høyere utdanningssektoren er mer komplekse og kanskje inneholder flere målkonflikter enn tidligere.

Alle høyere utdanningssystemer har karrieløp, men mens dette er felles for alle institusjoner i Norge, er det mer vanlig i andre land at det er forskjeller både mellom institusjoner og innad ved institusjonene. Et fellestrekk ved utviklingen er at færre ansettes i de tradisjonelle kombinerte undervisnings- og forskerstillingene, og at det er en økning i tidsbestemte hel- eller deltidsansettelser, særlig i undervisningsstillinger og eksternt finansierte forskningstillinger.

I rapporten sammenlignes landene langs ulike dimensjoner, og blant resultatene er at:

- Norske institusjoner har høyest finansiering over grunnbudsjettene med 79%. Storbritannia ligger på bunn med 30%.
- Norge har høyest andel av det akademiske personalet i toppstillinger (professor, dosent) med 18,5%. Østerrike ligger lavest med 7,7%.
- I mange land er avansement til høyere stillinger i karriereveien konkurransebasert for hvert trinn, mens Norge, med sine opprykksordninger, i stor grad rekrutterer til høyere trinn gjennom personlig opprykk.
- Norge har lavest andel av personalet i midlertidige stillinger med ca. 18%. Østerrike har høyest andel med 75%.
- Det finnes lite data for nasjonal mobilitet, men rapporten framhever at mobiliteten fra akademia til næringsliv og offentlig sektor ser ut vil å være høy i Norge sammenlignet med andre land.

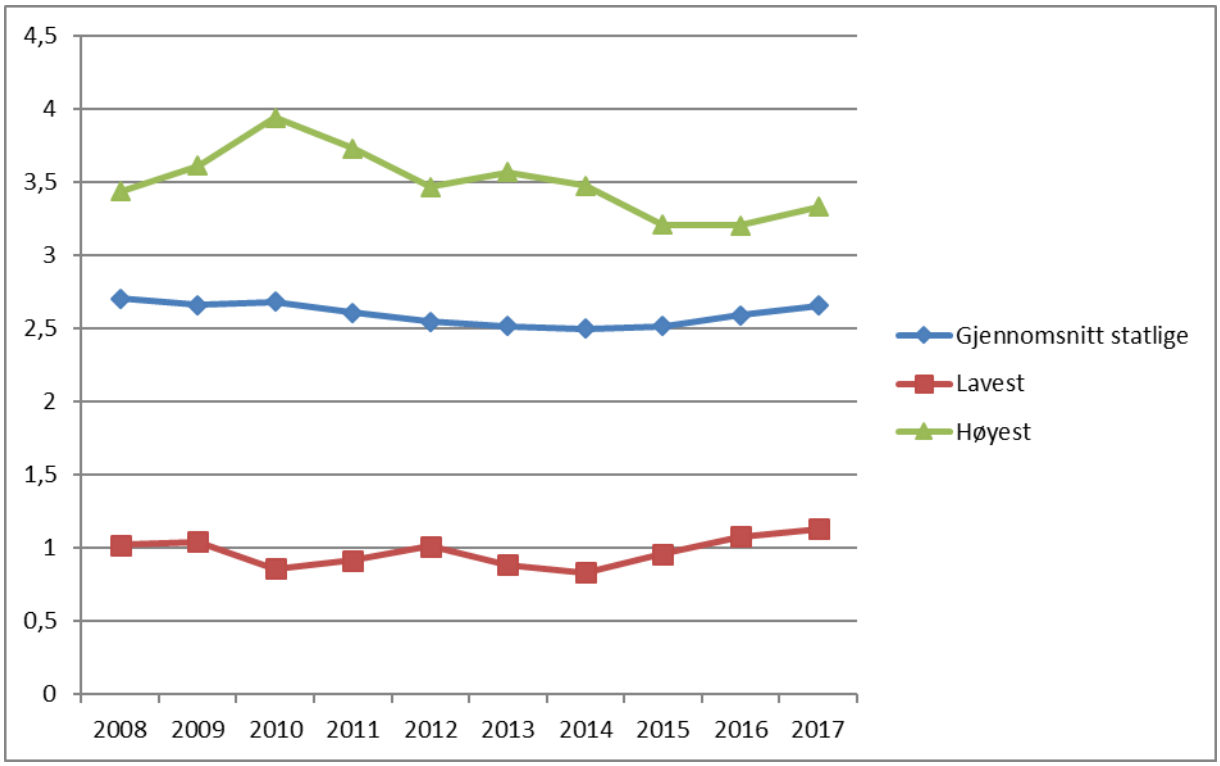
Selv om det norske systemet framstår som mer egalitært med mindre konkurranse og lavere midlertidighet enn i de andre landene, understrekes det i rapporten at dette ikke uten videre kan forklare at de andre landenes systemer produserer bedre og høyere akademiske prestasjoner og resultater.

Kilde: Frølich, Nicoline et al. *Academic career structures in Europe: Perspectives from Norway, Denmark, Sweden, Finland, the Netherlands, Austria and the UK*, NIFU-rapport 2018:4

4.7 Forholdet mellom faglige og administrative stillinger

Det ble i 2017 utført i gjennomsnitt 2,7 faglige årsverk for hvert administrative årsverk ved de statlige høyere utdanningsinstitusjonene jf. figur 4.5. Dette er samme forholdstall som i 2008, etter noen år med forholdstall nede i 2,5 (årene 2012-2015).

Figur 4.5 Forholdstall mellom årsverk i faglige og i administrative stillinger ved statlige universiteter og høyskoler 2008–17



Merknad: "Lavest" og "høyest" angir verdien til den eller de institusjonene med henholdsvis lavest eller høyest verdi i måleåret. I praksis er det Samisk høgskole som som har lavest forholdstall gjennom hele perioden. Den grønne linjen representerer flere institusjoner.
Kilde: NSD.

I vedleggstabell V4.22 oppgis forholdstall for hver enkelt institusjon, både statlige og private. For de fleste statlige institusjonene ligger forholdstallet mellom to og tre. Spredningen er større blant de private institusjonene. Mange av disse er imidlertid små institusjoner, og en liten endring i sammensetningen av personalet kan derfor gi stort utslag på forholdstallet.

4.8 Andelen kvinner i faglige toppstillinger (nasjonal styringsparameter)

Kvinneandelen i faglige toppstillinger er en nasjonal styringsparameter for å stimulere til bedre kjønnsbalanse og likestilling i sektoren. Faglige toppstillinger omfatter professorer og dosenter.

I 2017 er 29,5 prosent av dem som er ansatt i toppstillinger kvinner, mot 19,1 prosent i 2008. Andelen har dermed økt med om lag et prosentpoeng pr år i gjennomsnitt i tiårsperioden 2008-2017 jf. figur 4.6.

Selv om utviklingen for sektoren sett under ett går i riktig retning, er det store variasjoner både mellom institusjoner og mellom fagområder. Det har også vært ulik utviklingstakt dersom vi ser på de statlige og de private institusjonene hver for seg. De statlige institusjonene har samlet hatt en vekst i andelen kvinner i toppstillinger fra 19,5 prosent i 2008 til 29,4 prosent i 2017, mens de private har hatt en vekst fra 9,1 til 32,6 prosent i samme periode. For detaljer på institusjonsnivå, se vedleggstabell V4.25.

Blant nye professorer økte andel kvinner med 3 prosentpoeng fra 2016 til 2017, og med 10 prosentpoeng fra 2008 til 2017. Utviklingen er imidlertid ikke lineær, hverken innenfor fagområder eller institusjoner. Se vedleggstabell V4.5 og V4.6. Det er naturlig med svingninger siden dette dreier seg om små tall. Samtidig virker det påfallende at andelen kvinner blant nytilsatte professorer har gått ned med henholdsvis 10 og 14 prosentpoeng fra 2015 til 2016 ved NTNU og Universitetet i Oslo. Dette viser at det er behov for målrettet innsats framover for å øke andelen kvinner i faglige toppstillinger.

For førstestillingene i sektoren sett under ett, viser vedleggstabell V4.28 at det har vært en vekst i kvinneandelen på rundt ett prosentpoeng i året de siste ti år, fra 31,5 prosent i 2008 til 40,9 prosent i 2017. Også for førstestillingene er det store forskjeller mellom institusjonene. For de statlige institusjonene har 10 av 21 over 40 prosent kvinner i førstestillinger i 2017. Norges idrettshøgskole er eneste statlige institusjon der kvinneandelen har gått ned siden 2008, fra 40 til 36,4 prosent. Norges handelshøyskole har lavest kvinneandel med 24 prosent, fulgt av Norges musikkhøgskole med nær 30 prosent. Den eneste institusjonen med over 60 prosent kvinner i førstestillinger er OsloMet med 61,8 prosent.

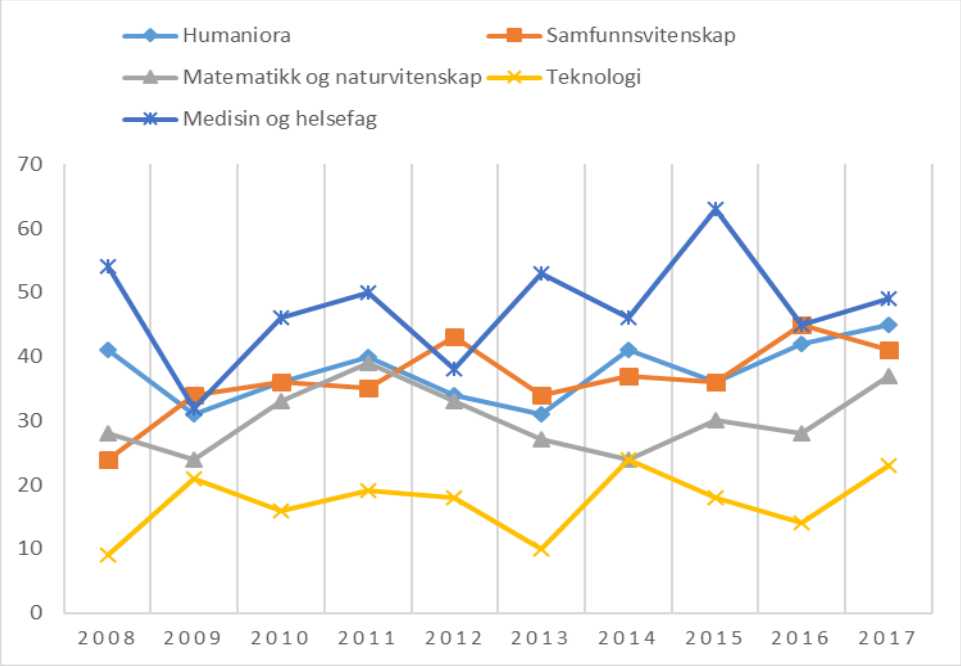
For sektoren som helhet har det i hele tiårsperioden fra 2008 til 2017 vært en kvinneandel på over 50 prosent for stipendiater og mellom 44 og 47 prosent for postdoktorer. Fra 2015 har kvinneandelen vært noe høyere for førsteamanuenser enn postdoktorer. Høyest kvinneandel finner vi blant universitets- og høyskolelektorene, der den har ligget på over 60 prosent siden 2010. Se vedleggsfigur V4.15.

Boks 4.3 Kjønnsbalanse i professorstillinger

NIFU har gjennomført en simulering av hva som skal til for å oppnå 50 prosent kvinneandel i professorater i løpet av 10 år (2027). Simuleringen er delt inn i fagområder og er gjort for hele populasjonen av professorer. Simuleringen inkluderer personer som ikke har vært registrert som professor ved en norsk høyere utdanningsinstitusjon i mer enn 40 prosent stilling i de to forutgående årgangene.

I 2016 var kvinneandelen blant professorene høyest innenfor medisin og helsefag fulgt av humaniora og samfunnsvitenskap. Lavest kvinneandel hadde teknologi, samt matematikk og naturvitenskap. Medisin og helsefag har hatt den største veksten i andelen kvinnelige professorer i perioden 2008-16, og er eneste fagområde hvor det er kjønnsbalanse, det vil si mellom 40 og 60 prosent representasjon av begge kjønn, i 2016.

Figur 1 Kvinner blant nye professorer i perioden 2008-2017 etter fagområde. Prosent



Kilde: NIFU/NIFUs Forskerpersonalregister

Kvinneandelen blant nye professorene varierer mellom fagområdene. Medisin og helsefag har hatt den høyeste andelen kvinner blant de nye professorene, 46 prosent i perioden, fulgt av humaniora og samfunnsvitenskap (begge 37 prosent). Lavest kvinneandel blant nye professorer finner vi innenfor teknologi og matematikk og naturvitenskap, med henholdsvis 16 og 22 prosent.

For å nå målet om jevn kjønnsbalanse blant professorer ved norske universiteter og høyskoler innen 2027 er det beregnet at det må tilsettes om lag 3150 kvinner i professorstillinger. Simuleringen viser at dersom vi skal nå målet om jevn kjønnsbalane i professorstillinger i 2026, må 58 prosent av alle nye professorer hvert år være kvinner. Simuleringen har hatt samme forutsetning for alle fag-områdene, men det er store ulikheter i kvinneandelen mellom fagområdene. Simuleringsalternativet burde derfor anta en tendens til utjevning i kvinneandelen mellom fagområdene for å kunne være realistisk og tiltak innenfor matematikk og naturvitenskap vil være særlig viktig. Tidshorisonten på 10 år i simuleringsmodellen er for kort for matematikk, naturvitenskap og teknologi-fagene.

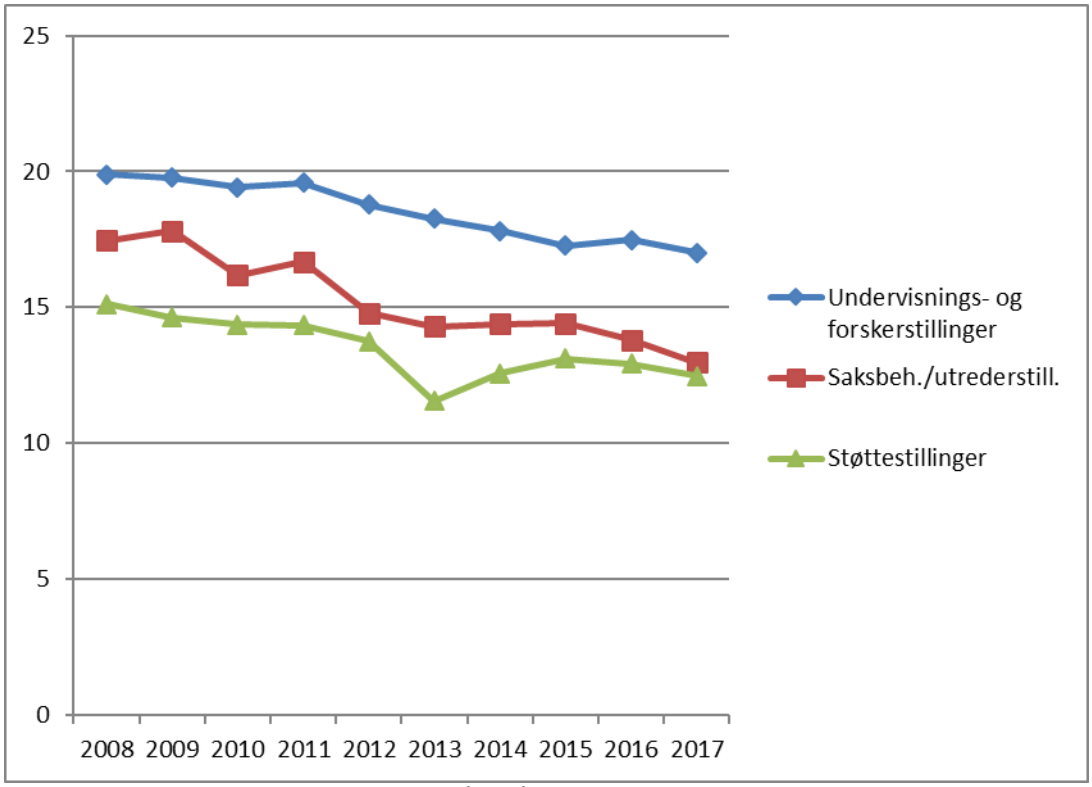
Kilde: Næss, Terje m.fl., *Likestilling blant professorene. Simulering av likestilling blant professorene ved norske universiteter og høgskoler*. NIFU arbeidsnotat 2018:1

4.9 Andelen midlertidig ansatte i undervisnings- og forskningsstillinger (nasjonal styringsparameter)

Det har vært stor oppmerksomhet knyttet til den høye andelen midlertidig ansatte i UH-sektoren, spesielt i undervisnings- og forskerstillinger. Dette er derfor en nasjonal styringsparameter. Tross systematisk oppfølging er andelen midlertidig ansatte fortsatt høy.

Utviklingen går i riktig retning, men saktere enn ønskelig. Figur 4.7 viser utvikling i andelen ansatte i midlertidig stilling for henholdsvis undervisnings- og forskerstillinger, saksbehandler- og utrederstillinger og støttestillinger for årene 2008-2017 ved de statlige institusjonene. For undervisnings- og forskerstillinger er andelen midlertidige redusert fra 19,9 til 17 prosent, for saksbehandler- og utrederstillinger fra 17,5 til 13 prosent, og for støttestillinger fra 15,1 til 12,5 prosent. Åremålsstillinger, som omfatter blant annet stipendiater, postdoktorer og en del lederstillinger, er per definisjon midlertidige og regnes ikke med i denne sammenheng.

Figur 4.6 Midlertidige årsverk i ulike stillingsgrupper 2008–17. Prosent



Kilde: NSD Fra og med 2015 telles ikke åremålsstillinger som midlertidige

Ser vi på utviklingen per institusjon for kun undervisnings- og forskerstillingene, har 16 av 21 institusjoner hatt nedgang i andel midlertidige fra 2008 til 2017, jf. vedleggstabell V4.29. For alle stillingsgruppene samlet og de statlige institusjonene sett under ett, er andelen midlertidige redusert fra 18,4 prosent i 2008 til 15,2 prosent i 2017. Det er imidlertid også her store forskjeller mellom institusjonene, jf. vedleggstabell V4.32.

Vedleggsfigur V4.16 viser andel midlertidig ansatte i 2014 og 2017 finansiert på henholdsvis grunnbudsjett og eksterne midler, og fordelt på ulike stillingsgrupper. Høyest andel midlertidige finner vi i eksternt finansierte stillinger, med 58,7 prosent i 2014 og 55,1 prosent i 2017. Tilsvarende tall for stillinger finansiert over grunnbudsjettet er 12 prosent i 2014 og

11,5 prosent i 2017. Midlertidigheten i sektoren er redusert noe, både for stillingsgruppene samlet og hver for seg, og enten de er finansiert over grunnbudsjettet eller av eksterne midler. Størst reduksjon i midlertidighet siden 2014 har skjedd for saksbehandler- og utrederstillinger finansiert av eksterne midler, med en nedgang fra 46,4 prosent i 2014 til 33,5 prosent i 2017. Midlertidigheten er fortsatt høyest i de eksternt finansierte undervisnings- og forskerstillingene, men er redusert fra 64,1 prosent i 2014 til 60,8 prosent i 2017.

Selv om andelen midlertidige er betydelig høyere for de eksternt finansierte stillingene, vil tiltak for å redusere andel midlertidige på grunnbudsjettet ha størst effekt på samlet midlertidighet fordi volument av stillinger er størst her. Det er også større forutsigbarhet og handlingsrom knyttet til aktivitet på grunnbudsjettet. Det forventes at institusjonene arbeider systematisk med å redusere andelen midlertidige tilsettingsforhold generelt, og i særdeleshet knyttet til stillinger som finansieres over eget grunnbudsjett.

Det har ikke skjedd store endringer med hensyn til kjønnsforskjeller blant midlertidig ansatte, jf. vedleggsfigur V4.17. Både i 2014 og i 2017 er det høyere andel midlertidighet for kvinner enn menn i undervisnings- og forskerstillinger og i støttestillinger, men forskjellene har minket noe. Størst reduksjon i andel kvinner i midlertidige stillinger har skjedd i undervisnings- og forskerstillinger, fra 20,8 prosent i 2014 til 18,7 prosent i 2017. Størst kjønnsforskjell ser vi i støttestillingene, der andel midlertidig ansatte kvinner og menn er på henholdsvis 16 og 10 prosent. Men også i disse stillingene har kjønnsforskjellene minket noe.

I saksbehandler- og utrederstillinger er andelen i midlertidig stilling noe høyere for menn enn kvinner, både i 2014 og 2017, men forskjellen mellom kvinner og menn er noe redusert. I 2014 var 15,5 prosent menn og 14,0 prosent kvinner tilsatt i midlertidige stillinger, mens tilsvarende tall for 2017 er henholdsvis 13,8 prosent og 12,7 prosent.

Kapittel 5 Digitalisering

5.1 Innledning

> *For at norsk høyere utdanning og forskning skal ta i bruk potensialet som ligger i teknologien for å øke studentenes læring, gjøre studietilbudene tilgjengelige i stor skala og støtte fremragende forskning, er det en forutsetning at bruk av teknologi for læring og ny kunnskap løftes til strategisk nivå ved institusjonen og integreres i all faglig og administrativ virksomhet. Å utnytte digitaliseringens endringskraft stiller krav til styring og ledelse på alle nivåer. Utvikling og bruk av teknologi i sektoren må derfor forankres i strategier, både på nasjonalt og institusjonelt nivå. (Kvalitetsmeldingen)*

Digitaliseringen påvirker, transformerer og utfordrer UH-sektoren på nesten alle områder; administrativt, organisatorisk og pedagogisk. Bruk av digitale læringsverktøy og vurderingsformer kan heve kvaliteten på undervisningen. Samfunnets behov for kandidater med IKT-kompetanse – både som eget fagområde og som del av andre – påvirker dimensjoneringen av og den faglige innretningen på studier. Bruk av stordata og databeregninger transformerer undervisnings- og forskningspraksis, nettbaserte studietilbud gjør utdanning tilgjengelig utenfor campus og bidrar til livslang læring ("lære hele livet"). Digitalisering og samkjøring av administrative systemer gir nye muligheter for effektivisering og informasjonsinnhenting.

Dette kapitlet spenner bredt. Vi vil presentere tall og statistikk, men også eksempler, for å gi et bilde av hva som er i ferd med å skje - og hva slags muligheter som ligger i UH-sektorens utnyttelse av digitalisering.

5.2 Digitalisering på strategisk nivå ved institusjonene

Norgesuniversitetets *Digital tilstand* har i flere år pekt på at digitalisering av læringsprosesser har vært avhengig av ildsjeler og manglet forankring på ledelsesnivå ved institusjonene.[12] I Meld. St. 16 (2026-2017) *Kultur for kvalitet i høyere utdanning* ble det formulert en klar forventning til institusjonene om å løfte utvikling av digitale løsninger til strategisk nivå og definere mål og tiltak knyttet til digitalisering av læringsprosesser. *Digitaliseringsstrategi for universitets- og høyskolesektoren (2017-2021)* følger opp Kvalitetsmeldingen på alle punkter som berører digitalisering, blant annet med krav til institusjonene om å definere mål og konkrete tiltak knyttet til digitalisering av læringsprosesser og bruk av nye læringsformer.

En gjennomgang av institusjonenes rapporter, planer, strategier og utviklingsavtaler,[13] tyder på at flere institusjoner løfter digitalisering til strategisk nivå og formulerer ambisiøse mål for virksomheten på dette området. Flere institusjoner har dessuten egne digitaliseringsstrategier. Noen eksempler:

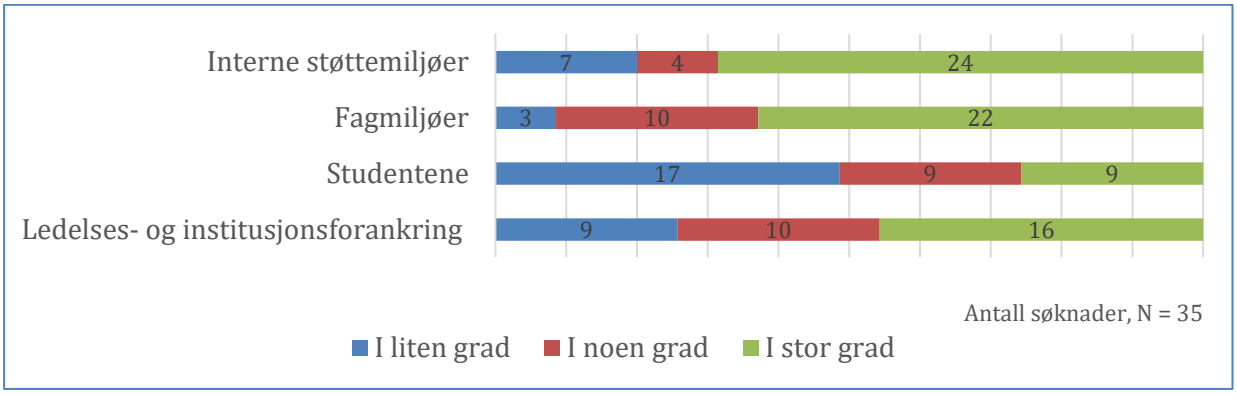
- HINN løfter digitalisering i utviklingsavtalen og har, som flere andre institusjoner digitalisering gjennomgående integrert i rapport og planer.
- UiS peker ut digitalisering som ett av tre tverrgående satsningsområder i strategien for 2017-2021. "Digital kompetanse skal være et sentralt element i studentenes læringsutbytte".
- HVL, NU og HSN løfter fram digitalisering i utviklingsavtalen på ulike måter, knyttet til faglige ambisjoner, tverrgående satsing og campusutvikling. HVL flagger høye ambisjoner og skriver at "HVL si digitale satsing skal vere i kunnskapsfronten". NU har digitalisering som ett av fem utviklingsmål i utviklingsavtalen. HSN skal utvikle integrerende digitale arbeids- og læringsformer som knytter ansatte og studenter på de åtte campusene til én virtuell campus.
- UiT, UiB og OsloMet har utviklet egne strategier for digitalisering som gjelder i hele bredden av institusjonens virksomhet og kan omfatte (undervisningsformer, undervisningsinnhold, tilgjengeliggjøring, forskningstema og administrative støtteløsninger)

Norgesuniversitetet (nå del av nytt forvaltningsorgan i Bergen, se boks 5.1) har over mange år lyst ut midler til prosjekter som for fleksibel høyere utdanning.[14] Søknadene som kom inn til siste utlysningsrunde, har blitt analysert bl.a. med tanke på institusjonsforankring.[15] Oppsummeringen antyder at arbeidet med digitalisering i høyere utdanning er i ferd med å bli tydeligere institusjonsforankret. Svært mange har gjort avtaler om å samarbeide med interne støttemiljøer, der disse finnes. At fagmiljøene oppsøker støttemiljøene indikerer at et samarbeid oppleves meningsfullt og at miljøene er verdt å investere i. I de fleste søknadene er det også planlagt hvordan større fagmiljøer skal involveres. Utstrakte planer for bruk av

[12] Norgesuniversitetet *Digital tilstand* 2014, som viderefører tilsvarende undersøkelser i 2008 og 2011.
[13] Kunnskapsdepartementet har iverksatt en prøveordning med flerårige utviklingsavtaler mellom departementet og den enkelte institusjonen (statlige universitet/høyskole). Prøveordningen ble gradvis introdusert med gjennomføring i to pilotgrupper (fem pluss fem institusjoner) i to etapper (2016/17 og 2017/18).
[14] Forløperen til Norgesuniversitetet, SOFF har delt ut midler til fleksibel utdanning (fjernundervisning) fra opprettelsen i 1990. Norgesuniversitetets prosjektmidler skal koordineres med utlysning av prosjektmidler i regi av den nye nasjonale arenaen for kvalitet i høyere utdanning.
[15] Norgesuniversitetet har analysert søknadene og gitt innspill til denne tilstandsrapporten

interne ressurspersoner tyder på at arbeidet med digitalisering, aktiv læring og utdanningskvalitet er i ferd med å bli forankret i både fagmiljøer og ledelsen ved institusjonen.

Figur 5.1 Ulike aktørers rolle i prosjektene



Kilde: Norgesuniversitetet

Boks 5.1 Nytt forvaltningsorgan for internasjonalisering og kvalitetsutvikling

Første januar 2018 ble det etablert et nytt forvaltningsorgan for internasjonalisering og kvalitetsutvikling i høyere utdanning.

Det nye forvaltningsorganet består av Senter for internasjonalisering av utdanningen (SIU), Norgesuniversitetet (NUV) og Program for kunstnerisk utviklingsarbeid (PKU). Virksomheten vil også inkludere tilskuddsordningen til senter for fremragende utdanning (SFU) og sekretariatet for Lærebokutvalget.

Virksomheten skal fordele konkurransemidler, men også ha andre oppgaver knyttet til å utvikle og stimulere til kvalitet i høyere utdanning og fagskoler. Virksomheten vil ha ansvar for internasjonalisering i hele utdanningsløpet, inkludert barnehager og grunnopplæring, slik SIU har hatt.

Forvaltningsorganet vil ha oppgaven med å etablere en ny nasjonal konkurransearena innenfor høyere utdanning.

5.3 Digitalisering som virkemiddel for bedre læring

En systematisk kartlegging av studier som har undersøkt effekten av IKT i utdanning[3] viser at det er den pedagogiske bruken av teknologien som virker positivt på læringsopplevelse og læringsutbytte, ikke teknologien i seg selv. Forskningen viser at teknologi blir en læringsfremmende del av undervisningen når den brukes som del av et gjennomtenkt undervisningsopplegg med opplæring av ansatte, klare mål, planer for undervisningen, oppgaver og læringsressurser som er tilpasset undervisningens mål.

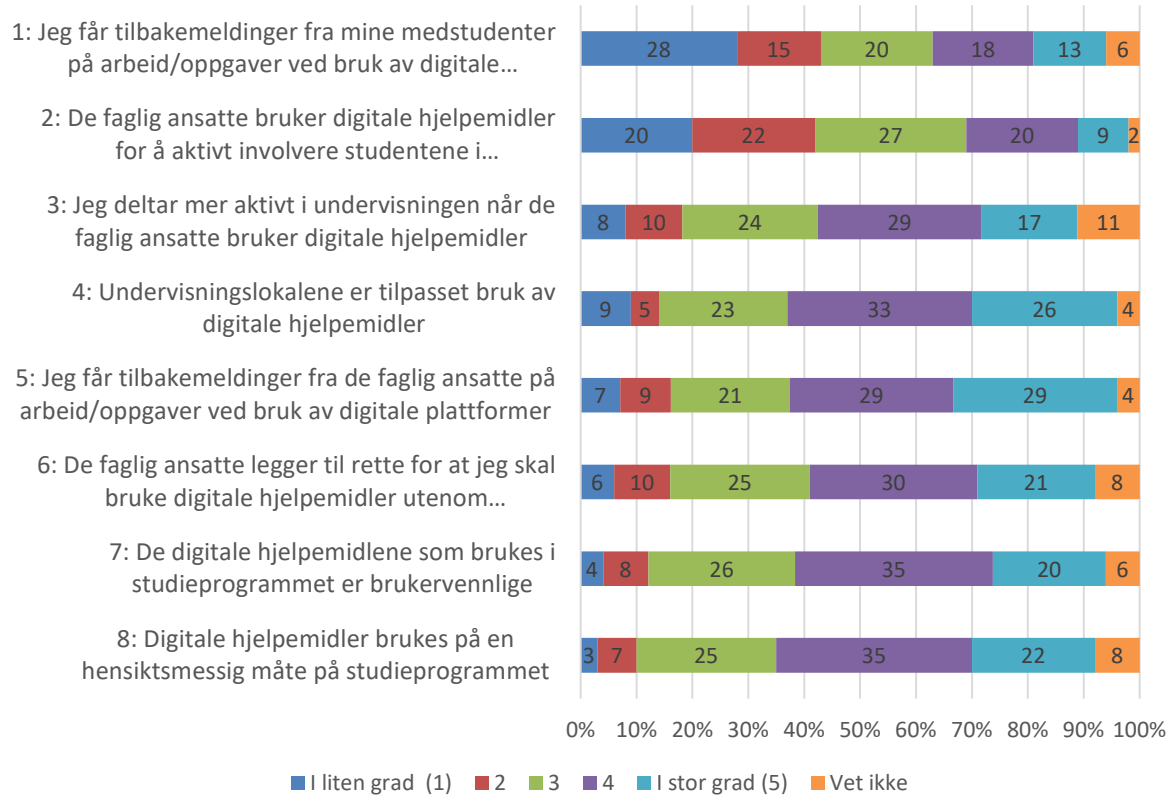
5.3.1 Studentens perspektiver på digitalisering og utdanningskvalitet

Den digitale dimensjonen ved læringsprosesser i høyere utdanning har vært et tema i NOKUTs Studiebarometer i de siste årene. Ett sentralt funn i 2016-utgaven var at de aller fleste studentene (76%) var enige i at bruk av digitale verktøy og medier er et viktig hjelpemiddel i studiehverdagen, som gir studentene frihet og fleksibilitet.
I Studiebarometeret 2017 ønsket man å fange opp studentenes erfaringer med de faglig ansattes bruk av digital teknologi og i hvilken grad bruken kan bidra til å fremme utdanningskvalitet.

Figur 5.2 viser at utdanningsinstitusjonene generelt har kommet kort i å utnytte det pedagogiske potensialet som ligger i bruk av digital teknologi. Digitale hjelpemidler brukes f.eks. i nokså liten grad som kanal for tilbakemeldinger på faglig arbeid fra medstudenter. Videre svarer om lag 42 % av studentene at de i liten grad opplever å være eksponert for en slik pedagogisk bruk av digital teknologi. Når digital teknologi brukes av de faglig ansatte, erfarer litt under halvparten av studentene at bruken bidrar til at de blir mer aktive i undervisningen. De studentene som eksponeres for bruk, oppgir i større grad at de opplever seg selv som aktive deltakere i undervisningen enn studenter som opplever liten bruk av digital teknologi.

[3] Morgan, K., Morgan, M., Johansson, L. & Ruud, E. (2016). *A systematic mapping of the effects of ICT on learning outcomes*. Oslo. Knowledge Center for Education. www. kunnskapssenter.no

Figur 5.2 Studenters oppfatning om faglig ansattes bruk av digitale læringsformer. Prosent



Kilde: Studiebarometeret

Boks 5.2 Adaptivt læringsverktøy

I matematikkfaget har NTNU satt i gang en pilot med utvikling og utprøving av adaptivt læringsverktøy. Piloten kjøres i startmatematikken for Y-veistudenter i ingeniørutdanning. Læringsverktøyet som er utviklet i dette prosjektet, kan automatisk tilpasse relevant teoristoff og tilhørende arbeidsoppgaver til studentens nivå og læringshastighet.

Systemet skal måle studentens prestasjoner og generere nye problemer tilpasset studentens kunnskapsnivå og behov. Dersom det oppdager hull i studentens kunnskaper, skal læringsverktøyet presentere oppgaver og problemer som bidrar til å tette hullet.

Systemet skal også kunne bedømme hvor raskt studenten lærer nytt stoff, og tilpasse tempoet i progresjonen. Læringsverktøyet skal dermed lose den enkelte student gjennom et fag, eller et sett av utvalgte emner i et fag, med en progresjon som underveis tilpasser seg studentens målte ferdigheter. Prosjektet vil utvikle et brukervennlig lærergrensesnitt for å legge inn fagstoff og oppgaver og et studentgrensesnitt som leder studenten gjennom stoffet.

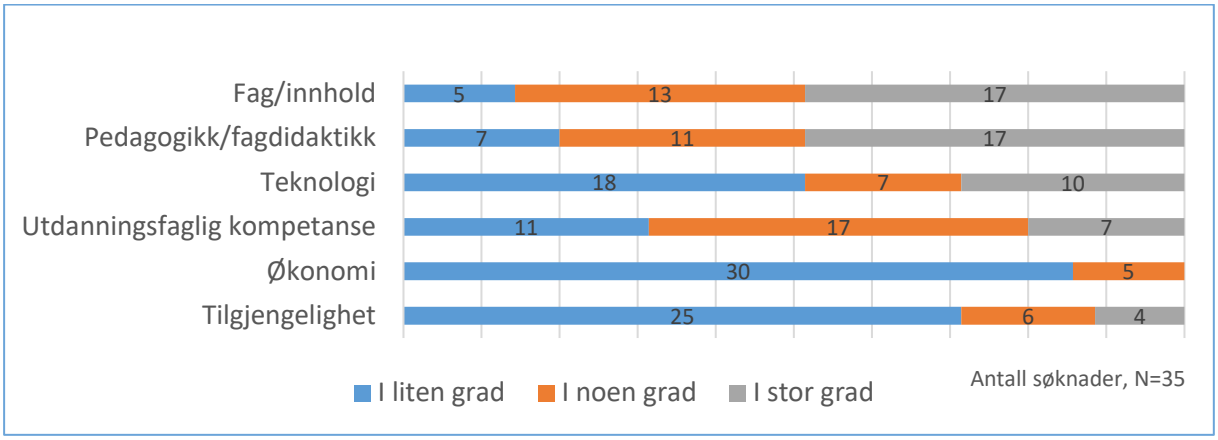
Studentgrensesnittet skal inneholde motivasjonsfaktorer i form av spill-lignende belønning og et selvkorrigerende ratingsystem. Prototypen skal prøves ut i en eller flere piloter i reelle opplæringssituasjoner.

https://norgesuniversitetet.no/prosjekt/utvikling-og-utproving-av-adaptivt

5.3.2 Fra teknologifokus til ønske om å løse pedagogiske utfordringer

kvalitet i utdanningen. Sektoren har fått kritikk for at utviklingen har vært tilfeldig og båret av ildsjeler (Tømte m.fl. 2013, Norgesuniversitetet 2015). I en del sammenhenger har ildsjelene vist mer interesse for å ta i bruk digital teknologi enn å utvikle undervisning. Det er imidlertid tegn på at utviklingsmiljøer nå vrir oppmerksomheten mer mot de pedagogiske utfordringene som digitalisering skal løse. NUV har analysert prosjektsøknader fra 2017 for å undersøke hvilke utfordringer søkerne fortrinnsvis beskrev at de ville løse med prosjektene sine. Funnene er oppsummert i figuren 5.3 . Den viser at få nå er opptatt av teknologien som sådan. Søkerne er opptatt av å ta i bruk digital teknologi for å løse pedagogiske, fagdidaktiske og faglige utfordringer:

Figur 5.3 Utfordringer som prosjektene skal løse. Fra prosjektsøknader 2017



Kilde: Norgesuniversitetet (NUV)

I tillegg til at mange viste interesse for å løse faglige/ innholdsmessige og/eller pedagogiske/ fagdidaktiske utfordringer med prosjektene sine, argumenterte flere for at prosjektet ville bidra til å styrke fagmiljøets utdanningsfaglige kompetanse.

5.3.3 Digitale vurderingsformer

I Kvalitetsmeldingen (Meld. St. 16 (2016–2017)) var tilbakemelding og vurdering for å fremme læring et viktig tema.

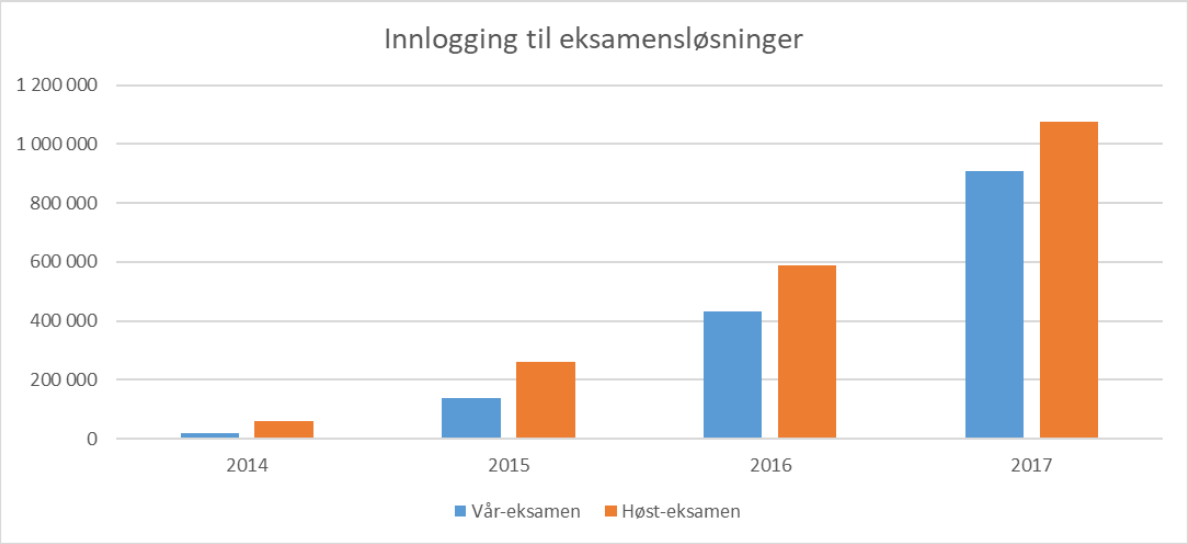
Tall fra Studiebarometeret 2017 indikerer at det er store forskjeller i hvordan digitalisering av vurderingsformer er innført på institusjonene. Det er også store forskjeller innad på hver institusjon. De fleste av de store institusjonene har studieprogram i hver ende av skalaen, noe som indikerer at det fortsatt er et stykke å gå før institusjonelle satsninger slår bredt gjennom.

På spørsmålet om "eksamener, innleveringer og andre vurderingsformer har vært tilrettelagt for bruk av digitale hjelpemidler", er det stor spredning mellom studieprogrammene. Snittskåren varierer fra 1,9 til 5,0 (skalaen går fra 1 til 5, der 5 uttrykker størst grad av enighet) på studieprogramnivå.

Studenter på flere studieprogrammer, på ulike institusjoner og innenfor ulike typer utdanning (blant annet samfunnsøkonomi, økonomi og administrasjon, sivilingeniørutdanning, fysioterapi og sykepleie) oppgir at det i liten grad er tilrettelagt for bruk av digitale hjelpemidler.
På den annen side finnes det en del studieprogrammer der studentene er svært positive. Disse er spredt på mange ulike institusjoner og finnes innenfor ulike typer utdanning (blant annet antropologi, pedagogikk, økonomi og administrasjon og informatikk). De mest positive svarene (på institusjonsnivå) oppnår Ansgar Teologiske Høgskole og Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo, begge med en score på 4,4.

I 2018 gjennomførte UNIT en undersøkelse for å få en oversikt over digital eksamen og samtidig hvilke eksamensformer som gjennomføres. Tallene fra institusjonene var ikke sammenlignbare grunnet ulik praksis i registrering av eksamensformene og manglende tall. Imidlertid kan man på basis av antall innlogginger i eksamensløsningene Inspera og WISEflow sannsynliggjøre en markant økning i bruken av disse:

Figur 5.4 Vekst i antall innlogginger i digitale eksamenssystem



Kilde: UNIT

Statistikken kan ikke gi nøyaktige tall på antall eller andel digital eksamen, eller fordeling av ulike eksamensformer. Derimot ser man en kraftig vekst i bruk av eksamensløsningene siden 2014 hvor man i 2017 har hatt ca. 2 millioner innlogginger i løpet av året. Det er her ikke tatt med eksamener som leveres inn via andre system, hvor et utbredt eksempel er hjemmeeksamen levert inn via institusjonenes digitale læringsplattform.

En vedvarende utfordring med hensyn til bruk av digitale hjelpemidler for god vurderingspraksis er manglende kompetanse. Dette er hovedfunnet i en kommende artikkel fra ekspertgruppen for digital vurdering.[16] Det relaterer til en mangel på kunnskap om alternativer til tradisjonell skoleeksamen, men også kunnskap om hvordan digitale hjelpemidler kan bli benyttet i vurderingssammenheng.

Det mangler ikke på forsøk, mange har også vært vellykkede, på vurderingspraksis som utnytter digitale virkemidler. Se eksempel i boks 5.3.

[16] https://norgesuniversitetet.no/ekspertgruppe/digital-vurdering

Boks 5.3 Testdrevet ferdighetslæring i programmering

Prosjektet T-FLIP - Testdrevet ferdighetslæring i programmering ved UiA, er et eksempel på bruk av vurdering for læring.

Prosjektet skulle prøve ut og etablere en ny læringsteknologi for studentene i programmeringsfag. Målet var blant annet å øke studiets relevans, og derfor gikk de inn i en tett dialog med aktører i næringslivet.

Prosjektet utviklet løsninger for automatisk evaluering og tilrettelegging av programmeringsoppgaver. Løsningen baserer seg på standard næringslivsverktøy og -metoder. Retting av studentoppgavene baserer seg på såkalte enhetstester, en etablert metode i næringslivet.

Automatisk evaluering: Studentene skal få mulighet til automatisk evaluering av programkode og tilbakemelding på studentoppgaver (dette må ikke forveksles med langt enklere evaluering av avkryssingsoppgaver). For å utføre slik automatisk analyse må det utvikles små testprogrammer i henhold til testdrevet utviklingsmetode.

Medstudentvurdering: I tillegg til at koden analyseres automatisk skal studentene ha muligheten til å bli evaluert og evaluere hverandres kode etter prinsippene for fagfellevurdering.

Studentene liker den nye måten å jobbe på. De er positive til automatisk tilbakemelding, og bruker det aktivt. Testene gjør det mulig å kjøre flere oppgaver uten at det går utover kapasiteten til læreren, og læreren kan fokusere på å evaluere oppgaver som ikke lar seg enkelt teste.

Prosjektet er et samarbeid mellom UiA, UiS, OsloMet og Noroff University College.

http://tflip.uia.no/

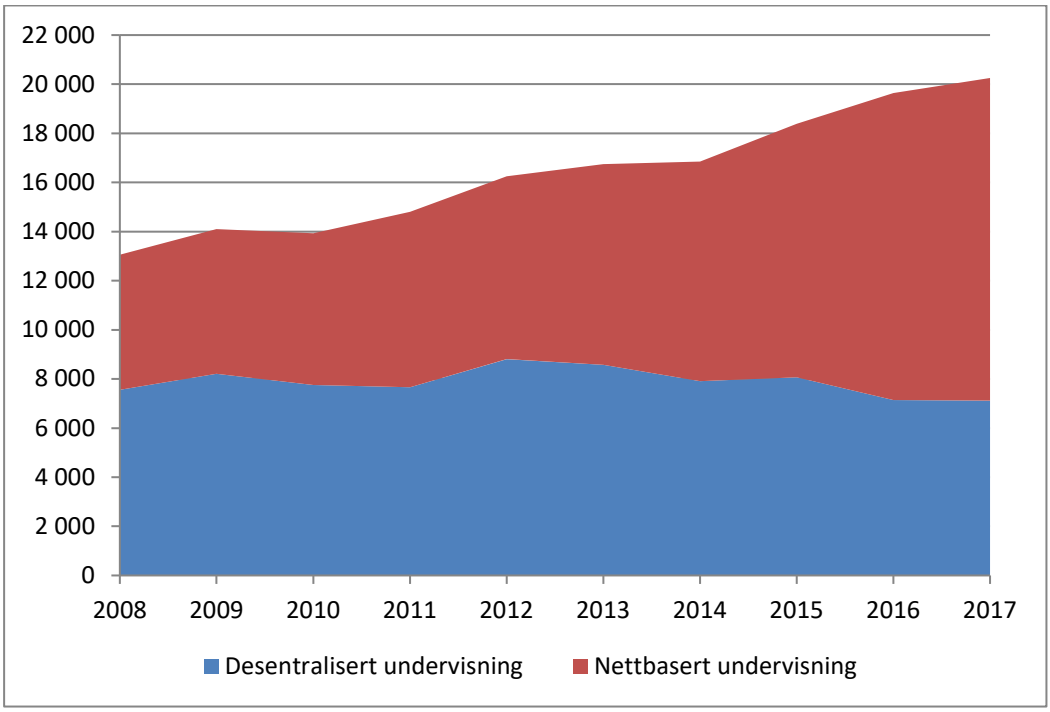
5.4 Digitalisering tilgjengeliggjør utdanning - "Lære hele livet"

> *Jeg vil at sektoren framover blir bedre til å samarbeide med næringslivet for å tilby modulbaserte kurs tilpasset næringslivets behov, og at de som tar dem er i arbeid, ikke heltidsstudenter*. (statsminister Erna Solberg)[17]

Norsk arbeidsliv står foran forandringer det er vanskelig å forutsi rekkevidden av, bl.a. som følge av automatisering og robotisering. Derfor er det viktig at universiteter og høyskoler utvikler innhold og organiserer fleksible tilbud som svarer på behovene til framtidens yrkesliv. Digitalisering bidrar til å gjøre tilbud tilgjengelige for studenter som av ulike grunner ikke har mulighet til å studere på campus.

Antallet studenter som studerer utenfor campus, har steget den siste 10-årsperioden i tråd med den generelle økningen i studentpopulasjonen. Figuren nedenfor skiller mellom studenter som deltar på såkalte desentraliserte tilbud – knyttet til f.eks. et studiesenter – og studenter på nettbaserte tilbud. Studenter på det førstnevnte tilbudet vil også ha stor grad av nettstøtte i undervisningen, og studentene på sistnevnte tilbud kan også ha fysiske samlinger, enten på en campus eller utenfor. Selv om det i praksis ikke er så stor forskjell på de to studentgruppene ser vi at det har skjedd en dreining de siste årene mot at flere studenter velger nettbaserte tilbud og færre velger desentraliserte tilbud.

Figur 5.5 Utvikling i studenter på fleksible studietilbud 2008-17. Antall



Kilde: NSD.

Oversikten over studietilbudene viser at de fleksible studietilbudene domineres av korte tilbud. Det er mye videreutdanning for lærere og helsepersonell. Det finnes noen skreddersydde tilbud, f.eks. Juridisk metode og forvaltningsrett for tolletaten. Man finner også

[17] Kronikk i Dagbladet https://www.dagbladet.no/kultur/laere-hele-livet/68915413

en rekke årskurs som *kan* fungere som videreutdanning, der fagene spenner fra historie og språkfag til informasjonsbehandling og ledelse og økonomi. Selv om flertallet av de fleksible tilbudene er korte, finnes det også en rekke hele gradsutdanninger som er nettbaserte. Det tilbys bachelorutdanninger i sosialt arbeid, tolkning i offentlig sektor, barnehagelærerutdanning, bærekraftige byggeprosesser, sykepleie, økonomi og ledelse, informatikk og en rekke treårige ingeniørutdanninger med ulike spesialiseringer. Begge de femårige lærerutdanningene, GLU 1-7 og 5-10, finnes som nettbaserte tilbud. Av toårige masterutdanninger finnes bl.a. sosialt arbeid, design, kunst og håndverk, Master of Science innenfor flere retninger (Process Technology, MSc Energy and Environmental Technology, Master of science "Industrial IT and Automation", MA in electronic Systems and Instrumentation.)

Institusjonenes kvalitetssystemer skal ivareta de nettbaserte tilbudene på samme måte som de ivaretar tilbud på campus. Det er vanskelig å si noe sikkert om det at et tilbud er på nett, påvirker kvaliteten på utdanningen på den ene eller den andre måten. Studiebarometeret inkluderer studenter på fleksible studietilbud, men dataene/populasjonene av nettstudenter er ikke omfattende nok til at man kan si noe generelt om hvorvidt nettstudenter skiller seg fra campusstudenter. Høgskolen i Sørøst-Norge (HSN) har to nettbaserte grunnskolelærer-utdanninger og tilsvarende utdanninger på campus. Antallet respondenter på utdanningene er tilstrekkelig til at det er interessant å se nærmere på hvordan studentene svarer på spørsmålene i Studiebarometeret.Sammenlignet med sine campusbaserte medstudenter i grunnskolelærer-utdanningene, er nettstudentene omtrent like fornøyde med utdanningskvaliteten. Kanskje noe overraskende er studentene på de nettbaserte tilbudene mer fornøyde enn campusstudentene på spørsmålene om det sosiale og faglige studiemiljøet. Nettstudentene oppgir at de er mer motiverte for studieinnsats og at de benytter seg mer av de organiserte læringsaktivitetene som tilbys enn campusstudentene. Ikke overraskende oppgir nettstudentene en langt større bruk av, men også tilfredshet med, digitale hjelpemidler, enn campusstudentene. Resultatet samstemmer med tidligere undersøkelser av den nettbaserte grunnskolelærerutdanningen ved tidligere Høgskolen i Telemark (Tømte, Kårstein 2013)

5.5 Digitalisering av administrative prosesser

Norsk UH-sektor ligger langt framme med hensyn til samarbeid om digitale løsninger i administrative prosesser. Sektoren rår over gode infrastrukturløsninger og har en rekke fellestjenester for administrative tjenester, se for eksempel faktaboks 5.4 om digitalisering av studieløpet.

Boks 5.4 Digitaliseringen av studieløpet

Søkeprosessen

- Samordna opptak kobler til Nasjonal vitnemålsdatabase

Studieløpet:

- Studentweb – selvbetjening i Felles studieadministrativt system
- Digitalt studentbevis
- Søknadsweb – til universitetenes og høgskolenes interne opptak
- Læringsplattform – deling, innleveringer, meldinger, etc. knyttet til fagene
- Digital eksamen – digitalisering av hele prosessen

Digital studieadministrasjon

- Digital utveksling av resultater
- EMREX - internasjonal resultatutveksling
- Register for sikker utveksling av info om utestengte studenter

Etter studiene:

- Etter studiene legges vitnemålet i vitnemålsportalen

Potensialet for ytterligere effektivisering og kvalitetsheving gjennom utnyttelse av eksisterende og nye IKT-løsninger er betydelig. Det er et mål at det etableres en felles løsning for hele sektoren. For å møte utfordringene og gripe mulighetene som digitalisering av sektoren gir, ble CERES, BIBSYS og oppgaver fra UNINETT AS samlet i et nytt forvaltningsorgan fra 01.01.2018.

Dette nye tjenesteorganet skal ha en styrende rolle og strategisk ansvar. Det har ca. 200 ansatte og et budsjett på 505 millioner kr. Store deler av virksomheten er brukerfinansiert. Tjenesteorganet har hovedansvaret for digitale leveranser til sektoren, blant annet studieadministrative systemer og tjenester, samordning av opptak ved universiteter og høyskoler, tjenester for undervisningsstøtte, forskningstjenester, administrative systemer, nasjonale IKT-oppgaver og kunnskapsorganisering.

Tjenesteorganet har ansvaret for IKT og digitalisering på sektornivå og skal bidra til at institusjonene når sektormålene gjennom å følge opp og koordinere digitaliseringsarbeidet og ved tjenesteleveranser til institusjonene. Tjenesteorganet har det nasjonale ansvaret for å iverksette og videreutvikle digitaliseringsstrategien og har som mandat fra departementet å treffe beslutninger for sektoren.

Det nyetablerte tjenesteorganet har hovedansvaret for digitale leveranser til sektoren og skal i samarbeid med institusjonene og andre relevante aktører forvalte en felles IKT-arkitektur for harmonisering og standardisering av prosesser, data og tekniske grensesnitt i sektoren.

Boks 5.5 STAR: Fellesløsning for statistikk, analyse og rapporter

STAR (Statistikk, analyse og rapporter) er en felles rapport- og statistikkløsning for studie- og opptaksdata. Løsningen gir universiteter og høyskoler styringsdata på utdanningsområdet og tilgang til standardrapporter. Verktøyet tilrettelegger også for egendefinerte rapporter og gir mulighet for deling av rapportmaler og data mellom institusjoner. Dataene oppdateres ukentlig.

Verktøyet er i dag tilgjengelig for ansatte ved statlige universiteter og høyskoler. Kostnader for implementering og støtte for bruk av rapportverktøyet inngår i den årlige FS-kontingenten.

Informasjonen gir økt kunnskapsgrunnlag for beslutningstaking og virksomhetsstyring ved institusjonene. Ansatte får blant annet tilgang til data om studieløpet som opptak, studieprogresjon, grader, studiepoeng, utveksling og opplevd studiekvalitet. Dataene kan hentes ut i et presentasjons- og rapportverktøy som gjør at man kan visualisere dataene på en enkel og oversiktlig måte.

Tjenesten kan gi flere gevinster ved økt bruk og deling av data på tvers av institusjoner. Løsningen muliggjør også kombinasjon av ytterligere datakilder som studiedata og økonomidata, samt publiseringsdata og personaldata. Dette gir ledelse, vitenskapelige ansatte og andre interessenter økt informasjon om faktiske forhold.

Universitetet i Oslo og Universitetet i Bergen har allerede rigget løsninger for kobling av overnevnte kilder. Dette arbeidet forenkler implementeringen av løsning ved andre institusjoner.

http://www.fellesstudentsystem.no/applikasjoner/star/

5.6 Studenter og kandidater med IKT-kompetanse

Internasjonale sammenlikninger viser at det i Norge utdannes færre IKT-kandidater enn i mange andre land og at andelen sysselsatte IKT-spesialister er lav. Norge vil i framtiden trenge avansert IKT-kompetanse på de fleste områder i samfunnet. Spesielt viktige områder hvor det allerede i dag er utfordrende å dekke kompetansebehovet er IKT-sikkerhet, utvikling av velferdsteknologiske løsninger og IKT-løsninger i helsesektoren. I tillegg til rene IKT-spesialister, vil tverrfaglig kompetanse – hvor IKT-kompetanse er kombinert med annen type fagkompetanse – bli mer etterspurt.[18] For å øke det årlige opptaket har Stortinget bevilget midler til nye studieplasser i 2016, 2017 og 2018.

Tabell 5.1 Nye studieplasser i IKT 2016-18. Antall

	2016[1]	2017[2]	2018[3]	Sum 2016-2018
Økt årlig opptak av IKT-studieplasser	263	750	500	1513
Fullt utbygget etter fire år	902	3000	2000	5902

Kilde: Kunnskapsdepartementet

Figur 5.6 viser utviklingen i antall IKT-kandidater på ulike nivå over den siste tiårsperioden. Antall kandidater på bachelornivå er omtrent doblet, mens den har økt nær 60 prosent på mastergradsnivå. På ph.d.-nivå ligger antall kandidater omtrent på samme nivå i 2017 (86) som i 2008 (87).

Figur 5.7 viser utvikling i antall studenter og ph.d.- studenter med doktorgradsavtaler i IKT-fag i perioden 2008 til 201, og som vi ser har det vært stor vekst på bachelor- og masternivå den siste tiårsperioden. Studenter med doktorgradsavtale ligger på et noe lavere nivå i 2017 enn i 2008.

I tillegg til de rene IKT-fagene, der IKT utgjør hovedvekten av faget, blir IKT-faglige emner i økende grad integrert i andre fagområder, slik som helse, biologi, økonomi og lingvistikk. Eksempelvis er databeregninger integrert i alle bachelorgradene ved matematisk-naturvitenskapelig fakultet ved Universitetet i Oslo, se boks 5.6. Ved OsloMet har de utviklet et eget emne om digitalisering som foreløpig er frivillig for alle studenter.

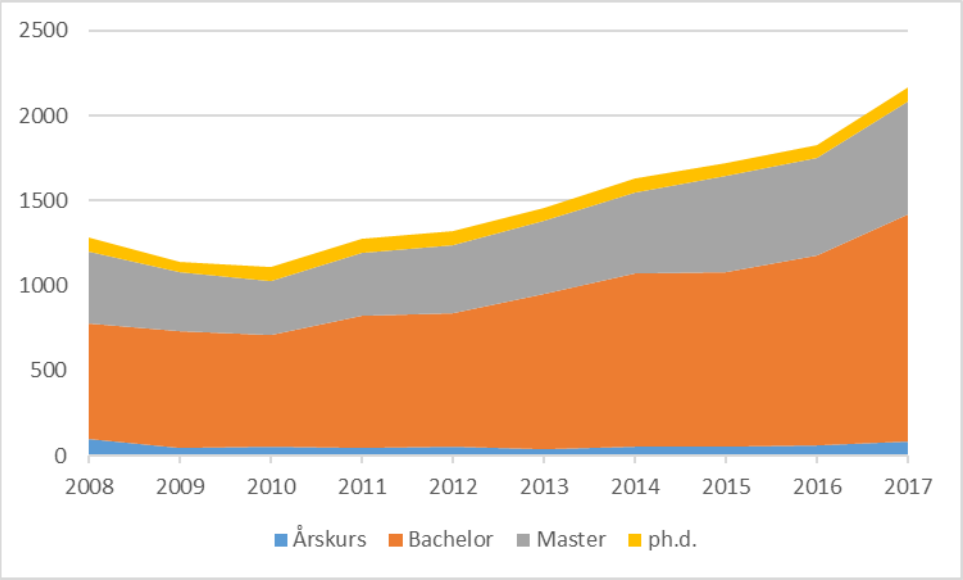
[18] Jf. Produktivitetskommisjonen, Meld. St. 27 (2015-2016) *Digital Agenda*, NOU 2015:13 Digital sårbarhet – sikkert samfunn (Lysne-utvalget), Meld. St. 38 (2016-2019) *IKT-sikkerhet Et felles ansvar*, NIFUs Rapport 2017:32 IKT-sikkerhetskompetanse i arbeidslivet – behov og tilbud, NOU 2018:2.

[1] I statsbudsjettet for 2016 ble det tildelt 100 studieplasser fordelt på 50 til master og 50 til bachelor (250 fullt utbygget). I RNB for 2016 ble det tildelt 65 fireårige studieplasser til IKT-sikkerhet (260 fullt utbygget). I tillegg ble det fordelt 135 fireårige studieplasser til IKT eller helse. Av disse 135 studie-plassene rapporterte institusjonene våren 2017 at 98 var brukt på IKT (392 studieplasser fullt utbygget for IKT)

[2] I statsbudsjettet for 2017 ble det fordelt 500 studieplasser i IKT. Disse ble fireårige etter behandling av statsbudsjettet for 2018. I RNB 2017 ble det tildelt 250 fireårige studieplasser i IKT

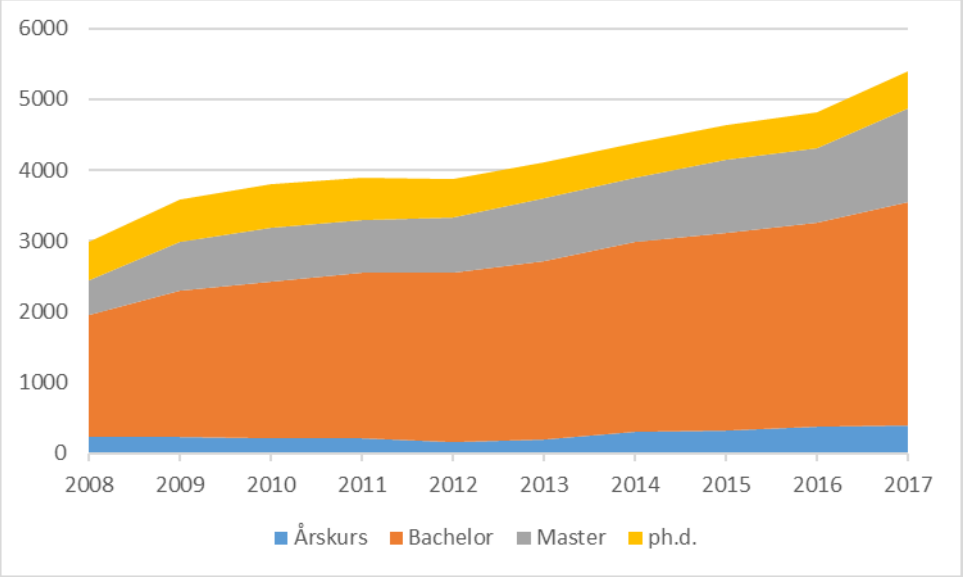
[3] I statsbudsjettet for 2018 ble det tildelt 500 studieplasser i IKT

Figur 5.6 Utvikling i kandidater på IKT-fag 2008-17. Antall



Kilde: NSD

Figur 5.7 Utvikling i studenter og doktorander med avtale på IKT-fag 2008-17. Antall



Kilde: NSD

Boks 5.6 Datamaskinelle beregninger i utdanningen

Center for Computing in Science Education (CCSE) er et Senter for fremragende utdanning (SFU) som ligger ved Fysisk institutt ved UiO. Det er et samarbeid mellom UiO og HSN. Senterets mål er å integrere beregningsorienterte, realistiske problemstillinger for studenter allerede i begynnelsen av undervisningen.

Når studentene får opplæring i datamaskinelle beregninger tidlig i utdanningsløpet, får de mulighet til å arbeide med reelle problemer. Integrasjon av beregninger i utdanningen gir studentene praktiske, operative ferdigheter som gjør at de kan arbeide med forskningsnære problemstillinger og ta del i faktiske forskningsprosjekter. Samtidig åpner det for en rekke nye pedagogiske tilnærminger som aktiviserer studenter og undervisere.

Ved det Matematisk -naturvitenskapelige fakultetet ved UiO får studenter opplæring i datamaskinelle beregninger fra første semester av bachelorgraden. Satsingen gjelder i bredden av fakultetets bachelorprogrammer og bygges opp til å bli en merkevare for fakultetets utdanning.

5.7 Åpen tilgang

Åpen tilgang (Open access) brukes som begrep om digitalt materiale som er tilgjengelig for alle, gratis på nettet. Begrepet er særlig knyttet til vitenskapelig publiserte artikler og forskningsdata, men det kan også brukes mer bredt.

På utdanningsområdet finnes det åpent tilgjengelige læringsressurser alt fra småsnutter (video, podcast, annet) til hele kurs, såkalte MOOCs (Massive open online courses). MOOCs er en stor trend internasjonalt som ikke har tatt av i Norge. Mulige forklaringer kan være manglende satsing (jf. NOU 2014: 5 *MOOC til Norge — Nye digitale læringsformer i høyere utdanning*) eller også at høyere utdanning er gratis i Norge. På portalen mooc.no finnes en oversikt over en del av tilbudene fra norske leverandører. Det dreier seg om i overkant av 30 tilbud som spenner fra et kurs i legemiddelregning til et ti-studiepoengskurs i *Natural Resources Management* som tilbys internasjonalt.

Det å dele læringsressurser kan by på utfordringer med hensyn til opphavsrett. Det er derfor opprettet en veiledningstjeneste, DelRett, om opphavsrett og undervisning. Den er utarbeidet i et samarbeid mellom Norgesuniversitetet og Senter for IKT i utdanningen. Formålet med tjenesten er å bidra til at opphavsrett ikke hindrer utvikling, bruk og deling av digitale læringsressurser. http://delrett.no/nb

Universitetsmuseene bidrar med å digitalisere objekter fra samlingene og gjøre dem tilgjengelig på nett både for forskere og et bredere publikum. Ved universitetsmuseene er kildematerialet bare delvis digitalisert (se 3.5) Universitetsmuseenes samlingsportaler, unimus.no, gir tilgang til flere samlinger, blant annet en omfattende arkeologisk gjenstandsbase.

Åpen tilgang i forskningen dreier seg om a) åpen tilgang til vitenskapelige artikler og b) enklere tilgang til forskningsdata. Åpen tilgang til vitenskapelige artikler er omtalt i kap 2. Se boks 5.7 for omtale av nasjonal strategi for tilgjengeliggjøring og deling av forskningsdata.

Boks 5.7 Nasjonal strategi for tilgjengeliggjøring og deling av forskningsdata

Bedre tilgjengeliggjøring og mer gjenbruk av forskningsdata kan bidra til vitenskapelige framskritt. For det første kan hver enkelt forsker får et større datagrunnlag å bygge på, for det andre kan bedre tilgang bidra til økt etterprøvbarhet og bedre kvalitetssikring av tidligere forskningsfunn, og for det tredje kan en unngå at samme type datainnsamling finansieres flere ganger. En sterkere delingskultur gjør det også mulig for studenter å arbeide med interessante og aktuelle data og bidra i forskningen. Bedre tilgang til forskningsdata kan dessuten bidra til innovasjon og verdiskaping ved at andre aktører enn forskere kan se nye bruksområder. Et selvstendig og viktig poeng er at større åpenhet og bedre innsyn i forskningen kan bidra til å styrke tilliten til forskere og til forskningsresultater. Regjeringen har slått fast at følgende tre grunnprinsipper gjelder for offentlig finansierte forskningsdata:

1. Forskningsdata skal være så åpne som mulig, så lukkede som nødvendig. Dersom ingen legitime hensyn står i veien, skal forskningsdata tilrettelegges for åpen tilgang.

2. Forskningsdata bør håndteres og tilrettelegges slik at verdiene i dataene kan utnyttes best mulig. Forskningsdata må håndteres slik at de er søkbare og gjenfinnbare og, der det er aktuelt, tilrettelegges slik at de er reelt gjenbrukbare.

3. Beslutninger om arkivering og tilrettelegging av forskningsdata må tas i forskerfellesskapene. Myndighetene kan ikke gi retningslinjer for hvilke data som skal arkiveres, og i hvilken grad de skal tilrettelegges for gjenbruk. Slike vurderinger og beslutninger må tas av dem som har det nærmeste ansvaret for dataene. Forskningsmiljøene må ta hensyn til dataenes nytte for forvaltning og næringsliv når de vurderer kostnad opp mot nytte ved å tilrettelegge for gjenbruk.

Disse prinsippene understøttes av forventninger og tiltak som vil gi forskerne bedre støttetjenester for å håndtere forskningsdata på en god måte. Krav om datahåndteringsplaner og en forventning om tydelige retningslinjer og prosedyrer ved den enkelte forskningsinstitusjon står sentralt. Det samme gjør tiltak for å gi forskere enklere tilgang til data fra Statistisk sentralbyrå og enklere og sikrere tilgang til helsedata. Det er viktig at institusjonslederne tilrettelegger lokalt, mens regjeringen bidrar med gode nasjonale rammebetingelser.

Kilde: Nasjonal strategi for tilgjengeliggjøring og deling av forskningsdata

Referanseliste

An empirical Assessment of the ERC Proof-of-Concept Programme. Final Report. December 2017. https://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/poc_review_report.pdf

Bakken, P; Pedersen, L; Øygarden, K (2018): *Studiebarometeret: hovedtendenser 2017.* Studiebarometeret-rapport 1-2018. NOKUT.

Bruen Olsen, T. (2013): *Utlendinger med norsk doktorgrad – hvor blir de av? En undersøkelse basert på registerdata.* NIFU- rapport 17/2013.

Cedefop: *National qualifications framework developments in Europe 2017.* ISBN: 78-92-896-2649-1 (trykket), 978-92-896-2650-7 (pdf).

Council Recommendation of 22 May 2017 on the European Qualifications Framework for lifelong learning and repealing the recommendation of the European Parliament and of the Council of 23 April 2008 on the establishment of the European Qualifications Framework for lifelong learning (2017/C 189/03), OJ C 15.6.2017, p. 15–28, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522944531133&uri=CELEX:32017H0615(01)

Frølich, Nicoline et al. *Academic career structures in Europe: Perspectives from Norway, Denmark, Sweden, Finland, the Netherlands, Austria and the UK*, NIFU-rapport 2018:4

German Centre for Higher Education Research and Science Studies (DZHW) (Ed.), 2018: *Social and Economic Conditions of Student Life in Europe, Eurostudent VI 2016–2018, Synopsis of Indicators.* Forfattere: Kristina Hauschildt, Eva Maria Vögtle, Christoph Gwosć, http://www.eurostudent.eu, ISBN (print): 978-3-7639-5913-6, DOI: 10.3278/6001920cw

Keute, Anna-Lena (2017). "For mye betalt arbeid går ut over studietiden." SSB

Keute, Anna-Lena og Kjartan Steffensen (2018). "Hvilke studenter er mest fornøyde med undervisningen?" SSB

Kunnskapsdepartementet: *Forskningsbarometret 2018.*

Meld. St. 16 (2016–2017) *Kultur for kvalitet i høyere utdanning.*

Meld. St. 7 (2014–2015) *Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2015-2024.*

Morgan, K., Morgan, M., Johansson, L. & Ruud, E. (2016). *A systematic mapping of the effects of ICT on learning outcomes*. Oslo. Knowledge Center for Education. www. kunnskapssenter.no

Nasjonale retningslinjer for åpen tilgang til forskningsresultater. Rapport til Kunnskapsdepartementet 14.06.2016. https://www.regjeringen.no/contentassets/72e9794a183647e5b53ec39ba8cf516a/rapport-nasjonale-retningslinjer-for-apen-tilgang-til-forskningsresultater.pdf

Nerland, Monica; Prøitz, Tine S. (2018) (ed): *Pathways to quality in higher education: Case studies of educational practices in eight courses*. NIFU Report 2018:3.

Nesje, Kjersti, Per Olaf Aamodt og Trude Røsdal (2017): *Variasjoner i sykepleierutdanningene*, NIFU-rapport 2017:22.

Norgesuniversitetet, *Digital tilstand 2014*.

Næss, Terje m.fl., *Likestilling blant professorene. Simulering av likestilling blant professorene ved norske universiteter og høgskoler*. NIFU arbeidsnotat 2018:1.

NOKUT: *Studiebarometeret*, www.studiebarometeret.no

OECD (2017a), *Education at a Glance 2017: OECD Indicators.*

OECD (2017b), *Science, Technology and Industry Scoreboard 2017: The Digital Transformation.*

The Research Council of Norway: *Evaluation of Norwegian education research*. Report from the international expert committee. Final Report 22 February 2018.

SIU, *Analyse av statlige universiteters og høyskolers aktiviteter og resultater i Erasmus+-programmet*, rapport til Kunnskapsdepartementet 9. april 2018.

Stiberg-Jamt, Rune m.fl.: *Evaluering av ordningen med LMU – Fra hvordan til hvorfor*, Oxford Research AS, 2018.

Støren, Liv Anne: *Kandidatundersøkelsen 2017: Forbedret arbeidsmarkedssituasjon for nyutdannede?* NIFU arbeidsnotat 2018:5.

Tømte, K. (2013): *Nettbasert grunnskolelærerutdanning ved Høgskolen i Telemark: Rapport fra følgeforskning.* NIFU-rapport 2013:37.

Uddannelses- og Forskningsministeriet, Danmark, temasider "*Kvalitetsmåling af de videregående uddannelser*", https://ufm.dk/uddannelse/indsatsomrader/kvalitetsmaling