



## Felles forskningsarena 2014

Vitenskapelig publisering i perioden 2010-2013 ved Haukeland universitetssykehus og Det medisinsk-odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen

*Reidar Thorstensen, Sabrina Johannessen og Bernt Olav Økland,  
Forsknings- og utviklingsavdelingen, Haukeland universitetssykehus*

*Dag W. Aksnes, Anne Asserson og Susanne Mikki  
Universitetsbiblioteket, Universitetet i Bergen*

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Metode</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Resultater</b> .....	<b>5</b>
3.1	Vitenskapelige publikasjoner .....	8
3.1.1	Publikasjonspoeng.....	9
3.2	Publiserende forskere .....	11
3.2.1	Kjønn- og alderssammensetning .....	12
3.2.2	Kontinuitet i forskermiljøet .....	13
3.3	Forskningsaktivitet ved avdelinger og institutter.....	14
3.4	Forsknings samarbeid.....	16
3.4.1	Nasjonalt samarbeid.....	17
3.4.2	Internasjonalt samarbeid .....	19
<b>4</b>	<b>Videre arbeid</b> .....	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>Referanseliste</b> .....	<b>23</b>

## Tabell- og figurliste

Tabell 1:	Antall vitenskapelige publikasjoner (2010-2013) .....	8
Tabell 2:	Andel vitenskapelige publikasjoner etter nivå (2010-2013).....	9
Tabell 3:	Publikasjonspoeng og forfatterandeler etter nivå, HUS (2010-2013) .....	10
Tabell 4:	Publikasjonspoeng og forfatterandeler etter nivå, MOF (2010-2013) .....	10
Tabell 5:	Antall publiserende forskere (2010-2013).....	11
Tabell 6:	Publiserende forskere i perioden 2010-2013 .....	12
Tabell 7:	Klinikker og avdelinger ved Haukeland universitetssykehus (2010-2013) .....	15
Tabell 8:	Institutt ved Det medisinsk-odontologiske fakultet (2010-2013) .....	16
Tabell 9:	Samarbeid med helseforetak i andre helseregioner (2013).....	17
Tabell 10:	Fordeling av samarbeid med andre helseregioner (2013) .....	18
Tabell 11:	Fordeling av samarbeid med andre universitetssykehus (2013).....	18
Tabell 12:	Fordeling av samarbeid mellom universitetets fakulteter og andre institusjoner i Norge ..	19
Tabell 13:	Vitenskapelige publikasjoner med internasjonalt samarbeid .....	19
Tabell 14:	Publiserende forskere med internasjonalt samarbeid (2010-2013) .....	20
Figur 1:	Antall vitenskapelige publikasjoner ved Universitetet i Bergen fordelt på fakulteter (2013) ...	5
Figur 2:	Antall vitenskapelige publikasjoner ved sykehus i Helse Vest (2013).....	5
Figur 3:	Vitenskapelige publikasjoner ved helsefakultetene og Haukeland universitetssykehus (2013)...	6
Figur 4:	Publiserende forskere ved helsefakultetene og Haukeland universitetssykehus (2013) .....	7
Figur 5:	Prosent av publikasjonspoeng i ulike aldersgrupper ved MOF (2013).....	12
Figur 6:	Prosent av publikasjonspoeng i ulike aldersgrupper ved HUS (2013).....	13
Figur 7:	Publiserende forskere, Haukeland universitetssykehus (2010-2013).....	13
Figur 8:	Kontinuitet for publiserende forskere, Haukeland universitetssykehus (2010-2013) .....	14
Figur 9:	Samarbeidsrelasjoner for Det medisinsk-odontologiske fakultet (MOF) (2010-2013).....	16
Figur 10:	Internasjonalt samarbeid fordelt på verdensdeler (2013) .....	20
Figur 11:	Kart over omfang av internasjonal sampublisering (2013) .....	21
Figur 12:	Kart over omfang av europeisk sampublisering.....	21

## 1 Innledning

Haukeland universitetssykehus er Universitetet i Bergens desidert største samarbeidspartner, uavhengig av fagområde. I denne rapporten gis det et bilde av forskningssamarbeidet mellom universitetssykehuset og Det medisinsk-odontologiske fakultet ved Universitetet i Bergen. Nytt for årets rapport er at også forskningsaktivitet fra Det psykologiske fakultet er blitt inkludert i sentrale deler av rapporten. Dette for å gi et bredere bilde av samarbeidet mellom institusjonene. Det er likevel samarbeidet mellom Haukeland universitetssykehus og Det medisinsk-odontologiske fakultet som vies mest oppmerksomhet ettersom dette er det mest omfattende og involverer i stor grad forskningsmiljøer som også er samlokaliserte. I en senere rapport vil det være interessant å ha et bredere perspektiv på helseforskningen som finner sted i bergensområdet.

Basert på publiseringsdata fra det felles nasjonale forskningsdokumentasjonssystemet, CRISTin med Norsk vitenskapsindeks, presenteres det i rapporten analyser av forskningsaktiviteten til universitetet og universitetssykehuset. Rapporten har hovedfokus på forskningsproduksjon, aktivt publiserende forskere og sampublisering.

Forskningsmiljøet samlet sett kan vise til økt publiseringsaktivitet og økt samarbeid mellom institusjonene fra 2012 til 2013. For Haukeland universitetssykehus er økningen vesentlig og den høyeste blant universitetssykehusene i Norge.

Det er flere argumenter for å fokusere på publisering i strategisammenheng. I tillegg til at publisering inngår som en indikator i finansieringsmodellene for forskningsevirsomheten, tillegges publisering vesentlig vekt i fagevalueringer, både på institusjonelt nivå og på prosjektnivå. Data om publisering kan gi gode indikasjoner på utviklingen av aktiviteten i forskningsmiljøet over tid, og kan gi nyttig styringsinformasjon for institusjonene. Ved å se aktiviteten ved Det medisinsk-odontologiske fakultet og Haukeland universitetssykehus under ett, får vi et bedre bilde av størrelsen og produktiviteten til det samlede forskningsmiljøet på *Campus Haukeland* og utviklingen av dette over tid.

Forskningsaktivitet måles blant annet i form av publikasjonspoeng for vitenskapelig publikasjoner. Publikasjonspoeng er en vektet størrelse hvor poengene beregnes ut fra forfatterandeler, publikasjonsform og kvalitetsnivå for publiseringskanal (Universitets- og høgskolerådet, 2004). I tillegg kommer en faktor for samarbeid i helseforetakene, både for internasjonalt og interregionalt samforfatterskap. Helse- og omsorgsdepartementet har gjort noen justeringer i målesystemet for helseforetakene fra 2013 (CRISTin, 2013; Arbeidsgruppe, 2013). For å styrke og stimulere til interregionalt forskningssamarbeid er det innført en multiplikator på 1,25 for samforfatterskap mellom helseforetak på tvers av regionsgrenser. I tillegg er multiplikatoren for internasjonalt samarbeid økt fra 2 til 2,5. Publiseringsindikatoren, som tidligere har vært basert på en tredelt nivåinndeling av vitenskapelige tidsskrifter, er endret til et todelt nivåsystem (nivå 2a utgår), og nivådelingen i helseforetak er dermed lik som for universitets- og høyskolesektoren.

## 2 Metode

Resultatene som presenteres i denne rapporten tar utgangspunkt i de vitenskapelige publikasjonene som er publisert i kanaler som gir uttelling i de resultatbaserte finansieringssystemene for forskning. Dette er originale vitenskapelige artikler og oversiktsartikler, i tillegg til vitenskapelige monografier og vitenskapelige artikler publisert i antologier. Øvrig forskningsaktivitet, herunder populærvitenskapelige publikasjoner eller annen formidling av forskningsresultater er ikke inkludert.

Koblingen mellom forsker og institusjon er basert på oppgitt tilhørighet i de publiserte arbeidene, uavhengig av ansettelsesforhold. Dette er kjent som forfatteradressering, og er krediteringsgrunnlaget i de nasjonale målesystemene for resultatbasert finansiering av forskningsvirksomheten. I henhold til felles instruks for rapportering av vitenskapelig publisering gjelder følgende prinsipper for kreditering:

1. En institusjon skal oppgis som adresse i en publikasjon dersom den har gitt et nødvendig og vesentlig bidrag til eller grunnlag for en forfatters medvirkning til det publiserte arbeidet.
2. Samme forfatter skal oppgi også andre institusjoners adresser dersom disse i hvert enkelt tilfelle også tilfredsstiller kravet i punkt 1.
3. Et ansettelsesforhold eller et veiledningskrav kan regnes som grunnlag for kreditering av en institusjon, *hvis kravet i punkt 1 er innfridd* (CRISTin, 2013, s. 6).

Dersom en forfatter krediterer flere institusjoner samtidig, vil institusjonene få en andelsmessig uttelling av publikasjonspoengene. Kun publikasjoner som gir uttelling til institusjonene gjennom publiserte forfatteradresser er inkludert i tallene. Med **unike publikasjoner** menes det i denne sammenhengen at publikasjoner kun telles én gang når det både er bidrag fra universitetet og universitetssykehuset. Alle publikasjoner er unikt identifisert, og alle fellespublikasjonene er kvalitetssikret av begge institusjoner, uavhengig av hverandre. Publikasjonstallene presentert i denne rapporten vil avvike fra tallene publisert på Norsk samfunnsvitenskapelig datatjenestes (NSD) nettsider, da NSD ikke opererer med unike publikasjoner på fakultet- eller institusjonsnivå. Antall vitenskapelige publikasjoner presentert i denne rapporten er unike og er ikke fraksjonalisert.

I rapporten vil begrepet **publiserende forsker** benyttes for å betegne forskere som har vært forfatter på minst én vitenskapelig publikasjon i en godkjent publikasjonskanal i løpet av et kalenderår. Hver forsker telles kun én gang selv om vedkommende er ansatt ved begge institusjoner eller har valgt å kreditere både universitet og universitetssykehus gjennom å oppgi forfatteradresse til begge institusjoner.

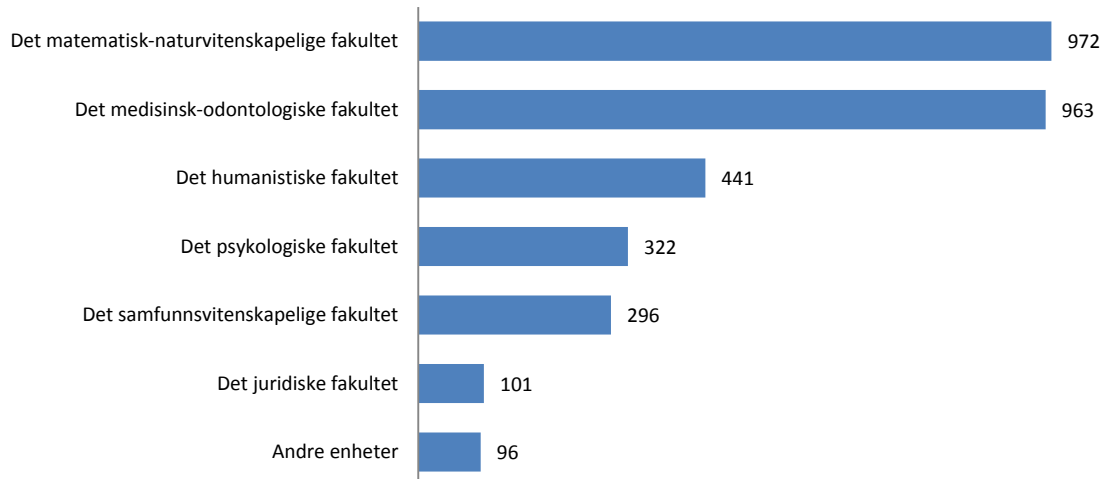
Datagrunnlaget for Universitetet i Bergen er hovedsakelig avgrenset til Det medisinsk-odontologiske fakultet i en rekke av tabellene og figurene i rapporten. Dette er en fordel i forhold til sammenligninger med tidligere års rapporter, men som nevnt vil det bli aktuelt å utvide analysen i fremtidige versjoner.

CRISTin ble etablert som et felles nasjonalt system for forskningsdokumentasjon i 2010, og data som er samlet inn i perioden 2010-2013 er sammenlignbare fra år til år selv om det har vært gjort noen endringer i målesystemet i perioden. Det bør understrekes at siden beregningsprinsippene er forskjellige, kan tallene basert på *publiseringspoeng* ikke sammenlignes direkte på tvers av institusjonene.

### 3 Resultater

Det medisinsk-odontologiske fakultet er et av de største fakultetene ved Universitetet i Bergen.

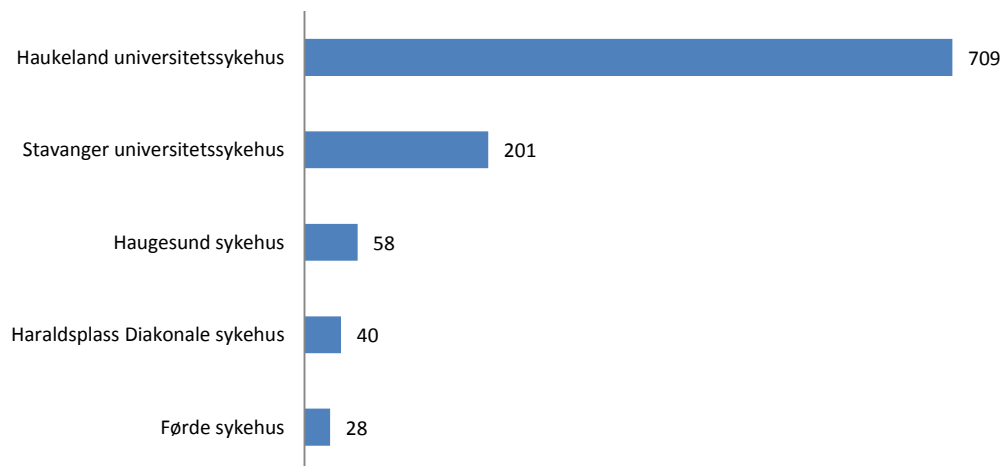
**Figur 1: Antall vitenskapelige publikasjoner ved Universitetet i Bergen fordelt på fakulteter (2013)**



I 2013 ble det publisert 963 vitenskapelige publikasjoner med minst én forfatteradresse til instituttene ved fakultetet, og 322 vitenskapelige publikasjoner ved instituttene ved Det psykologiske fakultetet.

Universitetet i Bergen har nært samarbeid på både forskning- og utdanningsiden ved alle sykehusene i Helse Vest. Haukeland universitetssykehus er det desidert største sykehuset i konsernet.

**Figur 2: Antall vitenskapelige publikasjoner ved sykehus i Helse Vest (2013)**



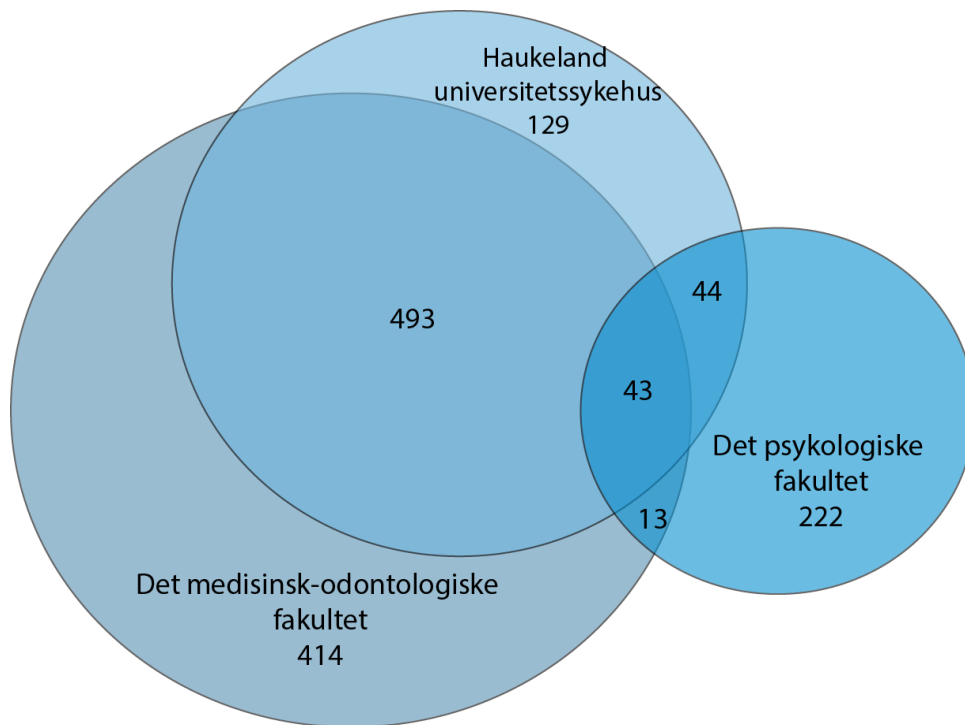
I 2013 ble det publisert 709 vitenskapelige publikasjoner med minst én forfatteradresse til Haukeland universitetssykehus.

Forskningsmiljøet ved Det medisinsk-odontologiske fakultet, Det psykologiske fakultet og Haukeland universitetssykehus er samlet sett det nest største helseforskningsmiljøet i

Norge. Forskningsmiljøet er preget av å være en tett integrert forskningsarena med en betydelig grad ansatte i kombinerte stillinger mellom institusjonene.

Venn-diagrammet i under viser den totale produksjonen av vitenskapelige publikasjoner ved helsefakultetene og ved universitetssykehuset.

**Figur 3: Vitenskapelige publikasjoner ved Det medisinsk-odontologiske fakultet, Det psykologiske fakultet og Haukeland universitetssykehus (2013)<sup>i</sup>**



Figuren gir en proporsjonal fremstilling av samarbeidet mellom helsefakultetene og universitetssykehuset. Haukeland universitetssykehus har en samlet forskningsproduksjon i 2013 på 709 publikasjoner, mens tilsvarende tall for Det medisinsk-odontologiske fakultet og Det psykologiske fakultetet er henholdsvis 963 publikasjoner og 322 publikasjoner. Samlet sett er det en positiv utvikling av det samlede forskningsmiljøet.

Overlapp mellom sirklene viser graden av sampublisering mellom enhetene. Største overlapp er det naturlig nok mellom universitetssykehuset og Det medisinsk-odontologiske fakultet, hvor det i 2013 ble publisert 536 (493+43) publikasjoner med forfattere fra begge institusjoner. Antall felles publikasjoner har økt med 63 publikasjoner sammenlignet med året før. Når det gjelder samarbeid med Det psykologiske fakultet er den største samarbeidsrelasjonen mellom fakultetet og universitetssykehuset. I 2013 utgjorde denne sampubliseringen 87 publikasjoner, hvorav 43 publikasjoner også hadde medforfattere tilknyttet Det medisinsk-odontologiske fakultet. Det rent interfakultære samarbeidet mellom helsefakultetene er beskjedent (13 publikasjoner). Det vil være interessant å sammenligne størrelsesforholdene og integreringen av tilsvarende medisinske og helsefaglige forskningsmiljø i Oslo, Trondheim og Tromsø.

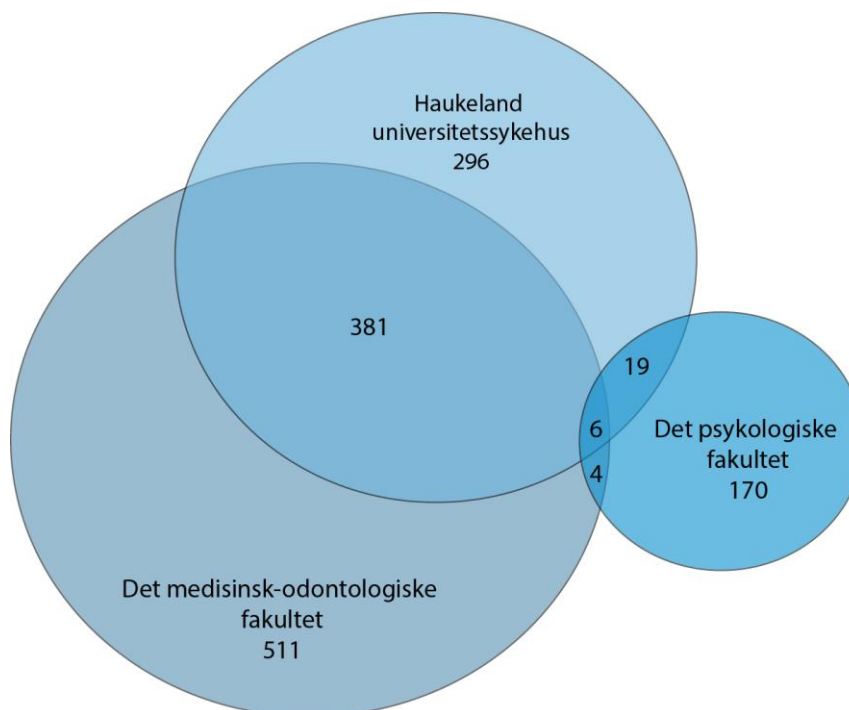
Selv om samarbeidet mellom universitetssykehuset og universitetet i hovedsak involverer Det medisinsk-odontologiske fakultet og deretter Det psykologiske fakultet, forekommer det også samarbeid mellom Haukeland universitetssykehus og de andre fakultetene ved universitetet. Det gjelder spesielt Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet som i perioden 2011-2013 hadde 73 sampublikasjoner med universitetssykehuset (se tabell 12 for en mer detaljert oversikt).

Samarbeid er definert som **sampublisering**, og er i denne konteksten nært koblet til begrepet ressurstilfang. Sampublisering betyr at en publikasjon har tilknytning til både universitetet og universitetssykehuset. Samarbeidspublikasjoner omfatter også publikasjoner hvor en og samme forsker har kreditert begge institusjoner. Slik kreditering innebærer at begge institusjoner har bidratt med ressurser som muliggjorde at forskningen kunne gjennomføres, og at begge institusjoner har fått en andelsmessig uttelling av publikasjonspoeng gjennom de resultatbaserte målesystemene.

I tillegg til at samarbeidet mellom institusjonene har økt, har også universitetssykehuset og helsefakultetene en økning i antall publikasjoner hver for seg sammenlignet med 2012.

Venn-diagrammet i Figur 4 viser antall publiserende forskere ved institusjonene. Kun forskerne som har vært forfatter på minst én vitenskapelig publikasjon med uttelling i de resultatbaserte målesystemene i 2013 er inkludert i figuren.

**Figur 4: Publiserende forskere ved Det medisinsk-odontologiske fakultet, Det psykologiske fakultet og Haukeland universitetssykehus (2013)**



Den samlede gruppen av forskere som publiserer på vegne av Haukeland universitetssykehus består av 702 unike forskere. Det er en økning på 101 publiserende forskere sammenlignet med 2012. Tilsvarende tall for Det medisinsk-odontologiske fakultet

og Det psykologiske fakultet er henholdsvis 902 og 199 publiserende forskere. Det medisinsk-odontologiske fakultetet øker med 58 flere forskere enn året før.

Overlappet i figuren viser antall forskere som har tilknytning til de ulike enhetene. Figuren viser at 387 (381+6) forskere har kreditert både Det medisinsk-odontologiske fakultet og universitetssykehuset ved publisering i 2013. Dette er en økning på 52 publiserende forskere sammenlignet med 2012. Denne økningen viser i likhet med tallene for sampublisering at flere forskere er tilknyttet både universitetssykehuset og Det medisinsk-odontologiske fakultet enn før. I samarbeidsrelasjonen mellom universitetssykehuset og Det psykologiske fakultet har 25 forskere oppgitt tilhørighet til begge institusjoner, hvorav 6 forskere også oppga forfatteradresse til Det medisinsk-odontologiske fakultet.

Antall forskere som krediterer på tvers av institusjonene er mer enn dobbelt så høyt som antall ansatte kombinerte stillinger (professor/overlege mv.) skulle tilsi. Differansen tyder på at retningslinjene for forfatteradressering blir anvendt, slik at forskerne krediterer institusjoner uavhengig av ansettelsesforhold. Dette styrker samarbeidet, spesielt innen forskerutdanningen hvor mange stipendiater er ansatt ved universitetssykehuset og er tatt opp i et doktorgradsprogram ved helsefakultetene.

Hovedkonklusjonen er at forskningsmiljøet samlet sett kan vise til økt publiseringsvolum og økt institusjonelt samarbeid fra 2012 til 2013.

### 3.1 Vitenskapelige publikasjoner

Etter at CRISTin ble etablert som et felles nasjonalt system for forskningsdokumentasjon i 2010, er det samlet inn sammenlignbare årlige data om vitenskapelige publisering. Vi har derfor mulighet til å se på perioden 2010-2013 samlet og å si noe om utviklingen over tid. I dette kapitlet sammenlignes aktiviteten med data fra tidligere rapporter (Thorstensen, Økland, Aksnes, Asserson og Svanberg, 2011; Thorstensen, Økland, Aksnes og Asserson, 2012) og inkluderer derfor bare data for Det medisinsk-odontologiske fakultet og Haukeland universitetssykehus.

**Tabell 1: Antall vitenskapelige publikasjoner (2010-2013)**

	Haukeland universitetssykehus		Det medisinsk-odontologiske fakultet		Hvorav sampubliserte		Forskningsmiljøet totalt (unike)*	
<b>2010</b>	519	Økning på 37 % fra 2010 til 2013	743	Økning på 30 % fra 2010 til 2013	383	Økning på 40 % fra 2010 til 2013	879	Økning på 29 % fra 2010 til 2013
<b>2011</b>	631		870		477		1024	
<b>2012</b>	649		909		473		1085	
<b>2013</b>	709		963		536		1136	

\*Dette er ikke en radsum, men viser hvor mange unike publikasjoner som forskningsmiljøet totalt sett har publisert i perioden.

Tabellen ovenfor viser en økning i antallet vitenskapelig publikasjoner fra 2010 til 2013 for både Haukeland universitetssykehus og Det medisinsk-odontologiske fakultet. Sampubliserte publikasjoner mellom institusjonene totalt sett øker også. Fra 2011 til 2012 er det en marginal nedgang i antall sampubliserte publikasjoner, men ser vi hele perioden under ett er



det likevel sampubliseringen mellom Det medisinsk-odontologiske fakultet og universitetssykehuset som øker mest.

### 3.1.1 Publikasjonspoeng

De nasjonale målesystemene for vitenskapelige publikasjoner benytter publikasjonspoeng som en av indikatorene for forskningsaktivitet. Publikasjonspoeng beregnes ut fra publiseringsform, tidsskriftnivå og forfatterandeler. En forfatterandel er den enkeltes forfatters brøkmessige andel av uttelling en publikasjon gir. Dersom forfatteren oppgir tilknytning til mer enn én institusjon deles forfatterens bidrag mellom institusjonene. I målesystemet for helseforetak inngår også en multiplikator for internasjonalt samarbeid, i tillegg til en multiplikator for sampublisering på tvers av regionsgrenser.

Vitenskapelige publiseringskanaler er rangert i to kvalitetsnivåer, nivå 1 og nivå 2. Publisering på nivå 1 omfatter primært publikasjoner i internasjonale tidsskrifter, fellesnordiske engelskspråklige tidsskrifter og helsefagenes profesjonsrettede norske tidsskrifter med egne seksjoner for fagfellevurderinger. Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) ivaretar en komplett oversikt over godkjente publikasjonskanaler og kvalitetssikrer kanaler som skal inn på nivå 1. Nivå 2 består av ledende tidsskrifter med høyere internasjonal prestisje. Det er nasjonale fagråd innenfor hvert fagfelt som rangerer kanaler på nivå 2. Det er en målsetning at volumet av publisering i tidsskrifter på nivå 2 skal være rundt 20 % av det totale publiseringsvolumet. Tidligere hadde helseforetakene i tillegg et tredje nivå, nivå 2a, men dette har utgått av hensyn til harmonisering med universitet- og høyskolesektoren. Nivådelingen er fra 2013 lik mellom alle de tre offentlig finansierte forskningsutøvende sektorene. Av hensyn til sammenligning er nivåinndelingen for 2013 her lagt til grunn også for perioden 2010 til 2012.

**Tabell 2: Andel vitenskapelige publikasjoner etter nivå (2010-2013)**

	Haukeland universitetssykehus		Det medisinsk-odontologiske fakultet		Hvorav sampubliserte		Forskningsmiljøet totalt	
	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2
<b>2010</b>	73,4 %	26,6 %	75,4 %	24,6 %	75,5 %	24,5 %	74,6 %	25,4 %
<b>2011</b>	77,3 %	22,7 %	77,0 %	23,0 %	78,4 %	21,6 %	76,6 %	23,4 %
<b>2012</b>	75,7 %	24,3 %	75,0 %	25,0 %	78,2 %	21,8 %	74,0 %	26,0 %
<b>2013</b>	78,1 %	21,9 %	77,8 %	22,2 %	78,2 %	21,8 %	77,6 %	22,4 %

\*Det er ulike beregningsmetoder for å regne ut nivå 2-andeler. Standardindikatoren for nivå 2 er basert på forfatterandeler i UH-sektoren, mens den baserer seg på antall vitenskapelig publikasjoner denne tabellen.

Tabell 2 viser fordelingen av publikasjoner etter nivå. Det er små forskjeller i publiseringsnivå mellom institusjonene. Haukeland universitetssykehus viser en nedgang i nivå 2-andel fra 2012-2013 (24,3 % til 21,9 %). Dette er likevel over Helse- og omsorgsdepartementets målsetning om at mer enn 20 % av publikasjonene til universitetssykehusene publiseres i tidsskrift rangert på nivå 2. En liten nedgang i andel publikasjoner på nivå 2 vises også hos Det medisinsk-odontologiske fakultet, samt for forskningsmiljøet totalt. Andel sampubliserte publikasjoner holder seg stabilt fra 2012-2013.

**Tabell 3: Publikasjonspoeng og forfatterandeler etter nivå, Haukeland universitetssykehus (2010-2013)**

	Publikasjonspoeng etter nivå*		Andel publikasjonspoeng		Forfatterandeler etter nivå*		Andel forfatterandeler	
	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2
<b>2010</b>	156,4	131,9	53,0 %	44,7 %	132,2	32,8	80,1 %	19,9 %
<b>2011</b>	179,0	103,8	62,8 %	36,4 %	146,4	24,5	85,7 %	14,3 %
<b>2012</b>	175,9	127,6	57,9 %	42,1 %	144,2	28,5	83,5 %	16,5 %
<b>2013</b>	234,5	160,2	59,4 %	40,6 %	166,1	34,4	82,9 %	17,1 %

\*Pga. forskjeller i målesystemet mellom sektorene kan publikasjonspoeng mellom universitetet og universitetssykehuset ikke direkte sammenlignes. Forfatterandeler er derimot sammenlignbare.

Tabell 2 viste at publikasjoner publisert i nivå 2-tidsskrift i 2013 utgjør 21,9 % av Haukeland universitetssykehus sin samlede forskningsproduksjon. I tabell 3 ser vi at denne andelen bidrar til 40,6 % (160,2 av 394,7 poeng) av universitetssykehusets publiseringspoeng.

Publikasjoner på nivå 2 kjennetegnes ved at det er høyere grad av internasjonalt samforfatterskap (61 %) sammenlignet med publikasjoner på nivå 1 (43 %).

Ser man på kjønn- og alderssammensetning er det små forskjeller når det gjelder tidskriftsnivå. Derimot er det større forskjeller i antall medforfattere per publikasjon. I gjennomsnitt er det 14 forfattere per publikasjon på nivå 1, mens det er 39 forfattere per publikasjon på nivå 2. Haukeland universitetssykehus bidrar i gjennomsnitt med tilsvarende antall forfattere per publikasjon uavhengig av tidskriftsnivå. Faktoren for internasjonalt samarbeid er viktigere for poenguttellingen enn rangeringen av publikasjoner i tidskriftsnivå.

Merk at forskjellen mellom publikasjonspoeng og forfatterandeler er målesystemenes insitamenter for samarbeid og tidskriftsnivå (kvalitet). Da universitets- og høyskolesektoren ikke har insitamenter knyttet til samarbeid (internasjonalt og tverregionalt) kan ikke publikasjonspoeng mellom institusjonene direkte sammenlignes. Forfatterandeler er derimot sammenlignbare og er derfor inkludert i figurene.

Tabell 4 viser fordelingen av publikasjoner etter nivå for Det medisinsk-odontologiske fakultet.

**Tabell 4: Publikasjonspoeng og forfatterandeler etter nivå, Det medisinsk-odontologiske fakultet (2010-2013)**

	Publikasjonspoeng etter nivå*		Andel publikasjonspoeng		Forfatterandeler etter nivå*		Andel forfatterandeler	
	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2
<b>2010</b>	200,8	171,2	54,0 %	46,0 %	201,2	57,1	77,9 %	22,1 %
<b>2011</b>	216,0	156,0	58,1 %	41,9 %	222,2	54,2	80,4 %	19,6 %
<b>2012</b>	202,8	169,2	54,5 %	45,5 %	228,4	62,9	78,4 %	21,6 %
<b>2013</b>	225,1	146,9	60,5 %	39,5 %	236,8	52,7	81,8 %	18,2 %

\*Pga. forskjeller i målesystemet mellom sektorene kan publikasjonspoeng mellom Det medisinsk-odontologiske fakultet og universitetssykehuset ikke direkte sammenlignes. Forfatterandeler er derimot sammenlignbare.

Antall publikasjoner publisert i nivå 2-tidsskrift i 2013 utgjør 22,2 % av Det medisinsk-odontologiske fakultets samlede forskningsproduksjon (se tabell 2). Denne andelen står for 39,5 % (146,9 av 372) av fakultetets publiseringspoeng.

### 3.2 Publisierende forskere

Det samlokaliserte forskningsmiljøet mellom Haukeland universitetssykehus og Det medisinsk-odontologiske fakultetet er preget av å være en tett integrert forskningsarena med en betydelig grad av ansatte i kombinerte stillinger mellom institusjonene. I perioden 2010 til 2013 er det registrert over 2100 publisierende forskere (unike).

Det finnes flere indikatorer for å angi omfang og størrelse på et forskningsmiljø i form av antall forskere. En vanlig indikator i universitets- og høyskolesektoren er antall personer/årsverk fordelt på stillingskategori. I helseforetakene, som i liten grad har vitenskapelige stillinger, måler man årlig ressursbruk i form av forskerårsverk og forskerstøtteårsverk. Datagrunnlaget i denne rapporten er hentet fra modulen Norsk vitenskapsindeks i CRISTin og er dermed avgrenset til **publisierende forskere**. Med denne definisjonen inkluderes en forsker i tallene dersom man har vært forfatter på minst én vitenskapelig publikasjon i en godkjent publikasjonskanal i løpet av et kalenderår.

Antall publisierende forskere sier med andre ord noe om omfanget av det aktivt publisierende forskermiljøet. Begrepet sier imidlertid ikke noe om hvor mange som har forskerkompetanse ved institusjonene, og inkluderer altså ikke forskere som av ulike årsaker ikke har publisert vitenskapelige arbeider i løpet av året. Det totale forskningsmiljøet er derfor større enn det tallene for et enkelt år viser. Ved å se tallene for publisierende forskere i perioden 2010-2013 i sammenheng får vi en god oversikt over det totale forskningsmiljøet.

Tabell 5 viser en oversikt over publisierende forskere ved Haukeland universitetssykehus og Det medisinsk-odontologiske fakultet i perioden 2010-2013.

**Tabell 5: Antall publisierende forskere (2010-2013)**

	Haukeland universitetssykehus		Det medisinsk-odontologiske fakultet		Hvorav felles forskere		Forskningsmiljøet totalt (unike)*	
<b>2010</b>	561	Økning på 25 % fra 2010 til 2013	762	Økning på 18 % fra 2010 til 2013	308	Økning på 26 % fra 2010 til 2013	1015	Økning på 20 % fra 2010 til 2013
<b>2011</b>	612		839		367		1084	
<b>2012</b>	601		844		335		1110	
<b>2013</b>	702		902		387		1217	

\*Dette er ikke en radsum, men viser hvor mange unike publisierende forskere som har publisert i perioden totalt sett.

Tabellen ovenfor viser en økning i antall publisierende forskere fra 2010 til 2013 både for universitetssykehuset og Det medisinsk-odontologiske fakultet. Unntaket er fra 2011 til 2012 hvor Haukeland universitetssykehus har en liten nedgang i antall publisierende forskere. Denne tendensen ser vi også i tallene for forskere som oppgir dobbel adressetilhørighet, men for hele perioden samlet er det likevel denne kategorien som har høyest prosentvis økning.

### 3.2.1 Kjønn- og alderssammensetning

Tabell 6 viser antall publiserende forskere for Det medisinsk-odontologiske fakultet og universitetssykehuset samlet sett, fordelt på kjønn og gjennomsnittsalder.

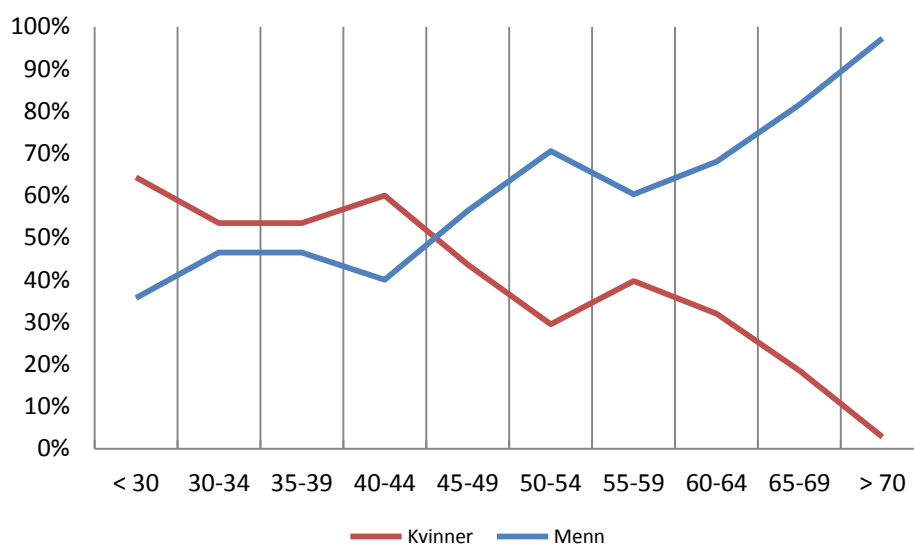
Tabell 6: Publiserende forskere i perioden 2010-2013

	Mann		Kvinne		
	Andel	Alder, gjennomsnitt	Andel	Alder, gjennomsnitt	Alder, gjennomsnitt
2010	57 %	48	43 %	43	46
2011	56 %	49	44 %	43	46
2012	56 %	49	44 %	43	46
2013	54 %	48	46 %	42	45

Tabellen viser at det gradvis har blitt flere kvinnelige publiserende forskere i perioden 2010-2013. Kvinneandelen var 43 % i 2010 og har steget til 46 % i 2013. I tillegg har gjennomsnittsalderen for kvinner gått ned med ett år i samme periode, fra 46 til 45. Gjennomsnittsalderen for menn ser ut til å holde seg stabil mellom 48 og 49 år.

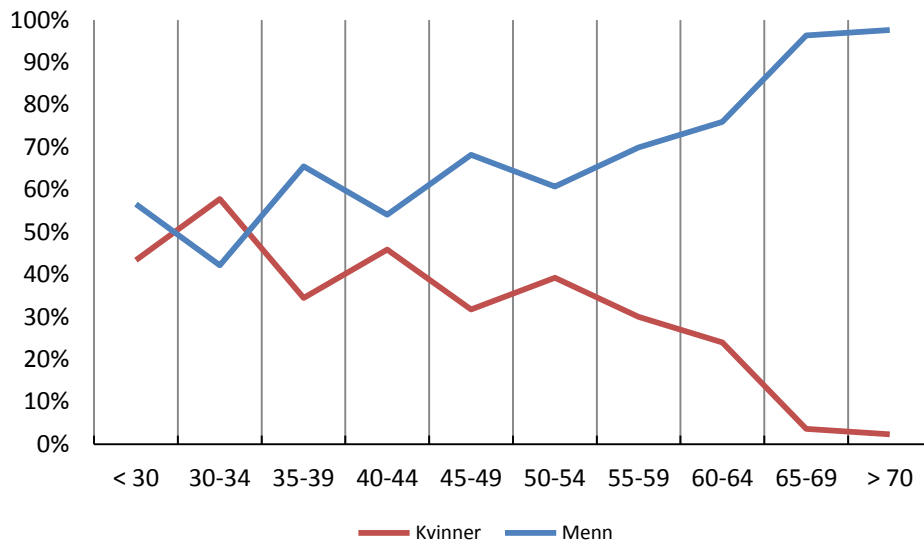
Figurene under viser en fordeling av aldersgrupper og andel publikasjonspoeng fordelt på menn og kvinner.

Figur 5: Prosent av publikasjonspoeng i ulike aldersgrupper ved Det medisinsk-odontologiske fakultet (2013)



Figuren over viser at kvinnelige forskere ved Det medisinsk-odontologiske fakultet genererer flere publikasjonspoeng enn menn frem til de er i midten av 40-årene.

**Figur 6: Prosent av publikasjonspoeng i ulike aldersgrupper ved Haukeland universitetssykehus (2013)**

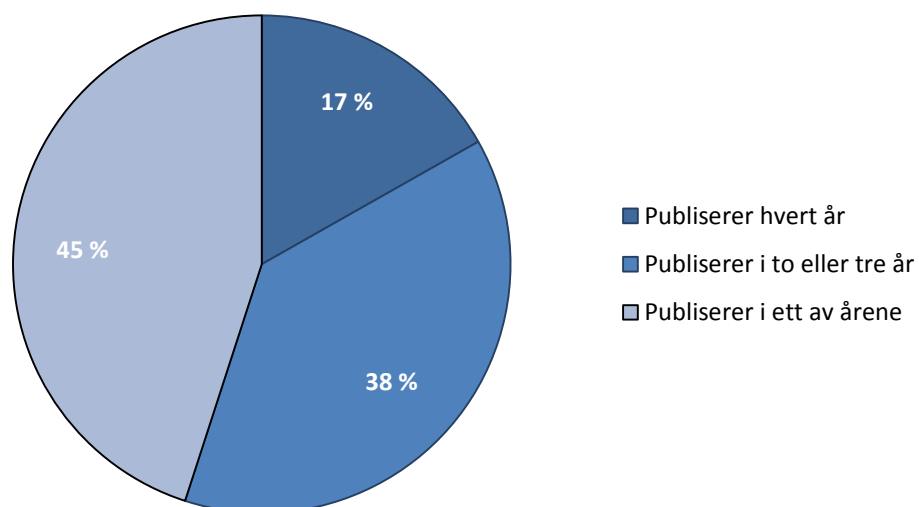


Ved Haukeland universitetssykehus genererer kvinnelige forskere flere publikasjonspoeng enn menn når de er i alderen 30-34 år.

### 3.2.2 Kontinuitet i forskermiljøet

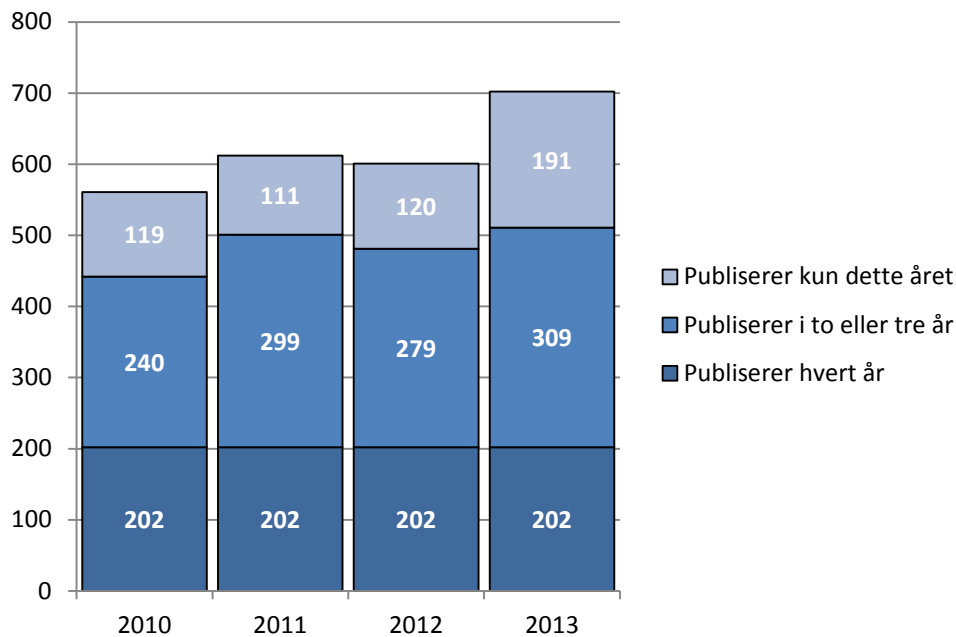
Forskere i CRISTin blir unikt identifisert ved bruk av personløpenummer, noe som gir et godt grunnlag for god datakvalitet med hensyn til publiserende forskere. Bruk av slike nummer muliggjør også sammenstillinger av opplysningene på tvers av år for å identifisere endringer i forskersammensetningen ved institusjonene. Sammenstilling av data mellom år kan gi ny innsikt i gruppen publiserende forskere, herunder indikasjoner på kjernestabens størrelse og dynamikken i forskermiljøet i form av kontinuitet og utskiftingstakt.

**Figur 7: Publiserende forskere, Haukeland universitetssykehus (2010-2013)**



Figur 7 viser sammensetningen av forskere ved Haukeland universitetssykehus i perioden 2010-2013. Den største gruppen, som utgjør nesten halvparten av forskermiljøet (45 %), publiserer bare ett av årene i denne perioden. Gruppen som publiserer hvert år i hele perioden utgjør 17 % av det totale forskningsmiljøet ved universitetssykehuset. Det er ikke uventet at det er de som publiserer kun ett av årene som utgjør den største gruppen. Denne består blant annet av leger som bidrar til forskning ved siden av full klinisk stilling og oppfyller kravene til medforfatterskap i henhold til Vancouver-reglene.

**Figur 8: Kontinuitet for publiserende forskere, Haukeland universitetssykehus (2010-2013)**



Figuren ovenfor viser antall publiserende forskere per år i perioden 2010-2013. Den mørkeblå kategorien viser forskere som har publisert hvert år fra 2010 til 2013. Den lyseblå kategorien viser de forskerne som kun publiserer det aktuelle året. Forskerne i den midterste kategorien har publisert i mer enn ett år, men ikke alle fire.

I 2013 er det 191 forskere som kun publiserer dette året, noe som tilsvarer 27 % av gruppen publiserende forskere. Det er vesentlig flere enn tidligere år, både i absolutte tall og i andel publiserende forskere. Samme år er det 309 forskere, eller 44 %, som publiserer til sammen to eller tre år av årene i perioden 2010-2013. Det er 202 forskere som har publisert hvert år i løpet av perioden, noe som i 2013 utgjør 29 %.

### 3.3 Forskningsaktivitet ved avdelinger og institutter

Rapportene fra CRISTin muliggjør at forskningsproduksjonen ved foretak kan brytes ned på klinikk- og avdelingsnivå. Detaljerte oversikter på dette nivået gir ny innsikt i avdelingenes forskningsaktivitet.

I tabellen under vises en oversikt over samtlige nivå-2 enheter ved Haukeland universitetssykehus med tall for 2010-2013. Det foreligger ikke data av høy kvalitet for årene

før 2010, og det er usikkert om de observerte variasjonene for avdelingene er et resultat av tilfeldige svingninger eller en reell endring i aktivitetsnivå. Fra Universitets- og høyskolesektorens målesystem for vitenskapelig publisering viser det seg at det ofte er relativt store årlige variasjoner når man bryter tallene ned på instituttnivå. Disse forskjellene kan skyldes mer eller mindre tilfeldige variasjoner i den årlige publiseringshyppighet, endringer i antall vitenskapelige ansatte mv.

**Tabell 7: Klinikker og avdelinger ved Haukeland universitetssykehus<sup>1</sup> (2010-2013)**

	Publikasjonspoeng				Antall vitenskapelige artikler				Antall publiserende forskere			
	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
Medisinsk servicedivisjon	52,9	58,2	50,3	60,4	143	203	150	181	126	159	120	145
Nevroklubnikken	31,6	27	39,4	47,2	64	75	88	102	42	63	67	75
Hjerteavdelingen	21,5	11,2	17,2	35,3	46	41	51	65	44	45	45	54
Divisjon for psykisk helsevern	15,4	29,8	31,4	28,6	44	69	65	74	30	51	50	58
Medisinsk avdeling	36,9	22	20,9	28,6	77	75	70	89	66	61	67	66
Ortopedisk klinikk	7,9	12,6	14,6	27,2	14	30	21	28	19	41	29	32
Kreftavdelingen	13,6	19,3	17,9	21	40	38	49	43	30	36	31	33
FoU-avdelingen**	21,6	10,2	13,9	19,6	54	53	54	63	9	17	16	20
Lungeavdelingen	18,2	13,1	14,7	18,5	34	40	46	48	23	22	18	30
Radiologisk avdeling	8,8	9,9	11,7	17,6	21	24	41	63	23	18	24	35
Barneklubnikken	11	10,2	10,6	17,1	32	33	36	45	32	27	27	29
Kirurgisk klinikk	10,6	9,7	9,4	16,6	27	33	30	43	33	28	27	47
Kvinneklubnikken	9,8	15,9	17,3	14,4	23	43	37	38	24	30	33	32
Yrkesmedisinsk avdeling	3,3	10,2	7,7	10,8	15	29	25	26	14	22	15	15
Kirurgisk serviceklubnikk	15,8	3,8	8,6	10,7	29	13	18	23	33	15	22	25
Klinikk for hode/hals	6,7	10,6	7,2	7,9	12	23	18	17	18	21	21	19
Revmatologisk avdeling	1,9	3,6	1,5	4,7	7	21	9	19	6	5	8	10
Øyeavdelingen	3,1	1,9	4,2	3,9	7	5	9	8	7	6	7	10
Drift-teknisk divisjon	2,4	3,2	1,8	1,1	7	11	7	4	3	3	2	2
Rehabiliteringsklubnikken	0,2	1,1	0,5	1	2	4	4	4	1	4	2	4
Hudavdelingen	0,6	0,2	1,1	1	4	2	2	7	4	2	2	4
Avdeling for rusmedisin	0,4	0,9	0,3	0,5	2	2	1	4	3	3	1	1
Divisjon Voss sykehus	1,1	0,3	1,5	0,5	2	2	2	4	2	2	2	1
	<b>295,2</b>	<b>284,9</b>	<b>303,5</b>	<b>394,6</b>	<b>519*</b>	<b>631*</b>	<b>650*</b>	<b>709*</b>	<b>561*</b>	<b>612*</b>	<b>601*</b>	<b>702*</b>

\*Dette er ikke en kolonnesum med angir antall unike vitenskapelige artikler/publiserende forskere. Dvs. noen artikler er et resultat av samarbeid mellom flere sykehusavdelinger og noen forskere er tilknyttet mer enn én avdeling.

\*\*Inkluderer også andre avdelinger i administrasjonen, herunder Økonomi- og finansavdelingen og Personal- og organisasjonsavdelingen.

Oversikten over forskningsproduksjonen ved klubnikker og avdelinger ved Haukeland universitetssykehus viser at det forskes ved alle kliniske avdelinger. Divisjon for psykisk helsevern og Nevroklubnikken kan vise til god økning fra 2010-2011 og har siden holdt et stabilt høyt nivå.

<sup>1</sup>Fra og med 1. april 2014 er det gjort noen organisatoriske endringer ved Haukeland universitetssykehus. Dette innebærer at avdelingene som tidligere var underlagt medisinsk servicedivisjon er organisert i andre nivå2-enheter, samt at det er etablert en egen Laboratorieklinikk. Disse organisatoriske endringene vil først få konsekvenser for neste års rapport.

**Tabell 8: Institutt ved Det medisinsk-odontologiske fakultet (2010-2013)**

	Publikasjonspoeng				Antall vitenskapelige artikler				Antall publiserende forskere			
	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
Klinisk institutt (1 og 2)**	156	172	170	184	614	625	609	694	410	476	474	540
Institutt for global helse***	107	123	131	115	248	280	313	292	164	187	191	181
Institutt for klinisk odontologi	33	31	46	32	51	53	72	58	52	57	60	59
Institutt for biomedisin	75	55	65	61	105	113	117	144	154	142	145	160
<b>Sum</b>	<b>372</b>	<b>383</b>	<b>413</b>	<b>394</b>	<b>743*</b>	<b>870*</b>	<b>909*</b>	<b>963*</b>	<b>762*</b>	<b>839*</b>	<b>844*</b>	<b>902*</b>

\*Dette er ikke en kolonnesum, men angir antall unike vitenskapelige artikler/publiserende forskere. Dvs. noen artikler er et resultat av samarbeid mellom flere institutt og noen forskere kan være tilknyttet mer enn ett institutt i løpet av året.

\*\* I forbindelse med omorganiseringen i 2013 ble Gades institutt, Institutt for indremedisin, Institutt for klinisk medisin og Institutt for kirurgiske fag slått sammen til Klinisk institutt (1 og 2).

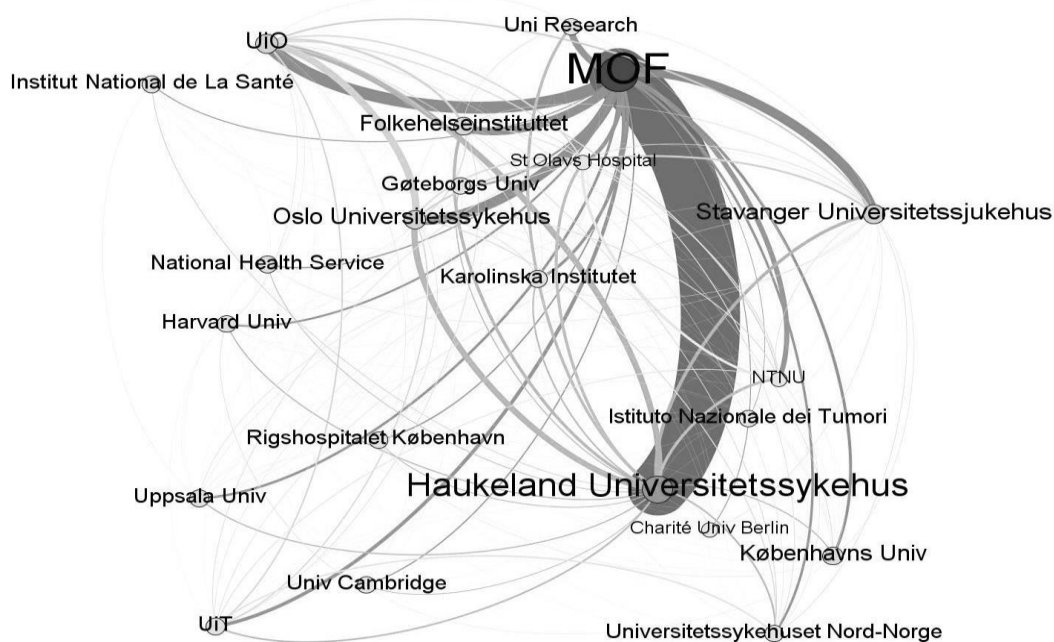
\*\*\* Institutt for samfunnsmedisinske fag og Senter for internasjonal helse ble slått sammen til Institutt for global helse og samfunnsmedisin.

Klinisk institutt (1 og 2) har størst grad av samarbeid med universitetssykehuset. Det er også disse instituttene som kan vise til høyest antall publikasjonspoeng, vitenskapelige artikler og publiserende forskere blant Det medisinsk-odontologiske fakultets institutter. Klinisk institutt står for 47 % av fakultetets samlede forskningsproduksjon og kan vise til en økning i aktivitetsnivå på 8 % fra 2010 til 2013.

### 3.4 Forsknings samarbeid

Det medisinsk-odontologiske fakultet har omfattende samarbeid med andre universitetssykehus og forskningsinstitusjoner både nasjonalt og internasjonalt. Figuren under viser omfanget av samarbeidet med slike. Samarbeidet med Haukeland universitetssykehus målt i sampublikasjoner utgjør mer enn halvparten av all publisering ved Det medisinsk-odontologiske fakultet.

**Figur 9: Samarbeidsrelasjoner for Det medisinsk-odontologiske fakultet (MOF) (2010-2013) <sup>ii</sup>**





Figuren er hentet fra *Vitenskapelig publisering ved Universitetet i Bergen* (Aksnes og Mikki, 2014). Bredden på forbindelseslinjen er proporsjonal med antall samforfattede publikasjoner. Diameteren på sirklene og skriftfont er proporsjonale med antall ulike institusjoner det sampubliseres med. Kun institusjoner med bredest nettverk (minst 100 land) er vist.

### 3.4.1 Nasjonalt samarbeid

Interregionalt samarbeid innebærer samarbeid på tvers av landsdeler. Fra og med 2013 gir interregionalt samarbeid poenguttelling for helseforetakene. Innføringen av en slik multiplikator henger sammen med ønsket om å stimulere til samarbeid på tvers av helseregionene i landet. Norge er et relativt lite land med tanke på innbyggertall sammenlignet med de andre europeiske landene. Det er nødvendig at de ulike regionene samarbeider for at Norge skal kunne delta i større internasjonale multisenterstudier.

Et virkemiddel i denne sammenhengen er etableringen av NorCRIN-nettverket (Norwegian Clinical Research Infrastructure Network). Målsetningen for nettverket mellom universitetssykehusene er å videreutvikle og styrke den nasjonale forskningsinfrastrukturen for å få flere nasjonale, forskerinitierte studier og større deltakelse i internasjonale studier. NorCRIN er en del av det europeiske nettverket ECRIN, som har som mål å gjøre Europa til en integrert arena for klinisk forskning.

Det er også innført andre tiltak for å styrke samarbeidet på tvers av regionene, herunder en felles utlysning av forskningsmidler fra de fire regionale helseforetakene. Sommeren 2014 ble det utlyst 200 mill. til store tverregionale helseforskningsprosjekter. Midlene skal benyttes til å styrke pasientnær, klinisk forskning innenfor tematiske satsingsområder. Det er et krav at prosjektene som mottar midler har deltakende helseforetak fra minst tre av de fire regionale helseforetakene.

For å stimulere til nasjonalt samarbeid på tvers av helseforetakene er det innført en multiplikator for samarbeid på tvers av regionsgrensene i Norge. Dersom en publikasjon blir publisert i samarbeid mellom helseforetak i ulike helseregioner, vil resultatet av poengberegningen til slutt bli multiplisert med en faktor på 1,25. Multiplikatoren holdes konstant uansett antall regioner som deltar i samarbeidet. Instituttsektoren har en lignende multiplikator i dag, mens dette ikke er innført for universitetene.

For Haukeland universitetssykehus utgjorde dette incentivet en økt uttelling på 13,9 poeng i 2013.

**Tabell 9: Samarbeid med helseforetak i andre helseregioner, Haukeland universitetssykehus (2013)**

	Antall publikasjoner	Prosent
Samarbeid med alle regionene	9	1,3
Samarbeid med to andre regioner	19	2,7
Samarbeid med én annen region	128	18
Uten samarbeid med andre regioner	553	78
<b>Totalt</b>	<b>709</b>	<b>100</b>

Tabellen viser at det er 156 publikasjoner hvor Haukeland universitetssykehus har samarbeid med andre regioner. Det tilsvarer 22 % av sykehusets samlede forskningsproduksjon. Av disse er 19 publikasjoner, eller 2,7 %, et resultat av et samarbeid mellom tre regionale helseforetak, mens 9 (1,3 %) av publikasjonene er et samarbeid mellom alle de fire regionale helseforetakene. 53 publikasjoner er uten samarbeid med andre regionale helseforetak, altså 78 prosent.

Tabell 10 viser en fordeling over hvilke regioner Haukeland universitetssykehus samarbeider med.

**Tabell 10: Fordeling av samarbeid med andre helseregioner, Haukeland universitetssykehus (2013)**

	Antall publikasjoner	Prosent
Helse Sør-Øst	119	16,8
Helse Midt-Norge	51	7,2
Helse Nord	23	3,2
<b>Totalt</b>	<b>156*</b>	<b>22*</b>

\* Dette er ikke en kolonnesum, men angir unike samarbeidspublikasjoner.

Tabellen viser at Haukeland universitetssykehus har samarbeid med andre regionale helseforetak på 156, eller 22 % av sine publikasjoner. Av disse har universitetssykehuset publisert 119 publikasjoner i samarbeid med Helse Sør-Øst, noe som utgjør 16,8 %. Det er denne regionen Haukeland universitetssykehus samarbeider mest med. Deretter kommer samarbeid med Helse-Midt med 51 publikasjoner, og til slutt Helse Nord med 23 publikasjoner. Sett i forhold til størrelse på helseregionene er samarbeidsandelen størst med Helse Midt-Norge.

I tabellen under vises Haukeland universitetssykehus sitt samarbeid med de andre universitetssykehusene.

**Tabell 11: Fordeling av samarbeid med andre universitetssykehus (2013)**

	Antall publikasjoner	Prosent
Oslo universitetssykehus	91	12,8
Stavanger universitetssykehus	45	6,3
St. Olavs hospital	42	5,9
Universitetssykehuset Nord-Norge	17	2,4
Akershus universitetssykehus	14	2,0

Oslo universitetssykehus er største samarbeidspartner (12,8 % av 709 publikasjoner).

**Tabell 12: Antall vitenskapelige publikasjoner, fordeling av samarbeid mellom universitetets fakulteter og andre institusjoner i Norge (sum for årene 2011-2013)\***

	Det medisinsk-odontologiske fakultet	Det psykologiske fakultet	Det matematisk-naturvitensk. fakultet	Det samfunnsvitenskapelige fakultet	Det humanistiske fakultet	Det juridiske fakultet
Haukeland universitetssykehus	1450	237	73	6	4	1
Universitetet i Oslo	328	81	124	44	11	1
Oslo universitetssykehus	265	39	21			
Stavanger universitetssykehus	254	16	1		1	
Folkehelseinstituttet	229	79	1	2	1	
Uni Research AS	170	105	282	52	28	
NTNU	126	27	52	19	3	
St Olavs Hospital	104	15	3		1	
Høgskolen i Bergen	100	21	30	18	4	1
Universitetet i Tromsø	93	10	25	3	5	
Haraldsplass sykehus	83	28	2	1		
Helse Fonna	68	29				
UNN	63	4	1			
Sørlandet sykehus	55	3	1			
Akershus universitetssykehus	55	13	5			
Universitetet i Stavanger	46	23	7	1	1	2

\*Tallmaterialet er begrenset til maks 30 forfatteradresser pr. publikasjon.

Haukeland universitetssykehus er Universitetet i Bergens desidert største samarbeidspartner uavhengig av fagområde. Samarbeidet med Haukeland universitetssykehus utgjør mer enn halvparten av all publisering ved Det medisinsk-odontologiske fakultet (53 %).

### 3.4.2 Internasjonalt samarbeid

Internasjonalt samarbeid er en sentral indikator for forskningsvirksomheten. Et bredt internasjonalt samarbeid er viktig for at forskning ved norske helseforetak skal dra god nytte av ny kunnskap med potensiale for forbedringer innen diagnostikk og behandling. I denne rapporten defineres internasjonalt samarbeid som internasjonalt samforfatterskap. Med andre ord må en vitenskapelig artikkel også være kreditert (forfatteradressert) minst én internasjonal forskningsinstitusjon for at publikasjonen skal kunne telles som et resultat av internasjonalt samarbeid.

**Tabell 13: Vitenskapelige publikasjoner med internasjonalt samarbeid**

	2010		2011		2012		2013	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent
Det medisinsk-odontologiske fakultet	367	49,4 %	435	50,0 %	466	51,2 %	559	58,0 %
Haukeland universitetssykehus	227	43,7 %	291	46,1 %	314	48,4 %	334	47,1 %

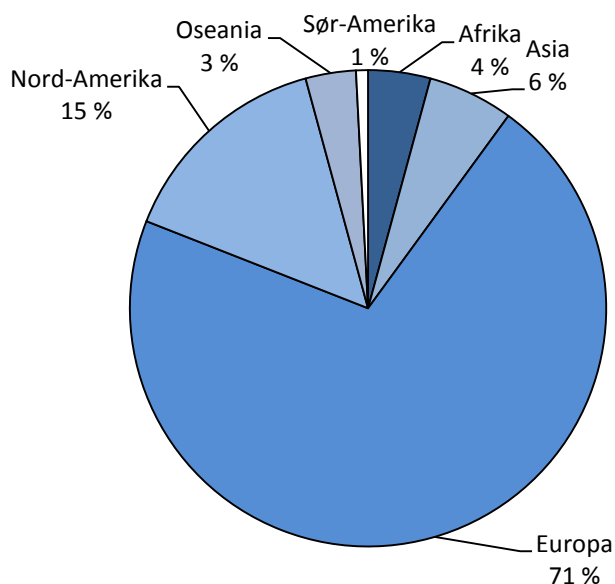
Det medisinsk-odontologiske fakultet kan vise til en høyere andel internasjonalt samarbeid enn universitetssykehuset. I tidsrommet 2010 til 2013 hadde begge institusjonene en kontinuerlig økning, fra 49,4 % til 58 % for Det medisinsk-odontologiske fakultet og fra 43,7 % til 47,1 % for Haukeland universitetssykehus. Sistnevnte hadde imidlertid en liten nedgang fra 2012 til 2013. Selv om sykehusets andel er lavere, er den likevel høyere enn det den er ved andre universitetssykehus samlokalisert med et medisinsk fakultet.

**Tabell 14: Publisierende forskere med internasjonalt samarbeid (2010-2013)**

	2010		2011		2012		2013	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent
Det medisinsk-odontologiske fakultet	440	57,7 %	491	58,5 %	508	60,2 %	558	61,9 %
Haukeland universitetssykehus	273	49,7 %	315	51,5 %	317	52,7 %	350	49,9 %

En annen måte å se på internasjonalt samarbeid er å telle antall forskere som har en internasjonal kontaktflate eller deltar i et internasjonalt forskernettverk. Denne andelen er prosentvis høyere enn når vi ser på antall publikasjoner, noe som sammenfaller godt med at publikasjoner med internasjonalt samforfatterskap har betydelig flere medforfattere i gjennomsnitt. Det er med andre ord en større andel av forskerne som samarbeider internasjonalt enn det andel publikasjoner med internasjonalt samarbeid skulle tilsi.

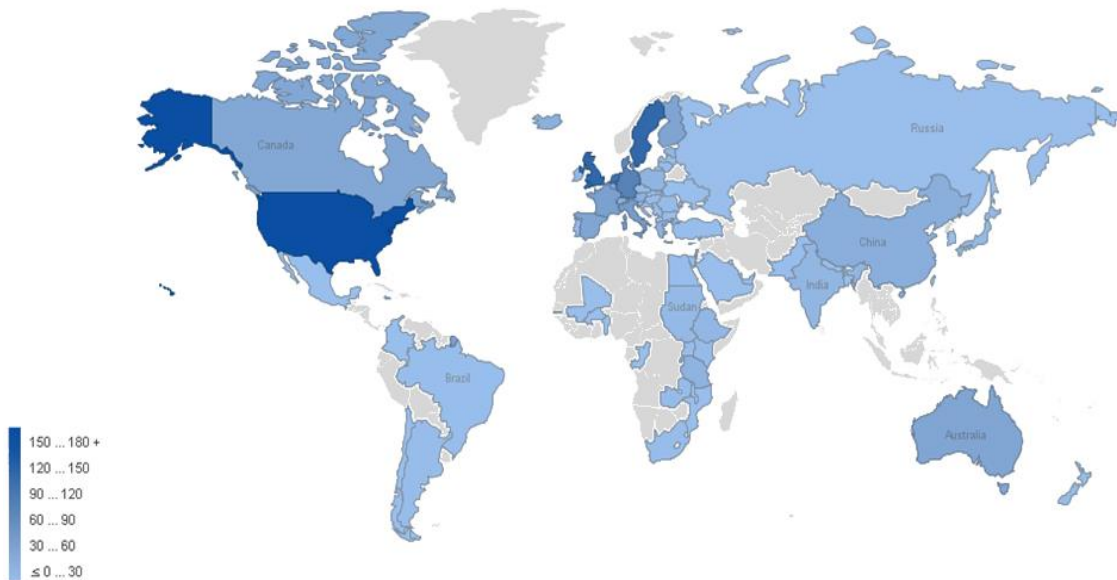
**Figur 10: Internasjonalt samarbeid fordelt på verdensdeler (2013)**



Figur 10 viser en oversikt over hvilke verdensdeler forskningsmiljøet ved Det medisinsk-odontologiske fakultet og Haukeland universitetssykehus samlet sett samarbeider med. Det er naturlig at størstedelen av det internasjonale samarbeidet er med forskere i andre europeiske land. Dette utgjør hele 71 % av det internasjonale samarbeidet. 15 % av det internasjonale samarbeidet er med forskere som oppgir forfatteradresse til land i Nord-Amerika. Etablerte samarbeidsforhold med sykehus i blant annet Tanzania, Sør-Afrika,

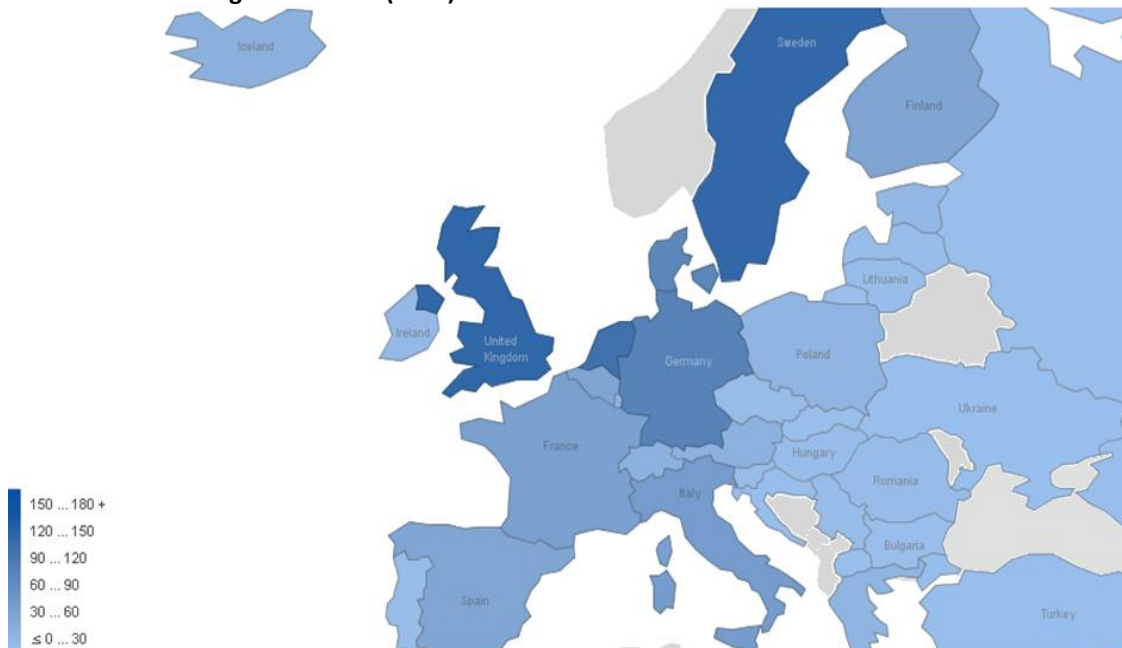
Etiopia og Uganda utgjør samarbeidet med Afrika. Universitetets Institutt for global helse og universitetssykehusets Avdeling for internasjonal helse bidrar spesielt til samarbeidet med denne verdensdelen.

**Figur 11: Kart over omfang av sampublisering med land for universitetssykehuset og Det medisinsk-odontologiske fakultet (2013)<sup>iii</sup>**



Kartet viser hvilke land forskere ved universitetssykehuset og Det medisinsk-odontologiske fakultet sampubliserte med i løpet av 2013. Mørkere farge angir høyere grad av samarbeid. Kartet viser således den geografiske utstrekningen og omfanget av samarbeidet. Utenfor Europa er største samarbeidsnasjon USA (15,1 %).

**Figur 12: Kart over omfang av sampublisering med europeiske land for universitetssykehuset og Det medisinsk-odontologiske fakultet (2013)**



Ser vi nærmere på Europa, dominerer samarbeid med land som ligger nært Norge geografisk. Dette gjelder Sverige (13,4 %), Danmark (8,9 %), Tyskland (9,4 %), Nederland (6,3 %) og Storbritannia (13,8 %).

## 4 Videre arbeid

Med innføringen av CRISTin, et felles forskningsdokumentasjonssystem på tvers av de tre forskningsutøvende sektorene, fikk vi i 2010 for første gang komplette og sammenlignbare data for publisering på tvers av sektorene. Denne rapporten inngår i en serie som baserer seg på data innsamlet gjennom CRISTin-systemet. Dette gir muligheter for detaljerte og sammenstilte data om forskningsaktiviteten på tvers av institusjoner.

I tillegg til at publisering inngår som en indikator i finansieringsmodellene for forskningsvirksomheten, tillegges publisering vesentlig vekt i fagevalueringer, både på institusjonelt nivå og på prosjektnivå. Opplysninger om publisering kan gi gode indikasjoner på utviklingen av aktiviteten i forskningsmiljøet over tid, og kan gi nyttig styringsinformasjon for institusjonene.

I de første rapportene var fokuset publiseringen ved Det medisinsk-odontologiske fakultet og Haukeland universitetssykehus totalt. Dette ga et bilde av størrelsen og produktiviteten til det samlede forskningsmiljøet på Campus Haukeland og utviklingen av dette over tid. I årets rapport omfatter hovedresultatene også data for Det psykologiske fakultet. På denne måten gis et bredere bilde av den samlede helseforskningsaktiviteten og samarbeidet mellom Haukeland universitetssykehus og helsefakultetene ved Universitetet i Bergen.

I en senere rapport kan det være aktuelt å utvide perspektivet ytterligere ved å gi en analyse som gir et mer fullstendig bilde av helseforskningsaktiviteten i bergensområdet. Det regionale samarbeidsorganet mellom Helse Vest og universitetene i Stavanger og Bergen har også ytret ønske om å ha et regionalt perspektiv i en felles rapport. En annen mulighet er å ha et nasjonalt fokus og å inkludere de medisinske og helsefaglige forskningsmiljø i Oslo, Trondheim og Tromsø.

En utvidelse av en senere rapport kan gi noen utfordringer i forhold til hva som er tilgjengelig av data fra CRISTin. Det blir også viktig å avklare hvordan man avgrensner arbeidet i forkant av arbeidet. En avgrensning kan gjøres etter geografisk område («Campus», «Bergen», «Vestlandet»), eller ved å sammenstille data fra ulike organisatoriske enheter slik vi har gjort i årets rapport. En inndeling etter fagmiljø og faggrupper er interessant, men fordrer et tettere samarbeid med relevante fagmiljøer for å kunne gi god datakvalitet.

## 5 Referanseliste

- Aksnes, D. W. og Mikki, S. R. (2014). *Vitenskapelig publisering ved Universitetet i Bergen - Statistikk og indikatorer 2014*. Bergen: Universitetsbiblioteket i Bergen.
- Arbeidsgruppe. (2013). *Indikatorer for forskningsaktivitet i helseforetakene*. Hamar: Helse Sør-Øst.
- CRISStin. (2013, oktober 28). *Rapportering av vitenskapelig publisering i helse- institutt- og UH-sektor*. Hentet 28. august 2013 fra <http://www.cristin.no/cristin/rapportering/nvi-rapportering2012-felles-rapporteringsinstruks-18092012.pdf>
- Thorstensen, R., Økland, B., Aksnes, D. W. og Asserson, A. (2012). *Felles forskningsarena. Forskningsresultater fra 2011 ved Haukeland universitetssykehus og Det medisinsk-odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen*. Bergen: KKF.
- Thorstensen, R., Økland, B., Aksnes, D. W., Asserson, A. og Svanberg, P. S. (2011). *Felles forskningsarena. Forskningsresultater fra 2010 ved Haukeland universitetssykehus og Det medisinsk-odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen*. Bergen: KKF.
- Universitets- og høgskolerådet. (2004). *Vekt på forskning. Nytt system for dokumentasjon av vitenskapelig publisering*. Hentet 27. august 2014 fra [http://www.uhr.no/documents/Vekt\\_p\\_forskning\\_sluttrapport.pdf](http://www.uhr.no/documents/Vekt_p_forskning_sluttrapport.pdf)

---

<sup>i</sup> Diagrammene er utarbeidet ved bruk av Venn Diagram Plotter: <http://omics.pnl.gov/software/venn-diagram-plotter>.

<sup>ii</sup> Illustrasjonen er basert på programvarene Sci2Tool: <http://sci2.cns.iu.edu> og Gephi: <https://gephi.org/>.

<sup>iii</sup> Kartene er basert på programvaren IBM BlueworksLive: <https://www.blueworkslive.com/>.

**Felles forskningsarena 2014**  
*Vitenskapelig publisering i perioden 2010-2013 ved Haukeland  
universitetssykehus og  
Det medisinsk-odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen (2014)*  
Forsidebildet er en bearbejdet utgave av bildet hentet fra  
<http://www.bioquicknews.com/node/1650>

KKF Forskningsrapport 2014-02  
ISSN 1504-8659  
ISBN 978-82-8045-029-6