

## ANBIOTIKASENTERET FOR PRIMÆRMEDISIN 2020

2020 har også for ASP vært et annerledesår. Covid-19-pandemien har påvirket mange av våre aktiviteter – arrangementer har blitt avlyst eller utsatt, og mye av virksomheten er flyttet over på digitale plattformer. Vi opplever at vi har klart å omstille oss, og vi tror at noe av omstillingen og erfaringen fra i år kan komme godt med i våre fremtidige aktiviteter. E-læringskurs og digitale møter gir mulighet til å nå langt og bredt med våre kvalitetsforbedringstiltak.

Det er nå fem år siden ASP ble bedt om å lage og gjennomføre kurs for fastleger og sykehjemsansatte via Regjeringens «Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten med det mål å redusere antibiotikabruken i befolkningen med 30 prosent innen utløpet av 2020». Dette har resultert i kursene RAK (Riktigere antibiotikabruk i kommunene) og RASK (Riktigere antibiotikabruk på sykehjem/kommunale helseinstitusjoner). Kursene er laget som kvalitetsforbedringsprosjekter; deltagerne får ved starten av kursperioden egne forskrivningsdata som de diskuterer med kolleger, og nye forskrivningsdata ved slutten av kursperioden. Ved årsskiftet 2020-2021 er RAK startet opp i alle landets fylker, mens fire fylker gjenstår i RASK. I RAK har vi vanligvis reist ut og holdt oppstartskonferanser for etterutdanningsgruppene gruppesekretærer, og i RASK har vi holdt store fylkeskonferanser for sykehjemsansatte. Begge deler har vært umulig i pandemiperioden. Vi har raskt konvertert til digitale løsninger, og i RASK er det utviklet et eget e-læringskurs. Progresjonen har derfor vært tilnærmet som planlagt. Oppslutningen om kursene er svært god – rundt halvparten av alle inviterte fastleger deltar i RAK, og representanter fra 80-100% av inviterte sykehjem stiller på RASK-konferansene. Handlingsplanens mål om 30 % reduksjon i antibiotikabruken er nådd – antibiotikabruken har gått ned med 32 % siden 2012, og for typiske luftveisantibiotika er bruken redusert enda mer. Pandemien bidro noe, men vi velger å tro at vår innsats har vært nødvendig for å nå målet.

Revisjon og implementering av Nasjonale faglige retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten er en av våre hovedoppgaver. Vi har i 2020 jobbet videre med overføringen av retningslinjene til Helsedirektoratets nye plattform. Dette innebærer en stor og grundig revisjon av alle anbefalingene. Vi forventer at ny og revidert versjon vil være på plass våren 2021. Av øvrige aktiviteter i 2020 har vi blant annet ferdigstilt og tilgjengeliggjort en utdanningsmodul om infeksjoner, antibiotika, resistens og smittevern for bachelorutdanningen i sykepleie, vært medarrangør av en digital antibiotikakonferanse som erstatning for den årlige konferansen på Gardermoen, deltatt i referansegrupper, prosjektgrupper og råd, driftet nettsider og Facebook-sider og gitt innspill i media. Vi har også påbegynt utviklingen av et eget RAK-kurs rettet mot legevakter.

Som kompetansesenter bygger mye av vår virksomhet på nye forskningsresultater. Vi har støtt på mange kunnskapshull og flere ubesvarte forskningsspørsmål, og derfor har ASP helt siden opprettelsen i 2006 tatt initiativ til og gjennomført en rekke større og mindre forskningsprosjekter, i hovedsak finansiert av Norges forskningsråd, Allmenntilleggsfond eller Allmenntilleggsfondens forskningsutvalg. I 2020 startet vi opp RAK-innovasjonprosjektet i samarbeid med FHI. Prosjektet skal bidra til at RAK etableres som et permanent kvalitetsforbedrings-system i allmennpraksis. Ved årsskiftet 2020-2021 er det i alt seks PhD-stipendiater, to postdoktorer og en studie-sykepleier ansatt på ASP-tilknyttede forskningsprosjekter. Prosjektene er beskrevet annet sted i årsmeldingen.

Morten Lindbæk og Svein Gjelstad har gjort en uvurderlig innsats i ASP helt siden starten i 2006. I 2020 har begge gått av med alderspensjon. Heldigvis blir de med videre i andre roller.

I året som kommer vil vi jobbe videre med å etablere RAK og RASK som permanente kvalitetsforbedrings-systemer. Vi vil utvide vår virksomhet overfor andre yrkesgrupper i helsetjenesten, sørge for at reviderte retningslinjer publiseres på ny plattform, øke vår informasjonsvirksomhet overfor befolkningen, og starte opp flere kliniske forskningsprosjekter.

Oslo, april 2021



Sigurd Høye, leder

### Antibiotikasenteret for primærmedisin (ASP)

Nettadresse: [www.antibiotika.no/asp](http://www.antibiotika.no/asp) og [www.med.uio.no/helsam/forskning/grupper/asp](http://www.med.uio.no/helsam/forskning/grupper/asp)

Epost: [post@antibiotikasenteret.no](mailto:post@antibiotikasenteret.no)

Telefon: 22850655

Besøksadresse: Frederik Holsts hus, Kirkeveien 166

Postadresse: Postboks 1130, Blindern, 0318 Oslo

Utarbeidet av Siri Jensen og Sigurd Høye

## INNHold

<b>ANBIOTIKASENTERET FOR PRIMÆRMEDISIN 2020</b> .....	<b>3</b>
<b>OM ASP</b> .....	<b>6</b>
Senterets funksjon og oppgaver .....	6
Organisering og lokaler .....	7
Økonomi .....	7
Referansegruppe .....	7
<b>FOLK</b> .....	<b>8</b>
<b>KURS OG UNDERVISNING</b> .....	<b>10</b>
Riktigere antibiotikabruk i kommunene – RAK .....	11
Riktigere antibiotikabruk på sykehjem – RASK .....	13
RAK legevakt .....	15
Undervisning av norske legestudenter i utlandet .....	15
Undervisning i rasjonell antibiotikabruk og smittevern for bachelorprogrammet i sykepleie .....	16
e-Bug .....	17
<b>NASJONALE FAGLIGE RETNINGSLINJER FOR ANTIBIOTIKABRUK I PRIMÆRHELSETJENESTEN</b> .....	<b>18</b>
<b>MØTER OG KONFERANSER</b> .....	<b>20</b>
<b>HØRINGER, UTVALG OG STYRER</b> .....	<b>20</b>
<b>SAMARBEID</b> .....	<b>21</b>
<b>FORMIDLING</b> .....	<b>22</b>
<b>MEDIEOPPSLAG</b> .....	<b>23</b>

<b>FORSKNINGSPROSJEKTER</b> .....	<b>24</b>
ImpresU – Improving rational prescribing for UTI in frail elderly .....	24
BASIC – Better Treatment for Acute Sinusitis in Primary Health Care .....	25
IMUTI – Ibuprofen versus mecillinam i behandlingen av ukomplisert cystitt hos voksne, ikke-gravide kvinner .....	26
Bruk av legevakt ved luftveisinfeksjoner .....	26
Riktigere antibiotikabruk for sykehjem i kommunene (RASK) – vitenskapelig evaluering .....	27
RAK – Innovasjon .....	28
Pasientforløp ved infeksjoner i primær- og spesialisthelsetjenesten – antibiotikabruk, komplikasjoner og kostnad/nytte .....	28
Riktigere antibiotikabruk i kommunene: en avbrutt tidsserie-analyse .....	29
Kulturelle faktorer som kan påvirke forskrivning og forbruk av antibiotika .....	29
Behandling av cystitt hos menn .....	29
CovidNor .....	29
<b>VITENSKAPELIGE PUBLIKASJONER</b> .....	<b>30</b>
<b>ANDRE PUBLIKASJONER</b> .....	<b>31</b>
<b>DELTAGELSE PÅ VITENSKAPELIGE KONFERANSER</b> .....	<b>31</b>

## OM ASP

### SENTERETS FUNKSJON OG OPPGAVER

Antibiotikaseret for primærmedisin (ASP) er et nasjonalt kompetansesenter med formål å fremme rasjonell og begrenset bruk av antibiotika i primærhelsetjenesten, og på den måten redusere utviklingen av antibiotikaresistens i Norge.

Senteret har tre hovedoppgaver;

- Fagutvikling, forskning og kvalitetssikring av antibiotikabruk i primærhelsetjenesten.
- Informasjonsarbeid rettet mot befolkningen om antibiotika og resistens.
- Deltakelse i grunn-, videre- og etterutdanning av leger og annet helsepersonell.

Forskningen ved senteret er i all hovedsak eksternt finansiert, og utføres av ASPs forskergruppe. Denne årsrapporten omfatter både ASPs aktiviteter og ASPs forskergruppe sine aktiviteter.

Senteret har i forbindelse med Regjeringens Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten (2016) hatt ansvaret for to store intervensjoner, RAK og RASK, rettet mot henholdsvis fastleger og sykehjem i Norge. ASP planlegger å etablere disse på permanent basis etter utgangen av 2020.

En annen av senterets oppgaver er kontinuerlig å revidere og implementere Nasjonale faglige retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten, i samarbeid med Helsedirektoratet.



Frederik Holsts hus. Foto: Øivind Larsen

### ORGANISERING OG LOKALER

ASP er plassert under Avdeling for allmenntmedisin ved Institutt for helse og samfunn ved Universitetet i Oslo.

ASP's ansatte og ASP's tilknyttede forskere utgjør en betydelig andel av avdelingens ansatte, og er aktive i mye av avdelingens virksomhet. Flere av de ansatte har også delte stillinger mellom ASP og Universitetet i Oslo. ASP's tilknyttede forskere er del av ASP's forskergruppe, som er den største forskergruppen ved Avdeling for allmenntmedisin. Infeksjoner og antibiotikabruk i primærhelsetjenesten er dermed et av tyngdepunktene i forskningen ved Avdeling for allmenntmedisin.

Vi arrangerer felles ASP-møter for ansatte og forskere tre ganger i semesteret, og dessuten årlige dags- eller flerdagsseminarer, deriblant det tradisjonelle Skåtøyseminaret.

ASP ledes av Sigurd Høye, som har en 30 % førsteamanuensisstilling ved Avdeling for allmenntmedisin i tillegg til sin 70 % lederstilling. Siri Jensen er administrativ leder. I 2020 har Morten Lindbæk vært forskningsleder.

ASP holder til i lokalene til Avdeling for allmenntmedisin i Frederik Holsts hus, som ligger på Ullevål sykehus sitt område.

### ØKONOMI

ASP fikk i 2020 tildelt 7 millioner over statsbudsjettet, hvorav 3 millioner er knyttet til de spesifikke oppgavene senteret fikk gjennom Regjeringens Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten. Bevilgningen har vært uendret siden 2016.

ASP's forskning blir i all hovedsak finansiert gjennom tildelinger fra Norges forskningsråd, Allmenntmedisinsk forskningsfond, Allmenntmedisinsk forskningsutvalg og EU-midler.

### REFERANSEGRUPPE

ASP har en rådgivende referansegruppe som møtes en til to ganger pr år. I 2020 har referansegruppen hatt ett møte. Referansegruppen består av:

- Hege Salvesen Blix** (Folkehelseinstituttet)
- Jørgen Vildershøj Bjørnholt** (Oslo Universitetssykehus)
- Marit Kvittum Tangen** (leder, Norsk Forening for Allmenntmedisin)
- Terje Hagen** (instituttleder, Institutt for helse og samfunn)
- Gunnar Skov Simonsen** (Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober)
- Per Espen Akselsen** (Nasjonal kompetansetjeneste for antibiotikabruk i spesialisthelsetjenesten)
- Sigurd Høye, Morten Lindbæk og Siri Jensen** (ASP)

## FOLK

### ASPianerne er en sammensveiset gjeng dyktige og engasjerte mennesker.

Ansettelse i ASP utgjorde i 2020 fem årsverk fordelt på ti stillinger. ASPs forskergruppe har bestått av rundt 15 personer, som har utført rundt 10 årsverk finansiert av Allmennmedisinsk forskningsfond, Allmennmedisinsk forskningsutvalg, Norges Forskningsråd, EU og/eller Universitetet i Oslo. Flere av personene i ASPs forskergruppe har i tillegg til ekstern finansiering også deltidsansettelse i ASP.

Nedenfor er alle ansatte og forskere listet opp. I tillegg er det en rekke personer som har viktige roller innen ASPs faste oppgaver;

**Hege Salvesen Blix** (Folkehelseinstituttet – bidrar i RAK)

**Nicolas Øyane** (Senter for kvalitet i legekontor – bidrar i RAK)

**Per Espen Akselsen** (Nasjonal kompetansetjeneste for antibiotikabruk i spesialisthelsetjenesten – bidrar i RASK)

**Kjellaug Enoksen** (Norsk forening for alders- og sykehjemsmedisin – bidrar i RASK)

**Brita Skodvin** (Nasjonal kompetansetjeneste for antibiotikabruk i spesialisthelsetjenesten – bidrar i utenlandsundervisning og sykepleierundervisning).

#### Ansatte

Sigurd Høye  
Siri Jensen  
Morten Lindbæk  
Anne Britt Mølsæter  
Aya Alkayssi  
Ruth Davey Eig  
Marte Ingvaldsen  
Nils Grude  
Kåre Nordby  
Nick Francis

#### Funksjon

Leder, forsker/veileder  
Administrativ leder, forsker  
Forskningsleder, forsker/veileder  
Rådgiver  
Rådgiver  
Rådgiver  
Førstekonsulent  
Forsker/rådgiver  
Rådgiver e-læring (fra 15/2 2021)  
Forsker/rådgiver

#### Prosjekt

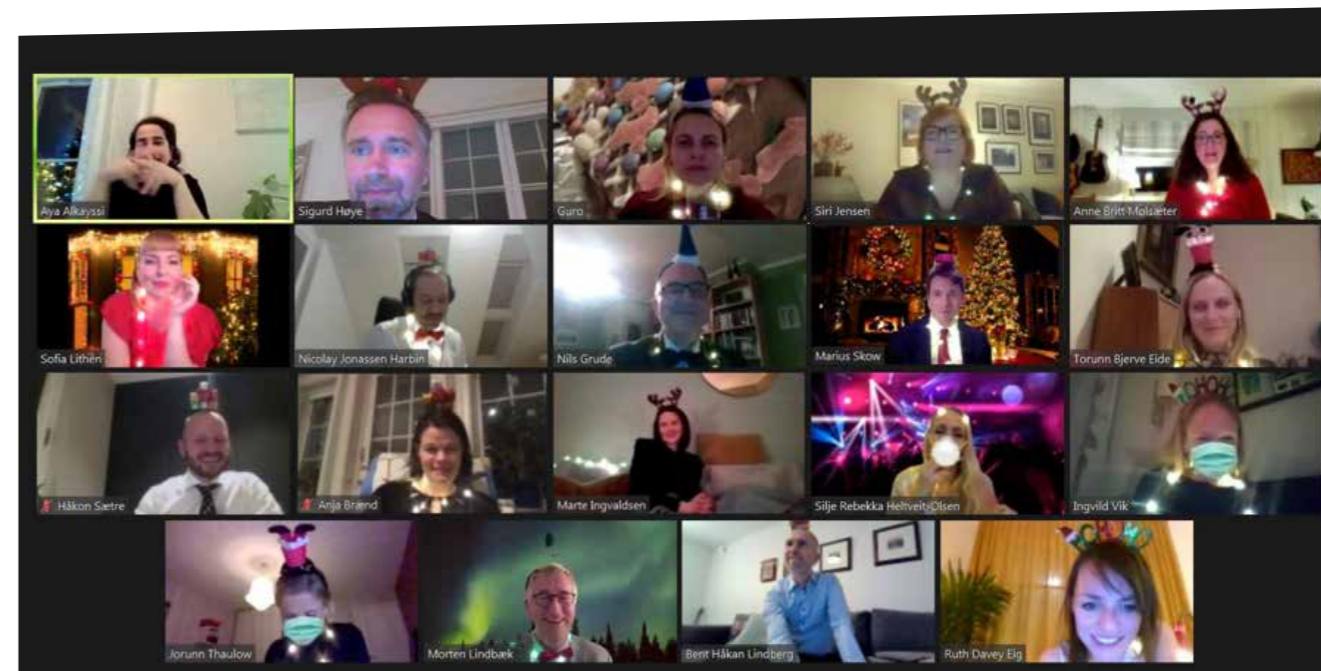
RAK/RASK, flere forskningsprosjekter  
RAK/RASK, e-Bug, flere forskningsprosjekter  
RAK/RASK, flere forskningsprosjekter  
RAK, retningslinjene, sykepleierundervisning  
RASK  
RASK, retningslinjene  
RAK  
Retningslinjene, flere forskningsprosjekter

#### Forskere (finansiering)

Nicolay Harbin (AMFF)  
Ingvild Vik (NFR)  
Guro Haugen Fossum (NFR)  
Silje Rebekka Heltveit-Olsen (EU)  
Sara Sofia Lithèn (NFR/EU)  
Bent Håkan Lindberg (AMFF)  
Marius Skow (NFR)  
Jorunn Thaulow (NFR)  
Torunn Bjerve Eide (NFR)  
Anja M. L. Brænd (UiO)  
Holgeir Skjeie (UiO)  
Louise Emilsson  
Håkon Sætre (AFU)

PhD-stipendiat  
PhD-stipendiat  
Postdoktor, veileder  
PhD-stipendiat  
Studiesykepleier  
PhD-stipendiat  
PhD-stipendiat  
PhD-stipendiat  
Postdoktor  
Førsteamanuensis, veileder  
Lektor, veileder  
Førsteamanuensis  
Allmennpraktiker-stipendiat

RASK-studien  
Imuti  
BASIC  
ImpresU  
ImpresU, BASIC  
LVI på legevakt  
BASIC  
BASIC  
RAK - Innovasjon  
BASIC  
BASIC  
Pasientforløp  
UVI hos menn



De fleste av ASPs tilknyttede forskere og ansatte under det digitale julebordet 2020.  
Første rad: Aya Alkayssi, Sigurd Høye, Guro Haugen Fossum, Siri Jensen, Anne Britt Mølsæter.  
Andre rad: Sofia Lithèn, Nicolay Harbin, Nils Grude, Marius Skow, Torunn Bjerve Eide.  
Tredje rad: Håkon Sætre, Anja Brænd, Marte Ingvaldsen, Silje Rebekka Heltveit-Olsen, Ingvild Vik.  
Fjerde rad: Jorunn Thaulow, Morten Lindbæk, Bent Håkan Lindberg, Ruth Davey Eig.

## KURS OG UNDERVISNING

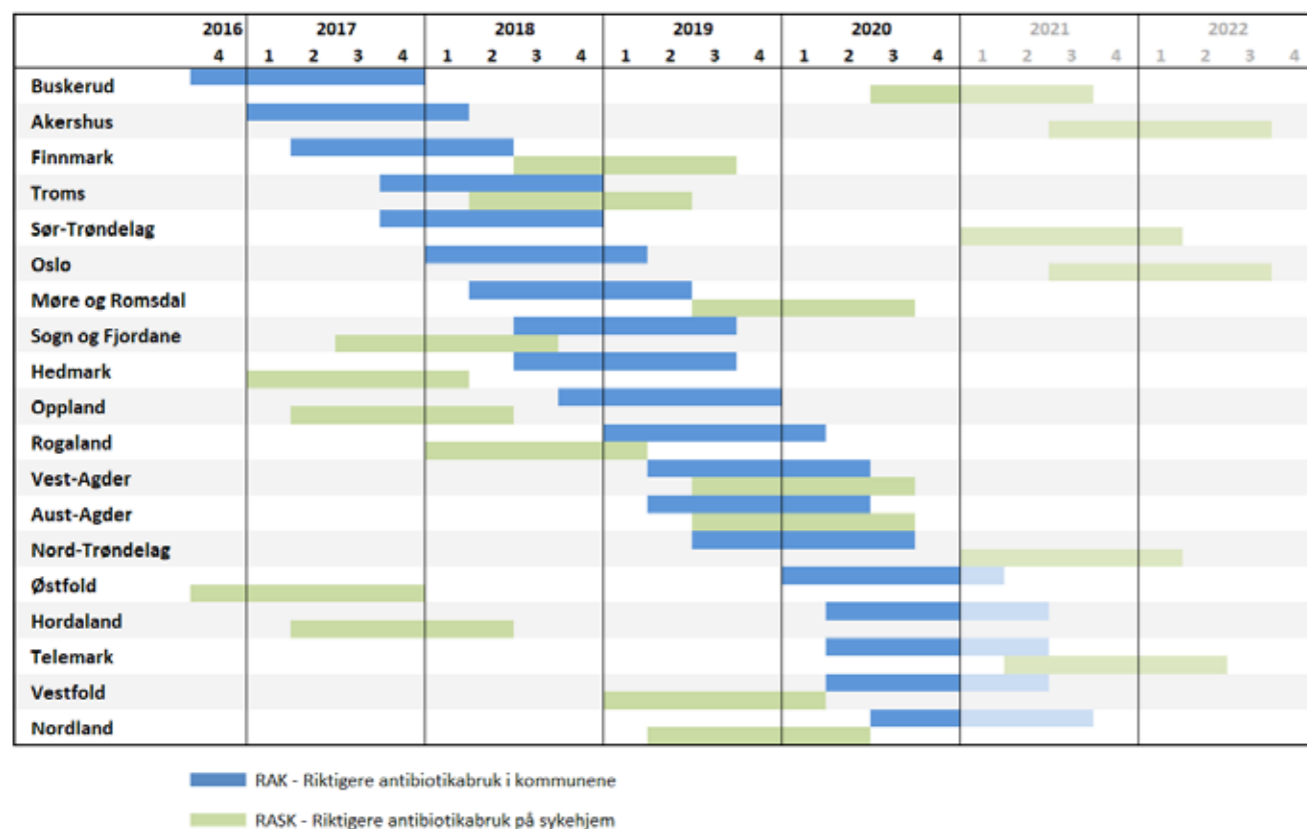
RAK-kurset er nå innført i hele landet, og RASK følger hakk i hæl. Et undervisningsopplegg for sykepleierstudenter er startet opp, og et RAK-kurs for legevakt utarbeides.

Kursing og kvalitetsarbeid er ASP sin kjernevirksomhet, og det er dette vi bruker mest tid og ressurser på. De to kursene RAK og RASK ble utviklet i forbindelse med Regjeringens "Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten med det mål å redusere antibiotikabruken i befolkningen med 30 prosent innen utløpet av 2020". Målet vårt har vært å sette i gang kursene over hele landet i løpet av perioden for handlingsplanen, altså 2016 - 2020. Vi har innført kursene fylke for fylke, slik illustrert nedenfor.

Kursene har vært populære, og de har hatt stor effekt. Vi jobber derfor nå med å konvertere kursene fra prosjekter til permanente kvalitetsforbedringssystemer.

Våre viktigste undervisningsopplegg er omtalt i denne årsrapporten; med RAK- og RASK-kursene når vi fastleger og sykehjemsansatte. Vi har egne undervisningsopplegg for norske medisinstudenter i utlandet og for sykepleiestudenter. Undervisningsopplegget E-bug retter seg mot skoleelever.

I tillegg til kursaktivitetene beskrevet her underviser flere av ASPs ansatte og forskergruppemedlemmer på medisinstudiet i Oslo og på ulike kurs og konferanser.



Oversikt over gjennomførte, pågående og fremtidige RAK- og RASK-kurs

## RIKTIGERE ANTIBIOTIKABRUK I KOMMUNENE – RAK



Forskrivningsrapportene diskuteres på oppstartmøtet.

Riktigere Antibiotikabruk i Kommunene (RAK) er et kvalitetsforbedringsprosjekt i allmennpraksis. Prosjektet startet opp i Buskerud i november 2016, og ble avsluttet i Nordland i september 2020, ganske nøyaktig fire år etter oppstarten av prosjektet. Oppdraget fra Handlingsplanen mot antibiotikaresistens – å tilby alle fastleger gjennomgang av egen antibiotikaforskrivning på gruppenivå – er dermed fullført.

RAK-kurset er utformet som et gratis 15 timers klinisk emnekurs bestående av tre gruppemøter med forutgående e-læringskurs. Kurset gir:

- Oppdatert klinisk kunnskap om området
- Bedre oversikt over egen antibiotikaforskrivning
- Innføring i kvalitetsarbeid for å øke kvalitet i egen praksis

Kurset er praksisnært og fokuserer på de vanligste luftveis-, urinveis- og hudinfeksjonene. En vesentlig del av gruppearbeidet er knyttet til en rapport om den enkeltes antibiotikaforskrivning for en gitt periode på 12 måneder, basert på data fra Reseptregisteret. Det genereres også en oppfølgingsrapport som viser endring i antibiotikaforskrivningen i de seks månedene etter kursstart. Rapportene viser også hvordan man ligger an i forhold til de andre i gruppen og fastleger ellers i landet.

### Resultater 2020

Resultatene er basert på oppfølgingsrapporten. Her gjengir vi tall for to av hovedmålene i kurset; redusert totalbruk og økt andel smalspektret fenoksymetylpenicillin.

Vi har vanligvis invitert gruppesekretærene i fastlegenes etterutdanningsgrupper til fylkesvise oppstartmøter. På grunn av koronasituasjonen ble de planlagte oppstartsmøtene i Hordaland, Nordland, Vestfold og Telemark og Nordland arrangert på zoom.

### ØSTFOLD

I dette fylket hadde RAK-legene en reduksjon i antibiotikaforbruket på 27 % mens resten av landet hadde en reduksjon på 22 % i samme periode. Andelen fenoksymetylpenicillin økte med 11 % sammenlignet med 3 % i resten av landet.

Totalt antall fastleger i fylket er 255, hvorav 92 fastleger er påmeldt på RAK kurset, det vil si en deltakelse på 36,1 % av alle fastlegen i fylket.

Data for endringstallene til rapporten er hentet fra tidsperioden 1. mars 2020 – 1. august 2020.

## RIKTIGERE ANTIBIOTIKABRUK PÅ SYKEHJEM – RASK

### HORDALAND

I dette fylket hadde RAK-legene en reduksjon i antibiotikaforbruket på 26 %, det samme som resten av landet i samme periode. Andelen fenoksymetylpenicillin økte med 5 % sammenlignet med 6 % i resten av landet. Oppstartsmøtet ble avholdt på zoom fordelt på to dager. Totalt antall fastleger i fylket er 432, hvorav 120 fastleger er påmeldt på RAK kurset, det vil si en deltakelse på 27,8 % av alle fastlegene i fylkene. Data for endringstallene til rapporten er hentet fra tidsperioden 1. mai 2020 - 1. november 2020.

### VESTFOLD OG TELEMAR

I dette fylket hadde RAK-legene en reduksjon i antibiotikaforbruket på 26 %, sammenlignet med 24 % i resten av landet i samme periode. Andel fenoksymetylpenicillin økte med 6 %, sammenlignet med 5 % i resten av landet. Totalt antall fastleger i fylket er 385, hvorav 181 fastleger deltar på RAK kurset. Det vil si en deltakelse på 47 % av alle fastlegen i fylket. Data for endringstallene til rapporten er hentet fra tidsperioden 1. juni 2020 - 1. desember 2020.

### NORDLAND

Her har vi ennå ikke mottatt endringsrapporten og resultatene. Totalt antall fastleger i fylket er 293, hvorav 106 fastleger deltar på RAK kurset, det vil si en deltakelse på 36,2 %.

Følgende fylker hadde oppstart i 2019, hvor vi først mottok endringsrapporten i 2020:

### NORD-TRØNDEL

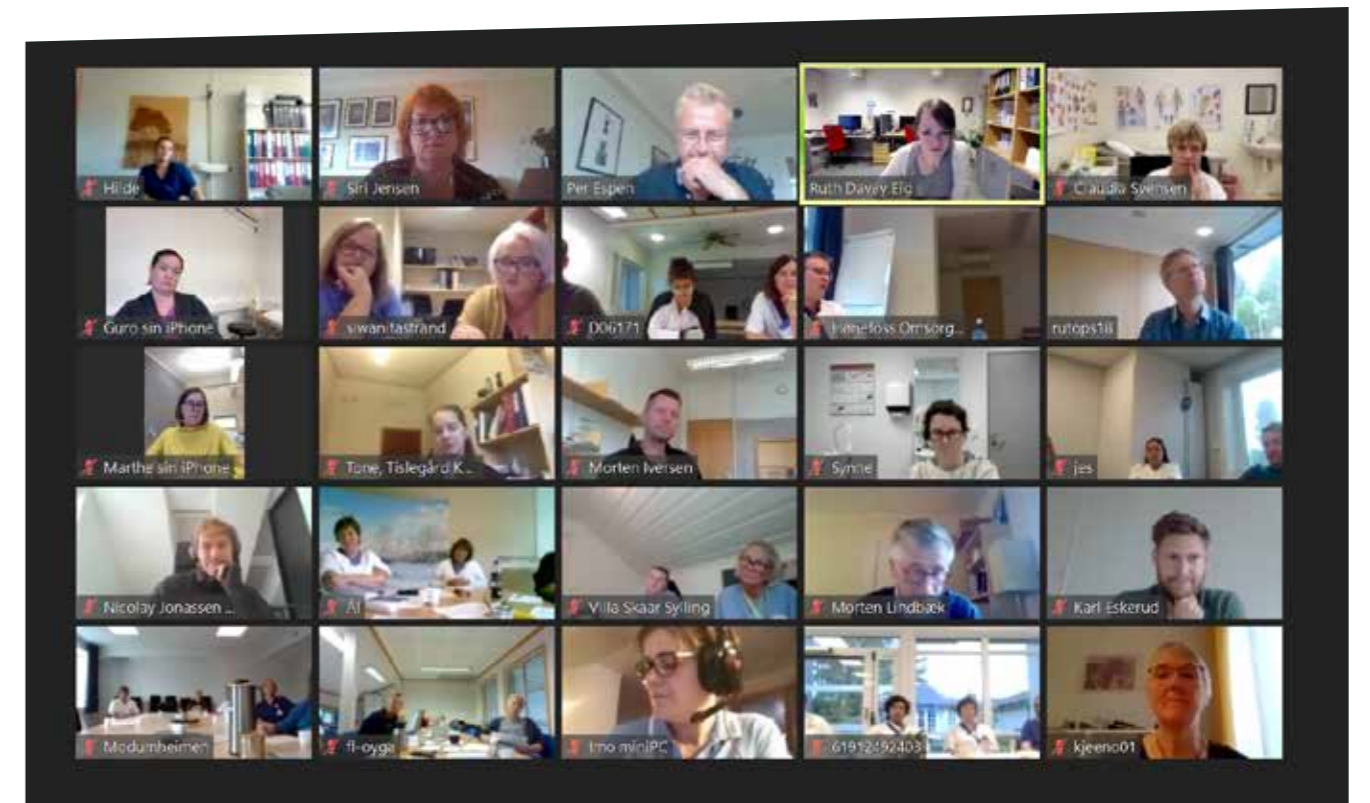
I dette fylket var det en reduksjon i antibiotikaforbruket på 8 % blant RAK-legene sammenlignet med ingen reduksjon i resten av landet i samme periode. Andel fenoksymetylpenicillin økte med 21 %, sammenlignet med 6 % i resten av landet. Data for endringstallene til rapporten er hentet fra tidsperioden oktober 2019 - mars 2020.

### HEDMARK

I dette fylket ble det en reduksjon i antibiotikaforbruket på 15 % blant RAK legene sammenlignet med 10 % i resten av landet i samme periode. Andel fenoksymetylpenicillin i økte med 2 %, sammenlignet med 4 % i resten av landet. Data for endringstallene til rapporten er hentet fra tidsperioden desember 2019 - mai 2020.

### Veien videre

ASP jobber nå med å videreføre RAK som et permanent kvalitetsforbedringsprosjekt for alle fastleger i Norge. Dette innebærer blant annet en automatisert løsning for å generere personlige antibiotikarapporter basert på data fra det nye legemiddelregisteret, samt årlige oppdateringskurs og gruppemøter. Det opprinnelige 15-timers RAK-kurset vil fremdeles være tilgjengelig på SKILs e-læringsplattform for fastleger som ennå ikke har tatt kurset.



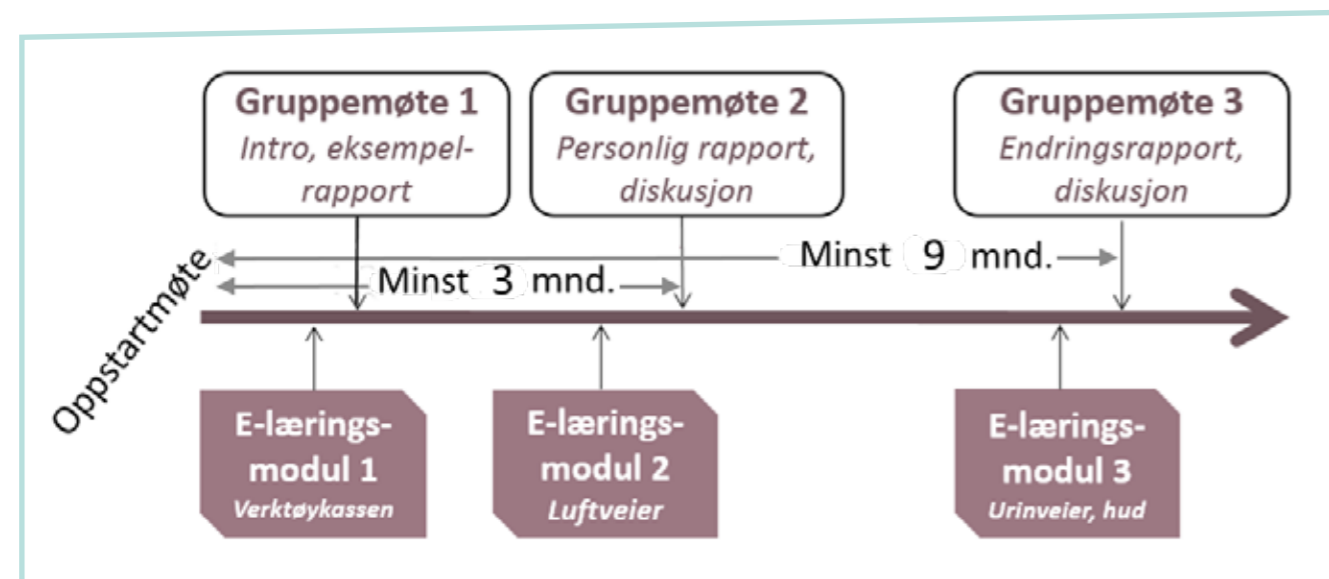
Oppstartwebinar for RASK Buskerud

I Regjeringens Handlingsplan mot antibiotikaresistens fra 2016 fikk Antibiotikasenteret for primærmedisin blant annet hovedansvaret for å organisere et etterutdanningsopplegg for leger i kommunale helseinstitusjoner. Med bakgrunn i dette startet ASP intervensjonen RASK – Riktigere Antibiotikabruk i Sykehjem/ Kommunale helseinstitusjoner.

I RASK har vi samlet leger og annet helsepersonell fra sykehjem i hvert fylke til oppstartskonferanse med faglige innlegg om tematikken. I forkant får sykehjem tilsendt egen antibiotikaforbruksstatistikk, og med utgangspunkt i dette legges det til rette for refleksjon og gruppediskusjon på konferansen. Etter konferansen presenterer representantene fagstoffet for kolleger på eget sykehjem, og setter egne mål for intervensjonsperioden. Etter 6-12 måneder har alle blitt samlet igjen for å oppsummere og stake ut veien videre. For å måle fremgangen gjennomføres punktprevalensundersøkelsen (NOIS-PIAH) 5 ganger årlig i intervensjonsåret, og etter både 6 og 12 måneder får sykehjemmene tilsendt statistikk over eget antibiotikaforbruk.

I 2020 var det planlagt oppstart av antibiotika-prosjektet RASK i fire fylker. Imidlertid gjorde covid-19-pandemien seg tidlig gjeldende, og planlagte oppstartskonferanser for tidligere Buskerud fylke 10. mars og for Trøndelag fylke 4. og 5. april, måtte avlyses. Sykehjemsleger og helsepersonell i sykehjem arbeider med særlig utsatte pasienter og det ble tydelig at det i 2020 ikke ville være forsvarlig å samle disse til fysiske konferanser, slik RASK-prosjektet tar sikte på, av smittevernhensyn. Våren 2020 gikk vi derfor i gang med et større omstillingsarbeid i antibiotikaprojektet RASK. I samråd med våre samarbeidspartnere i RASK-prosjektet Nasjonal kompetansetjeneste for antibiotikabruk i spesialisthelsetjenesten (KAS) og Norsk forening for alders- og sykehjemsmedisin (Nfas), laget vi et e-læringskurs basert på det faglige innholdet i RASK oppstartskonferanse. Kurset er tilpasset alt helsepersonell, og har fire deler

- Bakterier, antibiotika og antibiotikaresistens
- Forebygging av infeksjoner i sykehjem
- Diagnostikk av infeksjoner i sykehjem
- Behandling av infeksjoner i sykehjem



RAK-kursets gang

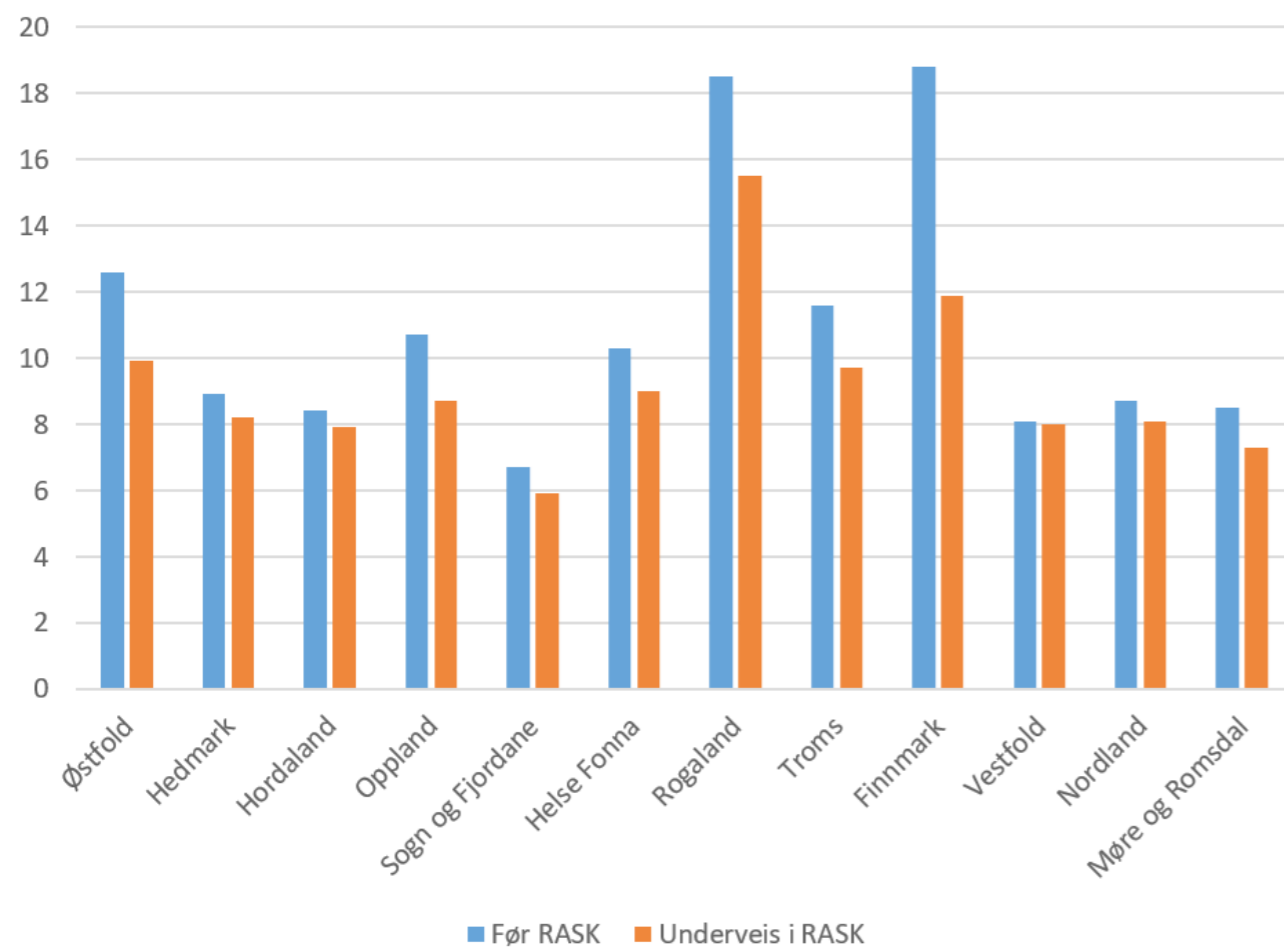
E-læringskurset kan gjennomgås av flere i fellesskap, f.eks som ledd i internundervisning, og skal tilbys flest mulig av deltagende sykehjems helsepersonell. I tillegg til dette e-læringskurset, organiserer vi oppstarts-webinar med korte faglige innledninger etterfulgt av gruppediskusjoner i såkalte «breakout-rooms» på web-konferanseplattformen Zoom. Antibiotikaforbruksrapporter og NOIS-PIAH-registreringer er en del av RASK som tidligere. RASK i nytt og digitalt format ble startet med webinar 24. september for sykehjem i tidligere Buskerud fylke. Her hadde vi 87% av inviterte sykehjem representert, og fikk gode tilbakemeldinger på opplegget.

Det nye formatet muliggjør fortsettelse av prosjektet tross strenge smittevernreguleringer. Det gjør det også mulig for sykehjemmene å delta med flere deltakere enn den fysiske konferansen, der plass og kostnadshensyn satte noen grenser. I tillegg kan de digitale lærings-

ressursene som er utviklet bidra til en større spredning av kunnskapen og kompetansen som formidles i RASK, da kurset skal tas av flest mulig av deltagende sykehjems helsepersonell, på tvers av fagbakgrunn.

Vi har i 2020 også fulgt opp og avsluttet RASK i fylker hvor dette allerede var startet;

- 11.06.20: 12 mnd oppsummeringskonferanse RASK Nordland: 6,9 % reduksjon i gjennomsnittlig antibiotikaforbruk, sammenlignet med før oppstart
- 24.11.20: 12 mnd oppsummeringskonferanse RASK Agder: 10,5 % reduksjon i gjennomsnittlig antibiotikaforbruk, sammenlignet med før oppstart
- 17.12.20: 12 mnd oppsummeringskonferanse RASK Møre og Romsdal: 14 % reduksjon i gjennomsnittlig antibiotikaforbruk, sammenlignet med før oppstart



Antibiotikaforbruk før og underveis i RASK-prosjektet, målt i definerte døgndoser (DDD) pr 100 liggedøgn.

## RAK LEGEVAKT



Legevaktsykepleier i aksjon. Foto: Bent H. Lindberg

Legevaktene står for rundt en femtedel av antibiotika-bruken i norsk primærhelsetjeneste. I perioden 2017-2020 gjennomført ASP kvalitetsforbedringsprosjektet RAK – Riktigere Antibiotikabruk i Kommunene, hvor nær halvparten av landets fastleger deltok. Sammen med Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin utvikler vi nå et lignende kvalitetsforbedringsopplegg for legevakt; RAK Legevakt.

Nøkkelen i kvalitetsforbedring er å gi deltagerne tilgang til tall fra egen praksis, slik at de kan sette seg forbedringsmål. For å få dette til på legevakt må det hentes ut forskrivningsdata fra legevaktens journal-system. Som en pilot vil 10 legevakter få installasjon av programvaren MedRave4 som henter ut slike data. Dette vil gi den enkelte legevaktlege oversikt over egen forskrivning, innleggelsespraksis og aktivitet på legevakt. Det vil også gi legevaktledelsen oversikt over legevaktens samlede, anonymiserte data, inkludert konsultasjoner, sykebesøk, henvisninger og forskrivning av legemidler.

I tillegg til planlegger vi å implementere følgende elementer i prosjektet:

- e-læringskurs og opplegg for gruppediskusjon for legevaktleger
- program for fagdager for sykepleiere som jobber på legevakt

Pilotprosjektet er satt i gang i 2020, og vi planlegger å oppsummere erfaringene i løpet av 2021.

## UNDERVISNING AV NORSKE LEGESTUDENTER I UTLANDET

En stor andel av norske medisinstudenter gjennomfører studiet i utlandet, og gjerne i land med en helt annen resistenssituasjon og behandlingstradisjon enn i Norge. Vi har derfor sett behov for å undervise disse studentene i rasjonell antibiotikabruk før de eventuelt begynner å jobbe i norsk helsevesen. I samarbeid med Nasjonal kompetansetjeneste for antibiotikabruk i spesialisthelsetjenesten (KAS) har vi reist ut til mange ulike studiesteder og holdt undervisning.

Grunnet covid-19-pandemien ble det i 2020 ikke arrangert noen undervisning for norske medisinstudenter i utlandet. Året ble brukt til å planlegge alternative løsninger sammen med Norsk Medisinstudentforening – Utland (NMFU). Det vil bli utviklet et eget e-læringskurs som skal gjennomføres før et påfølgende webinar. Målet er å kunne kombinere digital undervisning med å delta på større faghelg-arrangementer der det samles studenter fra mange ulike lærersteder samtidig.



ASP og KAS underviser norske medisinstudenter i Budapest i 2019.



## UNDERVISNING I RASJONELL ANTIBIOTIABRUK OG SMITTEVERN FOR BACHELORPROGRAMMET I SYKEPLEIE

ASP har i løpet av året opprettet et undervisningsopplegg for sykepleierstudenter.

Selv om sykepleiere ikke forskriver antibiotika i Norge, spiller sykepleiere en viktig rolle i de avgjørelser som tas når det gjelder forskrivning av antibiotika, både på sykehjem, i hjemmesykepleien, på legevakt og på sykehus. Det er ofte denne gruppen som administrerer antibiotika og som overvåker pasienten med hensyn til effekt og mulige bivirkninger. Ved økt kunnskap, trygghet og kompetanse kan sykepleiere bli mer bevisste sin rolle og bidra til riktige forskrivning og behandling og på den måten bedre pasientsikkerhet og kvalitet.

Antibiotikaseteret har i samarbeid med Folkehelseinstituttet (FHI) og Nasjonal kompetansetjeneste for antibiotikabruk i spesialisthelsetjenesten (KAS) utviklet en egen undervisningspakke i rasjonell antibiotikabruk, resistensutvikling og smittevern rettet mot sykepleierstudenter.

Det er de ulike utdanningsinstitusjonene, i regi av sine lærere, som skal har ansvaret for å implementere undervisningspakken og undervisningen på sine lærersteder. Lærerne inviteres til en undervisningsdag i regi av ASP og prosjektgruppen i forkant av dette. Her blir undervisningspakken og materialet gjennomgått, og lærerne kan stille oppklarende spørsmål.

ASP inviterte fem høyskoler og universiteter som tilbyr bachelorprogram i sykepleie til et pilotprosjekt i skoleåret 2019/2020 der undervisningspakken skulle implementeres. Vi rakk å gjennomføre piloten på fire av de fem undervisningsstedene før Norge ble nedstengt i mars 2020.

På bakgrunn av evalueringen fra deltagende lærere og studenter fra de fire pilotinstitusjonene bestemte prosjektgruppen seg for at undervisningstilbudet skulle videreføres som et permanent tilbud. Våren 2020 ble det derfor sendt ut en invitasjon til alle undervisningsinstitusjoner i Norge med tilbud om å delta på en undervisningsdag for lærere høsten 2020.

Den 29. oktober ble det avholdt en undervisningsdag for lærere på Zoom, og den 5. november ble det arrangert en kombinert fysisk og digital undervisningsdag på Hotel Opera i Oslo. Det var tilsammen 29 lærere som deltok på de to møtene. Disse representerte ti av totalt 13 undervisningsinstitusjoner som tilbyr en bachelor i sykepleie.

Etter ønske fra deltakerne på de to undervisningsdagene ble det utviklet en egen brukerveiledning for lærere som gir en innføring i hvordan man best mulig bruker undervisningsmaterialet. Det ble også laget et evalueringsskjema som det er ønskelig at lærerne skal bruke etter gjennomført undervisningsdag. På den måten kan vi bruke tilbakemeldingene til å forbedre undervisningsmaterialet ytterligere.

Vi har utarbeidet en egen ressurside for sykepleiere på [www.antibiotika.no](http://www.antibiotika.no), der undervisningsmaterialet, brukerveiledningen, evalueringsskjemaet, filmer og annet nyttig verktøy er tilgjengelig.



Studentene får en informasjonsfolder som del av undervisningen

## E-BUG

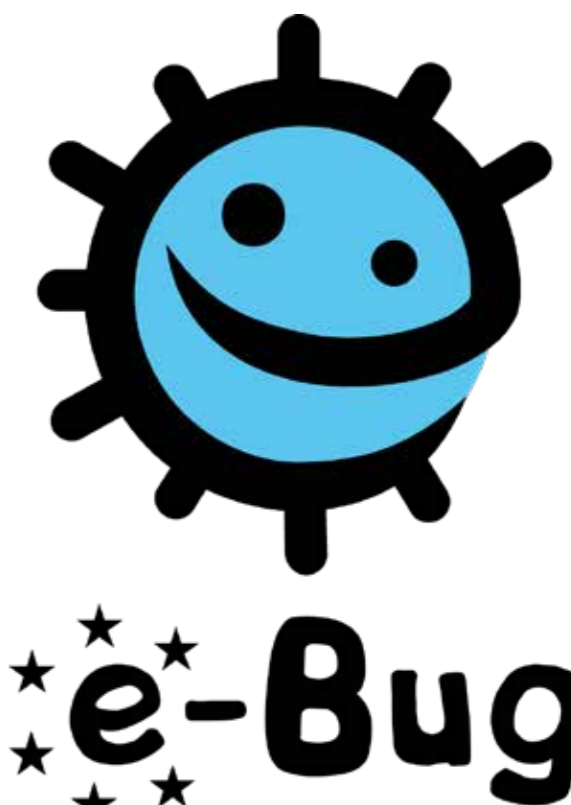
e-Bug er et europeisk undervisningsverktøy som blant annet omhandler antibiotika, infeksjoner og hygiene. Programmet retter seg mot elever i barne- og ungdomsskolen, primært 4. og 7.-10. klasse og videregående skole. Målet med prosjektet er å utdanne elever over hele verden innen mikrobiologi, hygiene og spredning, behandling og forebygging av sykdom. e-Bug skal også bevisstgjøre elevene i fordelene ved et forsvarlig antibiotikabruk, og forklare hvordan en uforsvarlig bruk kan medføre antibiotikaresistens.

e-Bug har det siste året, i regi av Public Health England, gjennomgått en stor revisjon. Nettsidene vil fra nå av først og fremst tilby undervisningsmateriale for lærere og andre undervisningsgrupper. Undervisningsmaterialet vil være det samme som tidligere med nye elementer som mathygiene og tannhelse. I tillegg vil sidene alltid inneholde aktuelle problemstillinger som Covid-19, ebola etc. Vi ser at med dagens korona-situasjon er det enda viktigere at barn lærer om virus og bakterier og ikke minst god hånd- og hostehygiene.



Hovedsiden til e-Bug, på <https://www.e-bug.eu/>

I Norge skulle den nye versjonen ha vært lansert i februar 2021, men på grunn av store forsinkelser i England vil ikke dette skje før tidligst om et år. I mellomtiden jobber vi med å få ut den gamle versjonen. ASP har også inngått et samarbeid med Portugal og har søkt om midler for å implementere e-Bug i de to landene. Vi er også i gang med å utvikle et eget opplæringskurs for lærere som ønsker å benytte seg av e-Bug i undervisningen.



## NASJONALE FAGLIGE RETNINGSLINJER FOR ANTIBIOTIKABRUK I PRIMÆRHELSETJENESTEN

På årets retningslinjemøte ble en lenge etterlengtet strukturell revisjon startet opp.

Helsedirektoratet har det overordnede ansvaret for utgivelsen av alle nasjonale faglige retningslinjer. Når det gjelder Nasjonale faglige retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten, har ASP blitt tildelt ansvaret for å koordinere og administrere den årlige revisjonen av retningslinjene, og ikke minst å bidra til at retningslinjene brukes og følges. Formålet med retningslinjen er at norske allmennleger skal opprettholde et lavt forbruk av antibiotika og en lav andel bredspektret antibiotika, og på denne måten begrense utviklingen av antibiotikaresistens.

Arbeidsgruppen og redaksjonen samles årlig over to dager i forbindelse med den nasjonale konferansen om antibiotikaresistens og infeksjoner i helsetjenesten i november. På grunn av koronasituasjonen ble denne konferansen avlyst i 2020, og samlingen ble derfor gjennomført på zoom den 9. og 10. november. Oppslutningen var god, og alle de ulike kapittelgruppene var representert. Det viktigste måle for det årlige møtet er at de ulike gruppene skal redegjøre for eventuelle behov for revisjoner og endringer. Forslagene blir diskutert i plenum.

I 2020 startet en større strukturell revisjon av retningslinjene for å tilpasse dem formatet til Helsedirektoratets elektroniske plattform. Denne revisjonen vil fortsette i 2021, og er et samarbeid mellom ASP, Helse-

direktoratet og kapittelforfatterne. Retningslinjene vil være tilgjengelig på den nye plattformen i løpet av 2021.

Per i dag finnes retningslinjene på [www.antibiotikaiallmennpraksis.no](http://www.antibiotikaiallmennpraksis.no) og som en gratis nedlastbar app for både iPhone og Android. Appen er svært populær, både blant studenter og fastleger.

Redaksjonen for de Nasjonale faglige retningslinjene for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten besto i 2020 av:

- **Svein Høegh Henrichsen** (Helsedirektoratet, ansvarlig redaktør)
- **Sigurd Høye** (ASP, redaktør)
- **Morten Lindbæk** (ASP)
- **Siri Jensen** (ASP)
- **Hege Salvesen Blix** (FHI)
- **Jørgen Vildershøj Bjørnholt** (OUS)
- **Per Espen Akselsen** (KAS)
- **Nils Grude** (SIV/ASP)
- **Anne Britt Mølsæter** (ASP, redaksjonssekretær)

Arbeidsgruppen for Nasjonale faglige retningslinjene for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten består av mindre grupper på to til fire allmennpraktikere og sykehusspesialister som sammen har ansvaret for sitt fagfelt. I løpet av 2020 har det vært en del endringer i gruppene, og de består i dag av:



Retningslinjemøtet på Gardermoen november 2019. Årets møte var digitalt.

Navn	Kapittel
Akselsen, Per Espen	Brannskader, MRSA, erysipelas, cellulitt, diabetisk fotsår, antibiotikabehandling i sykehjem
Alsnes, Ingvild Vatten	Hudsykdommer
Andersen, Remi	Antibiotikabehandling i sykehjem
Barlindhaug, Silje Folven	Bittskader, brannskader, skade, sår/kutt
Bergene, Elin Høien	Infeksjoner hos barn
Blix, Hege Salvesen	Antibiotika og interaksjoner
Brügger-Synnes, Pascal	Borreliose, meningitt, sepsis
Danielsen, Sigurd Haugan	Epididymitt, prostatitt
Døllner, Henrik	Infeksjoner hos barn
Emberland, Knut Erik	Gastroenteritt, AB-assosiert diare
Eneresen, Morten	Tannhelse
Enoksen, Kjellaug	Antibiotikabehandling i sykehjem
Fagan, Mark	Kikhoste, bronkitt
Fossum, Guro Haugen	Hals
Grude, Nils	Urinveisinfeksjoner, mikrobiologiske undersøkelser, andre laboratorieundersøkelser
Halvorsen, Frode	Øye
Haug, Jon Birger	Endokardittprofylakse
Haugstvedt, Åse	Genitale infeksjoner
Holmsen, Solveig Thorp	Mastitt, gravide og ammende
Høye, Sigurd	Hals og vent-og-se-resept
Johannessen, Henrik B.	Øye
Kløvstad, Hilde	Genitale infeksjoner
Kulosman, Durdica Zec	Bronkitt, KOLS, pneumoni
Lindbæk, Morten	Otitt og sinusitt
Lindgren, Filip	Infeksjoner hos barn
Lund, Bodil	Tannhelse, endokardittprofylakse
Melbye, Hasse	KOLS, pneumoni, kikhoste, bronkitt
Natvig, Marianne	Genitale infeksjoner
Nordeng, Hedvig	Mastitt, gravide og ammende
Reiso, Harald	Borreliose, meningitt, sepsis, endokardittprofylakse
Romøren, Maria	Genitale infeksjoner
Rønning, Else Johanne	Gastroenteritt, AB-assosiert diare, dyspepsi/H-pylori, divertikulitt
Rørtveit, Sverre	Hudsykdommer
Sare, Miriam	Øye
Siem, Geir	Otitt og sinusitt
Simonsen, Gunnar Skov	Antibiotikaresistens
Steen, Knut	Skade, sår/kutt, bittskader
Sundsford, Arnfinn	Antibiotikaresistens
Vik, Ingvild	Urinveisinfeksjoner
von Krogh, Carl-Fredrik	Hudsykdommer
Wensaas, Knut Arne	Dyspepsi/H-pylori, divertikulitt

## MØTER OG KONFERANSER

### Den årlige antibiotikakonferansen

I forbindelse med de europeiske antibiotikadagene i november arrangeres det årlig en nasjonal konferanse om antibiotikaresistens og infeksjoner i helsetjenesten. Konferansen ble første gang arrangert i 2014 og har blitt en viktig møteplass for alle aktører innen antibiotikabruk, resistens og smittevern i primær- og spesialisthelsetjenesten. ASP er representert i programkomiteen og er en av medarrangørene av konferansen, som vanligvis avholdes på Gardermoen.

**Åpent webinar 18. november kl 12.00 – 13.00:**  
**Antibiotikakurer i primærhelsetjenesten – tid for endring?**  
[ui0.zoom.us/j/9516212503](https://ui0.zoom.us/j/9516212503)  
Les mer på [www.antibiotika.no/asp](http://www.antibiotika.no/asp)

Logos for Antibiotikasenteret for primærmedisin (ASP) and Den europeiske antibiotikadagen.

Årets møte var digitalt, og besto av tre korte webinarer 17., 18. og 19. november. ASP hadde hovedansvar for ett av webinarene, med tittel Antibiotikakurer i primærhelsetjenesten – tid for endring?, hvor vi tok opp følgende tema:

- Antibiotikakurer i primærhelsetjenesten – kort er godt? (Ruth D. Eig)
- Antibiotikakurer under pandemien (Hege S. Blix)
- Antibiotikakurer fremover – hvordan holde oversikt? (Sigurd Høye)

Aktørene som vanligvis samles på Gardermoenkonferansen



## HØRINGER, UTVALG OG STYRER

ASP gir innspill på relevante høringer og deltar aktivt i flere utvalg og styrer, blant annet

- Folkehelseinstituttets komité for forebygging og bekjempelse av antibiotikaresistens (Antibiotikakomiteén)
- Arbeidsgruppen for antibiotikaspørsmål og metoder

- Fagrådet for NORM – Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober (NFA/ASP)
- Faggruppe Overdiagnostikk, Norsk forening for allmennmedisin
- Prosjektgruppen for Helsedirektoratets prosjekt Antibiotikaproduksjon i Norge - mulighetsstudie
- Referansegruppen for Helsedirektoratets prosjekt Allmennlegedata

## SAMARBEID

Det er et tett og godt samarbeid mellom aktørene som jobber for en riktigere antibiotikabruk og mot antibiotikaresistens i Norge. ASP har dermed mange samarbeidspartnere i vårt arbeid. Vi vil fremheve noen av dem:

### Nasjonal kompetansetjeneste for antibiotikabruk i spesialisthelsetjenesten (KAS)

KAS er en sentral samarbeidspartner, både med vår felles nettside antibiotika.no og mange ulike prosjekter. Vi deltar gjensidig i redaksjonene for retningslinjene for antibiotikabruk i og utenfor sykehus. KAS er aktive i arbeidet med RASK, og deltar i utviklingen av undervisningsopplegg for sykepleierstudenter og undervisningen for utenlandsstudentene. KAS og ASP trives i hverandres selskap, og møtes årlig på vårt tradisjonelle Geiloseminar.

### Folkehelseinstituttet/Reseptregisteret

FHI, som også huser Reseptregisteret, er en viktig samarbeidspartner. Data fra Reseptregisteret har vært nødvendig for gjennomføringen av RAK. I tillegg har vi et aktivt forskningssamarbeid med Reseptregisteret som leverer nødvendige data til flere av våre prosjekter.

### Fylkeslegene

Samarbeidet med fylkeslegene har blitt videre styrket i 2020. Vi har snart vært foredragsholdere på Smittevernkonferansene i alle fylker. Videre har de vært aktive pådrivere i mobiliseringen til RASK-konferansene.

### Regionale kompetansesentre for smittevern

For RASK har samarbeidet med de regionale smittevernssentrene vært helt sentralt. Sentrene har bidratt med faglig og/eller administrativ støtte.

### Senter for kvalitet i legekontor (SKIL)

SKIL er en tett samarbeidspartner i RAK-kurset. De har både bidratt med innhold i kurset, og de har utviklet og drifter den digitale plattformen som RAK-kurset benytter.

### Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober (NORM)

NORM gir ut sin rapport om rikets tilstand på antibiotikabruk og resistens, hvor ASP er involvert i flere kapitler. ASP er representert i NORMs fagråd, og vi samarbeider også med andre om avviklingen av den årlige antibiotikakonferansen på Gardermoen.

### Etterutdanningsgruppeledere

Etter hvert som RAK og RASK har blitt gjennomført over hele landet, har vi bygget et stort uformelt

nettverk av interesserte fagpersoner. For utbredelsen av RAK har lederne for fastlegenes smågrupper vært krumtappene for gjennomføringen.

### Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin (NKLM)

NKLM er samarbeidspartner i forskningsprosjektet om luftveisinfeksjoner på legevakt og i prosjektet RAK legevakt. NKLM bidrar med både legevakt-, forsknings- og pedagogisk kompetanse.

### Helsemyndighetene

Samarbeidet med Helsedirektoratet og Helse- og omsorgsdepartementet som våre oppdragsgivere har vært preget av et godt samarbeidsklima og god kommunikasjon. De har i arbeidet med Handlingsplanen framhevet ASP sin sentrale rolle i primærhelsetjenesten. Arbeidet med retningslinjene har blitt videreført på en god måte.

### Avdeling for allmennmedisin, Universitetet i Oslo

ASP er organisatorisk tilhørende Avdeling for allmennmedisin, og det er en fruktbar samarbeidsmodell. Mange i ASP deltar i grunn-, videre- og etterutdanning av medisinerne og har ulike samarbeidsprosjekter med ansatte på avdelingen.

### Internasjonalt: GRIN

GRIN-nettverket (General practice Research on Infections Network) er fortsatt vårt viktigste forum for internasjonalt samarbeid. Over år er det bygd opp gode faglige og personlige kontakter som har resultert i stadig nye forskningsprosjekter.



ASP og KAS på Geiloseminaret i 2019. Årets seminar var digitalt.

## FORMIDLING

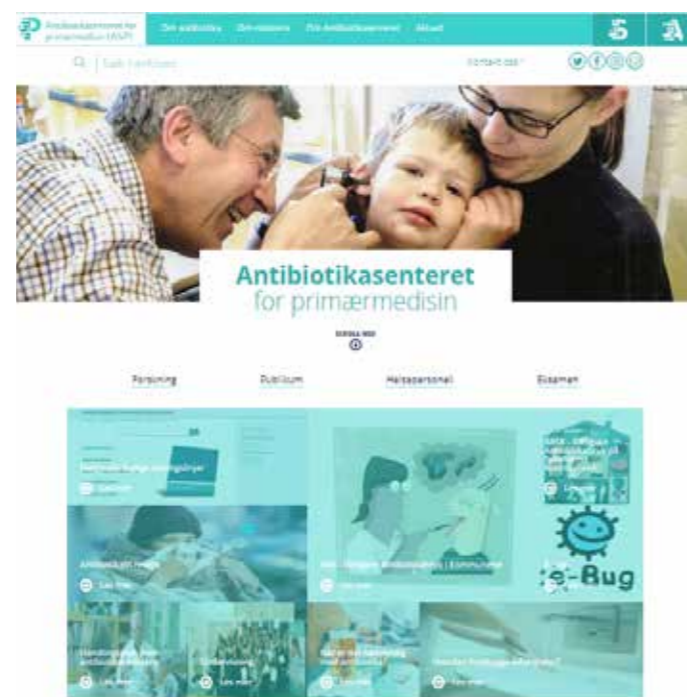
Antibiotikaseret for primærmedisin drifter nettsiden [www.antibiotika.no](http://www.antibiotika.no) i samarbeid med Nasjonalt kompetansesenter for antibiotikabruk i spesialisthelsetjenesten (KAS). Vi har også egen konto på Facebook (676 følgere), Instagram (606 følgere) og Twitter (636 følgere), der vi formidler nyheter, forskning, kampanjer og informasjon om antibiotika og resistens rettet mot både publikum og helsepersonell.

I løpet av 2020 ble det publisert 21 innlegg på [antibiotika.no](http://antibiotika.no) og 42 innlegg på Facebook. Vi har i år hatt et spesielt fokus på forskning, og publisert intervjuer med flere av forskerne våre på [Antibiotika.no](http://Antibiotika.no) og Facebook.



ASP's Instagramside

ASP bidrar også jevnlig med kronikker og debattinnlegg i dagspressen, og med innlegg på helsepersonells diskusjonsplattformer. [Antibiotika.no](http://Antibiotika.no) hadde i løpet av 2020 248 186 sidevisninger. Besøksstatistikken viser at det er sidene rettet mot publikum som har hatt flest visninger. [Antibiotika](http://Antibiotika.no) og alkohol troner øverst på listen med 19 380 visninger. Videre på listen finner vi sidene med informasjon om når antibiotika er nødvendig (ved halsbetennelse, bihulebetennelse, blærekatarr). Sidene om antibiotika og sol, mat og interaksjoner, penicillinallergi og resistens er også mye besøkt.



ASP's nettside på [antibiotika.no](http://antibiotika.no)

## MEDIEOPPSLAG

ASP bidrar til å synliggjøre antibiotikaresistens i mediebildet. Her er et utvalg saker fra 2020.

### «Norske pasienter krever ikke antibiotika»

*Aftenposten.no, 12.02.2020.*

Debattinnlegg i Aftenposten, Kort Sagt, av Morten Lindbæk om norske pasienters holdning til antibiotikabruk.

nedgangen kan i hovedsak skyldes to forhold: mindre luftveisinfeksjoner i befolkningen, og høyere terskel for å oppsøke lege.

### «En ny og farligere pandemi foregår i det stille»

*Morgenbladet, 02.08.2020.*

Kronikk om antibiotikaresistens av epidemiolog ved Krefregisteret, Anders Skyrud Danielsen, og Guro Haugen Fossum. Som en pandemi i det stille har antibiotikaresistens fått utvikle seg i verden over mange år allerede.

### «Forskere søker deltagere: Hva skjer med dere som er pålagt karantene?»

*Aftenposten, 29.03.2020.*

Forskere ved ASP og Avdeling for allmenntilleggsmedisin ved Universitetet i Oslo har startet studien CovidNor, der målet blant annet er å kartlegge symptomer og hvordan karantene påvirker folket.

### «De ser helt like ut, men konsekvensene for helsen din kan være enorme»

*Nettavisen.no, 30.08.2020.*

Artikkel om bruk av antibiotika i kjøttproduksjonen. Slik bruk kan øke risikoen for at resistente bakterier overføres fra husdyr til mennesker. Morten Lindbæk forklarer hvordan kroppen påvirkes av resistente bakterier.

### «Over 200 har dødd i Norge som følge av antibiotikaresistente bakterier»

*Teknisk Ukeblad, 01.05.2020.*

Journalist Erik Martiniussen skriver i boken «Krigen mot bakteriene» at antallet døde som følge av antibiotikaresistens i Norge antakelig er langt over 200. Uten virksomme antibiotika står legevitsenskapen maktesløs overfor bakteriene. Morten Lindbæk kommenterer at dette kommer til å snu opp ned på mye av moderne medisin.

### «Kan koronakrisen lære oss å redusere bruken av antibiotika?»

*Aftenposten, 20.11.2020.*

Journalist og forfatter Erik Martiniussen og Sigurd Høye har skrevet kronikk sammen. Pandemien har ført til et solid fall i bruken av antibiotika. Vi kan ikke fortsette de voldsomme tiltakene kun for å holde antibiotikabruken nede, men kanskje kan vi ta med oss noe videre?

### «Antibiotikaforbruket har gått kraftig ned»

*Aftenposten, 23.06.2020.*

Artikkel om reduksjonen av antibiotikaforbruket under pandemien, særlig blant ungdom. Sigurd Høye uttaler at nedgangen i denne aldersgruppen sannsynligvis har sammenheng med utsatt russetid. Den generelle



## FORSKNINGSPROSJEKTER

### ASPs forskergruppe konsentrerer seg

#### om tre hovedområder:

- Hvordan brukes antibiotika i norsk primærhelsetjeneste?
- Hva er den riktige bruken av antibiotika?
- Hvorledes kan bruken forbedres?

På de følgende sidene presenteres våre pågående forskningsprosjekter.

### ImpresU – Improving rational prescribing for UTI in frail elderly

ASP har i 2020 jobbet sammen med kollegaer i Nederland, Sverige og Polen om en stor internasjonal studie – ImpresU (Improving rational prescribing for UTI in frail elderly). Studien er finansiert av Norsk Forskningsråd gjennom EUs Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance og foregår samtidig i alle de fire deltakerlandene.

Urinveisinfeksjoner er den vanligste årsaken til antibiotikabruk på sykehjem. Nesten 60 % av all antibiotika brukt på sykehjem blir gitt for urinveisinfeksjoner. Beboere i norske sykehjem er en sårbar gruppe som ofte har flere sykdomstilstander og mange medisiner. Diagnostikk og behandling av denne gruppen er en utfordrende oppgave. Ofte opplever eldre ikke klassiske symptomer og tegn på en urinveisinfeksjon som yngre pasienter gjør, og pasientene sliter oftere med å uttrykke sine plager. Samtidig vet vi også at en stor andel eldre på sykehjem har bakterier i urinen som ikke representerer en infeksjon som trenger behandling. Unødige antibiotikakurer vil kunne medføre plagsomme bivirkninger for den enkelte pasient og bidra til resistensutvikling i fremtiden.

Økende antibiotikaresistens gjør det viktig å finne virksomme og trygge alternativer til antibiotika. Hiprex (Methenamine hippurate) er et urinveisantiseptikum. Medisinen har vært brukt som forebyggende behand-



ImpresU-gruppen samlet i Oslo

ling mot tilbakevendende urinveisinfeksjoner i Norge i snart 50 år, men evidensen for effekt er lite dokumentert. Det er derfor viktig å teste sikkerheten og effekten til dette medikamentet i en større studie med lang tids oppfølging.

ImpresU-studien består av tre arbeidspakker. Overordnet mål for studien er å forbedre håndteringen av urinveisinfeksjoner hos eldre og å bidra til en mer rasjonell forskrivning av antibiotika hos denne pasientgruppen.

Arbeidspakke 1 er en intervjustudie. Vi har intervjuet 15 ansatte, beboere og pårørende på fem sykehjem i Vestfold om deres erfaringer og selvopplevde utfordringer knyttet til håndtering av urinveisinfeksjoner.

Arbeidspakke 2 er en intervensjonsstudie som gjennomføres på ni sykehjem i Oslo. Vi har registrert hvert tilfelle av urinveisinfeksjon på alle sykehjemmene i en periode på fem måneder fra september 2019. I februar 2020 startet intervensjonsperioden på halvparten av sykehjemmene. De ansatte på intervensjonsavdelingene gjennomfører et skreddersydd undervisningsopplegg med mål om å forbedre håndteringen av urinveisinfeksjoner hos eldre. Vi har brukt erfaringene vi gjorde oss i arbeidspakke 1 til å utforme intervensjonen i arbeidspakke 2. Etter gjennomført intervensjon vil vi igjen registrere alle tilfeller av urinveisinfeksjoner i en syv måneders periode for å evaluere effekten av en slik intervensjon.

Arbeidspakke 3 er en randomisert placebokontrollert legemiddelstudie (RCT) i allmennpraksis. Målet er å undersøke effekt og sikkerhet av Hiprex som forebyggende behandling av tilbakevendende urinveisinfeksjoner hos kvinner over 70 år. Hvert land skal få med 100 kvinner i studien. Vi inkluderte våre første pasienter til studien i desember 2019, og rekruttering pågår frem til sommeren 2021.

Universitetet i Oslo er sponsor for arbeidspakke 3, og ASP har hovedansvaret for planlegging og gjennomføring av denne delstudien. I den norske delen av prosjektet jobber Silje Rebekka Heltveit-Olsen som PhD-stipendiat og Sofia Lithén som studiesykepleier.

### BASIC – Better Treatment for Acute Sinusitis in Primary Health Care

Bihulebetennelse (akutt sinusitt) er den luftveisinfeksjonen som medfører mest bruk av antibiotika i allmennpraksis. Tilstanden står alene for rundt 10 % av antibiotikabruken, selv om antibiotika har helt minimal effekt ved sinusitt. Det mangler kunnskap om hvorfor antibiotikabruken er så høy ved denne tilstanden. En norsk pilotstudie har funnet at antibiotiske øyedråper virker bedre enn peroral antibiotika mot sinusittsymptomer, og det er grunn til å tro at øyedråper er mindre resistensdrivende enn peroral behandling. For å gi sikre svar på om øyedråper er en trygg og effektiv behandling, må det gjennomføres et randomisert kontrollert forsøk i allmennpraksis. Den totale antibiotikabruken er redusert i Norge de siste seks årene. Det mangler kunnskap om hvilke diagnoser denne reduksjonen gjelder, og eventuelle negative effekter av reduksjonen.

I forskningsprosjektet BASIC (Better Treatment for Acute Sinusitis in Primary Health Care) skal vi:

1. Utforske årsakene til den høye antibiotikaforbruken ved bihulebetennelse, gjennom intervjuundersøkelser og spørreundersøkelse blant pasienter og leger. Dette vil gi oss en forståelse av hvorfor det brukes så mye antibiotika mot bihulebetennelse, og det vil gi kunnskap som er nødvendig for å tilpasse forsøket best mulig.
2. Undersøke om mindre resistensdrivende tiltak hjelper bedre enn antibiotika ved bihulebetennelse, gjennom et randomisert kontrollert forsøk i allmennpraksis. Hvis forsøket viser at

den nye behandlingsmåten er trygg og effektiv, kan prosjektet føre til en betydelig nedgang i antibiotikabruken i allmennpraksis.

3. Undersøke komplikasjonsfaren ved å ikke behandle bihulebetennelse med antibiotika, ved å kombinere ulike nasjonale registre. Dette vil vise om det er trygt å redusere antibiotikabruken mot bihulebetennelse i norsk allmennpraksis. Det er svært sjelden at bihulebetennelse blir alvorlig og farlig, men vi må være sikre på at en redusert antibiotikabruk i allmennpraksis ikke fører til en økning av sykehusinnleggelser for bihulebetennelse.

Prosjektets overordnede mål er å oppnå en riktigere og tryggere håndtering av bihulebetennelse i norsk allmennpraksis, og derigjennom bedre egenomsorgen, oppnå riktigere bruk av helsetjenesten og redusere risikoen for antibiotikaresistens.

Prosjektet har mottatt finansiering fra Norges Forskningsråd. Det er ansett to PhD-stipendiater (Jorunn Thaulow, Marius Skow), en postdoktor (Guro Haugen Fossum) og en studiesykepleier (Sofia Lithén). Siri Jensen, Morten Lindbæk, Anja M. L. Brænd, Holgeir Skjeie, Nick Francis og Sigurd Høye er forskere i prosjektet. Prosjektet startet 1. oktober 2019 og varer til 30. september 2023.



BASIC-prosjektets logo. Design: Shane David Colvin

## IMUTI – Ibuprofen versus mecillinam i behandlingen av ukomplisert cystitt hos voksne, ikke-gravide kvinner

Halvparten av alle kvinner vil gjennomgå en ukomplisert blærekatarr i løpet av livet. Dette er den vanligste bakterieinfeksjonen hos kvinner og tilstanden står for ca. 3,5 % av alle kontaktårsakene i allmennpraksis. Blærekatarr er ofte smertefullt, og selv om tilstanden ofte går over uten behandling, vet vi at antibiotika gir rask bedring av symptomer. Derfor er dagens standard behandling for blærekatarr en 3-dagers antibiotikakur. De fleste kvinner som oppsøker lege med symptomer på blærekatarr vil få behandling med antibiotika. Dette bidrar til økt resistens mot antibiotika både på individ- og populasjonsnivå. I denne studien skal vi gjøre en dobbelt blind randomisert kontrollert studie hvor vi sammenligner ibuprofen og mecillinam i behandling av blærekatarr hos ellers friske, ikke-gravide kvinner i alderen 18-60 år. Vi vil først og fremst sammenligne grad av symptomlindring i de to gruppene, men også hvorvidt det er forskjeller i bakterieoppvekst i urinprøvene før og etter behandling i de to gruppene. Pilotstudien startet i april 2013 og inklusjonen av pasienter var ferdig ved utgangen av april 2016. Alle artikler fra prosjektet er nå publisert, og kun disputas gjenstår.

Studien er et samarbeid mellom Universitetet i Oslo, Universitetet i Bergen, Universitetet i København og Universitetet i Lund.

Dette er et PhD-prosjekt finansiert av Norges Forskningsråd. PhD-stipendiat er Ingvild Vik. Hovedveileder: Morten Lindbæk (ASP). Medveileder: Nils Grude (ASP).

## Bruk av legevakt ved luftveisinfeksjoner

Legevakt forskriver rundt 20 % av all antibiotika mot luftveisinfeksjoner i primærhelsetjenesten i Norge. Forbruket kan og bør reduseres. Det er vist at travle allmennleger, målt som konsultasjoner per år, forskriver mer og bredere antibiotika enn sine kolleger. Vi har tidligere vist at travelhet er forbundet med antibiotikaforskrivning på legevakt. På de fleste legevakter er sykepleier portvakt og avgjør hvem som får time hos lege. Sykepleier har dermed en viktig rolle for hvor travel en vakt blir og hvor mange som står i fare for å få antibiotika mot selvbegrensede luftveisinfeksjoner. Vi vet ikke hvordan sykepleiere opplever denne portvaktrollen og om det er mulig å hjelpe

sykepleiere til å gi råd i stedet for legetime ved LVI som ikke trenger legetilsyn.

- I dette PhD-prosjektet ønsker vi å utforske
- 1) legevaktsykepleieres erfaring med og holdning til telefonisk hastegradsvurdering og rådgivning ved luftveisinfeksjoner på legevakt.
  - 2) om et klinisk opplæringsprogram for legevaktsykepleiere i hastegradsvurdering av, og rådgivning til, pasienter med milde til moderate symptomer på luftveisinfeksjon kan redusere antall luftveiskonsultasjoner på legevakt.

Vi har gjennomført 4 fokusgruppeintervjuer med til sammen 22 legevaktsykepleiere fra ulike steder i Norge, hvor vi har utforsket deres holdning til, og opplevelse av, portvaktfunksjonen.

Vi har også laget et kurs for legevaktsykepleiere. 32 legevakter ble randomisert til å få tilbud om å



Rapport fra *Bruk av legevakt ved luftveisinfeksjoner*-prosjektet

gjennomføre dette kurset, og 32 legevakter fungerer som kontroll. Kurset ble lansert for intervensjonslegevakter høsten 2019, og de fleste gjennomførte kurset i perioden. Primærutfallet er antall luftveiskonsultasjoner på henholdsvis intervensjonslegevakter og kontroll-legevakter gjennom vintersesongen før og etter kurset. Data ble hentet ut sommeren 2020.

Utforskning av årsaker til travelhet og eventuell effekt av en pedagogisk intervensjon, vil kunne være et bidrag til styrking av sykepleiers portvaktfunksjon og en riktigere bruk av både sykepleier- og legeressurser på legevakt. Dette vil gi bedre tid til alvorlig sykdom og det som haster, og dermed også legge til rette for riktigere antibiotikaforskrivning på legevakt. Funnene kan være overførbare til fastlegepraksis.

Dette er et PhD-prosjekt finansiert av Allmennmedisinsk Forskningsfond. PhD-stipendiat er Bent Håkan Lindberg. Hovedveileder: Sigurd Høye (ASP). Biveileder: Ingrid K. Rebnord (Norce Research/NKLM)

Sjekkliste fra RASK-prosjektet

## Riktigere antibiotikabruk for sykehjem i kommunene (RASK) - vitenskapelig evaluering

Sykehjem og kommunale akutte døgnenheter (KAD) står for rundt 6 % av all antibiotikabruk til mennesker i Norge. Bruk av intravenøs antibiotika har de senere årene blitt vanligere ved disse institusjonene, som til dels erstatter sykehusinnleggelse, og som sannsynligvis bidrar til en økt bruk av bredspektrede midler som tidligere var forbeholdt sykehusbehandling. Det er store variasjoner i total forskrivningspraksis og valg av antibiotika mellom forskjellige typer sykehjem, men også mellom sykehjem av samme type. Forbruket kan og bør reduseres. Det vites ikke hvilke erfaringer leger og andre helsefagarbeidere i sykehjem og KAD-avdelinger har med å gi eller avstå fra å gi antibiotikabehandling til sykehjempasienter.

I forbindelse med regjeringens handlingsplan mot antibiotikaresistens har Antibiotikaseret for primærmedisin gjennomført en antibiotikaintervensjon i Østfold fylke fra høsten 2016 til høsten 2017. 39 av 42 institusjoner i fylket deltok aktivt gjennom intervensjonsåret. Intervensjonen er basert på modellene antibiotikastyringsprogram og kollegabasert terapi-veiledning, og danner grunnlaget for uttrulling av intervensjonen til resten av landets fylker. I tillegg er det gjennomført fokusgruppeintervjuer med leger og sykepleiere fra sykehjem og KAD-avdelinger i Østfold, med ønske om å kartlegge hvilke erfaringer og utfordringer de opplever ved rasjonell antibiotikabruk.

I prosjektets første del ønsker vi utforske baselinedata av innkjøpsstatistikk av antibiotika fra apotek til sykehjem og KAD-avdelinger i Østfold. I del to vil vi utforske om en intervensjon basert på kollegabasert terapi-veiledning og antibiotikastyringsprogram for sykehjem og KAD-avdelinger kan redusere det totale innkjøpet samt føre til en mer hensiktsmessig bruk av antibiotika. Vi vil også evaluere sikkerheten ved gjennomføringen av en slik intervensjon, knyttet til endringer i hyppighet av sykehusinnleggelse på grunn av aktuelle infeksjoner samt endringer i total mortalitet. I del tre vil vi se på hvilke erfaringer leger og andre helsefagarbeidere på sykehjem og KAD-avdelinger har med å gi eller avstå fra å gi antibiotikabehandling til pasienter.

Dette er et PhD-prosjekt finansiert av Allmennmedisinsk Forskningsfond. PhD-stipendiat er Nicolay Harbin. Hovedveileder: Morten Lindbæk.

## RAK – Innovasjon

Kontinuerlig kvalitetsforbedring er nødvendig for å opprettholde og videreutvikle sikre og effektive helsetjenester. I spesialisthelsetjenesten har kvalitetsarbeid og pasientsikkerhet en stor plass og mye oppmerksomhet, men i kommunehelsetjenesten, hvor det aller meste av diagnostikk, behandling og pleie foregår, har det til nå blitt satset lite på systematisk kvalitetsarbeid.

Et av områdene der kvalitetsforbedringsarbeid er særlig relevant, er forskrivning av antibiotika, siden all bruk av antibiotika øker risiko for utvikling og opprettholdelse av antibiotikaresistens. Rundt 85 % av all antibiotika til mennesker i Norge er forskrevet i primærhelsetjenesten – i fastlegepraksis, på legevakt og på sykehjem – og det er derfor viktig å etablere gode og velfungerende kliniske kvalitetsforbedrings-systemer og rutiner i denne delen av helsetjenesten.

Hovedmålet med prosjektet er å utvikle et kvalitetsforbedringssystem for fastleger i kommunehelsetjenesten med fokus på håndtering av infeksjonssykdommer og forskrivning av antibiotika. Prosjektet skal utvikle pedagogisk innhold til kvalitetsforbedringssystemet, og et teknisk system for generering og levering av kvalitetsrapporter basert på data fra det nye legemiddelregisteret, som avløser Reseptregisteret i 2021, samt fra andre relevante datakilder. I tillegg skal prosjektet utvikle strategier for implementering og opprettholdelse av kvalitetsforbedringssystemet, slik at det systemet kan etableres i alle kommuner etter prosjektets slutt.

Med andre ord: vi skal benytte erfaringene og innholdet i RAK-prosjektet til å etablere et permanent kvalitetsforbedringsprosjekt for allmennleger. En del av midlene vil gå til å utvikle den tekniske løsningen for automatisk rapportutgiving i det nye legemiddelregisteret. Resten av midlene vil gå til å videreutvikle det pedagogiske rammeverket, og å gjennomføre studier som understøtter kvalitetssystemet.

Dette er et Innovasjon i offentlig sektor-prosjekt finansiert av Norges Forskningsråd. Postdoktorstipendiat er Torunn Bjerve Eide.

## Pasientforløp ved infeksjoner i primær- og spesialisthelsetjenesten – antibiotikabruk, komplikasjoner og kostnad/nytte

Antibiotika er hjørnesteinen i behandlingen av infeksjonssykdommer, men irrasjonell bruk bidrar til utvikling av resistens med konsekvenser på samfunns- og individnivå. En stor del av antibiotikabruken utenfor sykehus skyldes selvbegrensede infeksjoner hvor gevinsten er liten. Den norske regjeringen har satt seg et dristig mål om å redusere antibiotikabruken nasjonalt med 30 % innen 2020. Dette målet er nådd. Spørsmålet er om denne reduksjonen har en kostnad i form av økt forekomst av komplikasjoner som følge av ubehandlede infeksjoner.

Et av hovedmålene med denne studien er å vurdere forekomst av komplikasjoner etter infeksjoner i perioden 2012-2019, tilsvarende perioden for reduksjonen i antibiotikabruk.

Det er også noen forskningsspørsmål knyttet direkte til delprosjekter:

- barn (øreinfeksjoner og luftveisinfeksjoner)
- sinusitt
- urinveisinfeksjoner og methenaminbruk
- langvarig antibiotikabruk ved akne

Norge har i løpet av det siste 10-året etablert helseregistre som muliggjør studier av infeksjonsforløp i stadig større detalj. Ved å sammenstille data fra ulike registre vil vi også kunne få valide svar på en rekke spørsmål knyttet til antibiotikaforskriving og antibiotikabruk utenfor sykehus. Et særlig fokus vil være perspektiver på samhandling i helsetjenesten. Kobling av registre gir et bredt spekter av informasjon på individnivå, noe som gjør det mulig å justere for konfunderende faktorer som alder, kjønn og komorbiditet. Dybdeanalyser der antibiotikabruk er koplet til risikofaktorer for bruk kan øke forståelsen for hvorfor og hvordan antibiotika forskrives og gi ny kunnskap om antibiotikarelatert bivirkningsrisiko, sykkelighet og død i befolkningen. Slik kunnskap kan bidra til å optimalisere forskrivningspraksis.

Etter flere år med planlegging, søknader og saksbehandling, fikk vi i 2020 oversendt datafilene fra Reseptregisteret, Norsk Pasientregister, Kommunalt pasient- og brukerregister, og flere andre registre. Tilrettelegging og analyse av data er nå i gang.

Prosjektet har sin forankring ved Avdeling for allmenntilleggsmedisin, UiO og Antibiotikaserteret for primærmedisin. Fra 2020 ledes prosjektet av førsteamanuensis Louise Emilsson.

## Riktigere antibiotikabruk i kommunene: en avbrutt tidsserie-analyse

Antibiotikaserteret for Primærmedisin (ASP) ved Universitetet i Oslo arrangerer i samarbeid med Senter for Kvalitet i Legekontor (SKIL) et gratis klinisk emne-kurs (Riktigere Antibiotikabruk i Kommunene, RAK). Dette kurset har fra november 2016 til september 2020 blitt tilbudt alle fastleger i Norge, i fylke for fylke.

Denne studien vil anvende forskrivningsdata fra Reseptregisteret for å evaluere effekten av det kliniske emne-kurset på forskrivning av total antibiotika og smal- og bredspektrede antibiotika mot luftveis- og urinveisinfeksjoner. Effekten vil bli målt ved å sammenlikne antibiotikabruken, målt som definerte døgndoser (DDD) per 1000 innbyggere, i fylker hvor fastleger ble tilbudt kurset mot fylker hvor kurset hadde til gode å bli tilbudt. Evalueringen er en avbrutt tidsserie-studie (interrupted time series), hvor nivå/trend i perioden før kurset ble gjennomført blir sammenliknet med nivå/trend i perioden etter.

Dette er et forskningsprosjekt som gjennomføres av Unni Gopinathan (prosjektleder) og Sigurd Høye.

## Kulturelle faktorer som kan påvirke forskrivning og forbruk av antibiotika

Det er store forskjeller mellom europeiske land når det gjelder forbruk og forskrivning av antibiotika. Til tross for utallige intervensjoner, ser disse forskjellene ut til å være konstante. Kulturelle faktorer er ofte brukt som en forklaring på disse forskjellene.

Frankrike, Norge og Polen er tre land med svært ulik profil når det gjelder forbruk av antibiotika og utvikling av resistens. Vi ønsker å foreta en kvalitativ studie der norske, polske og franske pasienter som kommer til legen med en luftveisinfeksjon blir intervjuet før og etter de har vært hos legen. På den måten håper vi å kunne kartlegge om det kan være kulturelle årsaker og forskjeller som ligger til grunn for de store forskjellene i forbruk og resistensutvikling mellom de tre landene.

Dette er et forskningsprosjekt som gjennomføres av Siri Jensen.

## Behandling av cystitt hos menn

Norske retningslinjene anbefaler smalspektret antibiotika (nitrofurantoin, pivmecillinam og trimetoprim) som førstevalg ved ukomplisert cystitt hos menn, likevel brukes det ofte mer bredspektrede midler. En grunn til at retningslinjer ikke etterleves kan være manglende forskning som underbygger anbefalingene. I dette prosjektet skal vi forberede en randomisert, kontrollert klinisk studie der smalspektrede antibiotika sammenliknes med bredspektret antibiotika ved cystitt hos menn.

Dette er et allmennpraktikerstipend-prosjekt finansiert av Allmenntilleggsmedisinsk forskningsutvalg. Stipendiat er Håkon Sætre.

## CovidNor

Covid-19-pandemien setter det norske helsevesen på prøve. I dette forskningsprosjektet vil vi undersøke hvordan pandemien håndteres i kommunehelsetjenesten. Studien skal gi resultater som vil kunne forbedre beredskap og håndtering både av den pågående epidemien og av eventuelle nye epidemier. Studien har tre deler: en pasientstudie, en fastlegestudie og en intervjustudie med fastleger og kommuneleger.

I pasientstudien skal vi undersøke symptomer, plager og bekymringer hos pasienter med covid19-sykdom utenfor sykehus, samt undersøke plager og bekymringer hos personer i karantene. I fastlegestudien skal vi undersøke hvordan pasienter med feber og/eller luftveisinfeksjon bruker fastlegekontorene midt i en pandemiperiode, og hvordan de behandles der. I intervjustudiene skal vi intervjuer fastleger og kommuneleger om pandemiresponsen lokalt, og deres opplevelse av hvordan dette har fungert.

Prosjektet har mottatt finansiering fra Norges Forskningsråd. Prosjektleder er Jørund Straand ved Avdeling for allmenntilleggsmedisin. Fra ASPs forskergruppe deltar Silje Rebekka Heltveit-Olsen, Guro Haugen Fossum, Anja M. L. Brænd, Sofia Lithén og Sigurd Høye.

## VITENSKAPELIGE PUBLIKASJONER

Butler CC, van der Velden AW, Bongard E, Saville BR, Holmes J, Coenen S, Cook J, Francis NA, Lewis RJ, Godycki-Cwirko M, Llor C, Chlabicz S, Lionis C, Seifert B, Sundvall PD, Colliers A, Aabenhus R, Bjerrum L, Jonassen Harbin N, Lindbæk M, Glinz D, Bucher HC, Kovács B, Radzeviciene Jurgute R, Touboul Lundgren P, Little P, Murphy AW, De Sutter A, Openshaw P, de Jong MD, Connor JT, Matheeußen V, Ieven M, Goossens H, Verheij TJ *Oseltamivir plus usual care versus usual care for influenza-like illness in primary care: an open-label, pragmatic, randomised controlled trial.* Lancet. 2020 Jan 4; 395(10217):42-52. doi: 10.1016/S0140-6736(19)32982-4.

Harbin NJ, Haug JB, Romøren M, Lindbæk M. *Oral and parenteral antibiotic use in Norwegian nursing homes: are primary care institutions becoming our new local hospitals?* JAC-Antimicrobial Resistance, Volume 2, Issue 4, December 2020, dlaa093, <https://doi.org/10.1093/jacamr/dlaa093>

Heinz J, Röver C, Furaijat G, Kaußner Y, Hummers E, Debray T, Hay AD, Heytens S, Vik I, Little P, Moore M, Stuart B, Wagenlehner F, Kronenberg A, Ferry S, Monsen T, Lindbæk M, Friede T, Gagyor *Strategies to reduce antibiotic use in women with uncomplicated urinary tract infection in primary care: protocol of a systematic review and meta-analysis including individual patient data.* BMJ Open. 2020 Oct 1;10(10):e035883. doi: 10.1136/bmjopen-2019-035883.

Høye S, Brænd AM, Spehar I. *Quality improvement and antimicrobial stewardship in general practice – the role of the municipality chief medical officer. A qualitative study.* Scand J Prim Health Care. 2020 Sep;38(3):352-359. doi: 10.1080/02813432.2020.1794400.

Rystedt K, Harbin NJ, Lindbæk M, Radzeviciene R, Gunnarsson R, Eggertsen R, Butler CC, van der Velden AW, J Verheij T, Sundvall PD. *Is C-reactive protein associated with influenza A or B in primary care patients with influenza-like illness? A cross-sectional study.* Scand J Prim Health Care. 2020 Dec;38(4):447-453. doi: 10.1080/02813432.2020.1843942.

Skow MAH, Vik I, Høye S. *Antibiotic switch after treatment with UTI antibiotics in male patients.* Infect Dis (Lond). 2020 Jun;52(6):405-412. doi: 10.1080/23744235.2020.1736329.

Syre H, Hetland MAK, Bernhoff E, Bollestad M, Grude N, Simonsen GS, Löhr IH. *Microbial risk factors for treatment failure of pivmecillinam in community-acquired urinary tract infections caused by ESBL-producing Escherichia coli.* APMIS. 2020 Mar;128(3):232-241. doi: 10.1111/apm.13013.

Van Buul LW, Monnier AA, Sundvall PD, Ulleryd P, Godycki-Cwirko M, Kowalczyk A, Lindbaek M, Hertogh CPM *Antibiotic Stewardship in European Nursing Homes: Experiences From the Netherlands, Norway, Poland, and Sweden.* J Am Med Dir Assoc. 2020 Jan;21(1):34-40.e1. doi: 10.1016/j.jamda.2019.10.005.

Venekamp R, Hansen JG, Reitsma JB, Ebell MH, Lindbæk M *Accuracy of signs, symptoms and blood tests for diagnosing acute bacterial rhinosinusitis and CT-confirmed acute rhinosinusitis in adults: protocol of an individual patient data meta-analysis.* BMJ Open. 2020 Nov 3;10(11):e040988. doi: 10.1136/bmjopen-2020-040988.

Vik I, Mdala I, Bollestad M, Cordoba GC, Bjerrum L, Neumark T, Damsgaard E, Bærheim A, Grude N, Lindbæk M. *Predicting the use of antibiotics after initial symptomatic treatment of an uncomplicated urinary tract infection: analyses performed after a randomised controlled trial.* BMJ Open. 2020 Aug 30;10(8):e035074. doi: 10.1136/bmjopen-2019-035074.

## ANDRE PUBLIKASJONER

Eig RD, Harbin NJ, Gjelstad S, Høye S, Jensen S, Lindbæk M, Blix HS. *RASK – Promoting appropriate use of antibiotics in municipal healthcare institutions.* I: NORM/NORM-vet 2019. Usage of Antimicrobial Agents and Occurrence of Antimicrobial Resistance in Norway. Tromsø/Oslo: NORM/NORM-VET 2020 s. 42-43

Eig RD, Høye S. *Varighet av antibiotikakurer i allmennpraksis – kort er godt?* Utposten 2020; 6, s. 13-14

Harbin NJ, Eig RD, Høye S, Gjelstad S, Jensen S, Lindbæk M, Blix HS. *Antibiotic use in nursing homes.* I: NORM/NORM-vet 2019. Usage of Antimicrobial Agents and Occurrence of Antimicrobial Resistance in Norway. Tromsø/Oslo: NORM/NORM-VET 2020 s. 42-42

Høye S, Lindbæk M, Blix HS. *RAK – Promoting appropriate use of antibiotics among general practitioners.* Tromsø/Oslo: NORM/NORM-VET 2020 s. 40 - 41

## DELTAGELSE PÅ VITENSKAPELIGE KONFERANSER

Fossum GH, Heltveit-Olsen SR, Høye S. *Experiences of patients and primary health care professionals during the COVID-19 epidemic in Norway.* GRIN conference 2020; 2020-09-25 - 2020-09-25



[www.antibiotika.no/asp](http://www.antibiotika.no/asp)  
[www.med.uio.no/helsam/forskning/grupper/asp](http://www.med.uio.no/helsam/forskning/grupper/asp)

Epost: [post@antibiotikasetenteret.no](mailto:post@antibiotikasetenteret.no)  
Telefon: **22 85 06 55**

Besøksadresse: Frederik Holsts hus, Kirkeveien 166  
Postadresse: Postboks 1130, Blindern, 0318 Oslo