

# 2017

DELRAPPORT 7 AV SMITTSOMME SYKDOMMER I NORGE 2016

ÅRSRAPPORT 2016

Helsetjenesteassosierte infeksjoner,  
antibiotikabruk (NOIS),  
antibiotikaresistens (MSIS)  
og Verdens håndhygienedag

## Årsrapport 2016

Helsetjenesteassosierte infeksjoner,  
antibiotikabruk (NOIS),  
antibiotikaresistens (MSIS) og  
Verdens håndhygienedag

(Delrapport 7 av smittsomme sykdommer i  
Norge 2016)

ISSN 2535-4620

## Innhold

Årsrapport 2016 - Helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk i Norge _____	4
Årsrapport 2016 - Overvåkning av resistente bakterier _____	47
Årsrapport 2016 - Nasjonal markering av Verdens håndhygienedag 5. mai 2016 _____	63

## Forord

Antibiotikaresistens er en alvorlig og økende helsetrussel. Selv om omfanget av antibiotikaresistens fortsatt er lavere i Norge enn i de fleste andre land, så registreres en økning også her i landet. Smitteverntiltak som håndhygiene og optimal antibiotikabruk er viktige tiltak for å begrense omfanget av antibiotikaresistens.

I denne årsrapporten presenteres data fra Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) og Norsk overvåkingssystem for antibiotikabruk og helsetjenesteassosierte infeksjoner (NOIS) om helsetjenesteassosierte infeksjoner, antibiotikabruk og antibiotikaresistens. I tillegg er en oppsummering av markeringen av den internasjonale håndhygienesdagen i 2016 inkludert. Resultatene er presentert i tre delrapporter i denne årsrapporten.

Vi oppfordrer alle til å bruke resultatene i forebyggende arbeid, for å bedre kvalitet på helsetilbud og for å bidra til å forebygge antibiotikaresistens.

Oslo, november 2017

Hanne-Merete Eriksen

## Årsrapport 2016

# Helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk i Norge

Resultater fra prevalensundersøkelsene i Norsk  
overvåkingssystem for antibiotikabruk og  
helsetjenesteassosierte infeksjoner

Laura Espenhain

Torunn Alberg

Øyunn Holen

Hanne-Merete Eriksen

Utgitt av Folkehelseinstituttet  
Avdeling for Resistens- og infeksjonsforebygging  
November 2017

**Tittel:**

Årsrapport 2016 - Helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk i Norge

**Forfatter(e):**

Laura Espenhein  
Torunn Alberg  
Øyunn Holen  
Hanne-Merete Eriksen

**Publikasjonstype:** Rapport

**Bestilling:**

Rapporten kan lastes ned som pdf på Folkehelseinstituttets nettsider: [www.fhi.no](http://www.fhi.no)

**Grafisk designmal:**

Per Kristian Svendsen og Grete Sjøimer

**Layout omslag:**

Fete typer

ISBN elektronisk utgave 978-82-8082-876-7

ISSN 2535-4620

**Sitering:** Espenhein L, Alberg T, Holen Ø, Eriksen HM. Årsrapport 2016 – Helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk i Norge. Rapport 2017. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2017.

## Innhold

<b>Hovedbudskap</b>	<b>7</b>
<b>Sammendrag</b>	<b>8</b>
<b>Key messages</b>	<b>9</b>
<b>Executive summary</b>	<b>10</b>
<b>Innledning</b>	<b>11</b>
<b>Metode</b>	<b>12</b>
<b>Resultater - sykehus</b>	<b>14</b>
Helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehus	15
Bruk av antibiotika i sykehus	18
<b>Diskusjon - sykehus</b>	<b>28</b>
<b>Konklusjon - sykehus</b>	<b>31</b>
<b>Resultater - sykehjem</b>	<b>32</b>
Forekomst av helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehjem	33
Bruk av antibiotika i sykehjem	36
<b>Diskusjon - sykehjem</b>	<b>42</b>
<b>Konklusjon - sykehjem</b>	<b>45</b>
<b>Referanser</b>	<b>46</b>

## Hovedbudskap

- Prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehus var i underkant av 5 %, mens den i sykehjem var i overkant av 5 % i de to årlige undersøkelsene i 2016.
- Infeksjoner i operasjonsområder var hyppigst forekommende i sykehus, mens urinveisinfeksjoner var hyppigst forekommende i sykehjem.
- Omtrent 30 % av pasientene i sykehus og 7 % av beboerne i sykehjem fikk antibiotika på undersøkelsesdagene i 2016.
- I begge prevalensundersøkelsene utgjorde bredspektrede antibiotika omtrent 33 % av all antibiotikaforskrivning i sykehus, og omtrent 7 % av all forskrivning i sykehjem.
- Hyppigste indikasjon for forskrivning av antibiotika i sykehus var behandling av nedre luftveisinfeksjoner, og i sykehjem forebygging og behandling av urinveisinfeksjoner.



## Sammendrag

Helsetjenesteassosierte infeksjoner kan ramme den enkelte pasient/beboer i helseinstitusjoner hardt. Slike infeksjoner fører ofte til forlenget sykehusopphold, at beboere i sykehjem må innlegges i sykehus og mer antibiotikabehandling. Økt og feil bruk av antibiotika kan bidra til resistensutvikling hos bakterier, som gjør det vanskeligere å behandle infeksjoner. Det er derfor viktig at de nasjonale faglige retningslinjene for bruk av antibiotika i sykehus og i sykehjem følges. Det er et mål i *Helse- og omsorgsdepartementets handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten*, å redusere bruken av antibiotika i helseinstitusjoner, og spesielt bruk av bredspektrede antibiotika.

I prevalensundersøkelsene som ble gjennomført i norske sykehus og sykehjem på to fastsatte dager i 2016, ble helsetjenesteassosierte infeksjoner og bruk av systemisk antibiotika samt årsak til bruk, registrert. I denne rapporten presenteres forekomsten av helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk, og det vurderes om bruken av antibiotika i sykehus og sykehjem i 2016 var i henhold til de nasjonale retningslinjene.

I undersøkelsen i sykehus våren 2016 var prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner 4,5 % og i høstens undersøkelse 4,9 %, mens den i begge undersøkelsene i sykehjem var i overkant av 5 %. Infeksjoner i operasjonsområder ble hyppigst registrert i sykehus, mens urinveisinfeksjoner ble hyppigst registrert i sykehjem.

Omtrent 30 % av pasientene i sykehus og 7 % av beboerne i sykehjem fikk antibiotika på undersøkelsesdagene. Bredspektrede antibiotika utgjorde omtrent 33 % av antibiotikaforskrivningen i sykehus, og omtrent 7 % av forskrivningen i sykehjem.

Hyppigste indikasjon for forskrivning av antibiotika i sykehus var behandling av nedre luftveisinfeksjoner, og i sykehjem forebygging og behandling av urinveisinfeksjoner.

Helse- og omsorgsdepartementets styringsmål for 2016, om at prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehus skal under 4,7 %, ble nådd i vårens, men ikke i høstens prevalensundersøkelse i 2016.

Bruken av antibiotika i sykehus og sykehjem var hovedsakelig i henhold til de nasjonale retningslinjene. Vurderingene ble noe begrenset av at indikasjonene i retningslinjene er mer spesifikke enn i prevalensundersøkelsene. Hver enkelt helseinstitusjon, som har tilgang til utfyllende informasjon, bør derfor vurdere om deres bruk av antibiotika er i henhold til retningslinjene.

## Key messages

- The prevalence of healthcare-associated infections was just below 5% in hospitals and just above 5% in long-term care facilities for the two prevalence surveys in 2016.
- Surgical site infections were the most frequent healthcare-associated infections in hospitals while urinary tract infections were the most frequent in long-term care facilities.
- Approximately 30% of patients in hospital and 7% of residents in long-term care facilities received antibiotics in both surveys in 2016.
- Broad-spectrum antibiotics accounted for 33% of all prescriptions in hospitals and approximately 7 % of all prescriptions in long-term care facilities in both surveys.
- The most frequent indication for prescription of antibiotics in hospitals was treatment of lower respiratory tract infections, and in long-term care facilities prevention and treatment of urinary tract infections.

## Executive summary

Healthcare-associated infections can affect the individual patient or resident of a long-term care facility greatly. Healthcare-associated infections are associated with prolonged hospital stay, and can lead to hospitalization of residents in long-term care facilities and increased use of antibiotics. Increased use, or inappropriate use, of antibiotics can contribute to the development of resistance of bacteria and this can in turn make treatment of infections more difficult. It is therefore important to follow the national guidelines for use of antibiotics in hospitals and primary care. A goal to reduce the use of antibiotics in health care institutions, especially the use of broad-spectrum antibiotics, was setup in the *Action plan against antibiotics resistance in the health services* from the Ministry of Health and Care Services.

In the prevalence surveys, information about healthcare-associated infections and the use of systemic antibiotics was collected on two days in 2016 in Norwegian hospitals and long-term care facilities. In this report, we present the prevalence of healthcare-associated infections and antibiotic use, and assess whether antibiotics were prescribed according to the national guidelines.

The prevalence of healthcare-associated infections in hospitals was 4.5% in the survey carried out in the spring and 4.9% in the survey carried out in the autumn of 2016. In long-term care facilities, these figures were 5.5% and 5.8% for spring and autumn respectively. The most frequently reported healthcare-associated infections in hospital was surgical site infections, while urinary tract infections were most frequently reported in long-term care facilities.

Around 30% of patients in hospitals and 7% of residents in long-term care facilities received antibiotics on the two days of the prevalence surveys. Broad-spectrum antibiotics accounted for 33% of the prescriptions in hospitals and 7% in long-term care facilities.

The most common indication for prescribing antibiotics was treatment of lower respiratory tract infections in hospitals and prophylaxis or treatment of urinary tract infections in long-term care facilities.

The Norwegian Ministry of Health and Care Services has set 4.7% as the maximum acceptable target for the prevalence of healthcare-associated infections in hospitals. This target was only met in the spring.

The use of antibiotics in hospitals and long-term care facilities was to a large extent in accordance to the national guidelines. However, the assessment of whether prescriptions were according to the national guidelines were limited by the fact that the indications in the guidelines are more detailed than the indication collected in the prevalence surveys. It is therefore recommended that each hospital and long-term care facility evaluate locally whether their use of antibiotic is in accordance with the national guidelines.

## Innledning

Helsetjenesteassosierte infeksjoner er infeksjoner assosiert med opphold eller behandling i en helseinstitusjon. Konsekvensene av helsetjenesteassosierte infeksjoner er alvorlige fordi de påfører pasienter og beboere i helseinstitusjoner ekstra lidelse og i verste fall økt risiko for død. Helsetjenesteassosierte infeksjoner har også store økonomiske konsekvenser fordi de ofte fører til forlenget sykehusopphold og mer antibiotikabehandling.

Et av styringsmålene til Helse- og omsorgsdepartementet i 2016, var at andel helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehus (sykehusinfeksjoner) skulle være mindre enn 4,7 % [1].

Økt og feil bruk av antibiotika kan bidra til resistensutvikling hos bakterier [2]. Antibiotikaresistens gjør det vanskeligere å forebygge og behandle infeksjoner. I Helse- og omsorgsdepartementets handlingsplan mot antibiotikaresistens er det et mål å redusere bruken av antibiotika i befolkningen med 30 % innen utgangen av 2020 sammenlignet med 2012 [3]. Dette innebærer også redusert bruk av antibiotika i sykehus og sykehjem, og spesielt bruk av bredspektrede antibiotika.

Anbefalinger for bruk av antibiotika i sykehus finnes i Nasjonal faglig retningslinje for bruk av antibiotika i sykehus [4] og for sykehjem i Nasjonal faglig retningslinje for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten [5].

Forekomsten av helsetjenesteassosierte infeksjoner og bruken av antibiotika i norske sykehus og sykehjem registreres to ganger årlig gjennom prevalensundersøkelser. Prevalensundersøkelsene er per i dag den eneste informasjonskilden om antibiotikabruk i sykehjem, og et viktig supplement til salgsstatistikk i sykehus, fordi årsak til bruk av antibiotika registreres i disse undersøkelsene.

Undersøkelsene gir en nasjonal oversikt over forekomsten av helsetjenesteassosierte infeksjoner og bruken av antibiotika i norske sykehus og sykehjem på undersøkelsesdagen. I tillegg gir de hver enkelt helseinstitusjon mulighet til å vurdere om infeksjonsforebyggende tiltak bør endres eller iverksettes, og om deres bruk av antibiotika er i henhold til nasjonale faglige retningslinjer.

I denne rapporten presenteres resultater og tolkninger fra prevalensundersøkelsene av helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk i sykehus og sykehjem i 2016. Det vurderes blant annet om antibiotikabruken er i henhold til nasjonale retningslinjer. Utvalgte resultater fra prevalensundersøkelsen i sykehus og sykehjem våren 2016 er også publisert i Tidsskrift for Den norske legeforening [6, 7].

## Metode

Folkehelseinstituttet ba våren 2015 alle kommuner i Norge om å oppgi hvilke sykehjem som fantes i deres kommune. Per 1. juli 2015 var 875 sykehjem registrert.

Prevalensundersøkelsene består av to deler, én hvor helsetjenesteassosierte infeksjoner og én hvor all bruk av systemisk antibiotika blir registrert. En fullstendig beskrivelse av undersøkelsene i sykehus og sykehjem finnes på Folkehelseinstituttets nettsider [8, 9].

I 2016 ble undersøkelsene gjennomført 11. mai (2. kvartal) og 2. november (4. kvartal) i sykehus, og i den dagen i uke 19 (vår) og uke 44 (høst) hvor sykehjemslegen var til stede i sykehjem.

### *Helsetjenesteassosierte infeksjoner*

Helsetjenesteassosierte infeksjoner er infeksjoner som er assosiert med opphold eller behandling i en helseinstitusjon. I sykehus benyttes definisjonen av helsetjenesteassosierte infeksjoner fra European Centre of Disease Prevention and Control [8], og i sykehjem den fra McGeer [9].

- Følgende helsetjenesteassosierte infeksjoner registreres i henhold til kasusdefinisjoner fra European Centre of Disease Prevention and Control i sykehus:
  - Urinveisinfeksjon
  - Nedre luftveisinfeksjon
  - Infeksjon i operasjonsområdet (overflatisk og dyp postoperativ sårinfeksjon, og postoperativ infeksjon i organ/hulrom)
  - Primær og sekundær blodbaneinfeksjon<sup>1</sup> (inkl. laboratoriebekreftet blodbaneinfeksjon og klinisk sepsis hos neonatale)
- Følgende helsetjenesteassosierte infeksjoner registreres i henhold til McGeer-kriteriene i sykehjem:
  - Symptomatisk urinveisinfeksjon hos henholdsvis beboere med og uten urinveiskateter
  - Nedre luftveisinfeksjon
  - Infeksjon i operasjonsområdet (overflatisk og dyp postoperativ sårinfeksjon - inkludert organ/hulrominfeksjon)
  - Hudinfeksjon

### *Antibiotika*

I antibiotikadelen av undersøkelsen ble all systemisk bruk (ikke bare bruk knyttet til de ulike typene helsetjenesteassosierte infeksjoner beskrevet ovenfor) registrert. Antibiotika er her definert som antibakterielle medikamenter (inkludert metenamin) og antimykotika samt vankomycin, fidaksomicin, metronidazol og rifampicin. Antall pasienter/beboere som fikk ett eller flere av disse medikamentene ble registrert, og for hver forskrivning ble varenavn, dosering, administrasjonsmåte og indikasjon oppgitt. Én av 24 indikasjoner må

<sup>1</sup> Med sekundær blodbaneinfeksjon menes at samme mikroorganisme ble påvist fra annet infeksjonsfokus, eller klare kliniske funn tilsier at blodbaneinfeksjonen var sekundær til et annet infeksjonsfokus

velges. Det ble også registrert om antibiotika var forskrevet til forebygging eller behandling av en helsetjenesteassosiert eller samfunnservvert infeksjon. Der metenamin var oppgitt som forskrevet til behandling, ble dette vurdert som en feilregistrering og inkludert i forskrivninger til forebygging. Ved forskrivning til behandling ble det registrert om mikrobiologisk prøve var tatt. Alder og kjønn ble kun registrert hos beboere som fikk antibiotika.

Bredspektrede antibiotika er i denne rapporten definert i henhold til Helse- og omsorgs departementets Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten, og inkluderer penicillin med enzymhemmer, annen og tredjegerasjons cefalosporiner, kinoloner og karbapenemer [3]. Andre typer antibiotika vil bli referert til som "alle andre antibiotika".

Totalt antall pasienter i sykehus og totalt antall beboere i sykehjem på undersøkelsesdagen ble benyttet til å beregne prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk.

Prevalensundersøkelsene faller inn under forskrift om Norsk overvåkingssystem for antibiotikabruk og helsetjenesteassosierte infeksjoner. Helseopplysninger er innhentet i henhold til forskriften. Ingen øvrige godkjenninger var nødvendige.

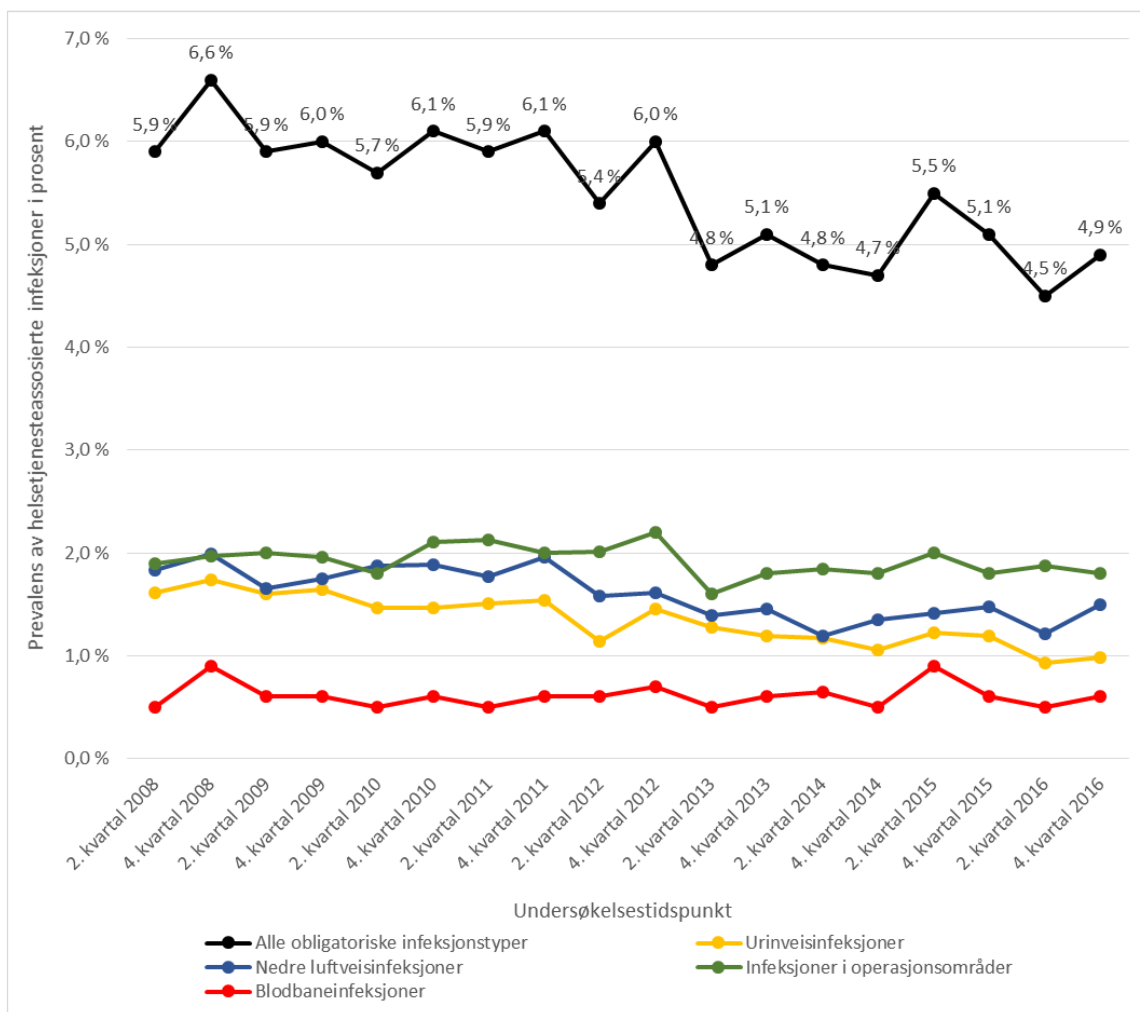
## Resultater - sykehus

### Sykehusdeltagelse

I overkant av 60 sykehus og 10 000 inneliggende pasienter, deltok i hver undersøkelse i 2016 (tabell 1). 58 sykehus deltok i begge prevalensundersøkelsene, og registrerte både helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk.

Tabell 1 Antall sykehus og pasienter som deltok i registreringen av helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) og antibiotikabruk i prevalensundersøkelsene i 2. og 4. kvartal 2016

Helseregion	2. kvartal 2016				4. kvartal 2016			
	HAI		Antibiotika		HAI		Antibiotika	
	Deltakende sykehus	Antall pasienter	Deltakende sykehus	Antall pasienter	Deltakende sykehus	Antall pasienter	Deltakende sykehus	Antall pasienter
Helse Midt	9	1 540	9	1 539	9	1 523	9	1 523
Helse Nord	11	1 027	11	967	11	1 052	11	1 028
Helse Sør-Øst	25	5 251	24	5 170	25	5 082	25	5 059
Helse Vest	9	1 963	9	1 963	10	1 943	10	1 943
Privat	8	479	8	492	8	507	7	500
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>10 260</b>	<b>61</b>	<b>10 131</b>	<b>63</b>	<b>10 107</b>	<b>62</b>	<b>10 053</b>



Figur 1 Prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehus 2008-2016

## Helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehus

Nasjonal prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner var i 2. og 4. kvartal henholdsvis 4,5 % og 4,9 % (figur 1 og tabell 2). Prevalensen i helseregionene varierte fra 2,5 % til 7 % i de to undersøkelsene samlet (tabell 2).

Tabell 2 Antall og prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) på undersøkelsesdagen i 2. og 4. kvartal 2016 i sykehus, per helseregion

Helseregion	2. kvartal 2016		4. kvartal 2016	
	Antall HAI	Prevalens % (95% KI)	Antall HAI	Prevalens % (95% KI)
Helse Midt	99	6,4 (5,2 - 7,6)	106	7,0 (5,7 - 8,3)
Helse Nord	58	5,6 (4,2 - 7,0)	48	4,6 (3,3 - 5,9)
Helse Sør-Øst	221	4,2 (3,7 - 4,7)	214	4,2 (3,6 - 4,8)
Helse Vest	75	3,8 (3,0 - 4,6)	96	4,9 (3,9 - 5,9)
Privat	12	2,5 (1,1 - 3,9)	30	5,9 (3,8 - 8,0)
<b>Total</b>	<b>465</b>	<b>4,5 (4,1 - 4,9)</b>	<b>494</b>	<b>4,9 (4,5 - 5,3)</b>

Av de infeksjonstyper som ble registrert forekom infeksjoner i operasjonsområdet hyppigst, og utgjorde omtrent 40 % av de i underkant 500 helsetjenesteassosierte infeksjonene som ble registrert. Omtrent 85 % av disse infeksjonene var dype

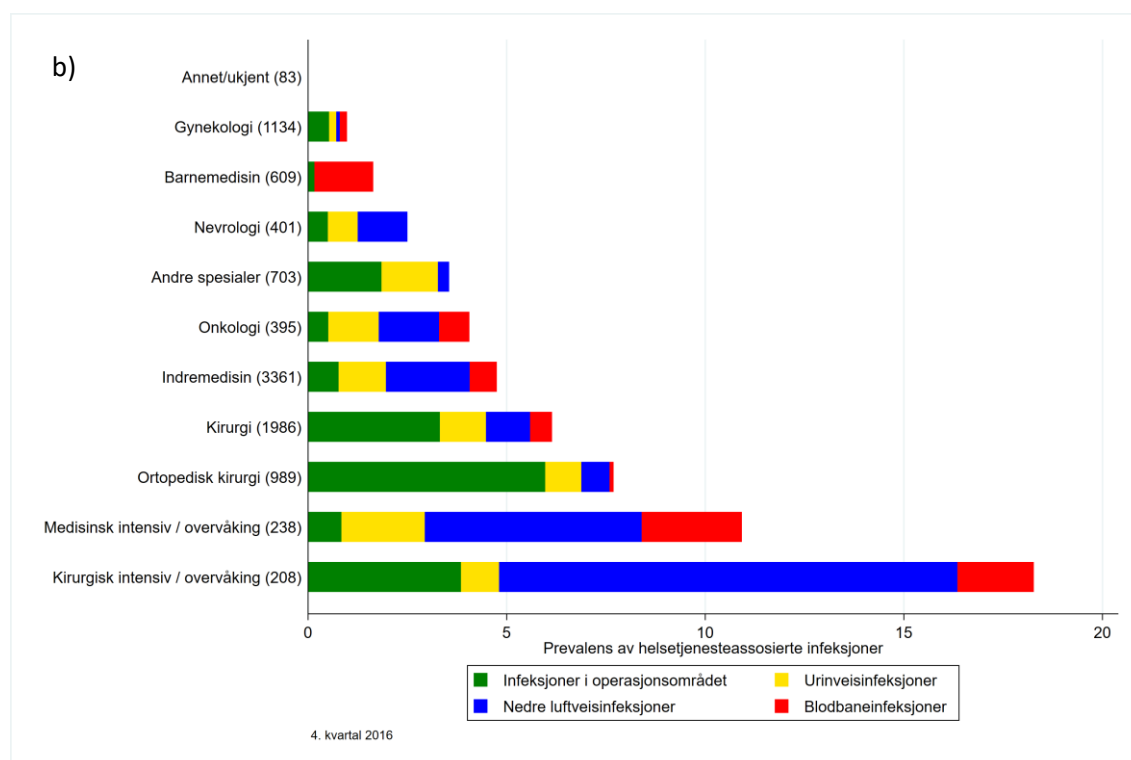
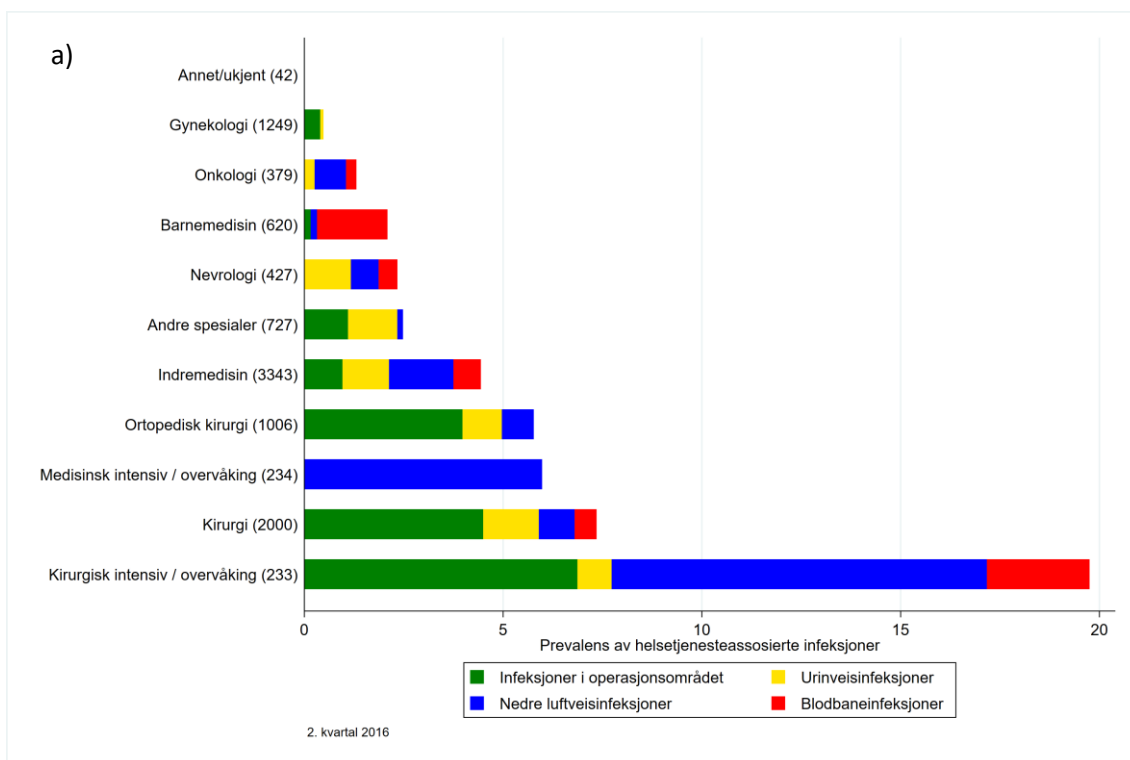


sårinfeksjoner eller organ/hulrominfeksjoner (tabell 3). Blant de inneliggende pasientene var 26 % operert både i 2. og 4. kvartal, og 7 % av de opererte pasientene hadde en infeksjon i operasjonsområdet.

**Tabell 3 Forekomst av helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) i prevalensundersøkelsen i 2. og 4. kvartal 2016 i sykehus, per infeksjonstype**

Infeksjonstype	2016					
	2. kvartal			4. kvartal		
	Antall HAI	Andel (%) av totalt antall HAI	Prevalens (95% konfidensintervall)	Antall HAI	Andel (%) av totalt antall HAI	Prevalens (95% konfidensintervall)
Urinveisinfeksjoner	95	20	0,9 (0,7 - 1,1)	99	20	1,0 (0,8 - 1,2)
Nedre luftveisinfeksjoner	124	27	1,2 (1,0 - 1,4)	151	31	1,5 (1,3 - 1,7)
Overfladiske postoperative sårinfeksjoner	28	6,0	0,3 (0,2 - 0,4)	24	4,9	0,2 (0,1 - 0,3)
Dype postoperative sårinfeksjoner	90	19	0,9 (0,7 - 1,1)	117	24	1,2 (1,0 - 1,4)
Postoperative infeksjoner i organ/hulrom	74	16	0,7 (0,6 - 0,9)	44	8,9	0,4 (0,3 - 0,6)
Primære blodbaneinfeksjoner	28	6,0	0,3 (0,2 - 0,4)	28	5,7	0,3 (0,2 - 0,4)
Sekundære blodbaneinfeksjoner	26	5,6	0,3 (0,2 - 0,3)	31	6,3	0,3 (0,2 - 0,4)
<b>Total</b>	<b>465</b>	<b>100</b>	<b>4,5 (4,1 - 4,9)</b>	<b>494</b>	<b>100</b>	<b>4,9 (4,5 - 5,3)</b>

Ved spesialiteten kirurgisk intensiv/overvåking var prevalensen høyere enn 15 % i begge undersøkelsene. Nedre luftveisinfeksjoner var hyppigst registrert og utgjorde halvdel av de helsetjenesteassosierte infeksjonene på denne spesialiteten (figur 2).



Figur 2 Prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner på undersøkelsesdagen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2016 i sykehus, per spesialitet

## Bruk av antibiotika i sykehus

### Andel pasienter som fikk antibiotika

Nesten 30 % av de inneliggende pasientene i sykehus fikk antibiotika på de to undersøkelsesdagene (tabell 4). Andelen varierte lite mellom helseregionene.

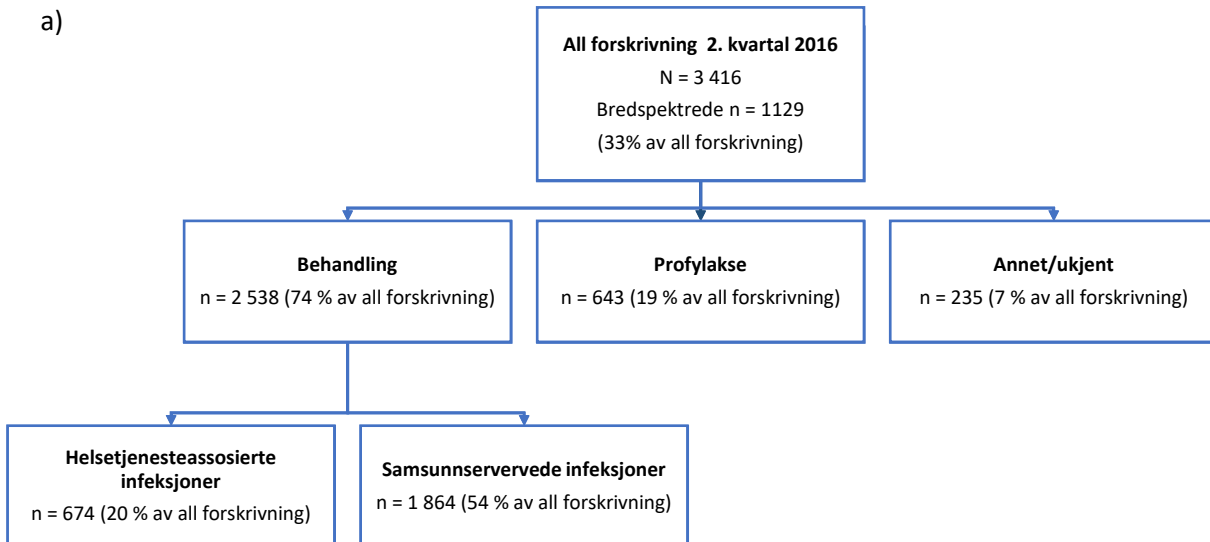
Tabell 4 Antall og andel pasienter i sykehus som fikk antibiotika i prevalensundersøkelsen i 2. og 4. kvartal 2016, per helseregion

Helseregion	2. kvartal 2016		4. kvartal 2016	
	Pasienter	Prosent som får antibiotika (95% KI)	Pasienter	Prosent som får antibiotika (95% KI)
Helse Midt	410	26 (24 - 29)	436	28 (26 - 31)
Helse Nord	310	32 (29 - 35)	314	30 (27 - 33)
Helse Sør-Øst	1399	27 (26 - 28)	1463	29 (27 - 30)
Helse Vest	517	26 (24 - 28)	513	26 (24 - 28)
Privat	150	30 (26 - 34)	172	33 (29 - 37)
<b>Total</b>	<b>2786</b>	<b>27 (27 - 28)</b>	<b>2898</b>	<b>29 (28 - 30)</b>

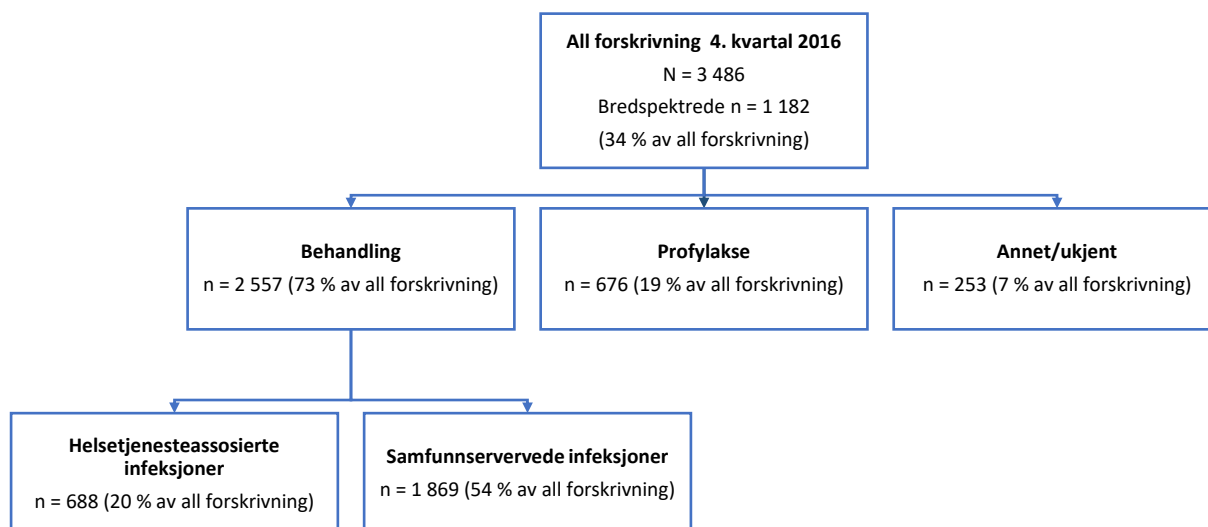
### Beskrivelse av antibiotikabruken

I 2. og 4. kvartal var det henholdsvis 3507 og 3588 forskrivninger, hvorav henholdsvis 91 og 102 var av antimykotika. De resterende forskrivninger var av antibiotika (figur 3), og det er kun antibiotikabruken som er beskrevet videre i rapporten.

Over 70 % av antibiotikaforskrivningene ble administrert intravenøst, litt under 30 % ble administrert peroralt, mens 1 % ble administrert på annen eller ukjent måte.



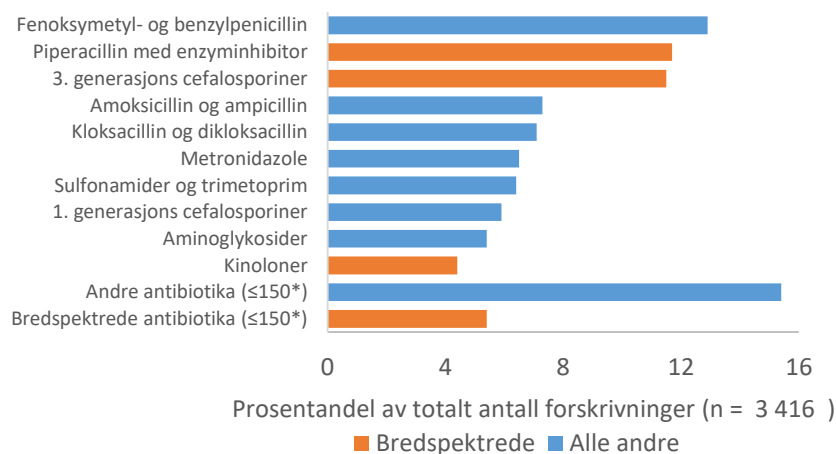
b)



Figur 3 Oversikt over antall (andel av alle) forskrivninger av antibiotika i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2016 i sykehus, per kategori

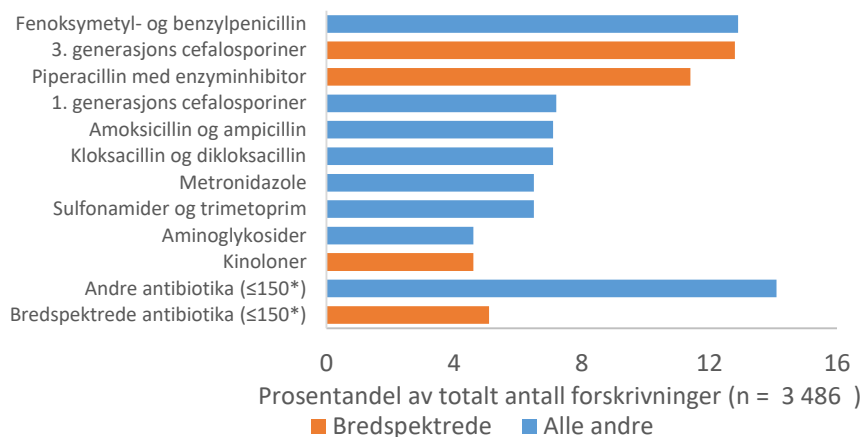
I figur 4 a og b er det vist hvilke medikamentgrupper som ble forskrevet i 2. og 4. kvartal 2016. De bredspektrede medikamentgruppene penicillin med enzymhemmer, 2. og 3. generasjons cefalosporiner, karbapenemer og kinoloner utgjorde omtrent en tredjedel av alle forskrivninger.

a) 2. kvartal 2016



\*forskrivninger

## b) 4. kvartal 2016



\*forskrivninger

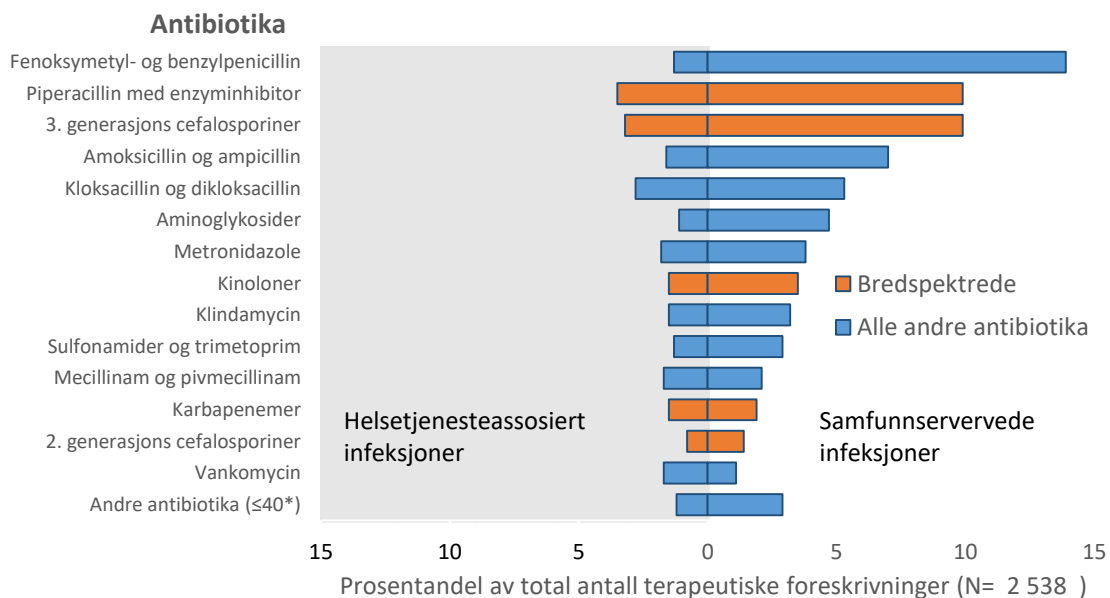
**Figur 4** Forskrivninger av antibiotika i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2016 i sykehus

### Antibiotika (virkestoff) brukt til behandling i sykehus

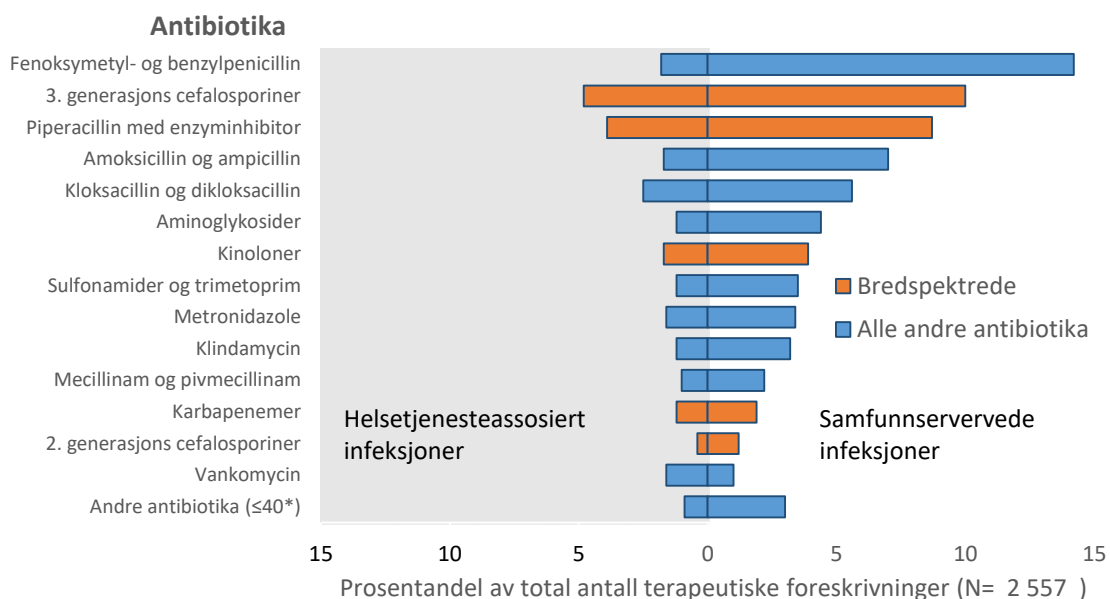
Totalt 73 % av forskrivningene ble gitt til behandling av samfunnservvede infeksjoner, mens 27 % ble forskrevet til behandling av helsetjenesteassosierte infeksjoner.

Bredspektrede antibiotika utgjorde omtrent 35 % av forskrivningene til behandling av samfunnservvede infeksjoner, og 40 % og 45 % i henholdsvis 2. og 4. kvartal til behandling av helsetjenesteassosierte infeksjoner.

## a) 2. kvartal 2016



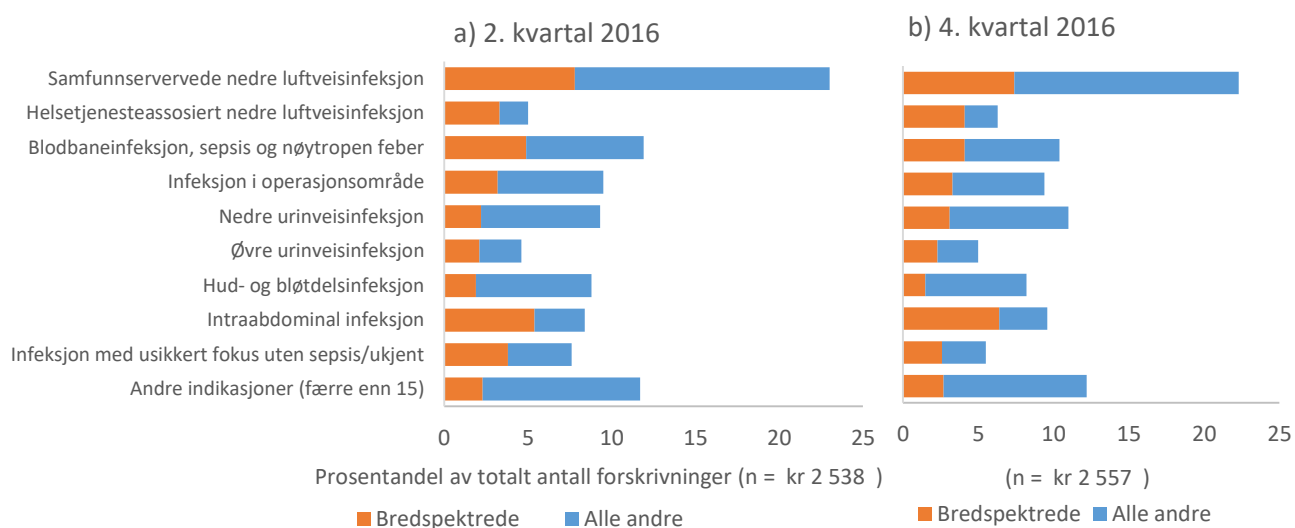
## b) 4. kvartal 2016



**Figur 5** Forskrivninger av antibiotika til behandling av samfunnservvede og helsetjenesteassosierte infeksjoner i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2016 i sykehus

### Indikasjon ved bruk av antibiotika til behandling i sykehus

I figur 6 a og b er det vist hvilke indikasjoner som ble oppgitt ved forskrivning av antibiotika til behandling i 2. og 4. kvartal 2016. Antibiotika var hyppigst forskrevet til behandling av nedre luftveisinfeksjoner, som utgjorde omtrent 30 % av de i overkant 2500 forskrivningene til behandling. Andelen av bredspektrede antibiotika forskrevet med ulike indikasjoner varierte fra omtrent 20 % for hud- og bløtdelsinfeksjoner til over 60 % for intraabdominale infeksjoner og helsetjenesteassosierte nedre luftveisinfeksjoner.

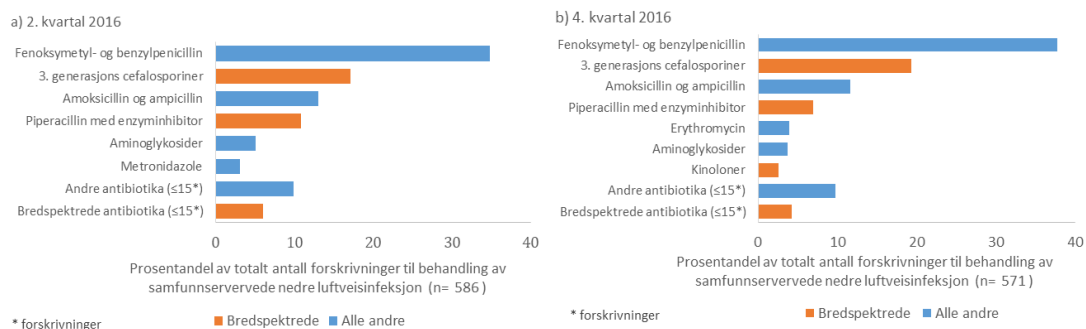


**Figur 6** Indikasjon for bruk av antibiotika til behandling i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2016 i sykehus

## Antibiotikabruk (virkestoff) ved forskjellige indikasjoner i sykehus

### Samfunnservede nedre luftveisinfeksjon

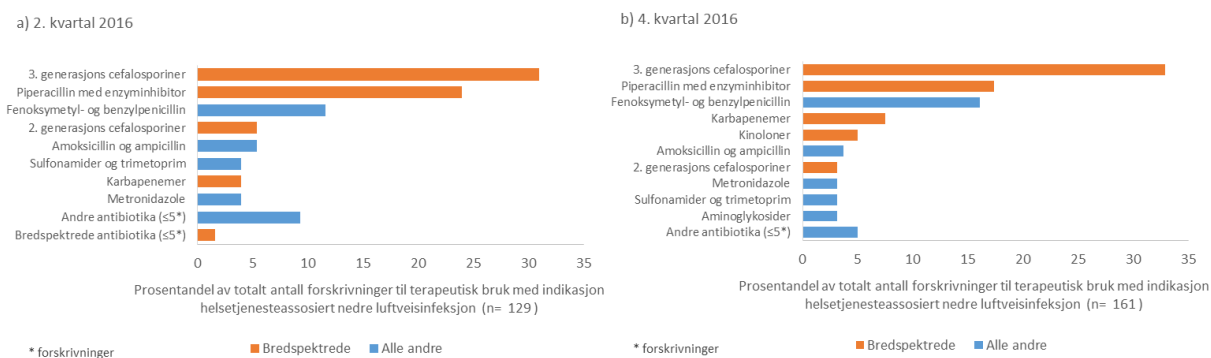
I 2. og 4. kvartal 2016 var det henholdsvis 586 og 571 forskrivninger til behandling av samfunnservede nedre luftveisinfeksjoner (figur 7). Benzylpenicillin, amoxicillin og de bredspektrede medikamentene cefotaksim (3. generasjons cefalosporin) og piperacillin med enzymhemmer var hyppigst forskrevet både i 2. og 4. kvartal 2016. I begge undersøkelsene utgjorde benzylpenicillin omtrent 30 %, mens cefotaksim utgjorde cirka 15 % og amoxicillin og piperacillin med enzymhemmer utgjorde omtrent 10 % hver av forskrivningene med denne indikasjonen.



Figur 7 Forskrivninger av antibiotika til behandling av samfunnservede nedre luftveisinfeksjoner i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2016 i sykehus

### Helsetjenesteassosiert nedre luftveisinfeksjon

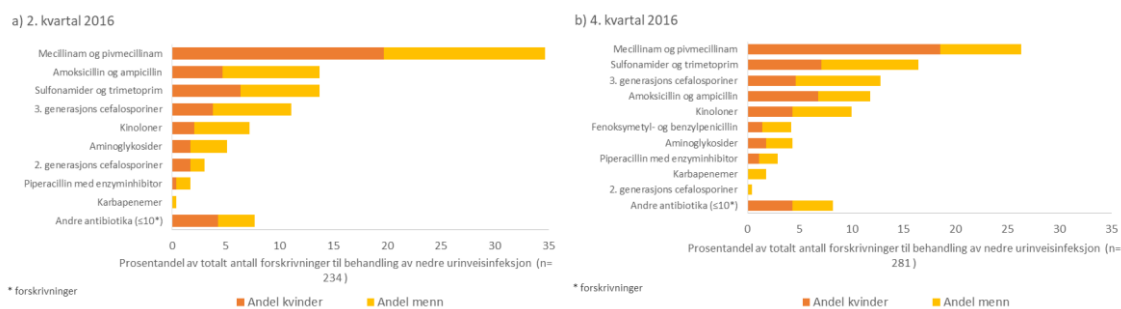
I 2. og 4. kvartal 2016 var det henholdsvis 129 og 161 forskrivninger til behandling av helsetjenesteassosierte nedre luftveisinfeksjoner (figur 8). I begge undersøkelsene var de bredspektrede medikamentene cefotaksim (3. generasjons cefalosporin) og piperacillin med enzymhemmer hyppigst forskrevet etterfulgt av benzylpenicillin. I begge undersøkelsene utgjorde cefotaksim omtrent 30 %, piperacillin med enzymhemmer omtrent 20 % og benzylpenicillin omtrent 11% av forskrivningene med denne indikasjonen.



Figur 8 Forskrivninger av antibiotika til behandling av helsetjenesteassosierte nedre luftveisinfeksjoner i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2016 i sykehus

### Nedre urinveisinfeksjon

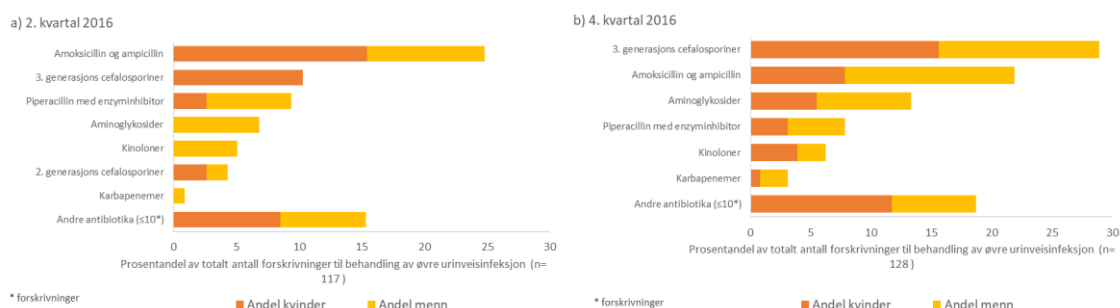
I 2. og 4. kvartal 2016 var det henholdsvis 234 og 281 forskrivninger til behandling av nedre urinveisinfeksjoner (figur 9). Pivmecillinam var det hyppigst forskrevne medikamentet i begge undersøkelsene. Det var også en betydelig forskrivning av trimetoprim-sulfametoksazol, ampicillin samt de bredspektrede medikamentene cefotaksim (3. generasjons cefalosporin) og ciprofloksacin (kinolon) med denne indikasjonen. I 2. og 4. kvartal 2016 utgjorde pivmecillinam henholdsvis 32 % og 24 %, trimetoprim-sulfametoksazol omtrent 11 %, ampicillin omtrent 9 %, cefotaksim henholdsvis 10 % og 13 % og ciprofloksacin henholdsvis 7 % og 10 % av forskrivningene med denne indikasjonen.



Figur 9 Forskrivninger av antibiotika til behandling av nedre urinveisinfeksjoner i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2016 i sykehus, per kjønn

### Øvre urinveisinfeksjon

I 2. og 4. kvartal 2016 var det henholdsvis 117 og 128 forskrivninger til behandling av øvre urinveisinfeksjoner (figur 10). Ampicillin og det bredspektrede medikamentet cefotaksim (3. generasjons cefalosporin) var hyppigst forskrevet i begge undersøkelsene, hvor ampicillin utgjorde omtrent 22 % og cefotaksim omtrent 23 % av forskrivningene med denne indikasjonen. Ampicillin ble forskrevet i kombinasjon med et aminoglykosid (hvorav 1 forskrivning av tobramycin resten gentamicin) hos 14 % av pasientene med indikasjon øvre urinveisinfeksjon.



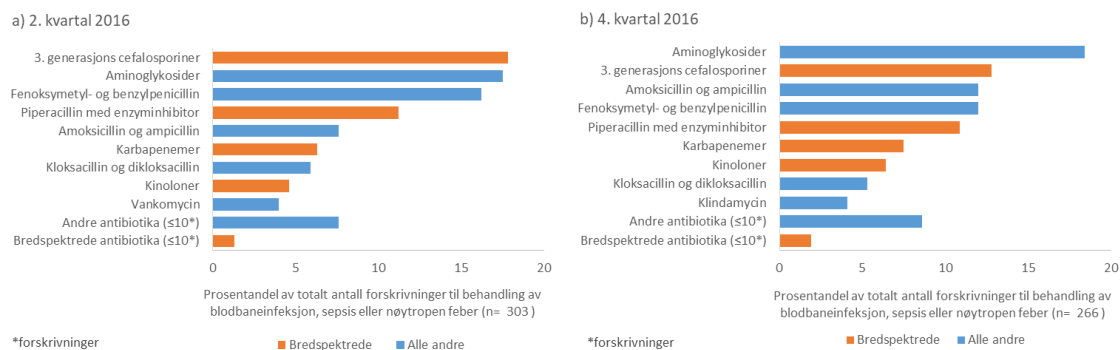
Figur 10 Forskrivninger av antibiotika til behandling av øvre urinveisinfeksjoner i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2016 i sykehus, per kjønn

### Blodbaneinfeksjon, sepsis og nøytropen feber

I 2. og 4. kvartal 2016 var det henholdsvis 303 og 266 forskrivninger til behandling av blodbaneinfeksjoner, sepsis og nøytropen feber (figur 11). Gentamicin, benzylpenicillin og de bredspektrede medikamentene cefotaksim (3. generasjons cefalosporin) og piperacillin med enzymhemmer var hyppigst forskrevet både i 2. og 4. kvartal. I begge undersøkelsene utgjorde gentamicin 16 %, benzylpenicillin omtrent 13%, cefotaksim omtrent 13 % og



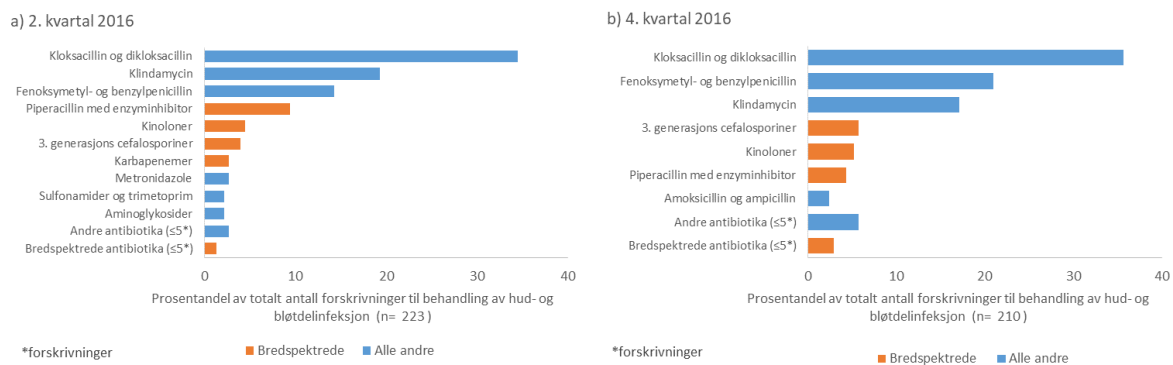
piperacillin med enzymhemmer 11 % av forskrivningene med denne indikasjonen. Benzylpenicillin eller ampicillin/amoxicillin ble forskrevet i kombinasjon med et aminoglykosid (hvorav 4 forskrivninger av tobramycin resten gentamicin) hos 18 % av pasientene med blodbainfeksjon, sepsis og nøytropen feber.



**Figur 11** Forskrivninger av antibiotika til behandling av blodbainfeksjoner, sepsis og nøytropen feber i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2016 i sykehus

### Hud- og bløtdelsinfeksjon

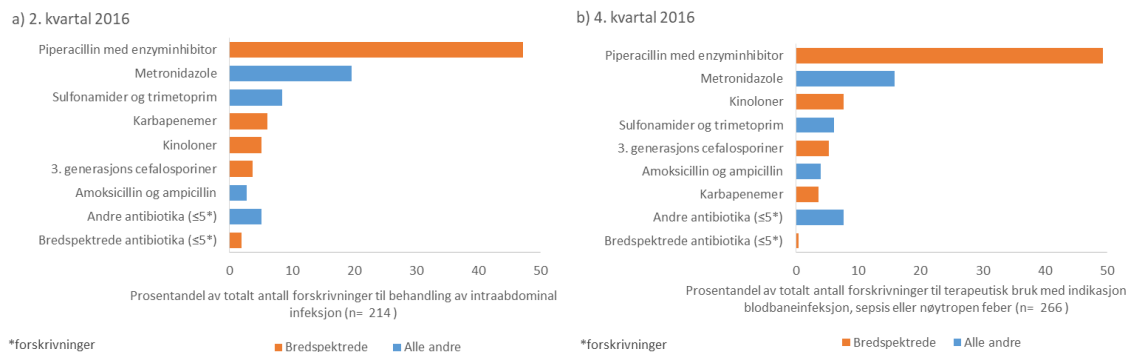
I 2. og 4. kvartal 2016 var det henholdsvis 223 og 210 forskrivninger til behandling av hud- og bløtdelsinfeksjoner (figur 12). Kloksacillin, dikloksacillin, klindamycin og benzylpenicillin var hyppig forskrevet og utgjorde omtrent 17 % hver av forskrivningene med denne indikasjonen i 4. kvartal. Mens kloksacillin og klindamycin var omtrent like hyppig forskrevet også i 2. kvartal, utgjorde forskrivningene av dikloksacillin og benzylpenicillin en lavere andel av forskrivningene med denne indikasjonen, omtrent 13 %.



**Figur 12** Forskrivninger av antibiotika til behandling av hud- og bløtdelsinfeksjoner i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2016 i sykehus

### Intraabdominal infeksjon

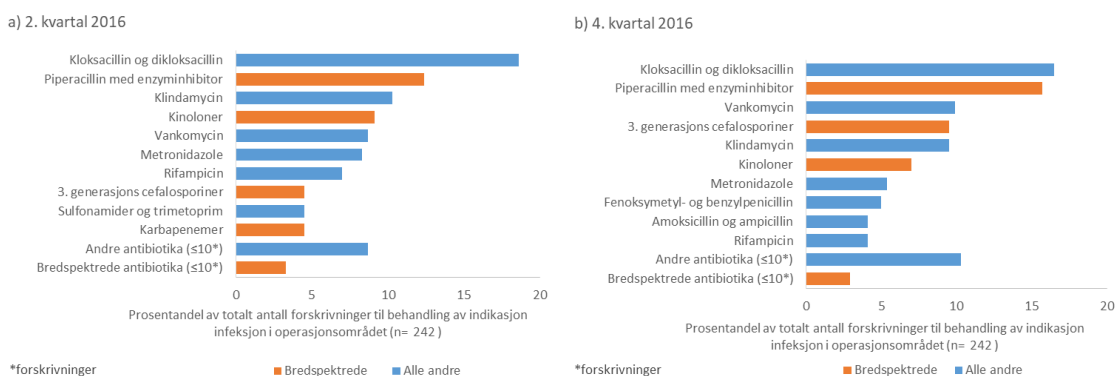
I 2. og 4. kvartal 2016 var det henholdsvis 214 og 318 forskrivninger til behandling av intraabdominale infeksjoner (figur 13). Det bredspektrede medikamentet piperacillin med enzymhemmer var hyppigst forskrevet og utgjorde omtrent 47 % av forskrivningene med denne indikasjonen.



Figur 13 Forskrivninger av antibiotika til behandling av intraabdominale infeksjoner i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2016 i sykehus

### Infeksjon i operasjonsområdet

Det var 242 forskrivninger til behandling av infeksjoner i operasjonsområder i hver av de to undersøkelsene i 2016 (figur 14). Det bredspektrede medikamentet piperacillin med enzymhemmer var sammen med kloxacillin, klindamycin og vankomycin de hyppigst forskrevne medikamentene. Piperacillin med enzymhemmer ble forskrevet ved 14 % av forskrivningene ved denne indikasjonen, mens de tre andre medikamentene utgjorde omtrent 10 % hver av forskrivningene med denne indikasjonen. Ciprofloksacin ble forskrevet i omtrent 8 % av forskrivningene med denne indikasjonen.



Figur 14 Forskrivninger av antibiotika til behandling av postoperative infeksjoner i operasjonsområder i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2016 i sykehus

### Antibiotika-assosiert diaré

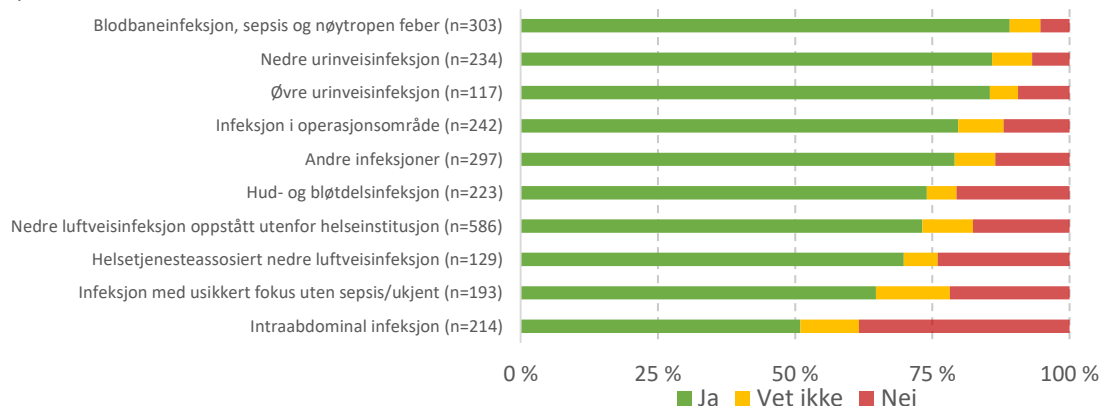
Det var til sammen 46 forskrivninger av antibiotika med indikasjon antibiotika-assosiert diaré i de to undersøkelsene, 28 av metronidazole, 16 av vancomycin, 1 av benzylpenicillin og 1 av tobramycin.

### Mikrobiologisk prøvetakning

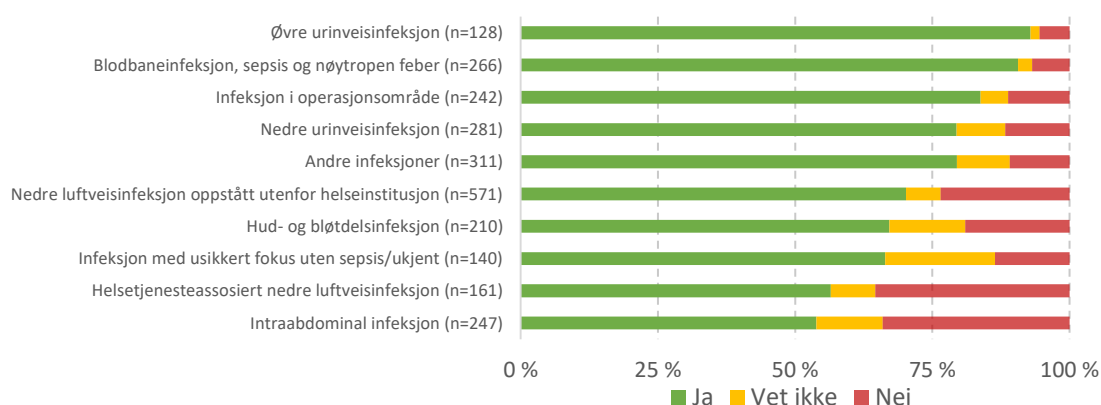
Mikrobiologisk prøve var tatt ved tre av fire forskrivninger av antibiotika til behandling (alle indikasjoner samlet). Ved mer enn 15 % var mikrobiologisk prøve ikke tatt, og ved de

resterende 10 % av forskrivningene til behandling var det ikke kjent om mikrobiologisk prøve var tatt (figur 15).

a) 2. kvartal 2016



b) 4. kvartal 2016



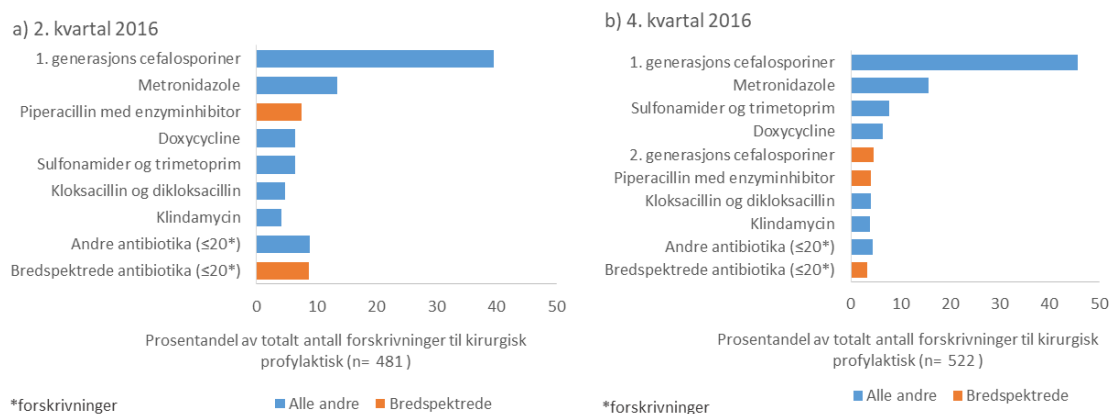
Figur 15 Prosentandel av forskrivningene av antibiotika til behandling hvor mikrobiologisk prøve var tatt (ja), ikke tatt (nei) eller ukjent (vet ikke), i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2016 i sykehus

### Antibiotika brukt til forebygging i sykehus

I 2. og 4. kvartal 2016 var det henholdsvis 643 og 676 forskrivninger av antibiotika til forebygging av infeksjoner. Det utgjør 19 % av all forskrivning av antibiotika i begge undersøkelsene figur 3.

### Kirurgisk profylakse

I 2. og 4. kvartal 2016 var det henholdsvis 481 og 522 forskrivninger av kirurgisk profylakse. Cefalotin (1. generasjons cefalosporin) var det hyppigst forskrevne medikamentet, og utgjorde omtrent 40 % av disse forskrivningene. Bredspektrede medikamenter utgjorde omtrent 14 % av forskrivningene til kirurgisk profylakse.



Figur 16 Forskrivninger av antibiotika til kirurgisk profylakse i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2016 i sykehus

### Medisinsk profylakse

I 2. og 4. kvartal 2016 var det henholdsvis 162 og 154 forskrivninger av medisinsk profylakse. Trimetoprim-sulfametoksazol var hyppigst forskrevet etterfulgt av metenamin. Mer enn en fjerdedel av forskrivningene av medisinsk profylakse var ved et helseforetak som ikke hadde oppgitt indikasjon. Når dette helseforetaket ble ekskludert, var over 80 % av forskrivningene av metenamin til forebygging av nedre urinveisinfeksjoner. Trimetoprim-sulfametoksazol ble forskrevet til flere ulike indikasjoner.

### Dosering av bredspektrede antibiotika til voksne

Antibiotika til barn doseres etter vekt og siden vekt ikke er oppgitt i denne undersøkelsen, er kun aldergruppene fra 20 år og eldre inkludert i (tabell 5) Prevalensundersøkelsene i 2. og 4. kvartal 2016 er vurdert samlet, fordi det ikke var betydelige forskjeller i doseringspraksis ved de to undersøkelsestidspunktene. Kun de hyppigst forskrevne medikamentene i de bredspektrede medikamentgruppene definert i Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten er inkludert.

Tabell 5 Dosering av bredspektrede antibiotika til personer 20 år og eldre i 2. og 4. kvartal 2016 samlet

Medikament med dosering anbefalt i retningslinjen	Antall forskrivninger til personer 20 år og eldre	Andel av forskrivningene gitt med anbefalt intervall	Andel av forskrivningene gitt innenfor anbefalte dose	Andel gitt med både anbefalt dose og intervall
Piperacillin med enzymhemmer 4 g x 3-4	387	94 % 78 % (gitt x 3) 16 % (gitt x 4)	93 %	89 %
Ciprofloksacin (kinolon) 400-600 mg x 2 iv, eller 500-750 mg x 2 po	298	87%	91 %	81 %
Meropenem (karbapenem) 1g x 3	176	71 %	70 %	49 %
Cefotaksim (3. generasjons cefalosporin) 2 g x 3-4	680	80 % 77 % (gitt x 3) 3 % (gitt x 4)	81 %	66 %
Ceftriakson (3. generasjons cefalosporin) 2-4 g x 1 eller 2 g x 2	88			99 % 14 % (gitt 2g x2) 85 % (gitt 1-4 g x 1)
Cefuroksim (2. generasjons cefalosporin) 1,5 g x 3	147	82 %	73 %	63 %

## Diskusjon - sykehus

### *Deltagelse*

Det var høy deltagelse av sykehus i prevalensundersøkelsene både i 2. og 4. kvartal 2016. Alle helseforetak deltok, selv om ikke alle avdelinger ved de ulike helseforetakene var med i begge undersøkelsene.

### *Helsetjenesteassosierte infeksjoner*

Den nasjonale prevalensen har gått ned siden 2008, men var i 2016 omtrent som den har vært siden 2013. Antall liggedøgn i sykehus har også gått ned de senere år. Det er følgelig usikkert om nedgangen i prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner er reell, eller skyldes at flere pasienter utskrives fra sykehus før slike infeksjoner oppstår.

Nasjonal prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehus var våren 2016 lavere enn styringsmålet til Helse- og omsorgsdepartementet på 4,7 %. I høstens undersøkelse var den nasjonale prevalensen derimot høyere enn styringsmålet. Kun Helse Sør-Øst hadde lavere prevalens enn 4,7 % i begge undersøkelsene i 2016.

Den største andelen helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehus var postoperative infeksjoner i operasjonsområder og nedre luftveisinfeksjoner. Kirurgisk intensiv/overvåkingsspesialiteter hadde den høyeste prevalensen. Det er ikke uventet da infeksjonsrisiko er høyere hos alvorlig syke pasienter som mottar denne typen behandling.

Den høye andelen infeksjoner i operasjonsområdet blant opererte pasienter samt at disse i overveiende grad er alvorlige infeksjoner (ikke overfladiske sårinfeksjoner), gjør at hvert enkelt sykehus bør vurdere om infeksjonsforebyggende tiltak bør endres eller iverksettes hos dem.

### *Bruk av antibiotika*

Andelen pasienter som fikk antibiotika, og andelen av disse som fikk bredspektrede medikamenter, var omtrent den samme i 2016 og 2015. Prevalensundersøkelser er ikke godt egnet til å vurdere endringer over tid, da tilfeldigheter og kun store endringer vil kunne framkomme.

Den hyppige forskrivningen av benzylpenicillin og amoksisillin til behandling av **samfunnservete nedre luftveisinfeksjoner** er i overensstemmelse med retningslinjen. Benzylpenicillin er anbefalt som standardregime til behandling av både alvorlig og ikke-alvorlig samfunnservet pneumoni. Ved alvorlig pneumoni og respirasjonssvikt kan benzylpenicillin kombineres med gentamicin, eller behandles med det bredspektrede medikamentet cefotaksim. Det er uklart om dette kan forklare den relativt høye forskrivningen av cefotaksim, siden andelen pasienter i prevalensundersøkelsen med alvorlig pneumoni ikke er kjent.

Cefotaksim og piperacillin med enzymhemmer er betydelig hyppigere forskrevet til behandling av **helsetjenesteassosierte nedre luftveisinfeksjoner** enn benzylpenicillin. Den hyppige bruken av de bredspektrede medikamentene er ikke nødvendigvis i overensstemmelse med retningslinjen, hvor benzylpenicillin eller ampicillin, kombinert med gentamicin er anbefalt som standardregime. Cefotaksim er kun anbefalt som

alternativt regime, og piperacillin med enzymhemmer kun når det er risiko for multiresistente bakterier og ved ventilatorassosiert pneumoni.

Den hyppige forskrivningen av pivmecillinam til behandling av **nedre urinveisinfeksjoner** er i overensstemmelse med retningslinjen, hvor dette medikamentet anbefales som et av flere sidestilte alternativ i standardregimet for både kvinner og menn. Det bredspektrede medikamentet ciprofloksacin, som var relativt hyppig forskrevet, er også et av flere sidestilte alternativ i standardregimet til behandling av menn, men ikke kvinner. Den relativt hyppige forskrivningen av cefotaksim er ikke nødvendigvis i henhold til retningslinjen, da dette bredspektrede medikamentet kun er anbefalt ved alvorlige/kompliserte urinveisinfeksjoner.

Den hyppige bruken av ampicillin og gentamicin til behandling av **øvre urinveisinfeksjoner** er i overensstemmelse med retningslinjen, hvor dette er et av to sidestilte alternativer anbefalt som standardregime både ved ukomplisert og komplisert forløp. Ved komplisert forløp er dette behandlingsalternativet sidestilt med de bredspektrede medikamentene, cefotaksim og cefuroksim. Andelen pasienter i undersøkelsen med komplisert forløp er ikke kjent.

Den hyppige bruken av benzylpenicillin og gentamicin til behandling av **sepsis, blodbaneinfeksjoner og nøyttropen feber** er i overensstemmelse med retningslinjen, hvor dette er anbefalt som standardregime. Retningslinjen åpner imidlertid for bruk av de bredspektrede medikamentene cefotaksim og piperacillin med enzymhemmer, som også var hyppig forskrevet, hos pasienter med alvorlig nyresvikt. Nyrefunksjon registreres ikke i prevalensundersøkelsene.

Den hyppige forskrivningen av kloksacillin og dikloksacillin, klindamycin samt fenoksymetylpenicillin og benzylpenicillin til behandling av **hud- og bløtdelsinfeksjoner** er i overensstemmelse med retningslinjen.

Det er vanskelig å vurdere om den hyppige forskrivningen av det bredspektrede medikamentet piperacillin med enzymhemmer til behandling av **intraabdominale infeksjoner** er i overensstemmelse med retningslinjen. Denne indikasjonen er i retningslinjen inndelt i ni indikasjoner/diagnoser med ulike anbefalinger for antibiotikabruk. I syv av dem er piperacillin med enzymhemmer standardregime, men ofte med sidestilte alternativer.

Anbefalingene for bruk av antibiotika til behandling av **postoperative infeksjoner** i operasjonsområder avhenger av om det er utført ren eller uren kirurgi. Siden dette ikke ble registrert i prevalensundersøkelsene er vurderingen av antibiotikabruk med denne indikasjonen utelatt.

Det var få forskrivninger av antibiotika til behandling av antibiotia-assosiert diaré i begge prevalensundersøkelsene i sykehus i 2016. Det var hovedsakelig metronidazol som ble forskrevet med denne indikasjonen, og det er en del av standardregime i retningslinjen.

### *Mikrobiologisk prøvetaking*

Mikrobiologisk prøvetaking var lavest ved indikasjoner hvor prøvetaking lokalt på infeksjonsstedet er vanskelig/ikke mulig, som ved intraabdominale infeksjoner. Det er likevel ønskelig at relevant mikrobiologisk prøve tas så ofte som mulig før antibiotikabehandling igangsettes, og at behandlingen justeres så snart prøvesvar

foreligger. Ved intraabdominale infeksjoner vil det for eksempel være relevant å ta blodkultur.

Den hyppige forskrivningen av cefalotin til forebygging av postoperative infeksjoner i operasjonsområdet er i henhold til retningslinjen hvor cefalotin er førstevalgsmiddel ved mange ulike typer kirurgi. Det åpnes ikke for bruk av bredspektrede antibiotika til kirurgisk profylakse.

### *Dosering*

Bredspektrede antibiotika ble i overveiende grad dosert i henhold til retningslinjene, men noen pasienter fikk ciprofloksacin eller meropenem dosert hyppigere enn anbefalt i retningslinjen inkludert ved alvorlige infeksjoner.

### *Metodiske vurderinger*

Prevalensundersøkelser gir kun et øyeblikksbilde. Funnene i de to undersøkelsene i 2016 underbygger imidlertid hverandre, og avviker heller ikke mye fra funnene i undersøkelsene i 2015. Små tall er i rapporten tolket med varsomhet på grunn av mulighetene for tilfeldig variasjon.

Prevalensundersøkelsene gir en oversikt over indikasjonene for forskrivning av antibiotika og gjør det mulig å vurdere om bruken er i henhold til Nasjonal faglig retningslinje for bruk av antibiotika i sykehus [4]. Vurderingene begrenses imidlertid noe av at indikasjonene i retningslinjen er mer spesifikke enn i prevalensundersøkelsene.

Undersøkelsene gir liten mulighet til å vurdere om unødvendig forskrivning av antibiotika forekom, fordi det ikke er kjent hvilke kriterier legene har lagt til grunn ved registrering av indikasjon.

Det var få åpenbare feilregistreringer i de to prevalensundersøkelsene i sykehus i 2016, men for noen få pasienter som fikk antibiotika ble det ikke spesifisert hvilke antibiotika som ble gitt (varenavn), dosering, administrasjonsmåte og indikasjon med mer. Videre hadde ett større sykehus ved halvparten av forskrivningene til behandling, oppgitt at det var uvisst om mikrobiologisk prøve var tatt, mens et annet ikke hadde oppgitt indikasjon for antibiotika forskrevet til medisinsk profylakse.

## Konklusjon - sykehus

Helse- og omsorgsdepartementets styringsmål for 2016, om at prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehus skal under 4,7 %, ble nådd i vårens, men ikke i høstens prevalensundersøkelse i 2016. For å nå dette målet bør hvert enkelt sykehus vurdere om det er behov for å endre eller iverksette smitteverntiltak hos dem.

Bruken av antibiotika i sykehus var hovedsakelig i henhold til Nasjonal faglig retningslinje for bruk av antibiotika i sykehus, men noe bruk av bredspektrede antibiotika var ikke nødvendigvis i tråd med retningslinjen. Vurderingene begrenses av at noen av indikasjonene i retningslinjene er mer spesifikke enn i prevalensundersøkelsene. Hvert enkelt sykehus som har tilgang til utfyllende informasjon, bør derfor vurdere om egen bruk av antibiotika, spesielt av bredspektrede medikamenter, er i henhold til den nasjonale retningslinjen.

Prevalensundersøkelser gir kun et øyeblikksbilde og er følgelig ikke godt egnet til å vurdere om det er nedgang i bruk av antibiotika. Nesten en fjerdedel av forskrivningene til behandling var til behandling av helsetjenesteassosierte infeksjoner. Følgelig kan bruken av antibiotika, inkludert bredspektrede medikamenter, kan reduseres ved å forebygge helsetjenesteassosierte infeksjoner.



## Resultater - sykehjem

### Sykehjemsdeltagelse

Flere enn 500 sykehjem deltok både i vårens og høstens prevalensundersøkelse i 2016. Det var høyere deltagelse av sykehjem i høstens enn i vårens undersøkelse. Flere enn 23 000 beboere ble inkludert i hver undersøkelse. Dette gjaldt både delen om helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk (tabell 6). I alt deltok 412 sykehjem i alle fire delundersøkelser, det vil si at de registrerte både helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk både i vårens og høstens undersøkelse, 33 deltok i tre, 241 deltok i to og 18 deltok bare i én av delundersøkelsene.

Tabell 6 Antall sykehjem og beboere inkludert i delen om helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) og antibiotikabruk av prevalensundersøkelsene i 2016, per fylke

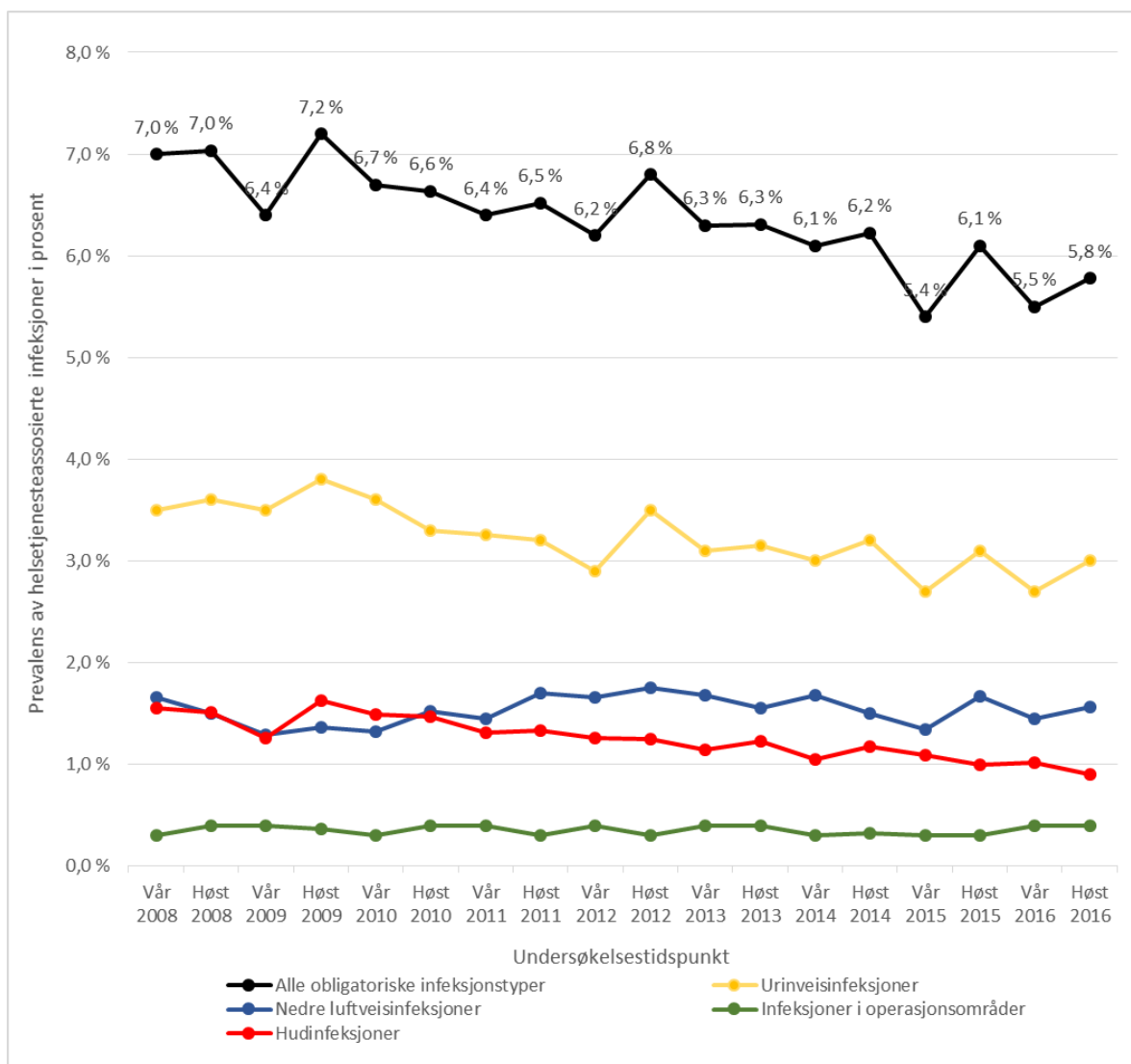
Fylke	Vår 2016				Høst 2016				Antall sykehjem 2015
	HAI		Antibiotika		HAI		Antibiotika		
	Sykehjem	Beboere	Sykehjem	Beboere	Sykehjem	Beboere	Sykehjem	Beboere	
Akershus	38	2 113	39	2 120	36	1 965	38	2 082	56
Aust-Agder	14	443	14	434	23	684	23	662	27
Buskerud	39	1 600	39	1 560	39	1 526	38	1 493	47
Finnmark	14	332	14	336	19	397	20	401	26
Hedmark	21	1 209	23	1 270	22	1 294	22	1 294	38
Hordaland	51	2 457	52	2 302	66	3 103	70	3 127	93
Møre og Romsdal	25	848	25	845	28	972	29	1 027	62
Nord-Trøndelag	15	522	17	564	23	738	24	790	27
Nordland	31	857	33	1 010	37	1 161	41	1 321	70
Oppland	21	904	22	946	25	1 125	26	1 132	40
Oslo	45	3 795	45	3 774	40	3 540	41	3 517	49
Rogaland	51	2 139	53	2 193	42	1 825	44	1 897	74
Sogn og Fjordane	13	366	15	376	23	694	24	775	34
Sør-Trøndelag	41	1 695	41	1 694	42	1 696	45	1 734	54
Telemark	11	447	12	432	23	945	24	961	30
Troms	23	734	23	740	19	796	19	811	42
Vest-Agder	17	691	18	710	26	961	25	983	28
Vestfold	25	1 109	26	1 263	19	1 054	22	1 058	39
Østfold	25	1 242	24	1 174	32	1 598	33	1 570	39
<b>Total</b>	<b>520</b>	<b>23 503</b>	<b>535</b>	<b>23 743</b>	<b>584</b>	<b>26 074</b>	<b>608</b>	<b>26 635</b>	<b>875</b>

## Forekomst av helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehjem

I vårens og høstens prevalensundersøkelse i 2016 var nasjonal prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehjem henholdsvis 5,5 % og 5,8 % (figur 17 og tabell 8). Prevalensen per fylke varierte fra omtrent 4,1 % til 8,7 % i begge undersøkelsene (tabell 7).

Tabell 7 Antall og prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) på undersøkelsesdagen i 2. og 4. kvartal 2016 i sykehjem, per fylke

Fylke	Vår 2016			Høst 2016		
	Antall HAI	Prevalens % (95% KI)		Antall HAI	Prevalens % (95% KI)	
Akershus	111	5,3	(3,3 - 7,3)	104	5,3	(3,3 - 7,3)
Aust-Agder	18	4,1	(2,1 - 6,1)	54	7,9	(5,9 - 9,9)
Buskerud	68	4,3	(2,3 - 6,3)	87	5,7	(3,7 - 7,7)
Finnmark	26	7,8	(5,8 - 9,8)	24	6,0	(4,0 - 8,0)
Hedmark	68	5,6	(3,6 - 7,6)	101	7,8	(5,8 - 9,8)
Hordaland	131	5,3	(3,3 - 7,3)	154	5,0	(3,0 - 7,0)
Møre og Romsdal	54	6,4	(4,4 - 8,4)	77	7,9	(5,9 - 9,9)
Nord-Trøndelag	39	7,5	(5,5 - 9,5)	40	5,4	(3,4 - 7,4)
Nordland	48	5,6	(3,6 - 7,6)	73	6,3	(4,3 - 8,3)
Oppland	60	6,6	(4,6 - 8,6)	91	8,1	(6,1 - 10,1)
Oslo	183	4,8	(2,8 - 6,8)	181	5,1	(3,1 - 7,1)
Rogaland	117	5,5	(3,5 - 7,5)	92	5,0	(3,0 - 7,0)
Sogn og Fjordane	19	5,2	(3,2 - 7,2)	32	4,6	(2,6 - 6,6)
Sør-Trøndelag	101	6,0	(4,0 - 8,0)	107	6,3	(4,3 - 8,3)
Telemark	39	8,7	(6,7 - 10,7)	60	6,3	(4,3 - 8,3)
Troms	33	4,5	(2,5 - 6,5)	45	5,7	(3,7 - 7,7)
Vest-Agder	31	4,5	(2,5 - 6,5)	47	4,9	(2,9 - 6,9)
Vestfold	90	8,1	(6,1 - 10,1)	55	5,2	(3,2 - 7,2)
Østfold	68	5,5	(3,5 - 7,5)	82	5,1	(3,1 - 7,1)
<b>Total</b>	<b>1 304</b>	<b>5,5</b>	<b>(3,6 - 7,5)</b>	<b>1 506</b>	<b>5,8</b>	<b>(3,8 - 7,7)</b>



Figur 17 Prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehjem 2008-2016

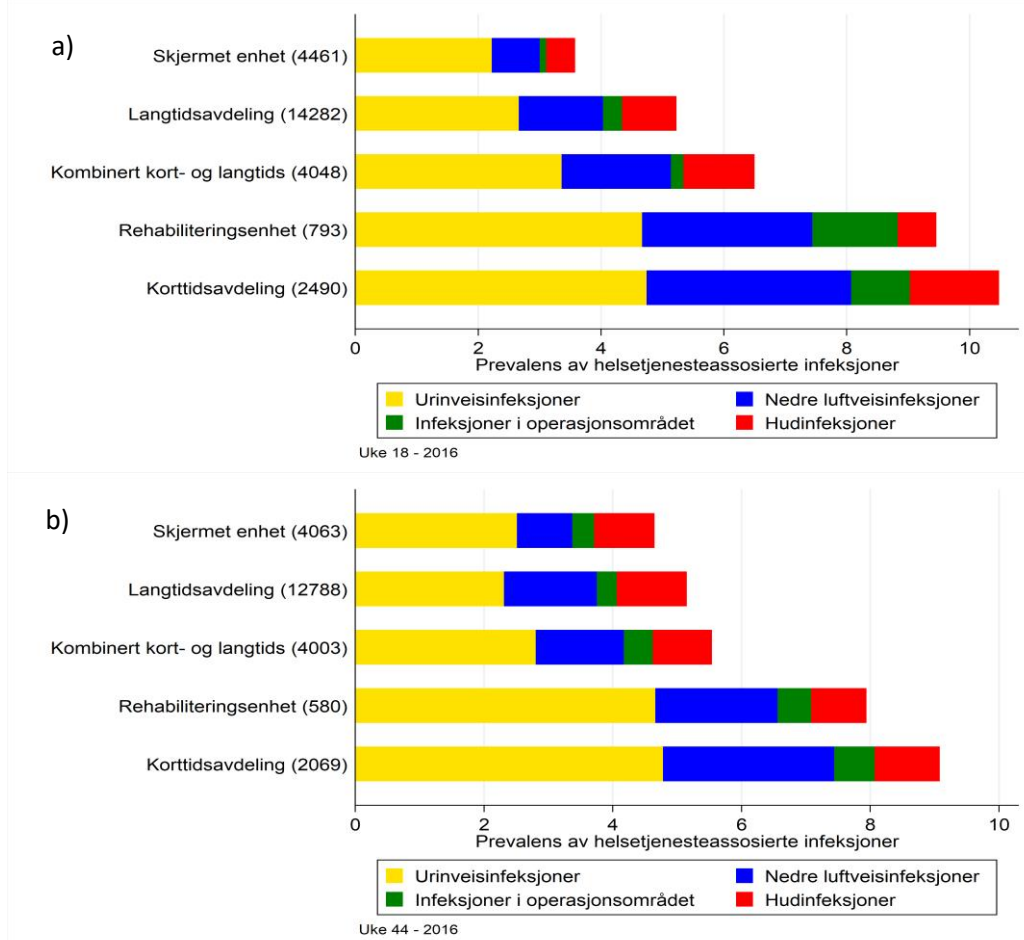
Urinveisinfeksjoner forekom hyppigst av de infeksjonstypene som ble registrert, og utgjorde omtrent 50 % av alle helsetjenesteassosierte infeksjoner (tabell 8). Prevalensen av urinveisinfeksjoner blant beboere i sykehjem var 2,7 % og 3 % i de to undersøkelsene. I underkant av hver tiende beboer hadde urinveiskater både i vårens og høstens undersøkelse. Omtrent 8 % av beboerne med urinveiskateter hadde en urinveisinfeksjon, mens omtrent 2 % av beboerne uten urinveiskateter hadde en urinveisinfeksjon i begge undersøkelsene.

I begge undersøkelsene var omtrent 3 % av beboerne operert innen de siste 30 dager eller siste år ved innsetting av fremmedlegeme. I vårens og høstens undersøkelse hadde henholdsvis 10 % og 12 % av de opererte en postoperativ infeksjon i operasjonsområdet.

Tabell 8 Forekomst av helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) i sykehjem i prevalensundersøkelsen vår og høst 2016, per infeksjonstype

Infeksjonstype	Vår 2016			Høst 2016		
	Antall HAI	Andel av totalt antall HAI (%)	Prevalens (95% konfidens-intervall)	Antall HAI	Andel av totalt antall HAI (%)	Prevalens (95% konfidens-intervall)
Urinveisinfeksjoner hos beboere uten urinveiskateter	479	37	2,0 (1,9 - 2,0)	570	38	2,2 (2,0 - 2,2)
Urinveisinfeksjoner hos beboere med urinveiskateter	157	12	0,7 (0,6 - 0,7)	200	13	0,8 (0,7 - 0,8)
Nedre luftveisinfeksjoner	340	26	1,4 (1,3 - 1,4)	408	27	1,6 (1,4 - 1,6)
Overfladiske postoperative sårinfeksjoner	40	3	0,2 (0,1 - 0,2)	34	2	0,1 (0,1 - 0,1)
Dype postoperative sårinfeksjoner	48	4	0,2 (0,1 - 0,2)	58	4	0,2 (0,2 - 0,2)
Hud infeksjoner	240	18	1,0 (0,9 - 1,0)	236	16	0,9 (0,8 - 0,9)
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>304</b>	<b>5,5 (5,3 - 5,6)</b>	<b>1 506</b>	<b>100</b>	<b>5,8 (5,5 - 5,8)</b>

Rehabiliterings- og korttidsavdelingene hadde høyest forekomst av helsetjenesteassosierte infeksjoner i begge undersøkelsene i 2016. Det ble rapportert flere nedre luftveisinfeksjoner på disse avdelingene i høstens enn i vårens undersøkelse. På rehabiliteringsavdelingene var prevalens i høstens og vårens undersøkelse henholdsvis 3,3 % og 2,8 %, mens den på korttidsavdelingene var henholdsvis 2,7 % og 1,9%. Urinveisinfeksjoner var den vanligste infeksjonstypen hos beboere i alle avdelingstyper.



Figur 18 Prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner blant beboere i sykehjem per avdelingstype, vår (a) og høst (b), 2016

## Bruk av antibiotika i sykehjem

### Andel beboere som fikk antibiotika

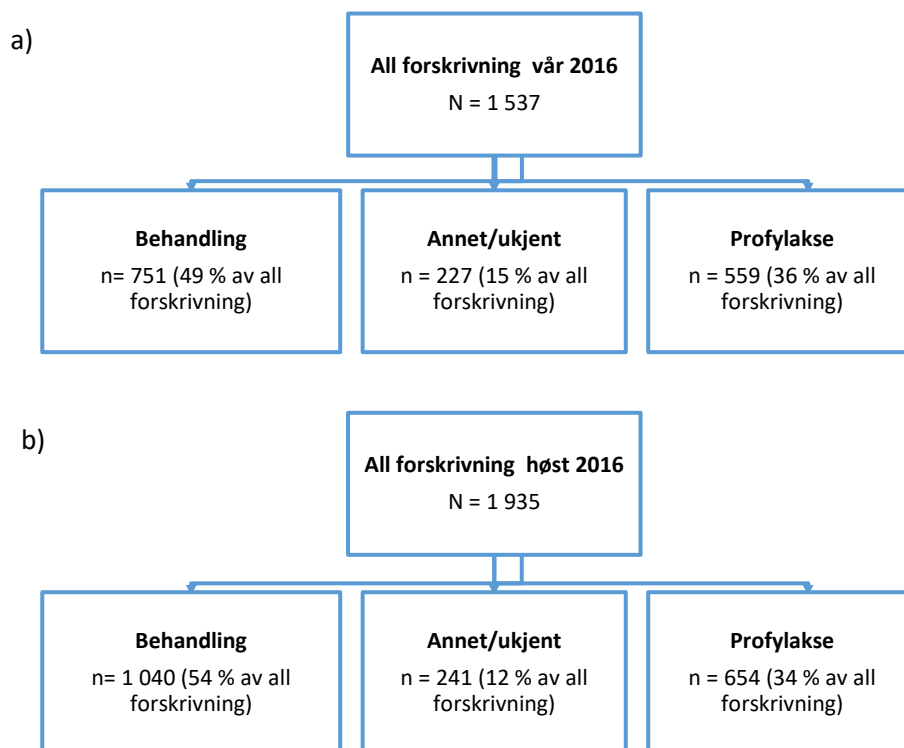
Omtrent 7 % av beboerne i norske sykehjem fikk antibiotika både i vårens og høstens undersøkelse i 2016. Andelen varierte mellom fylker fra 3,9 % til 11,6 % i vårens og fra 4,0 % til 9,7 % i høstens undersøkelse.

Tabell 9 Antall og andel beboere i sykehjem som fikk antibiotika i prevalensundersøkelsen i 2. og 4. kvartal 2016, per helseregion

Fylke	Antall pasienter som får antibiotika	Vår 2016			Høst 2016		
		Prosent som får antibiotika (95% konfidens-intervall)			Antall pasienter som får antibiotika	Prosent som får antibiotika (95% konfidens-intervall)	
Akershus	124	5,8	(5,5 - 6,1)	115	5,5	(5,2 - 5,8)	
Aust-Agder	21	4,8	(4,5 - 5,1)	53	8,0	(7,7 - 8,3)	
Buskerud	83	5,3	(5,0 - 5,6)	90	6,0	(5,7 - 6,3)	
Finnmark	39	11,6	(11,2 - 12,0)	39	9,7	(9,3 - 10,1)	
Hedmark	76	6,0	(5,7 - 6,3)	109	8,4	(8,1 - 8,7)	
Hordaland	102	4,4	(4,1 - 4,7)	170	5,4	(5,1 - 5,7)	
Møre og Romsdal	67	7,9	(7,6 - 8,2)	92	9,0	(8,7 - 9,3)	
Nord-Trøndelag	41	7,3	(7,0 - 7,6)	53	6,7	(6,4 - 7,0)	
Nordland	48	4,8	(4,5 - 5,1)	88	6,7	(6,4 - 7,0)	
Oppland	88	9,3	(8,9 - 9,7)	102	9,0	(8,7 - 9,3)	
Oslo	149	3,9	(3,7 - 4,1)	185	5,3	(5,0 - 5,6)	
Rogaland	203	9,3	(8,9 - 9,7)	162	8,5	(8,2 - 8,8)	
Sogn og Fjordane	18	4,8	(4,5 - 5,1)	31	4,0	(3,8 - 4,2)	
Sør-Trøndelag	102	6,0	(5,7 - 6,3)	133	7,7	(7,4 - 8,0)	
Telemark	33	7,6	(7,3 - 7,9)	65	6,8	(6,5 - 7,1)	
Troms	55	7,4	(7,1 - 7,7)	69	8,5	(8,2 - 8,8)	
Vest-Agder	82	11,5	(11,1 - 11,9)	83	8,4	(8,1 - 8,7)	
Vestfold	103	8,2	(7,9 - 8,5)	103	9,7	(9,3 - 10,1)	
Østfold	62	5,3	(5,0 - 5,6)	117	7,5	(7,2 - 7,8)	
<b>Total</b>	<b>1 496</b>	<b>6,3</b>	<b>(6,0 - 6,6)</b>	<b>1 859</b>	<b>7,0</b>	<b>(6,7 - 7,3)</b>	

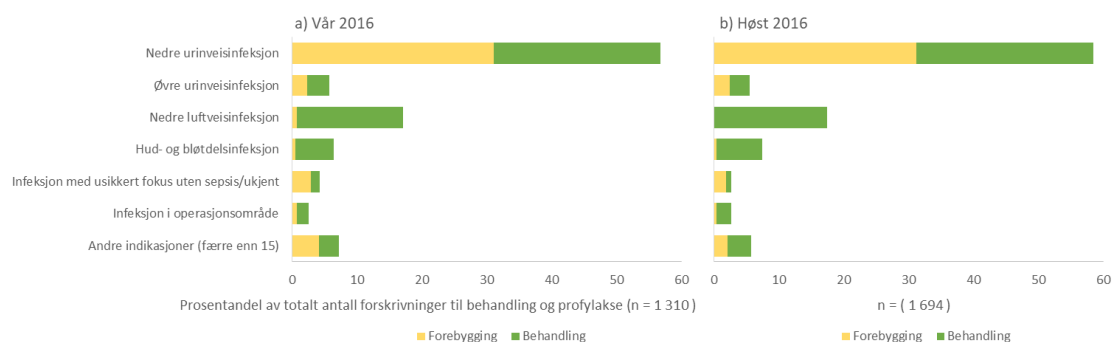
### Beskrivelse av antibiotikabruken

I vårens og høstens prevalensundersøkelse var det henholdsvis 1 537 og 1 935 forskrivninger av antibiotika (figur 19). Antibiotika ble ved mer enn 90 % av foreskrivningene administrert peroralt.



**Figur 19** Antall (andel av alle) forskrivninger av antibiotika i prevalensundersøkelsen vår (a) og høst (b) 2016 i sykehjem, per kategori

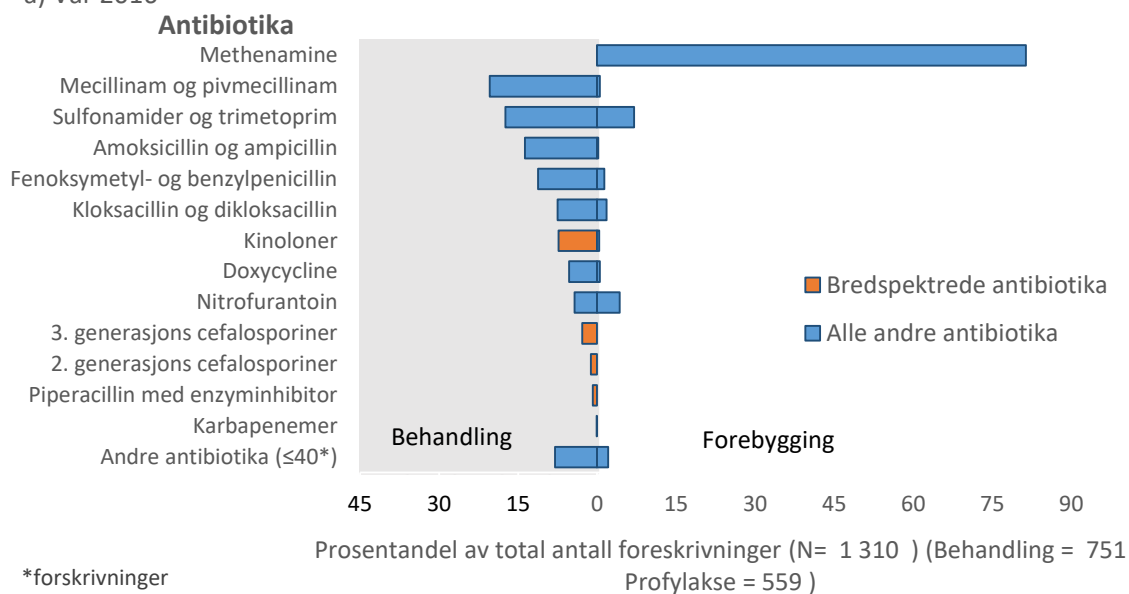
I begge undersøkelsene var den hyppigste indikasjonen for forskrivning av antibiotika urinveisinfeksjon (nedre og øvre), etterfulgt av nedre luftveisinfeksjon.



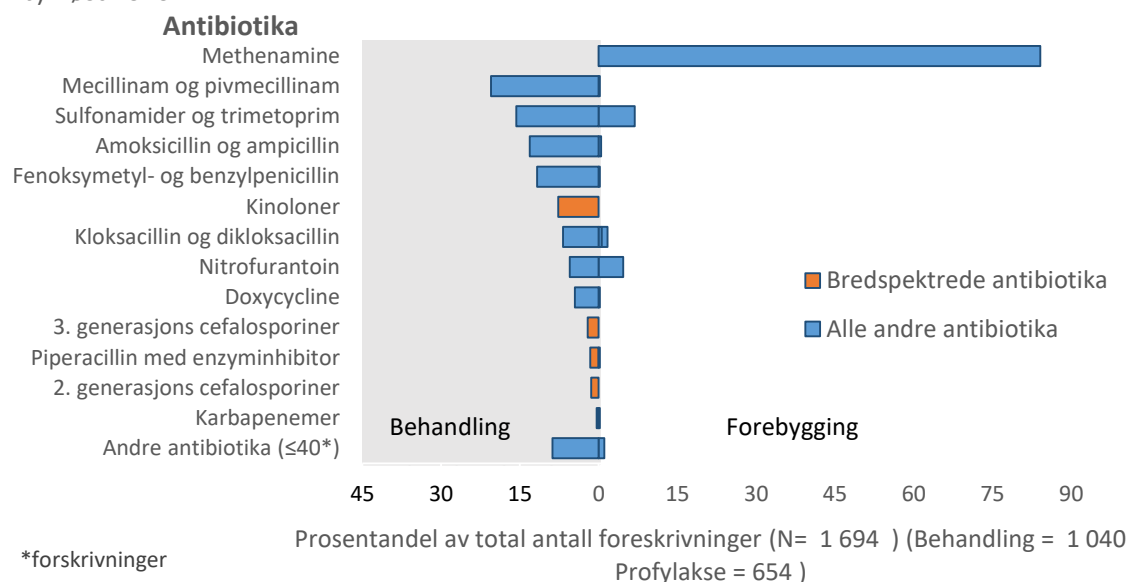
**Figur 20** Indikasjon oppgitt ved forskrivninger av antibiotika til forebygging og behandling i prevalensundersøkelsen vår (a) og høst (b) 2016 i sykehjem

I begge undersøkelsene utgjorde de bredspektrede medikamentgruppene penicillin med enzyminhibitorer, 2. og 3. generasjons cefalosporiner, kinoloner og karbapenemer samlet omtrent 7 % av all forskrivning.

## a) Vår 2016



## b) Høst 2016



**Figur 21** Forskrivninger av antibiotika til forebygging og behandling i prevalensundersøkelsen vår (a) og høst (b) 2016 i sykehjem

### Antibiotika til forebygging i sykehjem

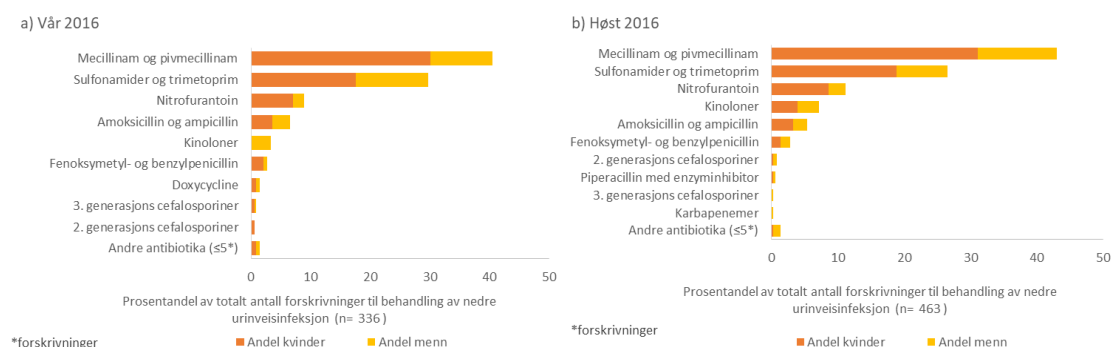
Omtrent 40 % av forskrivningene av antibiotika i de to undersøkelsene var til forebygging figur 19 og 20), og hovedsakelig til forebygging av urinveisinfeksjoner (nedre og øvre, figur 19). Metenamin (antiseptikum inkludert i undersøkelsene) utgjorde mer enn 80 % av de omtrent 600 forskrivningene til forebygging (figur 21).

### Antibiotika brukt til behandling i sykehjem

#### Nedre urinveisinfeksjoner

I vårens og høstens prevalensundersøkelse var det henholdsvis 336 og 463 forskrivninger av antibiotika til behandling av nedre urinveisinfeksjoner (figur 22). Pivmecillinam var det

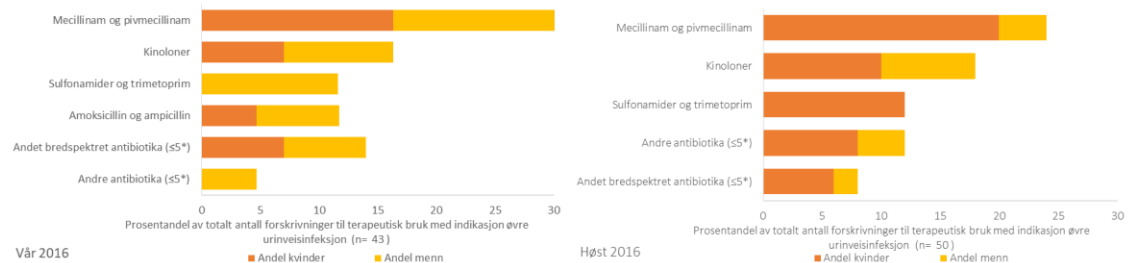
hyppigst forskrevne medikamentet, etterfulgt av trimetoprim og trimetoprim-sulfametoksazol både i vårens og høstens undersøkelse. Pivmecillinam utgjorde nesten 40 %, mens trimetoprim og trimetoprim-sulfametoksazol utgjorde omtrent 12 % hver av forskrivningene med denne indikasjonen i begge undersøkelsene.



**Figur 22** Forskrivninger av antibiotika til behandling av nedre urinveisinfeksjoner i prevalensundersøkelsen vår (a) og høst (b) 2016 i sykehjem, per kjønn

### Øvre urinveisinfeksjon

I vårens og høstens prevalensundersøkelse var det henholdsvis 43 og 55 forskrivninger av antibiotika til behandling av øvre urinveisinfeksjoner (figur 23[10]). Pivmecillinam var det hyppigst forskrevne medikamentet i begge undersøkelsene, og utgjorde omtrent en fjerdedel av forskrivningene med denne indikasjonen. Ciprofloksacin var det hyppigst forskrevne bredspektrede medikamentet, og utgjorde omtrent 17 % av forskrivningene med denne indikasjonen.

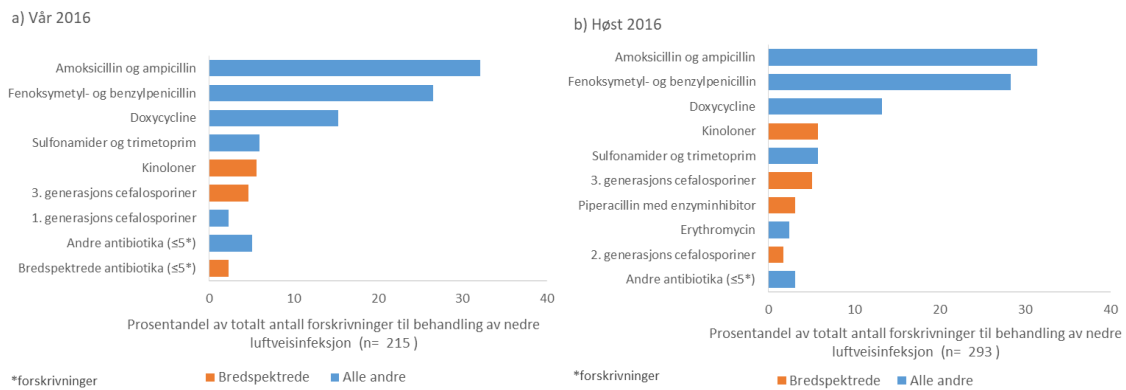


**Figur 23** Forskrivninger av antibiotika til behandling av øvre urinveisinfeksjoner i prevalensundersøkelsen vår (a) og høst (b) 2016 i sykehjem, per kjønn

### Nedre luftveisinfeksjon

I vårens og høstens prevalensundersøkelse var det henholdsvis 215 og 293 forskrivninger av antibiotika til behandling av nedre luftveisinfeksjoner (figur 22). Amoksisillin utgjorde omtrent 30 % og fenoksymetylpenicillin i overkant av 20 % av forskrivningene.

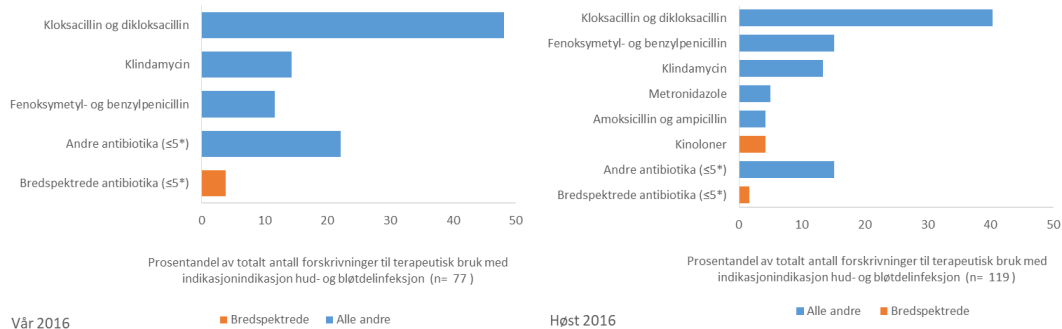




**Figur 24** Forskrivninger av antibiotika til behandling av nedre luftveisinfeksjoner i prevalensundersøkelsen vår (a) og høst (b) 2016 i sykehjem

### Hud- og bløtdelsinfeksjon

I vårens og høstens undersøkelse var det henholdsvis 77 og 119 forskrivninger til behandling av hud- og bløtdelsinfeksjoner. Dikloksacillin var det hyppigst forskrevne medikamentet med denne indikasjonen i begge undersøkelsene, etterfulgt av klindamycin og fenoksymetylpenicillin. Dikloksacillin utgjorde omtrent 40 %, mens klindamycin og fenoksymetylpenicillin utgjorde i overkant av 10 % hver av forskrivningene til behandling av hud- og bløtdelsinfeksjoner i begge undersøkelsene.



**Figur 25** Forskrivninger av antibiotika til behandling av hud- og bløtdelsinfeksjoner i prevalensundersøkelsen vår (a) og høst (b) 2016 i sykehjem

### Infeksjon i operasjonsområdet

I vårens og høstens undersøkelse var det henholdsvis 23 og 39 forskrivninger til behandling av postoperative infeksjoner i operasjonsområder. Dikloksacillin var det hyppigst forskrevne medikamentet i begge undersøkelsene, og utgjorde 26 % av forskrivningene med denne indikasjonen i vårens undersøkelse og 39 % av forskrivningene i høstens undersøkelse.

### Mikrobiologisk prøvetaking

Mikrobiologisk prøve var tatt ved under halvdelen av forskrivninger av antibiotika til behandling (alle indikasjoner samlet). Ved halvdelen av forskrivningene var mikrobiologisk prøve ikke tatt, og ved omtrent 7 % av forskrivningene til behandling var det ikke kjent om mikrobiologisk prøve var tatt.

## Dosering av antibiotika til behandling av nedre urinveisinfeksjoner

Det var 800 forskrivninger til behandling av nedre urinveisinfeksjoner (i begge undersøkelsene i 2016 samlet). Undersøkelsene er vurdert samlet fordi det ikke var betydelige forskjeller i doseringspraksis ved de to undersøkelsestidspunktene.

Tabell 10 Dosering av bredspektrede antibiotika til personer 20 år og eldre i 2. og 4. kvartal 2016 samlet

Medikament	Antall		Andel av forskrivningene hvor dosering i retningslinjene er fulgt.
	forskrivninger	Anbefalinger i retningslinjene	
Pivmecillinam	331	Pivmecillinam 200 mg × 3	54 %
Trimetoprim	117	Trimetoprim 160 mg × 2	73 %
Trimetoprim-sulfametoksazol	106		
Nitrofurantoin	82	Nitrofurantoin 50 mg × 3	46 %
Amoksicillin	47	Amoksicillin 250 mg × 3 <sup>2</sup>	9 %
Ciprofloksacin	55	Ciprofloksacin 250 mg × 2	13 % <sup>3</sup>
Medik. M. < 20 forskr. <sup>1</sup>	62		
All behandling	799		

1 Fenoksymetylpenicillin 18, doksycycline 9, cefuroksim 6, cefotaksim 4, dikloksacillin 4, mecillinam 4, benzylpenicillin 4, piperacillin med enzymhemmer 3, cefaleksim 2, metronidazole 2, ofloksacin 1, ampicillin 1, erytromycin 1, meropenem 1.

2 Amoksicillin: Anbefalt ved nedre UVI etter at dyrkningssvar foreligger. Ved 47 % av forskrivningene var mikrobiologisk prøve tatt. Ved 32 av 47 forskrivninger var anbefalt dose ved pneumoni benyttet, 500 mg x 3

3 Ciprofloksacin, ved 38 av 55 forskrivninger var anbefalt dose ved øvre UVI benyttet, 500 mg x 2

## Diskusjon - sykehjem

### *Deltagelse*

I henhold til NOIS-registerforskriften er det obligatorisk for sykehjem å delta i de nasjonale prevalensundersøkelsene, både i registreringen av helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk. Likevel deltar ikke 30-40 % av sykehjemmene i Norge i undersøkelsene. Flere sykehjem deltok i høstens enn i vårens undersøkelse i 2016.

### *Helsetjenesteassosierte infeksjoner*

Nasjonal prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehjem i 2016 var ikke betydelig endret fra 2015. Fra og med 2015 har det vært en nedgang i prevalens sammenlignet med tidligere år. Variasjon i prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner kan skyldes at det ikke er de samme helseinstitusjonene som deltar i alle undersøkelsene. Fra og med 2015 er det kun sykehjem som har kunnet delta, mens andre typer helseinstitusjoner for eldre også kunne delta tidligere.

Det var høyest prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner på korttids- og rehabiliteringsavdelinger. Det kan muligens forklares ved at disse avdelingene ofte har en høy andel pasienter som nylig er utskrevet fra sykehus, og kan ha vært utsatt for smitte der.

Den høye forekomsten av helsetjenesteassosierte infeksjoner og spesielt urinveisinfeksjoner, gjør at hvert enkelt sykehjem bør vurdere om infeksjonsforebyggende tiltak bør endres eller iverksettes hos dem. Prevalensen av urinveisinfeksjoner var betydelig høyere hos beboere som hadde urinveiskateter enn beboere som ikke hadde kateter. Det er viktig å forebygge urinveisinfeksjoner hos beboere med kateter ved å følge den nasjonale veilederen for forebygging av kateterassosierte urinveisinfeksjoner [10]. Sykehjemslegen bør også vurdere om den høye forekomsten av urinveisinfeksjoner kan skyldes overdiagnostisering, det vil si at beboere har en positiv mikrobiologisk prøve, men fravær av kliniske urinveissymptomer.

### *Antibiotika*

Til tross for utbredt bruk av metenamin var urinveisinfeksjoner relativt hyppig forekommende i norske sykehjem. Sykehjemslegene bør derfor vurdere om deres bruk av medikamentet er i henhold til nasjonale og internasjonale anbefalinger [5, 11]. De fleste forskrivninger av antibiotika til behandling i sykehjem, var til behandling av urinveisinfeksjoner.

Den hyppige forskrivningen av pivmecillinam til behandling av **nedre urinveisinfeksjoner**, er i overensstemmelse med retningslinjen. Der er pivmecillinam sidestilt med trimetoprim og nitrofurantoin som førstevalgsmedikamenter ved denne indikasjonen. Selv om medikamentene er sidestilte i retningslinjen, var pivmecillinam betydelig hyppigere forskrevet enn de to andre medikamentene.

Den hyppige forskrivningen av pivmecillinam, trimetoprim-sulfametoksazol og ciprofloksacin til behandling av **øvre urinveisinfeksjoner** er i overensstemmelse med retningslinjen, hvor disse tre medikamentene (og ofloksacin) er sidestilte som førstevalgsmedikamenter.

Amoksicillin var sammen med fenoksymetylpenicillin de hyppigst forskrevne medikamentene til behandling av **nedre luftveisinfeksjoner**. I retningslinjen er fenoksymetylpenicillin førstevalgsmiddel til behandling av pneumoni i sykehjem, mens amoksicillin kun er anbefalt som et av flere sidestilte alternativ. Den relativt hyppige forskrivningen av doksicyclin til behandling av nedre luftveisinfeksjoner kan skyldes at dette medikamentet i retningslinjen er anbefalt til behandling av pneumoni i sykehjem hos beboere med svelgevansker.

Den hyppige forskrivningen av dikloksacillin til behandling av **hud- og bløtdelsinfeksjoner** er i overensstemmelse med retningslinjen, hvor dikloksacillin er førstevalgsmiddel i sykehjem. Klindamycin, som også var relativt hyppig forskrevet ved denne indikasjonen, er anbefalt ved penicillinallergi.

### *Dosering*

Både amoksicillin og ciprofloksacin var i overveiende grad gitt i dobbel dose av det som er anbefalt til behandling av nedre urinveisinfeksjoner i retningslinjen. Denne dosen av amoksicillin er anbefalt til behandling av nedre luftveisinfeksjoner, mens denne dosen av ciprofloksacin er anbefalt til behandling av øvre urinveisinfeksjoner. Bruken av disse to medikamentene kan reduseres ved å overholde doseringsanbefalingene ved nedre urinveisinfeksjon. Det er viktig at bruken av ciprofloksacin, som er et svært resistensdrivende medikament, begrenses mest mulig.

Den høye doseringen av amoksicillin til behandling av nedre urinveisinfeksjoner og den hyppige forskrivningen av medikamentet til behandling av nedre luftveisinfeksjoner, kan skyldes at medikamentet er forskrevet i tilfeller der det var vanskelig å vite om beboerne hadde urinveisinfeksjon, nedre luftveisinfeksjon eller begge deler. Dette understreker viktigheten av god diagnostikk ved oppstart av antibiotikabehandling.

Den høye doseringen av ciprofloksacin til behandling av nedre urinveisinfeksjoner samt at trimetoprim-sulfametoksazol, som er anbefalt til behandling av øvre urinveisinfeksjoner, utgjorde en relativt stor andel av forskrivningene med denne indikasjonen, kan tyde på manglende etterlevelse av retningslinjen, men kan også skyldes feilregistrering av indikasjon.

Det var lav andel av mikrobiologisk prøvetaking ved nedre urinveisinfeksjon, og andelen hvor slik prøve var tatt varierte lite mellom medikamenter. Det oppfordres til å følge retningslinjenes anbefaling om prøvetaking før bruk av amoksicillin med denne indikasjonen.

### *Metodiske vurderinger*

Prevalensundersøkelser gir kun et øyeblikksbilde. Funnene i de to undersøkelsene i sykehjem i 2016 underbygger imidlertid hverandre, og avviker heller ikke mye fra funnene i undersøkelsene i 2015. Små tall er i rapporten tolket med varsomhet på grunn av mulighetene for tilfeldig variasjon.

Prevalensundersøkelsene gir en oversikt over indikasjonene for forskrivning av antibiotika og gjør det mulig å vurdere om bruken er i henhold til Nasjonal faglig retningslinje for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten [5]. Vurderingene begrenses imidlertid noe av at indikasjonene i retningslinjen er mer spesifikke enn i prevalensundersøkelsene.

Undersøkelsene gir liten mulighet til å vurdere om unødvendig forskrivning av antibiotika forekom, fordi det ikke er kjent hvilke kriterier legene har lagt til grunn ved registrering av indikasjon.

Det var noen åpenbare feilregistreringer i de to undersøkelsene i 2016, både i delen hvor helsetjenesteassosierte infeksjoner og i delen hvor antibiotikabruk ble registrert. Disse er ikke ekskludert fra rapporten, men metenamin oppgitt forskrevet til behandling ble vurdert som en feilregistrering og inkludert i forskrivninger til forebygging. For noen beboere som fikk antibiotika ble det ikke spesifisert hvilke antibiotika som ble gitt (varenavn), dosering, administrasjonsmåte og indikasjon med mer. For andre ble all antibiotikabruk på en avdeling knyttet til kun én beboer.

## Konklusjon - sykehjem

Prevalensundersøkelsene i sykehjem i 2016 viste en relativt høy forekomst av helsetjenesteassosierte infeksjoner, spesielt av urinveisinfeksjoner. Hvert enkelt sykehjem bør vurdere forekomst og behovet for å endre eller iverksette smitteverntiltak i eget sykehjem.

Bruken av antibiotika i sykehjem var i overveiende grad i henhold til Nasjonal faglig retningslinje for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten [5]. Hvert enkelt sykehjem bør likevel vurdere om deres bruk av antibiotika, inkludert bruken av metenamin, er i henhold til den nasjonale retningslinjen.

Bruken av amoksicillin mot urinveisinfeksjoner og nedre luftveisinfeksjoner bør også vurderes, både i forhold til dosering og om bedre diagnostikk trengs.

## Referanser

1. Høie, H.-o.o.B., *Sykehustalen 2016*, H.-o. omsorgsdepartementet, Editor. 2016.
2. NORM/NORM-VET2015, *Usage of Antimicrobial Agents and Occurrence of Antimicrobial Resistance in Norway*, in *NORM*. 2016, NORM/NORM-VET: Tromsø.
3. omsorgsdepartementet, H.-o., *Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten*, H.-o. omsorgsdepartementet, Editor. 2015: Oslo.
4. Helsedirektoratet, *Nasjonale faglige retningslinjer for bruk av antibiotika i sykehus*, Helsedirektoratet, Editor. 2017: Oslo.
5. Helsedirektoratet, *Nasjonale faglige retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten*, Helsedirektoratet, Editor. 2012.
6. Alberg, T., et al., *Antibiotikabruk og infeksjoner i sykehjem*. Tidsskr Nor Laegeforen, 2017. **137**(6): p. 424.
7. Holen, O., et al., *Broad-spectrum antibiotics in Norwegian hospitals*. Tidsskr Nor Laegeforen, 2017. **137**(5): p. 362-366.
8. Folkehelseinstituttet, *Prevalensundersøkelser av helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk i helseinstitusjoner (PIAH) - Registreringsmal for sykehus*, Folkehelseinstituttet, Editor. 2015: Oslo.
9. Folkehelseinstituttet, *Prevalensundersøkelser av helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk i helseinstitusjoner (PIAH) - Registreringsmal for sykehjem*, Folkehelseinstituttet, Editor. 2015: Oslo.
10. Fagernes M, S.N., Lingaas E., *Forebygging av kateterassosierte urinveisinfeksjoner – nasjonal veileder*. 2013: Oslo, Folkehelseinstituttet.
11. Lee, B.S., et al., *Methenamine hippurate for preventing urinary tract infections*. Cochrane Database Syst Rev, 2012. **10**: p. CD003265.

## Årsrapport 2016

# Overvåkning av resistente bakterier

Tall fra Meldingssystem for smittsomme sykdommer, MSIS per 01.10.2017

Elisabeth Astrup

Petter Elstrøm

Oliver Kacelnik

Hanne-Merete Eriksen



Utgitt av Folkehelseinstituttet  
Avdeling for resistens- og infeksjonsforebygging  
Oktober 2017

**Tittel:**

Overvåkning av resistente mikrober - Årsrapport 2016

**Forfattere:**

Elisabeth Astrup  
Petter Elstrøm  
Oliver Kacelnik  
Hanne-Merete Eriksen

**Bestilling:**

Rapporten kan lastes ned som pdf  
på Folkehelseinstituttets nettsider: [www.fhi.no](http://www.fhi.no)

**Grafisk design omslag:**

Fete typer

ISBN elektronisk utgave 978-82-8082-876-7  
ISSN 2535-4620

**Sitering:** Astrup E, Elstrøm P, Kacelnik O, Eriksen HM. Overvåkning av resistente bakterier. Årsrapport 2016. [Annual report on antibiotic resistant organisms notified to the Norwegian surveillance system of communicable diseases in 2016] Rapport 2017. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2017.

## Innhold

<b>Hovedbudskap</b>	<b>50</b>
<b>Sammendrag</b>	<b>51</b>
<b>Innledning</b>	<b>52</b>
Bakgrunn	52
<b>Metode</b>	<b>53</b>
<b>Resultater</b>	<b>54</b>
Meticillinresistente gule stafylokokker (MRSA)	54
Enterokokker resistente mot vankomycin (VRE) eller linezolid (LRE)	56
Gramnegative stavbakterier med overførbart ESBL <sub>KARBA</sub>	58
Clostridium difficile	61
<b>Konklusjon</b>	<b>62</b>

## Hovedbudskap

Forekomsten av resistente mikrober i Norge er beskjeden i en global målestokk, men det er en stadig økning. Vi ser forskjellig trend og årsaker til spredning for de ulike mikroberne vi overvåker. Til tross for dette kan vi se noen felles hovedtrekk i utviklingen.

I Norge har vi så langt kunnet kontrollere forekomsten av antibiotikaresistens med omfattende smitteverntiltak i sykehus og sykehjem. Det er vesentlig å fortsette med en aktiv innsats for å begrense utvikling og spredning av resistente bakterier.

Overvåkningsdata gir oss grunnlag for å vurdere hvilke tiltak som er mest effektive i dagens epidemiologiske situasjon.

Hovedmålet med tiltakene i MRSA-veileder og anbefalinger for VRE og ESBL-holdige gramnegative stavbakterier, er å forebygge introduksjon og spredning av disse resistente bakteriene i sykehus og sykehjem og hindre spredning til personer med økt risiko for alvorlige infeksjoner.

## Sammendrag

Antall meldte tilfeller av meticillinresistente gule stafylokokker (MRSA) er fortsatt økende i Norge. Økningen er først og fremst knyttet til personer med bærertilstand, mens antall meldte MRSA-infeksjoner ikke har økt siste tre år. Det er en beskjeden økning av tilfeller diagnostisert i sykehus, mens det er veksten i tilfeller diagnostisert ellers i samfunnet og tilfeller med smittested utland som dominerer bildet. Forekomsten av dyreassosiert MRSA (LA-MRSA) er fortsatt lav.

Forekomst av vankomycinresistente enterokokker (VRE) i Norge er i hovedsak assosiert med utbrudd på sykehus. Kun 11 % av VRE meldt i 2016 var diagnostisert som klinisk infeksjon. Det ble ikke varslet nye utbrudd av VRE i 2016. Likevel steg antall meldte tilfeller i 2016 etter noen år med nedgang.

Siden gramnegative stavbakterier med spesielle resistensmønstre ble meldepliktige i 2012, har forekomsten vært økende, selv om det absolutte antall tilfeller fortsatt er lavt. Blant disse er det observert en tredobling av antall meldte karbapenemase-produserende Enterobacteriaceae (CPE) fra 2014 til 2015 og dobling av karbapenemase-produserende bakterier (karbapenemase-produserende organismer – CPO) totalt fra 2014 til 2016. De fleste av pasientene er smittet i utlandet.

Antall positive funn av toksinproduserende *Clostridium difficile* som ble meldt til Folkehelseinstituttet i 2016 var på samme nivå som året før, og ble meldt fra totalt 18 laboratorier. Dagens meldingssystem for *C. difficile* gir ikke nok oversikt til at vi kan gi et godt epidemiologisk bilde av situasjonen i Norge. Folkehelseinstituttet har foreslått en endring av meldingssystemet.

Til tross for lav forekomst sammenliknet med Europa og store deler av verden for øvrig, er den vedvarende vekst i forekomsten av MRSA og karbapenemase-produserende gramnegative staver foruroligende. Tilfeller ervervet utenfor Norge synes å være en viktig faktor for den økte forekomsten. Det er også bekymringsfullt at VRE fortsatt spres i norske sykehus.

## Innledning

### Bakgrunn

Smitte med resistente bakterier gir økt risiko for behandlingssvikt og komplikasjoner. Det pågår derfor et omfattende arbeid for å hindre spredning av resistente bakterier i helsetjenesten. Folkehelseinstituttet publiserer rapporter om forekomst av bærerskap og infeksjon forårsaket av utvalgte resistente bakterier som meldes til Meldesystem for smittsomme sykdommer (MSIS). *Clostridium difficile* inkluderes i rapporten om resistente bakterier fordi disse bakteriene er naturlig resistente mot flere typer antibiotika og forekomst er en indikator for bruk av antibiotika. Hensikten med rapportene er å bistå helsemyndigheter, smittevernpersonell og andre med å følge utviklingen i forekomst av resistente bakterier og informere om utbrudd som kan ha betydning for smittevernet i helsetjenesten.

Hovedmålet med tiltak anbefalt i nasjonal MRSA-veileder og anbefalinger for VRE og ESBL-holdige gramnegative stavbakterier er å forebygge introduksjon og spredning av disse resistente bakteriegruppene i helseinstitusjoner. Data i MSIS gir kun informasjon om situasjonen på meldingstidspunktet og gir ikke kunnskap om personenes bruk av helsetjenester før og etter at resistente bakterier ble påvist. Informasjon om hvor pasientene ble diagnostisert vil likevel gi et bilde av forekomst i ulike settinger. Forekomst av resistente bakterier diagnostisert av fastleger gir et bilde av smittepresset fra samfunn og inn mot helseinstitusjoner, mens forekomst av tilfeller meldt fra helseinstitusjoner gir et bilde av introduksjon og spredning av resistente bakterier i helseinstitusjonene.

## Metode

Ved funn av en bakterie knyttet til meldingspliktig sykdom sender alle humanmedisinske mikrobiologiske laboratorier og klinikere melding til Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) ved Folkehelseinstituttet. Bakterier inkludert i denne rapporten er meticillinresistente gule stafylokokker (MRSA), vankomycin- og/eller linezolidresistente enterokokker (VRE, LRE, VLRE), gramnegative stavbakterier med spesielle resistensmønstre og *Clostridium difficile*. Meldingskriterier for gramnegative stavbakterier med spesielle resistensmønstre omfatter per i dag bakterier som produserer et utvidet spekter av betalaktamaser og samtidig er resistente mot karbapenemer (ESBL<sub>KARBA</sub>). Meldingskriteriene finnes på [www.msis.no](http://www.msis.no).

[Nasjonalt referanselaboratorium for MRSA](#) ved St. Olavs hospital verifiserer og karakteriserer MRSA-isolater og [Nasjonal kompetansetjeneste for påvisning av antibiotikaresistens \(K-res\)](#) ved Universitetssykehuset Nord-Norge verifiserer og karakteriserer karbapenemresistente gramnegative staver.

Data fra MSIS ble hentet ut 01.10.2017.

## Resultater

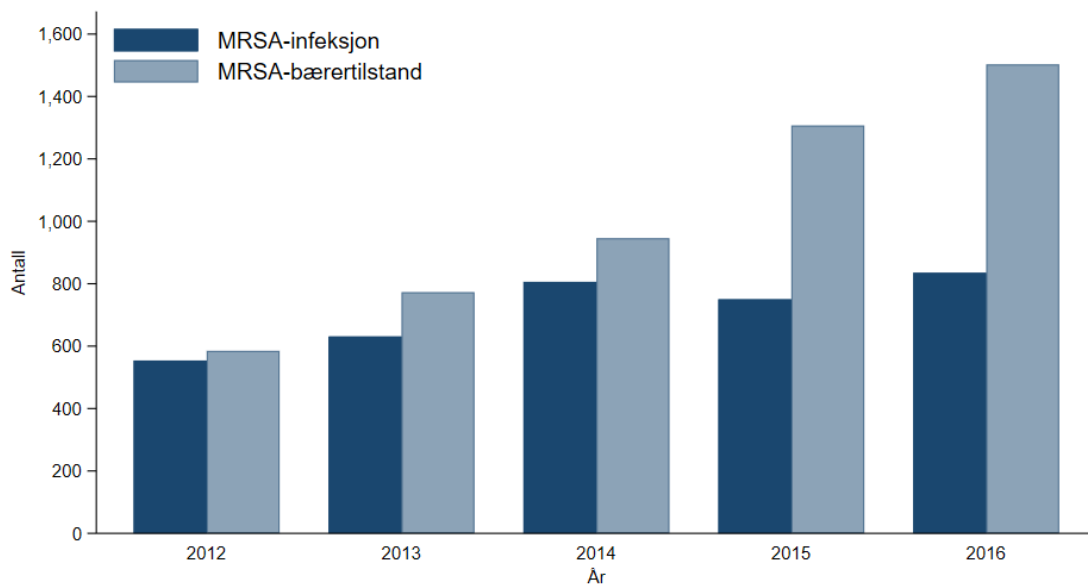
### Meticillinresistente gule stafylokokker (MRSA)

#### Meldte tilfeller av MRSA per år

I løpet av 2016 mottok Folkehelseinstituttet totalt 2535 meldinger om funn av MRSA, fordelt på 2338 personer bosatt eller på opphold i Norge. Dette gir en insidensrate på 45 per 100 000 personår, og er en signifikant økning fra 2015 (insidensrate ratio (IRR) 1.13, 95 % konfidensintervall (KI) 1.06-1.19).

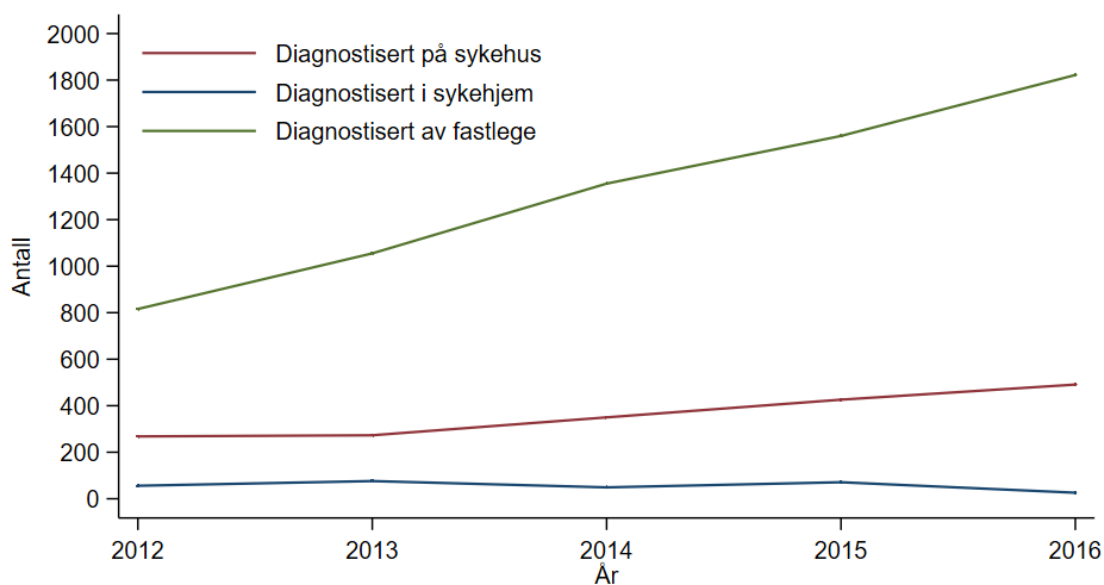
Figur 1 viser at økning i forekomst av MRSA de siste årene først og fremst er knyttet til personer diagnostisert med MRSA-bærertilstand, mens antall personer meldt med MRSA-infeksjon ikke har økt de siste tre årene. I 2016 ble det påvist MRSA-bærertilstand hos 1463 personer, sammenlignet med 1307 og 946 i henholdsvis 2015 og 2014. Antall personer meldt med MRSA-infeksjon var 835, 750 og 806 i henholdsvis 2016, 2015 og 2014 og gir ingen signifikant økning i løpet av siste tre år (IRR 1.02, 95 % KI 0.92-1.12).

Den totale økningen i antall meldte MRSA-tilfeller per år kan skyldes både reell økt forekomst av MRSA i befolkningen og mer aktiv prøvetaking for MRSA. Økende forekomst i befolkningen kan gjenspeiles i økende påvisning av MRSA i kliniske prøver, og dermed økende meldinger av MRSA-infeksjoner, mens økende omfang av prøver tatt i forbindelse med screening eller smitteoppsporing ofte gjenspeiles i økende antall meldinger av MRSA bærerskap.



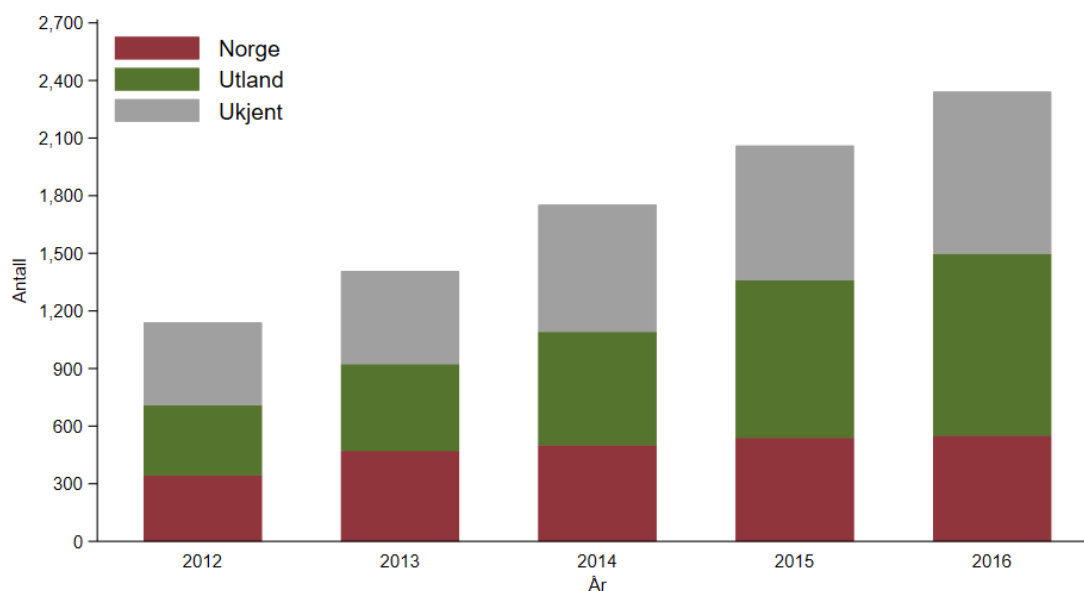
Figur 1. Antall personer meldt med MRSA i Norge fordelt på infeksjon og bærertilstand.

Antall personer diagnostisert av fastleger har økt tydelig de siste ti årene. I samme periode har det vært en svak, men signifikant økning av antall personer diagnostisert med MRSA i sykehus og en svak, men signifikant nedgang i antall personer diagnostisert på sykehjem (fig 2).



Figur 2. Meldte tilfeller av MRSA i Norge sortert etter hvor det ble diagnostisert.

Figur 2 viser hvor MRSA infeksjon/bærertilstand ble diagnostisert, men ikke nødvendigvis hvor pasientene ble smittet. Informasjon om antatt smittested viser at antall personer smittet i Norge har holdt seg stabilt over de siste årene, mens antall personer som antas å være smittet i utlandet bidrar sterkt til den totale økningen i forekomst. Dagens smitteverntiltak ser ut til å være effektive for å hindre spredning i helsetjenesten, men vi må forvente økt import i årene som kommer.



Figur 3. Meldte tilfeller av MRSA i Norge fordelt på antatt smittested.

Landbruksassosiert MRSA (LA-MRSA) er stammer som har evne til å etablere seg i husdyrbesetninger og smitte videre til mennesker. Internasjonalt domineres funn av MRSA stammer innen klonalkompleks (CC) 398. Husdyrassosierte MRSA-stammer har



som regel ikke virulensfaktoren Panton-Valentine Leukocidin (PVL). I Norge har vi også påvist spredning i husdyrbesetninger av stammer tilhørende andre klonalkomplekser som CC1.

LA-MRSA ble først oppdaget i norske svinebesetninger i 2013. Tabell 1 viser LA-MRSA funnet hos mennesker, der MRSA-isolatene er PVL negative og av samme *spa*-type som i norske grisebesetninger. Av alle personer meldt med LA-MRSA i perioden 2011 til og med 2016, var 21 (18 %) meldt som infeksjoner (tabell 1). LA-MRSA utgjør fremdeles en liten andel av det totale antallet MRSA meldt til MSIS.

Norge har implementert en nasjonal strategi for håndtering av MRSA i landbruket. Denne inkluderer tiltak for å unngå introduksjon i svinebesetninger, et overvåkningsprogram for hele svinepopulasjonen og en «search and destroy» policy for eliminering av MRSA fra affiserte gårdsbruk. Så langt har disse tiltakene vært effektive for å hindre MRSA i å etablere seg i svineindustri sektoren.

Tabell 1. Antall og andel LA-MRSA og MRSA totalt

År	MRSA CC398 <sup>1</sup> (% av alle)	LA-MRSA i Norge <sup>2</sup> (% av alle)	MRSA totalt, alle typer
2012	7 (0,6)	6 (0,5)	1139
2013	46 (3,3)	43 (3,1)	1404
2014	24 (1,4)	19 (1,1)	1752
2015	31 (1,5)	25 (1,2)	2057
2016	31 (1,3)	16 (0,7)	2338

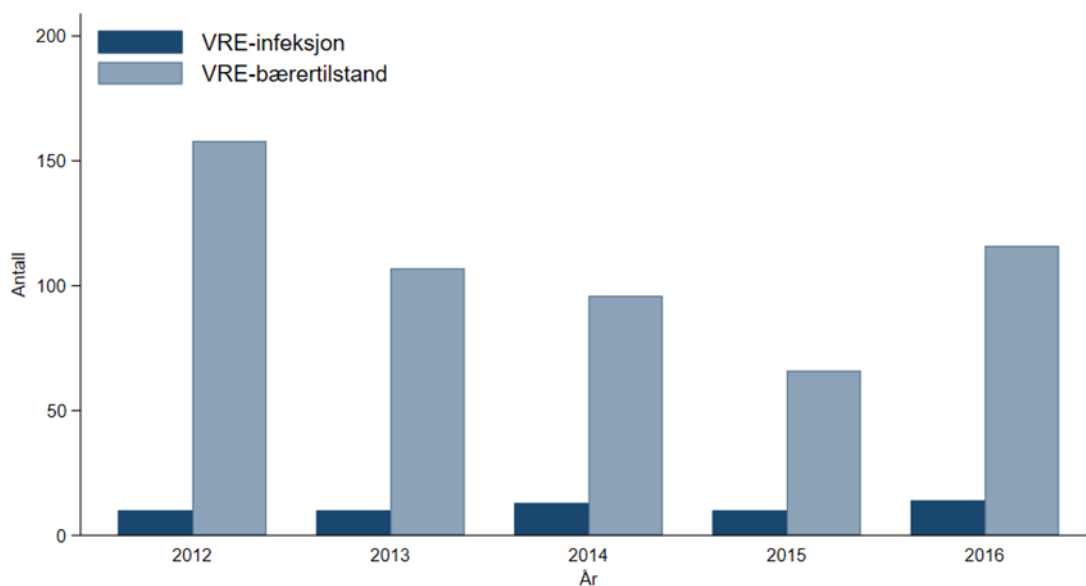
<sup>1</sup>Personer meldt med MRSA CC398, PVL-positive og -negative isolater

<sup>2</sup>Personer meldt med MRSA PVL-negative isolater av samme klonalkompleks (CC398 og CC1) og samme *spa*-typer som funnet på svin i Norge

## Enterokokker resistente mot vankomycin (VRE) eller linezolid (LRE)

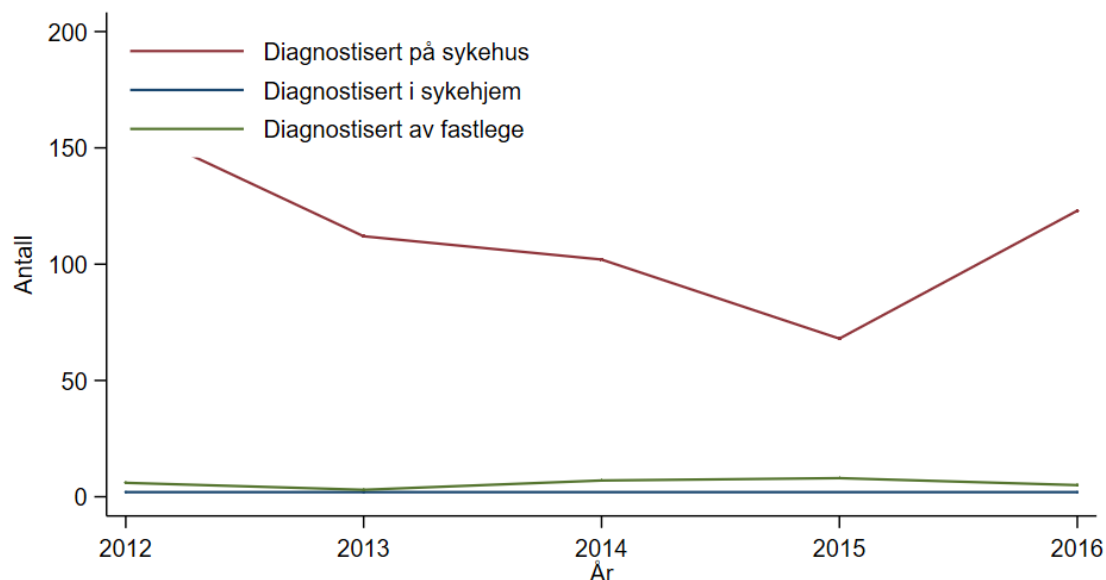
### Meldte tilfeller av VRE i 2016

I 2016 ble det meldt i alt 131 tilfeller med VRE, 8 tilfeller med LRE og 1 tilfelle med kombinert vankomycin- og linezolidresistens hos enterokokker (VLRE) til MSIS. Kun 14 av disse (10,8 %) ble meldt som infeksjoner, de resterende som bærertilstand eller ukjent (fig 4).



Figur 4. Rapporterte tilfeller av VRE i Norge fordelt på infeksjon og bærertilstand.

Figur 5 viser at meldte tilfeller av VRE i all hovedsak er diagnostisert i sykehus. De fleste tilfellene kan knyttes til varslede utbrudd. Personer diagnostisert med VRE er dermed i hovedsak smittet i Norge (fig 6). Årlig meldte VRE-tilfeller var på sitt høyeste i 2010, og hadde sammenheng med et omfattende utbrudd. Etter den tid har det vært en nedgang i antall tilfeller hvert år frem til 2015. Årlig meldte tilfeller økte igjen i 2016 selv om det ikke ble varslet VRE-utbrudd dette året. Vi ser imidlertid at tilfellene representerer en videre spredning fra tidligere kjente utbrudd.



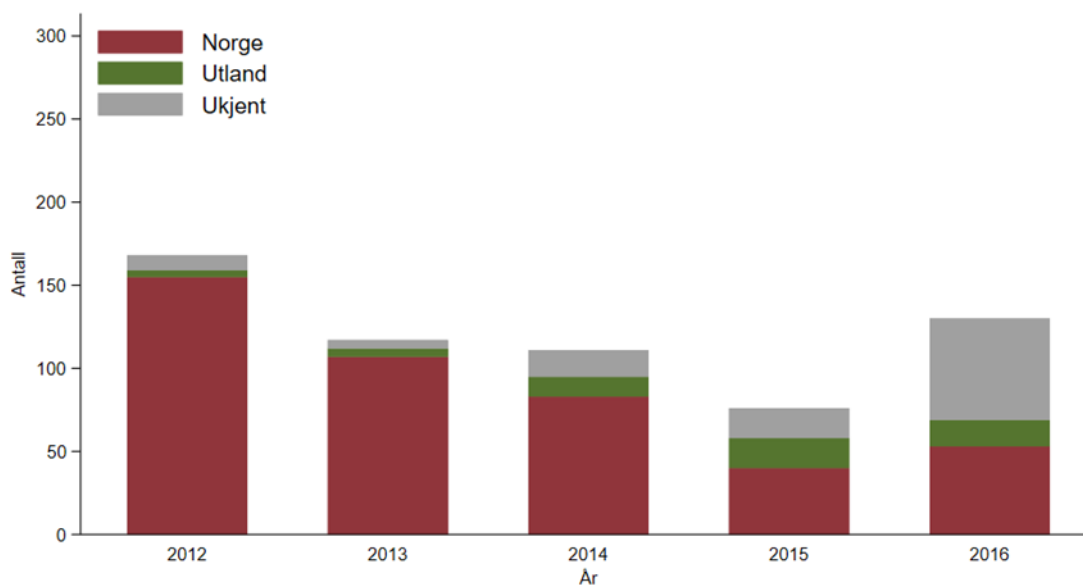
Figur 5. Rapporterte tilfeller av VRE, sortert etter hvor det ble diagnostisert.

Fordelingen av genotyper gjenspeiler hvilke typer som har forårsaket utbrudd. Det første og største utbruddet startet i 2010 og var forårsaket av VRE *vanB*. Etter den tid har flere utbrudd vært forårsaket av *vanA*. Variasjoner i hvordan genotypene fordeler seg fra år til år påvirkes av de pågående utbrudd.

Tabell 2. VRE – infeksjonsstatus og genotyper.

År	<i>vanA</i> (% av alle)	<i>vanB</i> (% av alle)	VRE totalt <sup>1</sup>
2012	72 (42,9)	88 (52,4)	168
2013	34 (29,1)	75 (64,1)	117
2014	63 (57,8)	34 (31,2)	109
2015	30 (39,5)	29 (38,2)	76
2016	43 (33,1)	73 (56,2)	130

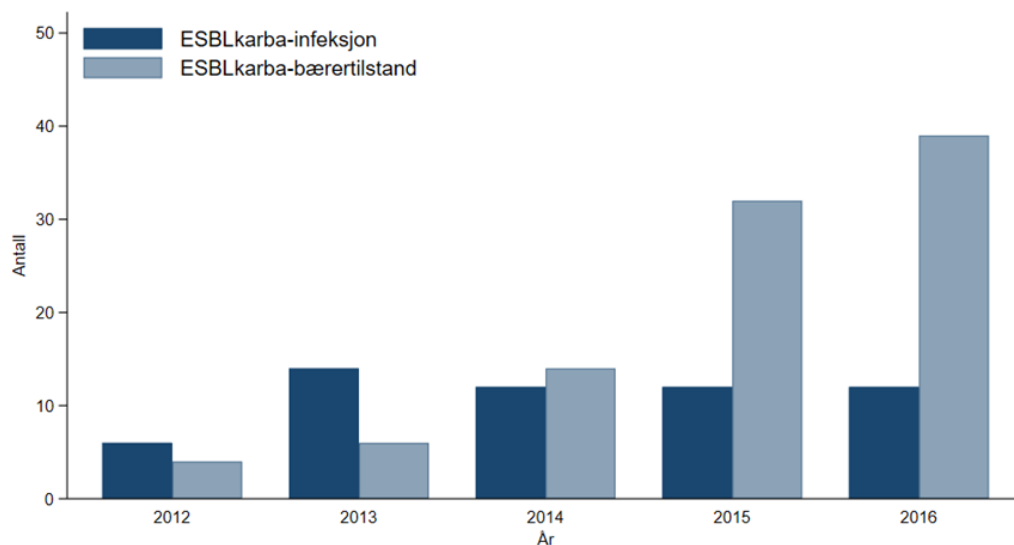
<sup>1</sup>Inklusiv personer meldt uten opplysning om *vanA* eller *vanB*



Figur 6. Meldte tilfeller av VRE i Norge fordelt på antatt smittested.

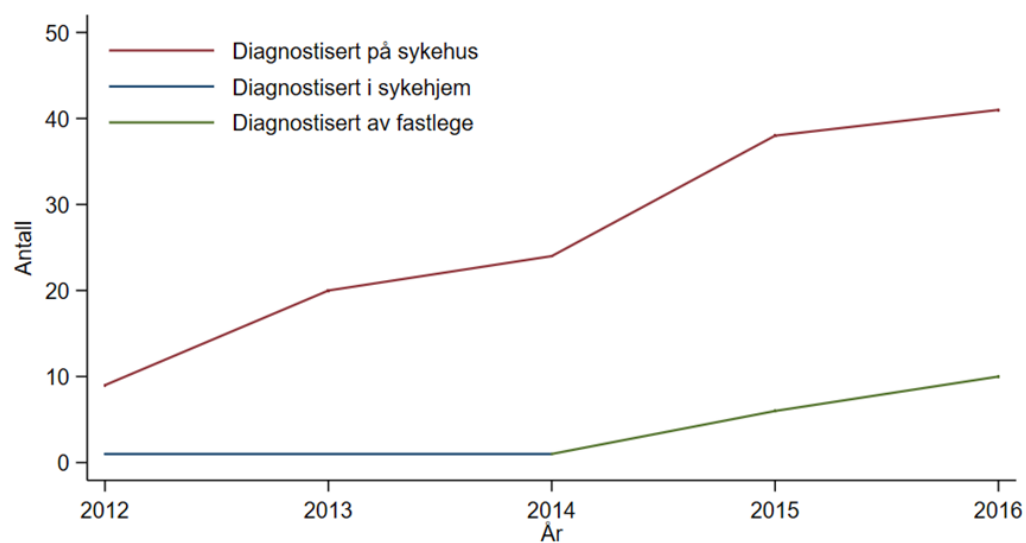
### Gramnegative stavbakterier med overførbar ESBL<sub>KARBA</sub>

I 2016 ble 51 personer meldt med ESBL<sub>KARBA</sub> (44 i 2015). Fra disse ble det meldt totalt 54 ulike ESBL<sub>KARBA</sub> isolater (58 i 2015). I en global sammenheng er antall funn av gramnegative staver med ESBL<sub>KARBA</sub> i Norge lavt. Forekomsten er imidlertid økende og antall personer med karbapenemase-produserende Enterobacteriaceae (CPE) er tredoblet fra 2014 til 2015 og totalt antall karbapenemase-produserende organismer (CPO) har doblet seg fra 2014 til 2016 (tabell 3). Dette er en utvikling vi også ser i øvrige europeiske land. CPO meldt til MSIS omfatter Enterobacteriaceae og non-fermenterene *Pseudomonas aeruginosa* og *Acinetobacter baumannii*. Antall meldte tilfeller er foreløpig så lavt at tilfeldig variasjon kan gjøre store utslag.

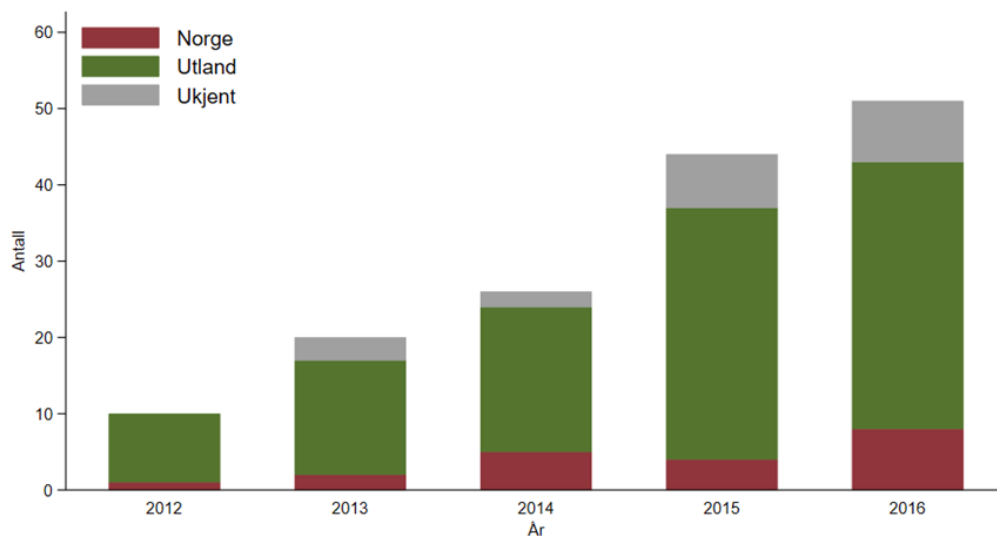


Figur 7. Antall personer meldt med ESBL<sub>KARBA</sub> i Norge fordelt på infeksjon og bærertilstand.

Figurene 8 og 9 viser at personer meldt med ESBL<sub>KARBA</sub> i all hovedsak er diagnostisert i sykehus i Norge og vurdert smittet i utlandet. De siste fem årene har kun enkelttilfeller blitt diagnostisert i sykehjem, hvorav ingen er meldt de siste to årene.



Figur 8. Meldte tilfeller av ESBL<sub>KARBA</sub> i Norge sortert etter hvor det ble diagnostisert.

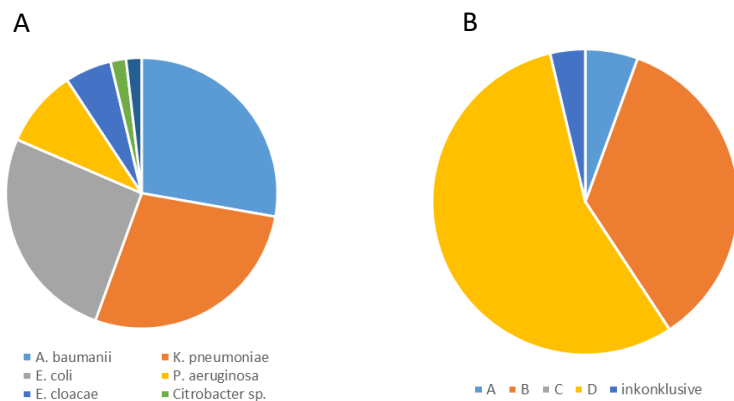


Figur 9. Meldte tilfeller av ESBL<sub>KARBA</sub> i Norge fordelt på antatt smittested.

Tabell 3 viser at andel CPE av CPO totalt de siste fem årene har variert mellom 35 og 68 %. De tre hyppigst meldte bakterietyper i 2016 var *A. baumannii*, *K. pneumoniae* og *E. coli* (fig 10). Resistensmekanismer vist etter Amblers klassifikasjon vises i figur 10.

Tabell 3. Personer meldt med CPE og CPO totalt

År	Personer med CPO	Personer med CPE (% av CPO)
2012	10	6 (60 %)
2013	20	7 (35 %)
2014	26	10 (38 %)
2015	44	30 (68 %)
2016	51	33 (65 %)



Figur 10. Fordeling av bakteriespesies (A) og resistensmekanismer (B) blant meldte tilfeller av CPO.

## Clostridium difficile

Etter at funn av *C. difficile* ble meldepliktig som gruppe C sykdom (anonymisert melding fra laboratorier) i 2012, har økende antall laboratorier begynt å melde til MSIS. I 2016 meldte 18 laboratorier funn av *C. difficile* til MSIS. Syv av laboratoriene oppga både antall mottatte prøver og antall positive prøver. Totalt ble det meldt 2365 positive prøver i 2016. Antall prøver per måned lå på rundt 200 (+/- 50) og vi ser ingen sesongvariasjon. Fra de laboratorier som oppga både positive funn og totalt antall prøver var andelen positive prøver 20 %, men dette varierer fra 15 til 99 %.

Nesten 36 % av prøvene er rekvirert av fastlege (tabell 4). Dette kan også omfatte sykehjems pasienter, men det kan ikke alltid skilles ut i dagens meldingssystem. Tabell 5 er en beskrivelse av testmetoder gjennomført av laboratoriene i 2016. Det er anbefalt å bruke en kombinasjon av flere metoder for påvisning av *C. difficile*. Å øke andel prøver som dyrkes bedrer mulighetene for å forstå epidemiologien av *C. difficile* i Norge og gir bedre grunnlag for råd om målrettede tiltak mot spredning.

Tabell 4. Rekvirenter av positive *C. difficile* prøver

Rekvirent	Antall positive prøver (%)
Fastlege	849 (36%)
Sykehjem	142 (6%)
Sykehus	1279 (54%)
Ukjent	95 (4%)

Tabell 5. Type undersøkelse brukt for påvisning av *C. difficile* (flere metoder kan ha blitt brukt for de enkelte tilfeller)

Undersøkelse	Utført	Ikke utført
Dyrkning	263	2102
PCR	1130	1235
Toksin-påvisning	1844	521
Glutamat dehydrogenase (GDH)	1718	647

## Konklusjon

Antall meldte tilfeller øker for alle de meldingspliktige sykdommene omtalt i rapporten. Dette medfører et økt smittepress inn mot og i helseinstitusjoner. Antall meldte tilfeller kan gjenspeile endringer i forekomst i ulike grupper av befolkningen, men kan også påvirkes av endringer i hvor aktivt vi leter etter resistente bakterier. Økning av MRSA, VRE og ESBL<sub>KARBA</sub> sees først og fremst for påvist bærerskap og ikke for diagnostiserte infeksjoner. Dersom økt påvisning i helseinstitusjoner skyldes økt screening ved innkomst, kan dette være et bidrag til et godt fungerende smittevern for å hindre at resistente bakterier etablerer seg og spres i institusjonene.

Vi anses det som nødvendig å jobbe mer med overvåkning av disse bakterier for å bidra til at arbeidet mot antimikrobiell resistens i Norge blir målrettet og effektivt. Folkehelseinstituttet arbeider med å bedre overvåkingssystemet for resistente bakterier i MSIS. Som en del av dette jobber vi for å få endret meldingssystemet for *C. difficile* til å inkludere personidentifiserbare data med meldinger fra både laboratoriene og klinikere.

## Årsrapport 2016

# Nasjonal markering av Verdens håndhygienedag 5. mai 2016

Nasjonal arbeidsgruppe for markering av håndhygienens dag



Utgitt av Folkehelseinstituttet  
Divisjon for  
Avdeling for resistens- og infeksjonsforebygging  
November 2017

**Tittel:**

Nasjonal markering av Verdens håndhygienedag 5. mai 2016

**Forfatter(e):**

Nasjonal arbeidsgruppe for markering av håndhygienes dag

**Publikasjonstype:**

**Bestilling:**

Rapporten kan lastes ned som pdf  
på Folkehelseinstituttets nettsider: [www.fhi.no](http://www.fhi.no)

**Grafisk designmal:**

Per Kristian Svendsen og Grete Sjøimer

**Layout omslag:**

Fete typer

ISBN elektronisk utgave 978-82-8082-876-7  
ISSN 2535-4620

**Sitering:** Nasjonal arbeidsgruppe for markering av håndhygienes dag. Nasjonal markering av Verdens håndhygienedag 5. mai 2016. Rapport 2017. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2017.

## Hovedbudskap

Håndhygiene, utført på rett måte og til rett tid av helsepersonell, reduserer forekomsten av helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI). Dette fører igjen til redusert bruk av antibiotika og redusert utvikling av antibiotikaresistens hos bakterier.

Anbefalinger for håndhygiene har imidlertid vist seg utfordrende å implementere. På tross av at helsepersonell oppgir at de har stor tro på håndhygiene som smitteforebyggende tiltak, og at de opplever at de utfører effektiv håndhygiene, viser forskning at håndhygiene utføres i under 50 prosent av de tilfellene det er påkrevet, og at det ofte utføres med for lite hånddesinfeksjonsmiddel og for dårlig teknikk til å sikre rene hender.

Norske helseforetak er gjennom Forskrift om smittevern i helse- og omsorgstjenesten pålagt å ha utarbeidet og implementert et infeksjonskontrollprogram som inkluderer skriftlige retningslinjer og systematisk opplæring i anbefalt håndhygiene.

Markeringen av Verdens håndhygienesdag 5. mai er et viktig ledd i arbeidet med å formidle og implementere oppdaterte anbefalinger for effektiv håndhygiene. Ved å rette oppmerksomhet mot problemstillingen, gjøre oppdaterte anbefalinger lett tilgjengelig og tilby informasjons- og undervisningsmateriell ønsker man å legge til rette for systematisk kompetansehevende arbeid ved landets helseinstitusjoner.

## Sammendrag

Folkehelseinstituttet inviterte i samarbeid med de regionale kompetansesentrene for smittevern og representanter fra kommunehelsetjenesten til nasjonal markering av håndhygienes dag 5. mai 2016.

Hovedtemaet for markering av 5. mai 2016 var implementering av ny nasjonal veilederen for håndhygiene og informasjon om nye temasider om håndhygiene. Andre anbefalte innsatsområder var kompetansehevede tiltak for personell, kartlegging av tilgjengelighet av håndhygienefasiliteter og kartlegging av etterlevelse av håndhygieniske anbefalinger

Enhetene som deltok og rapporterte tilbake, informerte om høy aktivitet og høy tilfredshet med materialet som var utarbeidet. Med unntak av to av 123 tilbakemeldinger ble det oppgitt at det er sannsynlig (n=30) eller svært sannsynlig (n=91) at enheten også vil delta i den nasjonale markeringen av 5. mai 2017.

Aktivitetsloggen fra Folkehelseinstituttets nettsider viser at man har lykket i å gjøre markeringen kjent for et stort antall enheter som yter helsetjenester, og at mange har fulgt oppfordringen om å gå inn på nettsiden og lese om ny nasjonal veileder for håndhygiene og markeringen av 5. mai.

På bakgrunn av erfaringene fra årets markering vil man gjennomføre flere forbedringstiltak. Det er det identifisert to områder hvor man spesielt vil gjennomføre endringer før neste års markering; informasjon til kommunehelsetjenesten og utsendelse av materiell.

## Innhold

<b>Hovedbudskap</b>	<b>65</b>
<b>Sammendrag</b>	<b>66</b>
<b>1. Innledning</b>	<b>69</b>
<b>2. Organisering og innhold</b>	<b>70</b>
2.1 Arbeidsgruppen	70
2.2 Påmelding og deltagelse	70
2.3 Innsatsområder, aktiviteter og materiell	71
<b>3. Aktivitet</b>	<b>72</b>
3.1 Antall påmeldte enheter	72
3.2 Utsendt materiell	74
3.3 Aktivitet på folkehelseinstituttets side	74
<b>4. Tilbakerapportering fra deltagende enheter</b>	<b>75</b>
4.1 Hvordan ble dagen markert?	76
4.2 Registrering av håndhygienefasiliteter	77
4.3 Kjennskap til nasjonal veileder for håndhygiene	78
4.4 Registrering av håndsmykker	80
4.5 Bruk av undervisningsfilmer	81
4.6 Planer for deltagelse ved neste års markering (2017)	82
<b>5. Erfaringsoppsummering</b>	<b>83</b>
5.1 Behov for økt innsats for å nå bedre ut til primærhelsetjenesten	83
5.2 Behov for system som sikrer at materiellet når ut i god tid	83
<b>6. Veien videre - markering av 5. mai 2017</b>	<b>84</b>
<b>Referanser</b>	<b>85</b>

**Tabeller**

Tabell 1: Arbeidsgruppens medlemmer 2016 .....	70
Tabell 2: Foreslåtte aktiviteter og tilgjengelig materiell .....	71
Tabell 3: Antall påmeldte enheter og tilbakerapporterende enheter i årene 2013-2016 .....	72
Tabell 4: Utsendt materiell .....	74

**Figurer**

Figur 1: Antall påmeldte per fylke (N=220) .....	73
Figur 2: Antall påmeldte innen ulike kategorier (N=265) .....	73
Figur 3: Søk om håndhygiene på Folkehelseinstituttets nettside 2016 .....	74
Figur 4: Antall tilbakerapporter per fylke (N=123) .....	75
Figur 5: Antall tilbakerapporter innen ulike kategorier (N=147) .....	75
Figur 6: Tilbakerapporterende enheters deltagelse ved tidligere markeringer (N=123) .....	76
Figur 7: Ulike aktiviteter gjennomført i forbindelse med markeringen (N=123) .....	76
Figur 8: Bruk av Folkehelseinstituttets materiell (N=123) .....	77
Figur 9: Tilfredshet med tilgjengelig materiell (N=123) .....	77
Figur 10: Håndhygienefasiliteter ved deltagende enheter (N=52) .....	78
Figur 11: Helsepersonell kjennskap til at det er publisert ny veileder for håndhygiene (N=123) .....	79
Figur 12: Helsepersonells kjennskap til innholdet i ny veileder for håndhygiene (N=123) .....	79
Figur 13: Helsepersonells kjennskap til ny temaside om håndhygiene (N=123) .....	80
Figur 14: Bruk av håndsmykker blant helsepersonell (N=8483) .....	80
Figur 15: Den usynlige utfordring, visninger på You-tube fra publisering til 2. november 2016 .....	81
Figur 16: Håndvask med såpe og vann, visninger på You-tube fra publisering til 2. november 2016 .....	81
Figur 17: Hvor sannsynlig er det at din enhet vil delta på markeringen av 5. mai 2017? (N=123) .....	82

## 1. Innledning

Helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) medfører betydelige medisinske, sosiale og økonomiske konsekvenser. Forebygging av HAI er derfor en prioritert oppgave ved helsetjenester verden over.<sup>1-3</sup>

Håndhygiene har lenge vært anerkjent som vårt viktigste og mest kostnadseffektive tiltak for å forebygge HAI og spredning av antibiotikaresistente bakterier.<sup>3-5</sup>

Verdens helseorganisasjon (WHO) har siden 2005 arbeidet for å bedre helsepersonells håndhygiene, blant annet gjennom initiativet Clean Care is Safer Care. WHO ønsker å bidra til høyere standard på smittevernet verden over, og med dette også til bedre pasientsikkerhet. Bedret håndhygiene er ansett som kjernen av innsatsområdene.

I 2009 lanserte WHO den årlige kampanjen SAVE LIVES: Clean Your Hands. De introduserte samtidig 5. mai som verdens håndhygienedag.

Folkehelseinstituttet, landets fire regionale kompetansesentre for smittevern og representanter for kommunehelsetjenesten har siden 2013 invitert til nasjonal markering av dagen. For hvert år velges det ut et nytt tema innen håndhygiene som får spesiell oppmerksomhet under markeringen, og det utarbeides nytt informasjons- og kampanjemateriell relatert til temaet. Materiellet er fritt tilgjengelig for landets helseforetak.

De seneste årene har nær alle landets sykehus samt en stor andel kommuner deltatt i markeringen.

## 2. Organisering og innhold

### 2.1 Arbeidsgruppen

Markeringen tilrettelegges og organiseres av Nasjonal arbeidsgruppe for markering av håndhygienes dag. Arbeidsgruppen for markeringen 2016 bestod av tre deltagere fra Folkehelseinstituttet, en deltager fra hver av landets fire regionale kompetansesentre, to representanter for kommunehelsetjenesten og en representant fra et privat sykehus med driftsavtale. Tabell 1 gir en oversikt over arbeidsgruppens medlemmer.

### 2.2 Påmelding og deltagelse

Alle som utfører helsetjenester ble oppfordret til å delta i markeringen. Invitasjon til sykehusene ble sendt ut via smittevernpersonellet ved de enkelte foretak. Kommunale enheter ble invitert via mail til kommunenes postmottak, med oppfordring om å videresende til aktuelle enheter. Det ble også sendt invitasjon via Folkehelseinstituttets liste over kontaktpersoner i nettverk for sykehjem og hjemmetjenester. Det ble i tillegg informert på instituttets hjemmeside samt i nyhetsbrev om smittevern som sendes hvert kvartal til kontaktpersoner for smittevern ved enheter innen primærhelsetjenesten.

Påmelding ble utført via påmeldingskjema (Questback) på Folkehelseinstituttets nettside. Påmeldte enheter valgte selv hvilke typer aktiviteter de ville iverksette og omfanget på markeringen. Aktivitetene som ble foreslått fra arbeidsgruppen er kun å regne som forslag.

**Tabell 1: Arbeidsgruppens medlemmer 2016**

Navn	Arbeidssted	Reprenterter	Stilling
Mette Fagernes (leder)	Folkehelseinstituttet	Folkehelseinstituttet	Seniorrådgiver
Horst Bentele	Folkehelseinstituttet	Folkehelseinstituttet	Seniorrådgiver
Nina Sorknes	Folkehelseinstituttet	Folkehelseinstituttet	Seniorrådgiver
Nora Elsebutangen	Oslo universitetssykehus	Regionalt kompetansesenter HSØ	Hygienesykepleier
Berit Bue	Helse Stavanger	Regionalt kompetansesenter HV	Hygienesykepleier
Merete Lorentzen	Regionalt kompetansesenter HN	Regionalt kompetansesenter HN	Regional Smittevernsykepleier
Anita Wang Børseth	Regionalt kompetansesenter HMN	Regionalt kompetansesenter HMN	Regional smittevernrådgiver
Ursula Jadcak	Lovisenberg Diagonale sykehus	Lovisenberg Diagonale sykehus	Hygienesykepleier
Hilde Isaksen	Universitetssykehuset i Tromsø	Universitets.sh. Nord Norge (kommunehelsetjenesten)	Smittevernsykepleier
Gine Schathuun	Sykehuset i Vestfold	Sykehuset i Vestfold (kommunehelsetjenesten)	Hygienesykepleier

## 2.3 Innsatsområder, aktiviteter og materiell




Folkehelseinstituttet publiserte i april 2016 preliminær utgave av ny nasjonal veileder for håndhygiene og nye temasider om håndhygiene.

Hovedtemaet for årets markering var implementering av den nye veilederen og den nye temasiden. Andre anbefalte innsatsområder var kompetansehevede tiltak for personell, kartlegging av tilgjengelighet av håndhygienefasiliteter og kartlegging av etterlevelse av håndhygieniske anbefalinger.

Tabell 2 gir en oversikt over foreslåtte aktiviteter med tilhørende materiell, utarbeidet i forbindelse med markeringen av 5. mai 2016.

I tillegg var store mengder materiell utarbeidet til tidligere markeringer tilgjengelig [på Folkehelseinstituttets temasiden om håndhygiene](#). Alt materiell var fritt tilgjengelig. Mottaker bekostet frakt og ekspedisjonsutgifter for trykket materiell.

**Tabell 2: Foreslåtte aktiviteter og tilgjengelig materiell**

Innsatsområde	Aktivitet	Materiell
Ny Nasjonal veileder for håndhygiene (2016) og nettside om håndhygiene (2016)	Undervisning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Powerpoint</a></li> </ul>
Kompetansehevede tiltak	Lysbildepresentasjoner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Lysbilder om håndhygiene i kommunale helseinstitusjoner (pdf)</a></li> <li>• <a href="#">Lysbilder om håndhygiene i hjemmebaserte tjenester (pdf)</a></li> <li>• <a href="#">Lysbilder om håndhygiene i sykehus (pdf)</a></li> <li>• <a href="#">Film - Den usynlige utfordringen (Vimeo)</a></li> <li>• <a href="#">Film - Den usynlige utfordringen (YouTube)</a></li> <li>• <a href="#">Film - Håndvask med såpe og vann (YouTube)</a></li> <li>• <a href="#">Film - Håndvask med såpe og vann (Vimeo)</a></li> <li>• <a href="#">Håndhygiene-quiz 2016 (pdf)</a></li> <li>• <a href="#">Håndhygiene-quiz 2016 svar (pdf)</a></li> </ul>
	Informasjon/påminnere	
	Postere	
	Klistremerker	
Håndhygienefasiliteter	Kartlegge plassering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Registreringsskjema håndhygienefasiliteter - kommunale helseinstitusjoner (Word)</a></li> <li>• <a href="#">Registreringsskjema håndhygienefasiliteter - sykehus (Word)</a></li> </ul>
Helsepersonells bruk av håndsmykker	Observere bruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Registreringsskjema håndsmykker sykehus og sykehjem (Word)</a></li> </ul>



### 3. Aktivitet

#### 3.1 Antall påmeldte enheter

Det var totalt 220 påmeldinger til årets markering. Påmelding og tilbakerapportering har vært organisert noe ulikt ved de ulike markeringene slik at det er noe utfordrende å sammenligne deltagelse og aktivitet.

For alle år er det sendt bred invitasjon til deltagelse til alle enheter som yter helsetjenester. Påmelding er deretter gjennomført via Quetsback på Folkehelseinstituttets hjemmeside, med unntak av i 2015 hvor det ikke var påmelding. I 2013 og 2016 ble det sendt oppfordring i etterkant av 5. mai kun til påmeldte enheter om å rapportere tilbake om aktivitet. I 2014 og 2015 ble alle enheter som yter helsetjenester oppfordret til å melde tilbake, også de som ikke var påmeldt/deltok i markeringen. Både påmelding og tilbakemelding ligger åpent for alle på Folkehelseinstituttets hjemmeside.

Man ser utfra påmeldinger og tilbakerapportering at det hvert år er enheter som melder tilbake om aktivitet som ikke har vært påmeldt markeringen i forkant, likeledes er det mange av de som har vært påmeldt markeringen som velger å ikke rapportere tilbake i etterkant.

**Tabell 3: Antall påmeldte enheter og tilbakerapporterende enheter i årene 2013-2016**

År	Antall påmeldt	Antall enheter som tilbakerapporterte	Antall tilbakerapporterende enhetene som hadde gjennomført markering det aktuelle året
2013	171	109	109
2014	411	520	323
2015	-	308	165
2016	220	123	123

Det var færre deltagende enheter i 2016 enn i 2014 og trolig også færre enn i 2015.

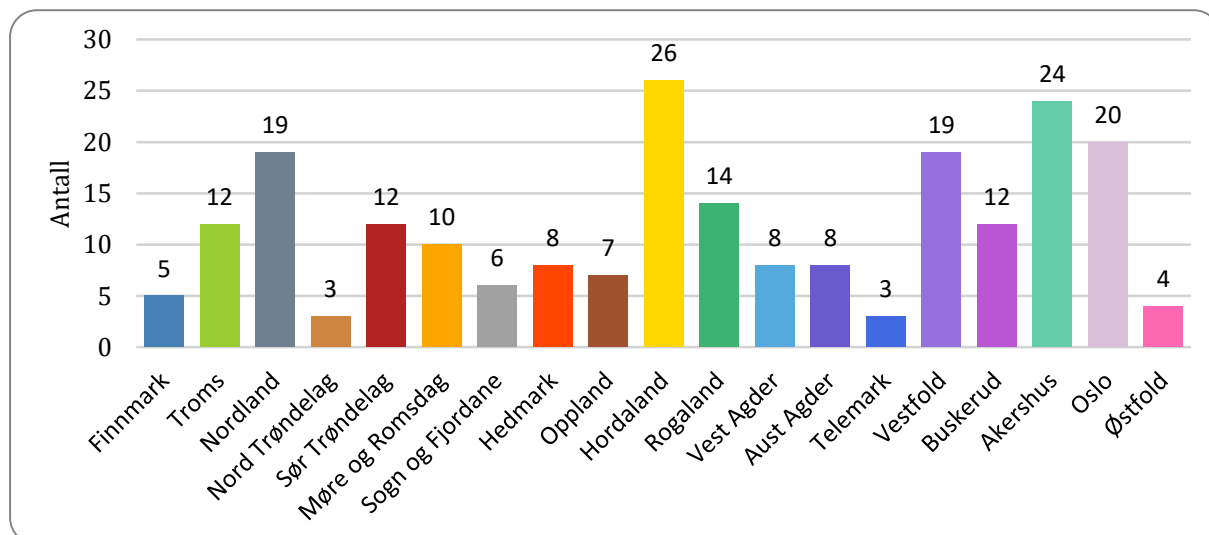
Årsaken til det lave tallet er sammensatt. En medvirkende faktor er en tendens til at det meldes på større enheter, eksempelvis felles påmelding av sykehus med mange ulike geografiske enheter, og felles påmelding for flere sykehjem og boliger i samme kommune.

En gjennomgang av påmeldte enheter viser at alle landets sykehus deltok i markeringen, med unntak av noen få med underliggende geografiske enheter.

Det var påmeldt færre kommunale enheter enn ved de to siste markeringene. Kontaktpersoner i kommunene oppgir at de kjenner til mange enheter som gjennomfører markering uten å være påmeldt, men det er ikke kjent hvor stort dette antallet er. Det har trolig vært et mindre antall kommunale enheter som har markerte 5. mai i 2016 sammenlignet med de to foregående årene. Årsaken er uviss. Trolig har man i mindre grad nådd ut til rette mottakere i kommunene.

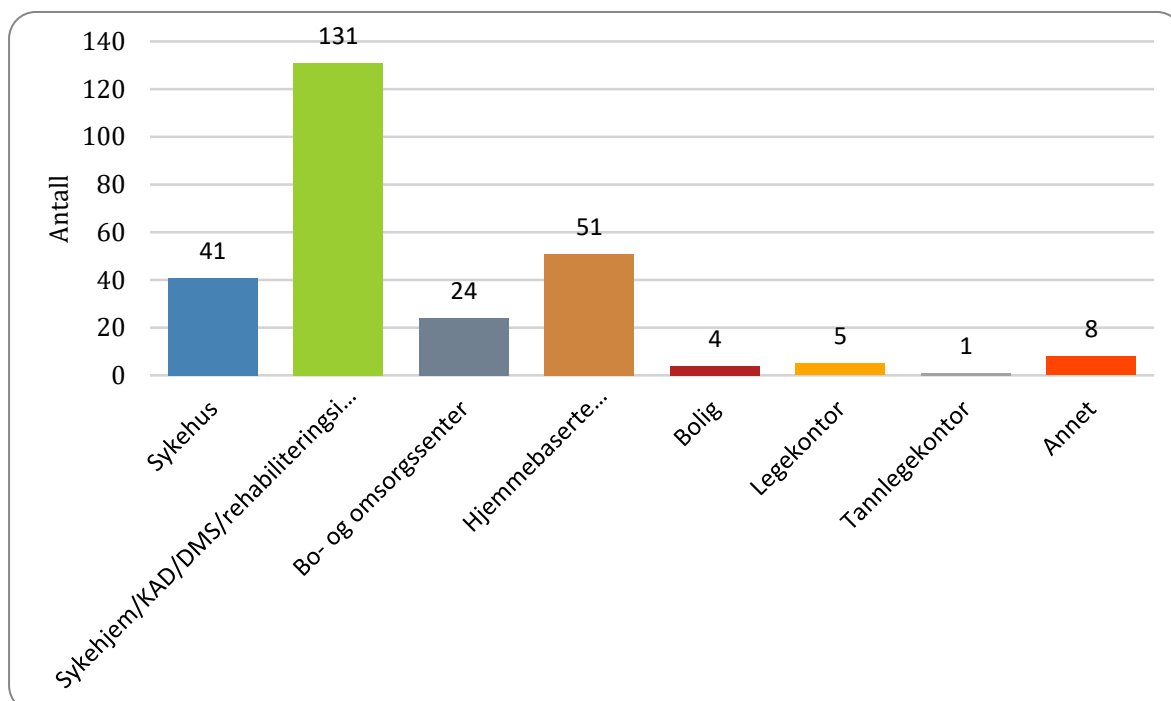
Figur 1 gir oversikt over antall påmeldte fra ulike fylker, figur 2 over påmeldinger innenulike kategorier av enheter som yter helsetjenester.

Figur 1: Antall påmeldte per fylke (N=220)



Figur 2 gir en oversikt over type enheter som var påmeldt. Enhetene (N=220) består av innmelde skjema. Den enkelte påmelding kan gjelde mange ulike geografiske enheter. Ved påmelding krysser man av for type enhet, men ikke antall. Det betyr at dersom man meldte på 3 sykehjem og 2 boliger vil dette i figur 2 telle som en påmelding for sykehjem og en for bolig, selv om det i realiteten var 5 ulike enheter som ble meldt på. I de 220 påmeldingsskjemaene som ble meldt inn ble det meldt på i totalt 265 kategorier. Kommentarfeltene viser imidlertid at antall geografiske enheter som deltok var lang høyere.

Figur 2: Antall påmeldte innen ulike kategorier (N=265)



### 3.2 Utsendt materiell

Trykkeriet Wittusen & Jensen organiserte utsendelse av nytt materiell. De mottok 99 bestillinger fra 94 ulike bestillere. I tillegg ble det sendt ut noe materiell fra tidligere produksjoner fra publikasjonssenteret ved Folkehelseinstituttet. Tabell 4 gir en oversikt over materiellet som ble bestilt og sendt ut fra Wittusen & Jensen.

Tabell 4: Utsendt materiell

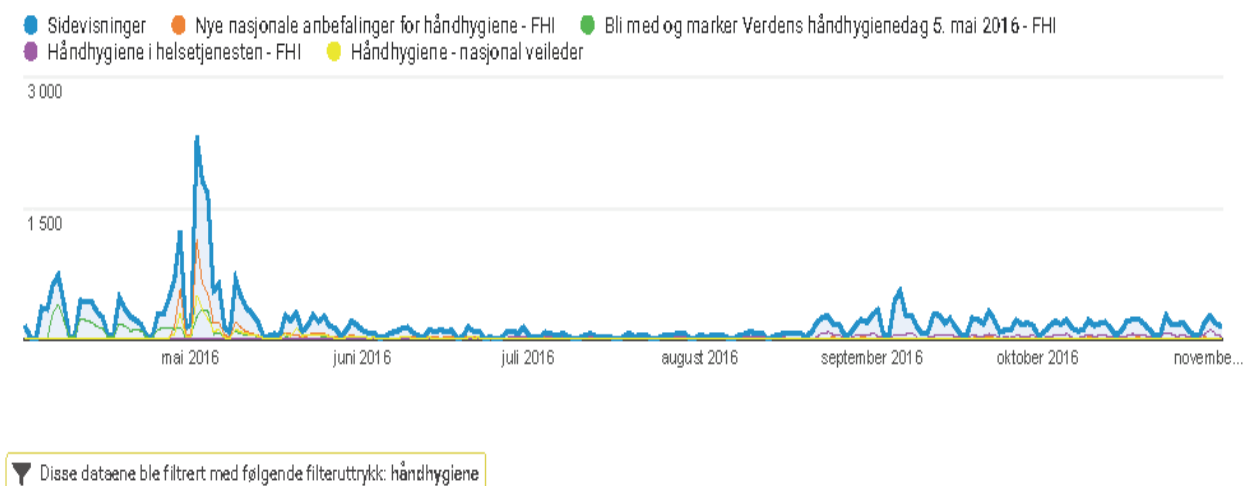
Produkt	Antall utsendt
Plakat – pleier og voksen dame (er dine pasienter i trygge hender, 2016)	2130
Plakat - pike (er dine pasienter i trygge hender, 2016)	1000
Plakat – ren inn/ren ut (2014)	200
Klistremerker, Husk hånddesinfeksjon (2016)	323x50 =16150
Klistremerker, Husk håndhygiene (2016)	324x50 =16200

Det samlede antallet plakater som ble bestilt er noe høyere enn det samlede antallet som ble bestilt i 2015. Tilsvarende tall fra 2014 er ikke tilgjengelig (var pakkebestillinger). Det var første året det ble produsert klistremerker.

### 3.3 Aktivitet på folkehelseinstituttets side

Loggen på Folkehelseinstituttets hjemmeside viser at sider som omhandlet håndhygiene ble godt besøkt i tiden før og etter 5. mai. Man ser også en markant økning i forhold til 2015 (nær doblet).

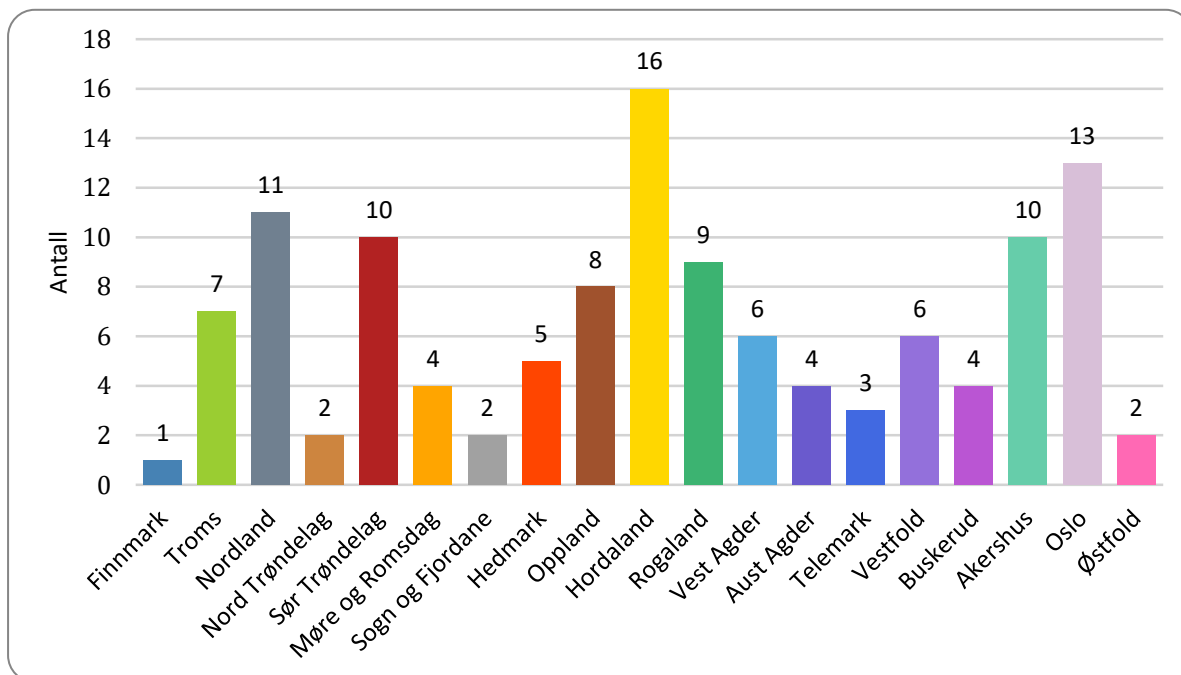
Figur 3: Søk om håndhygiene på Folkehelseinstituttets nettside 2016



## 4. Tilbakerapportering fra deltagende enheter

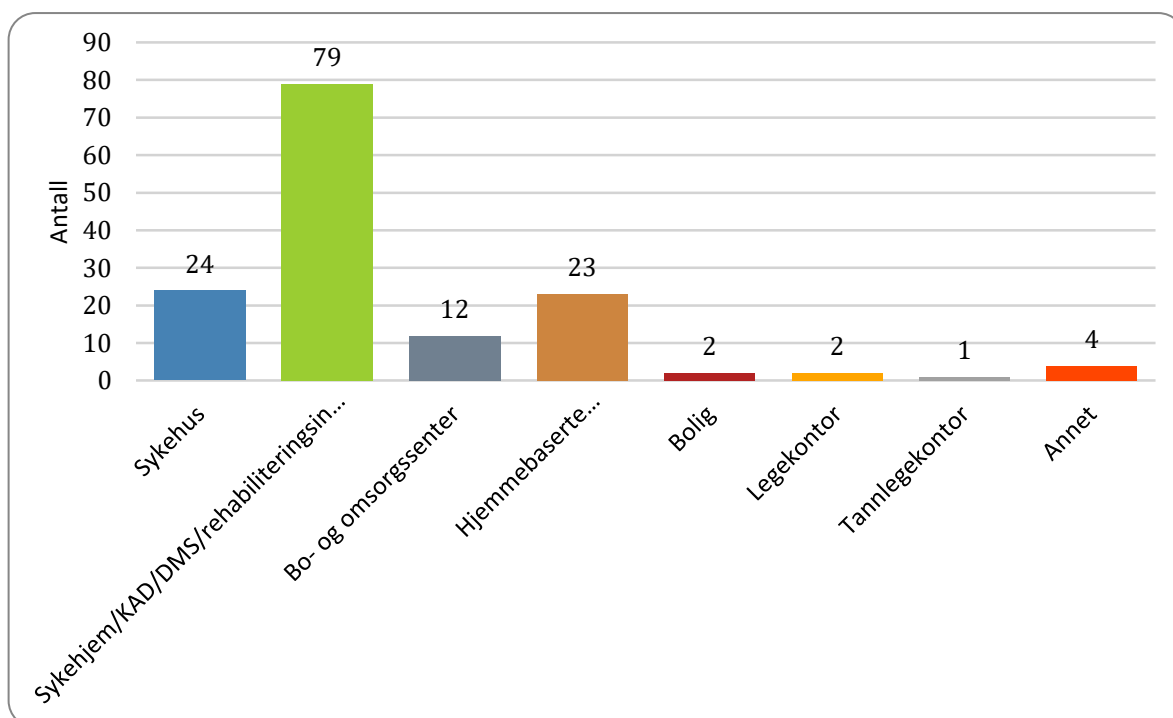
Av kontaktpersonene på de 220 påmeldingsskjemaene meldte 123 tilbake etter 5. mai. I tabell 4 og 5 er tilbakerapportene fordelt i forhold til fylke og type enhet. Som ved påmelding (figur 2) var det mulig å registrere flere ulike type enhet. Det totale antallet er derfor høyere ved fordeling over kategorier (figur 5, N=147) enn ved fordeling over fylke (figur 4, N=123).

**Figur 4: Antall tilbakerapporter per fylke (N=123)**

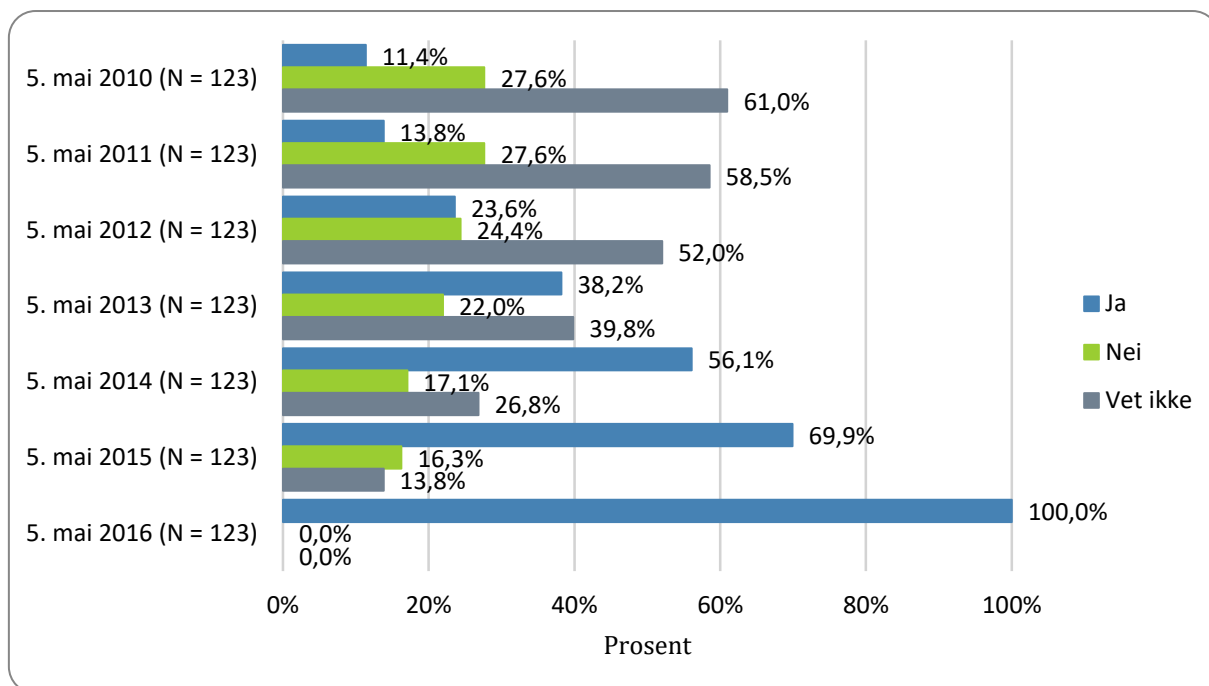


**Figur 5: Antall tilbakerapporter innen ulike kategorier (N=147)**

Tilbakemeldingene viste at majoriteten av enhetene som rapporterte tilbake også deltok på markeringen i 2015 (85 %) og i 2014 (69 %).



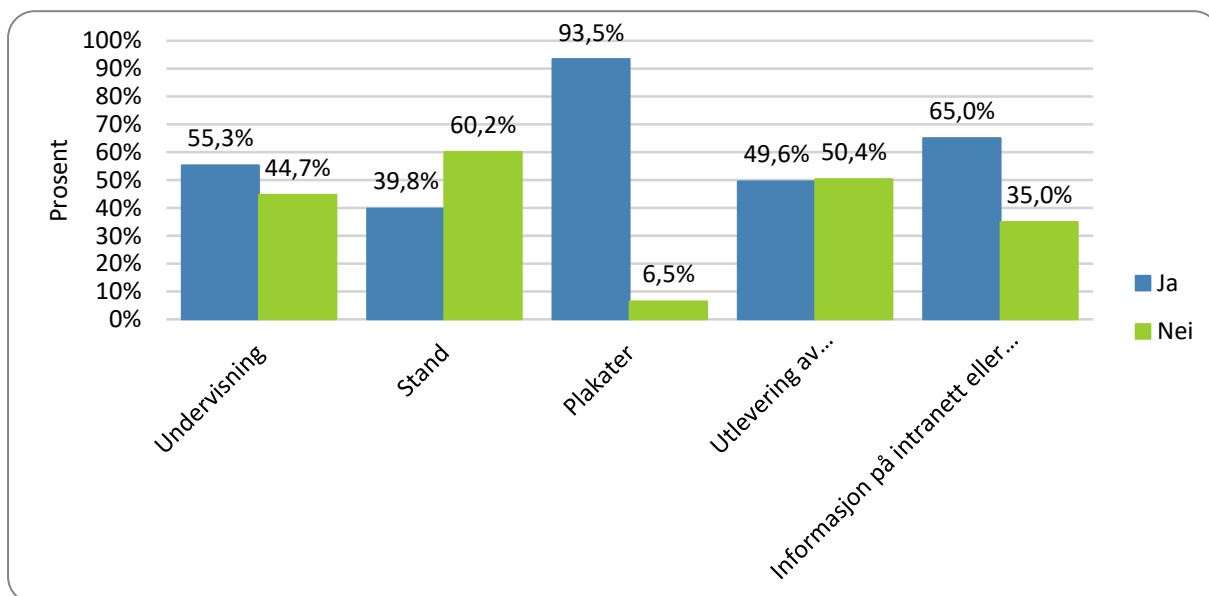
Figur 6: Tilbakerapporterende enheters deltagelse ved tidligere markeringer (N=123)



#### 4.1 Hvordan ble dagen markert?

Enhetene meldte tilbake om stor aktivitet, som i stor grad inkluderte bruk av plakater (94%), informasjon på intranett (65%), stand i fellesområde (60%), undervisning (55%) og utdeling av produkter (50%).

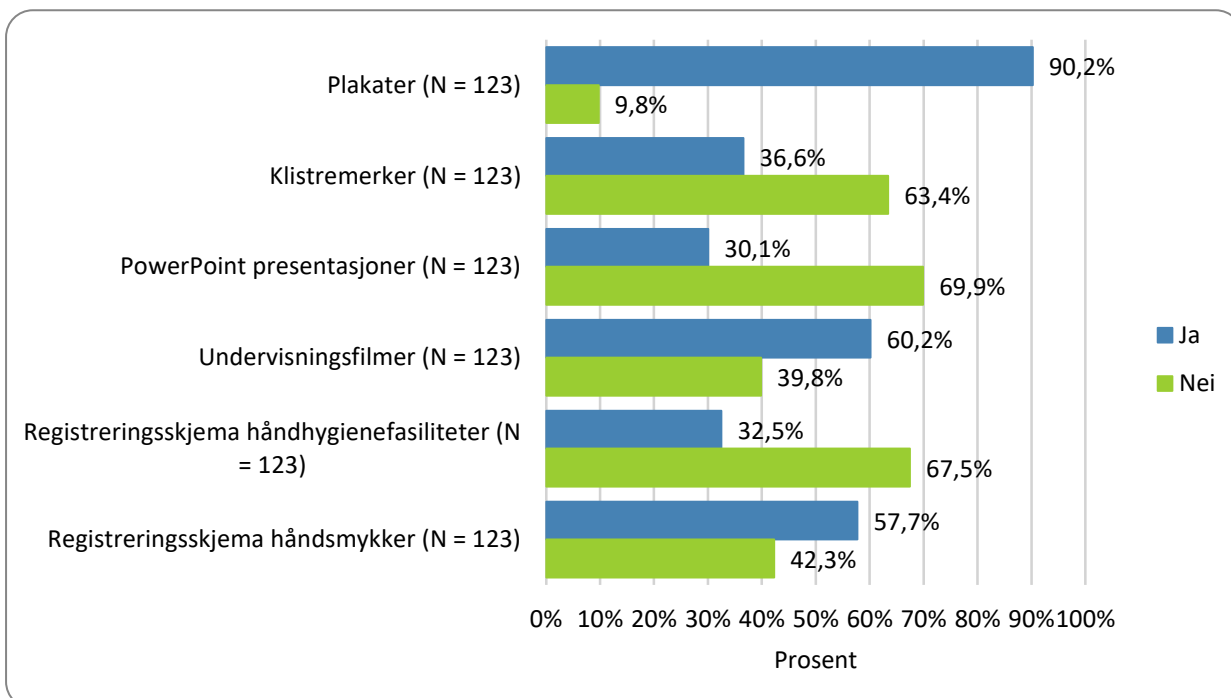
Figur 7: Ulike aktiviteter gjennomført i forbindelse med markeringen (N=123)



Andre aktiviteter som ble gjennomført ved mange enheter var; quiz, bakterielle prøver av hender, bruk av håndhygienemaskinen med ultrafiolett lys for sjekk av håndhygiene, utdeling av «smilemerker» til personell som var korrekt antrukket, telling av ringer og klokker, kartlegging av håndhygienefasiliteter med mer.

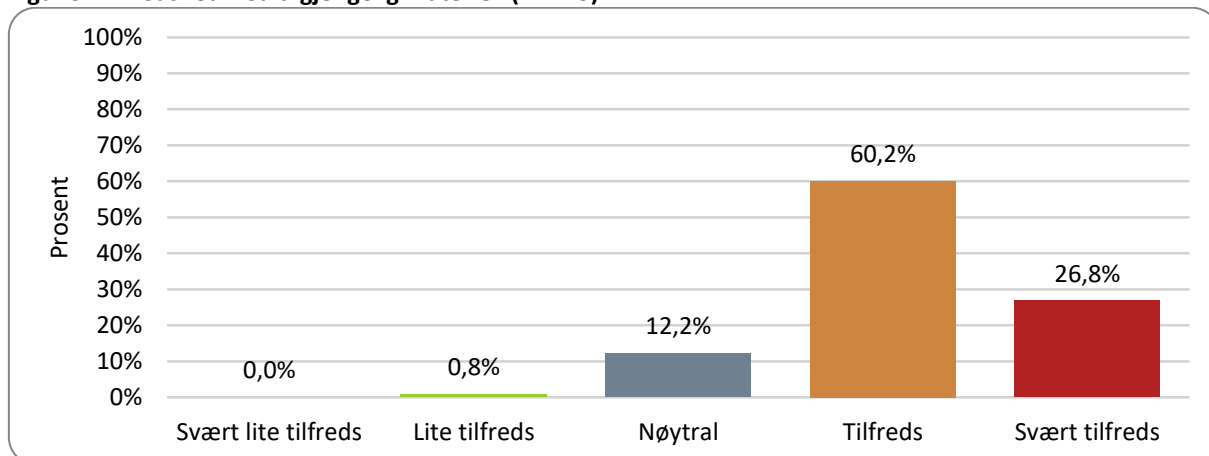
En stor andel av enhetene benyttet kampanjemateriellet utarbeidet fra FHI i forbindelse med markeringen:

**Figur 8: Bruk av Folkehelseinstituttets materiell (N=123)**



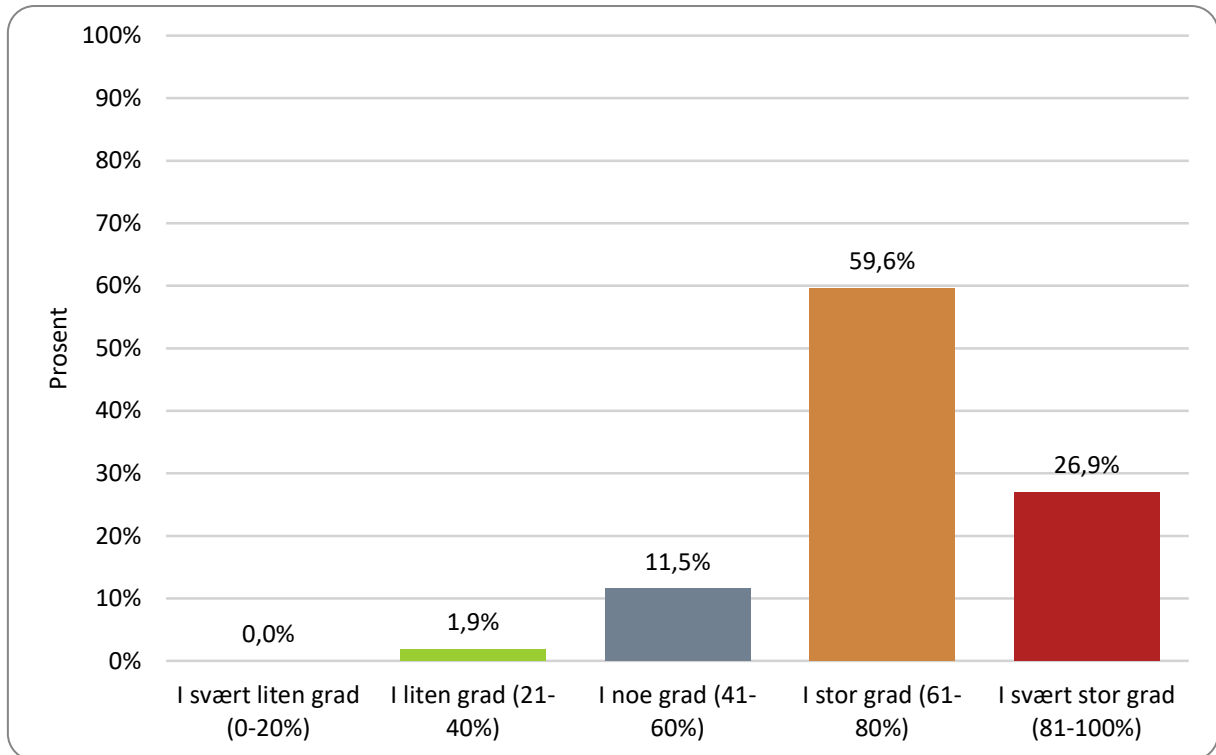
De som rapporterte tilbake var i stor grad fornøyd med materiellet som var utarbeidet. På spørsmålet *Hvor godt egnet var materiellet/hjelpemidlene som var utarbeidet til årets markering?* gav de følgende svar:

**Figur 9: Tilfredshet med tilgjengelig materiell (N=123)**



## 4.2 Registrering av håndhygienefasiliteter

Det ble gjennomført kartlegging av fasiliteter for håndhygiene ved 52 av de 123 tilbakerapporterende enhetene. I Figur 10 gjengis svaret på spørsmålet: *Er det tilstrekkelig håndhygienefasiliteter ved din enhet?*

**Figur 10: Håndhygienefasiliteter ved deltagende enheter (N=52)**

Ved 87 % av enhetene, uavhengig av kategori, ble fasilitetene vurdert til å være tilstrekkelige. Det var ingen enheter som definerte fasilitetene til å være i tilstrekkelig «I svært liten grad», men det var ett sykehjem som definerte det som «I liten grad» og fem sykehjem som benyttet svarkategorien «I noe grad».

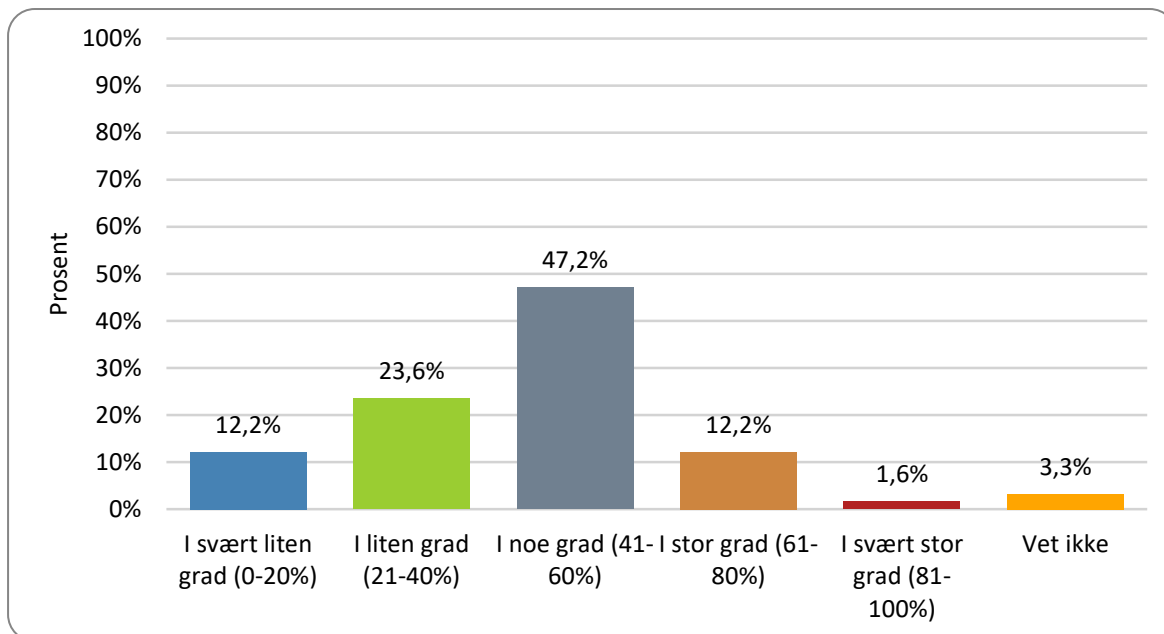
Av de 147 registrerte kategoriene var 24 fra sykehus, hvorav åtte hadde gjennomført kartlegging av håndhygienefasiliteter. Av disse svarte fem at de opplevde at fasilitetene i stor grad var tilfredstillende, tre at de i svært stor grad var tilfredstillende.

### 4.3 Kjennskap til nasjonal veileder for håndhygiene

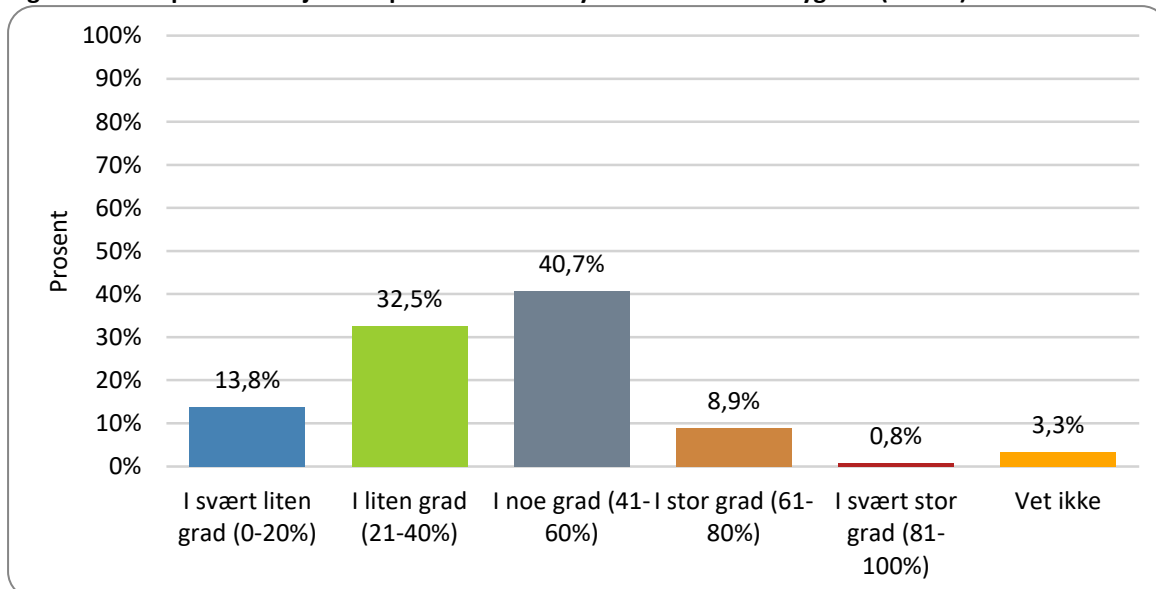
Implementering av ny nasjonal veileder for håndhygiene var hovetmålsetningen for årets markering, og 55% av de tilbakerapporterende enhetene oppgav at de gjennomførte undervisning om håndhygiene som en aktivitet i forbindelse med markeringen.

Figur 11 og 12 viser i hvilken grad den som rapporterte trodde at klinisk helsepersonell ved gjeldene enhet var kjent med at det var kommet ny veileder og kjent med innholdet i denne.

I Figur 11 gis en oversikt over de rapporterernes svar på spørsmålet: I hvor stor grad tror du at klinisk personell ved din enhet er kjent med at det er publisert ny nasjonal veileder for håndhygiene?

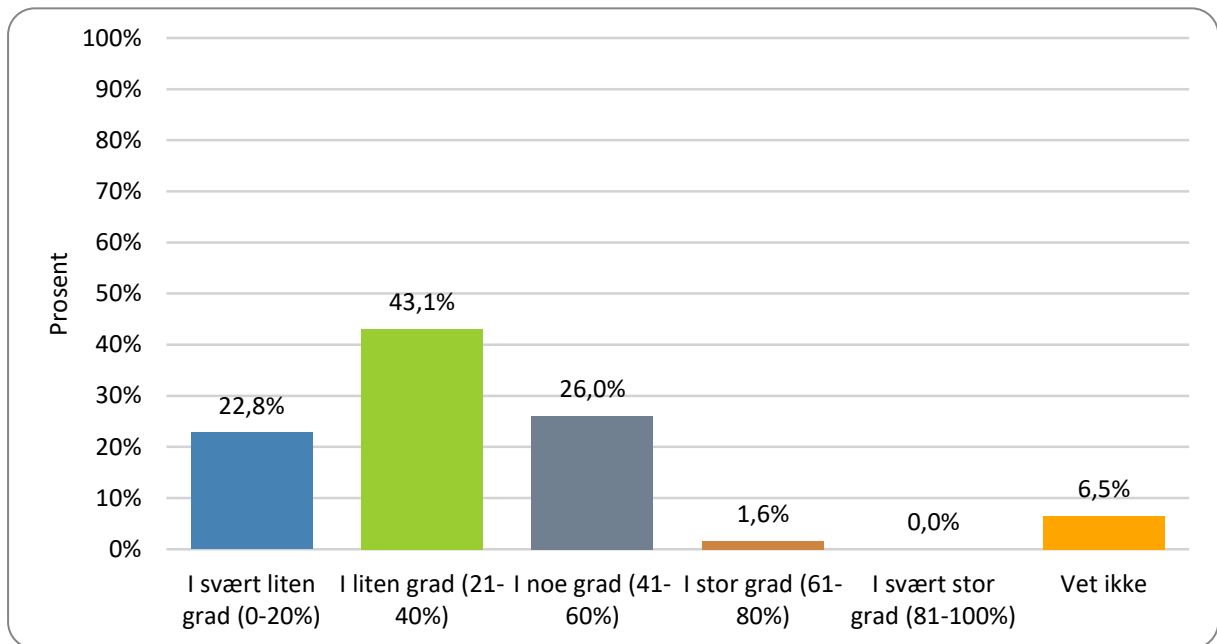
**Figur 11: Helsepersonell kjennskap til at det er publisert ny veileder for håndhygiene (N=123)**

Figur 12 beskriver hvorvidt den som rapporterer tilbake opplever at helsepersonellet ved egen enhet er kjent med innholdet i ny nasjonal veileder for håndhygiene.

**Figur 12: Helsepersonells kjennskap til innholdet i ny veileder for håndhygiene (N=123)**

Figur 13 beskriver hvorvidt den som rapporterte tilbake opplever at helsepersonellet ved egen enhet er kjent med at det er publisert ny temaside om håndhygiene.

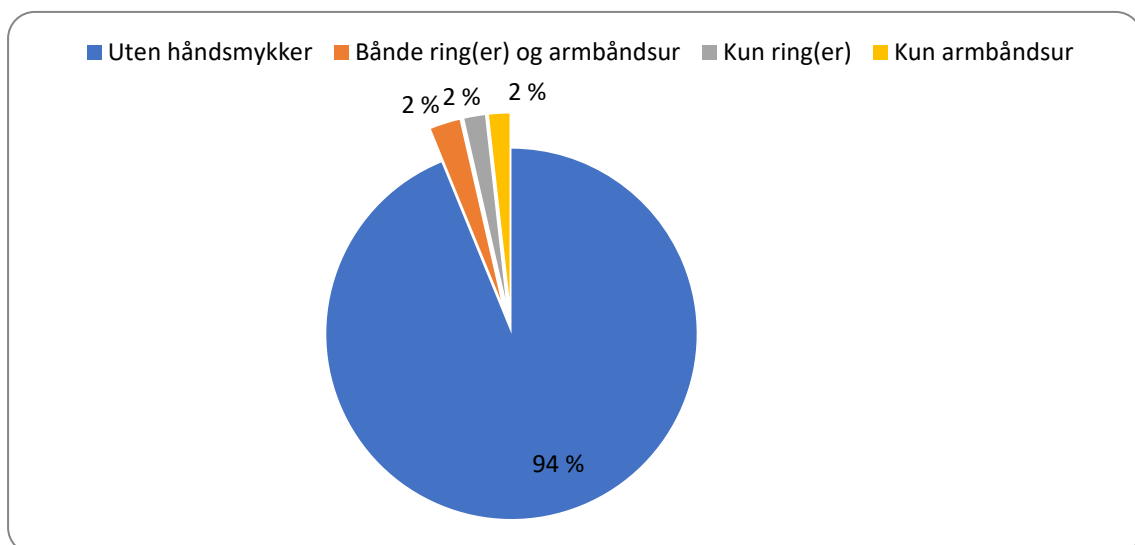


**Figur 13: Helsepersonells kjennskap til ny temaside om håndhygiene (N=123)**

#### 4.4 Registrering av håndsmykker

Totalt 78 (63%) av de 123 som rapporterte tilbake hadde registrert bruk av håndsmykker i forbindelse med årets markering. Totalt 78 oppgav tall, samlet sett 12.299 observasjoner. Det var imidlertid feil registreringer på en del skjema. Kun 56 skjema var korrekt utfylt, 12 fra sykehus og 44 fra andre enheter. For disse 56 innrapporteringene var det totalt 8483 observasjoner hvorav 7863 (94%) av helsepersonell uten håndsmykker (figur 14).

For de 12 som rapportene fra sykehus var det total gjennomført 4432 observasjoner, hvorav 4106 (92,6 %) av helsepersonell uten håndsmykker. For de øvrige 44 (hovedsakelig sykehjem) var det gjennomført totalt 4445 observasjoner, hvorav 4223 (95,0 %) av helsepersonell uten håndsmykker

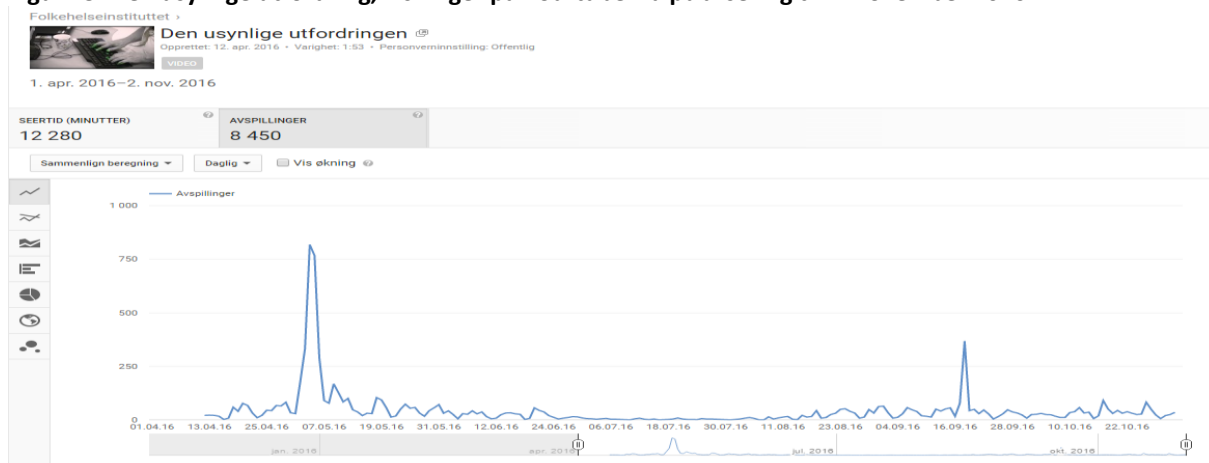
**Figur 14: Bruk av håndsmykker blant helsepersonell (N=8483)**

## 4.5 Bruk av undervisningsfilmer

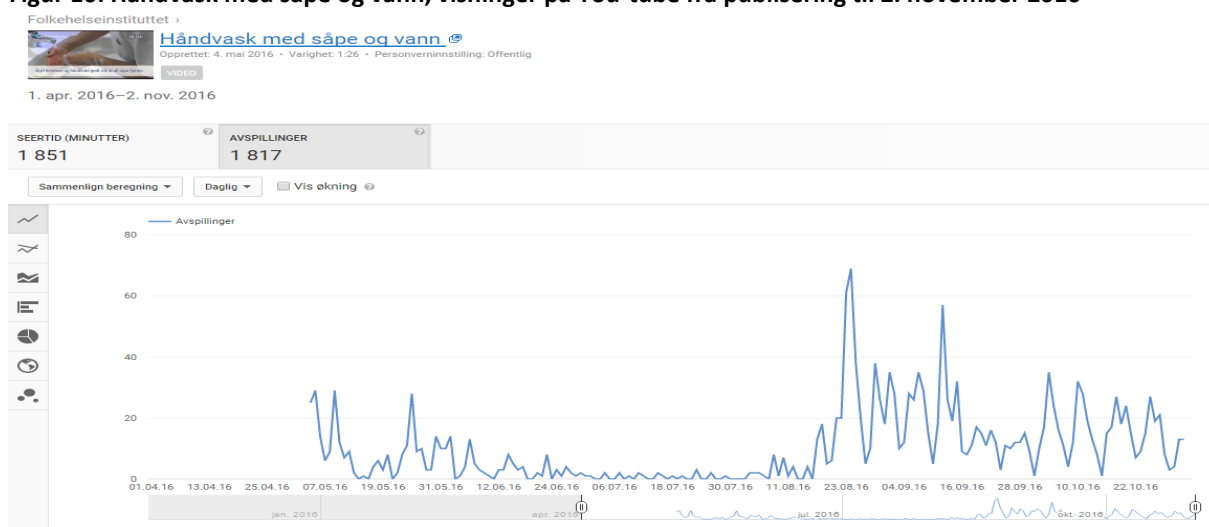
Det ble laget to nye undervisningsfilmer i forbindelse med markeringen av håndhygienens dag, *Den usynlige utfordring* og *Håndvask med såpe og vann*. Begge filmer ble lagt ut på You-tube og Vimeo i forkant av 5.mai, og lenket til fra temasiden om håndhygiene og i diverse informasjonsbrev. Av 123 tilbakerapporterende enheter oppgav 74 (60%) at de hadde benyttet filmene som del av markeringen. Det er mottatt svært gode tilbakemeldinger få på filmene, og da spesilet «Den usynlige utfordring», både via tilbakerapporteringskjemaene og i andre fora.

Frem til 2. november 2016 har *Den usynlige utfordringer* hatt totalt 8450 visninger på You-tube og 9279 på Vimeo, noe som gjør den til Folkehelseinstituttets mest viste video. Håndvask med såpe og vann har hatt 1817 visninger på you-tube og 553 på Vimeo, noe som også er høyt sammenlignet med tilsvarende undervisningsfilmer. Man ser ut fra aktiviteten på Y-tube at filmene ble mye sett rundt 5.mai, men også at de fortsatt har en jevn strøm av visninger.

**Figur 15: Den usynlige utfordring, visninger på You-tube fra publisering til 2. november 2016**



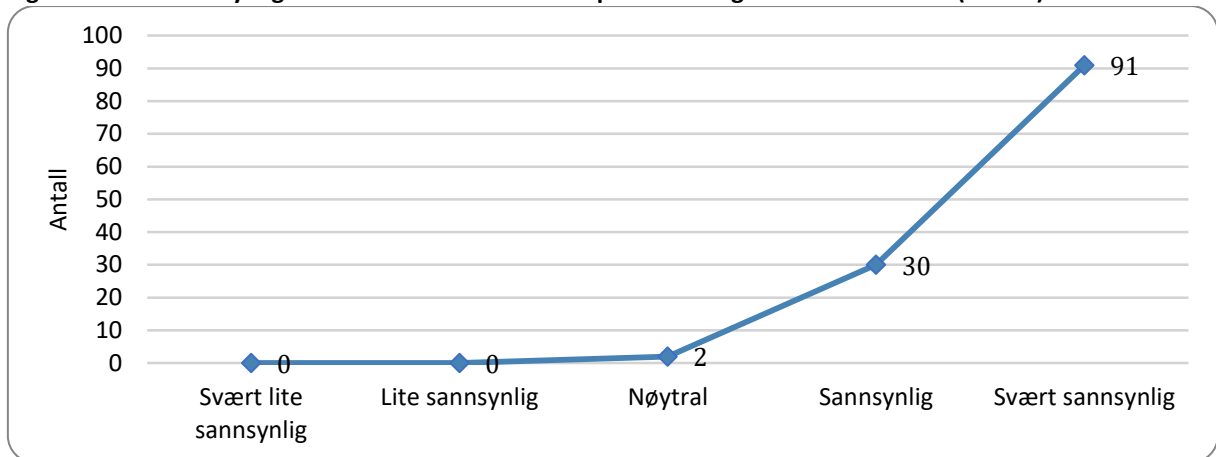
**Figur 16: Håndvask med såpe og vann, visninger på You-tube fra publisering til 2. november 2016**



#### 4.6 Planer for deltagelse ved neste års markering (2017)

Av de rapporterende enheter oppgav 74 % at det er svært sannsynlig og 24 % at det er sannsynlig at de også vil delta ved neste års markering av 5. mai.

Figur 17: Hvor sannsynlig er det at din enhet vil delta på markeringen av 5. mai 2017? (N=123)



## 5. Erfaringsoppsummering

Aktivitetstloggen fra Folkehelseinstituttets nettsider viser at man har lyktes i å gjøre markeringen kjent for et stort antall enheter som yter helsetjenester, og at mange har fulgt oppfordringen om å gå inn på nettsiden og lese om ny nasjonal veileder for håndhygiene og markeringen av 5. mai.

Enhetene som deltok, og rapporterte tilbake, informerte om høy aktivitet og høy tilfredshet med materiellet som var utarbeidet. Med unntak av to av 123 tilbakemeldinger ble det oppgitt at det er sannsynlig (n=30) eller svært sannsynlig (n=91) at enheten også vil delta i den nasjonale markeringen av 5. mai 2017.

Tross langt høyere aktivitet rundt håndhygiene på Folkehelseinstituttets nettside enn tidligere år var antall påmeldte enheter lavere ved årets markering enn ved de to foregående år. Alle landets sykehus (med unntak av noen få underliggende enheter) deltok, men det var et noe lavere antall registrerte sykehjem enn foregående år. Felles påmelding for større grupper av enheter og markering av uten påmelding er trolig medvirkende årsaker til lavere antall påmeldte, men det forklarer trolig ikke hele frafallet.

Andre viktige erfaringer er at det fortsatt er en stor andel av norsk helsepersonellet som ikke er kjent med at det har kommet en ny nasjonal veileder for håndhygiene og nye temasider. Videre viser tilbakemeldingene at materiellet kom for sent ut til mange enheter, med tanke på at de også skal ha tid til intern distribuering i god tid før markeringen.

På bakgrunn av erfaringene fra årets markering vil man gjennomføre flere forbedringstiltak. Det er det identifisert to områder hvor man spesielt vil gjennomføre endringer før neste års markering; informasjon til kommunehelsetjenesten og utsendelse av materiell.

### 5.1 Behov for økt innsats for å nå bedre ut til primærhelsetjenesten

Erfaringene fra årets markering viser at det er mange kommuner som ikke deltar i markeringen av håndhygienens dag.

Markeringen av 5. mai er et viktig ledd i arbeidet med å formidle og implementere oppdaterte anbefalinger for effektiv håndhygiene. Arbeidsgruppens målsetning er å nå ut med informasjon til alle kommuner. Et langsiktig mål er at alle kommuner skal delta i den nasjonale markeringen, som ledd i et systematisk arbeid for å bedre helsepersonells etterlevelse av håndhygienisk anbefalinger. Den overordnede hensikten er å bidra til bedre smittevern og redusert forekomst av helsetjenesteassosierte infeksjoner.

Arbeidsgruppen vil i forbindelse med promoteringen av 5. mai 2017 benytte flere kanaler for å nå bredere ut til kommunehelsetjenesten, eksempelvis via kommunale hygienesykepleiere, kommuneleger, utviklingscentre, Kommunenes Sentralforbund, utdanningsinstitusjoner med flere.

### 5.2 Behov for system som sikrer at materiellet når ut i god tid

Flere deltagende enheter har gitt tilbakemeldinger om at de mottok materiellet senere enn ønsker. Det vil rettes økt oppmerksomhet på denne problemstillingen før markeringen i 2017 slik at man sikrer bedre distribuering av materiellet. Man planlegger en driftsplan hvor invitasjon samt bestillingslenke sendes ut/publiseres i slutten av februar 2017

## 6. Veien videre - markering av 5. mai 2017

Rene engangshansker er et viktig hjelpemiddel for effektiv håndhygiene. Litteraturen og erfaringer fra praksis viser imidlertid at rene engangshansker ofte benyttes feil i helsetjenesten. De benyttes ofte ikke i henhold til indikasjonene, det benyttes feil type hansker, de tas ofte av med feil teknikk slik at hendene kontamineres, og helsepersonell unnlater ofte å utføre håndhygiene etter at hansker er benyttet.<sup>3,9-10</sup>

Feil bruk av engangshansker fører til økt risiko for smitteoverføring via helsepersonells hender. Bruk av hansker ble derfor valgt som tema for markeringen av 5. mai 2017.

Arbeidsgruppen for nasjonal markering av 5. mai gjennomførte høsten 2016 ti fokusgruppeintervjuer med ulike grupper av helsepersonell (leger, pleiepersonell og tannleger) og renholdspersonell, og ti telefonintervju med hygiesykepleiere ved ulike sykehus. Hensikten var å kartlegge hvilke erfaringer ulike yrkesgrupper innen helsetjenesten har med bruk av hansker, og hvilke tiltak de tror vil kunne ha effekt med tanke på å bidra til bedre etterlevelse av anbefalinger for bruk av engangshansker i helsetjenesten.

Informasjonen som fremkom ble benyttet til å beslutte type materiell som skulle utformes for neste års markering, samt innholdet i materialet.

## Referanser

1. Helse- og omsorgsdepartementet. (2008) Nasjonal strategi for forebygging av infeksjoner i helsetjenesten og antibiotikaresistens (2008–2012).
2. Pratt R.J. et al. Epic2: National evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. *J Hosp Infect.* 2007; 65 Suppl 1 S1-64.
3. World Health Organization. (2009) WHO guidelines on hand hygiene in health care, World Health Organization.
4. Erasmus V, Daha T, Brug H, et al. Systematic review of studies on compliance with hand hygieneguidelines in hospital care. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 2010. 31(3):283-294.
5. World Health Organization. (2015) Evidence of hand hygiene to reduce transmission and infections by multi-drug resistant organisms in health-care settings. Literature review.

Utgitt av Folkehelseinstituttet  
November 2017  
Postboks 4404 Nydalen  
NO-0403 Oslo  
Telefon: 21 07 70 00  
Rapporten kan lastes ned gratis fra  
Folkehelseinstituttets nettsider [www.fhi.no](http://www.fhi.no)