

**RAPPORT**

2019

DRIFTSRAPPORT 2018

# Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)

## Driftsrapport 2018

# Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)

Ansvarlig forfatter/rolle:	Astrid Løvlie, fagkoordinator MSIS
Avdeling/område:	Avdeling for smittevernregistre
Sendt til områdedirektør Helsedata og digitalisering:	27.02.2019
Godkjent dato:	10.03.2019 – Gun Peggy Knudsen
Sendt HOD/Datatilsynet dato:	11.03.2019

## Innhold

<b>0 Oppsummering av driftsåret</b>	<b>3</b>
<b>1 Formålet med rapporten</b>	<b>3</b>
<b>2 Organisering, ansvar og myndighet</b>	<b>4</b>
2.1 Organisasjonskart	4
2.2 Ansvars- og myndighetsforhold	4
2.3 Juridiske rammer	4
2.4 Nærmere om informasjonssikkerhet og personvern	5
<b>3 Definisjoner og forkortelser</b>	<b>8</b>
<b>4 Datamottak og bearbeiding</b>	<b>10</b>
4.1 Meldinger, hendelser og individer	11
4.2 Datakvalitet (kompletthet, korrekthet, aktualitet)	13
4.2.1 Kompletthet i forhold til totalt antall hendelser	13
4.2.2 Kompletthet i form av fullstendighet i opplysninger	14
4.2.3 Kompletthet i form av dekningsgrad på institusjons- eller enhetsnivå	15
4.2.4 Korrekthet	16
4.2.5 Aktualitet	17
<b>5 Datatilgang</b>	<b>18</b>
5.1 Tilgjengelighet for den registrerte/helsepersonell/andre	18
5.2 Utleveringer med og uten sammenstilling med andre registre	18
5.3 Innsynsforespørsler	19
<b>6 Bruk av data</b>	<b>20</b>
6.1 Bidrag til overordnet helsestatistikk	20
6.2 Bidrag til helseanalyser og kvalitetsforbedring av tjenestene	21
6.3 Vitenskapelige publikasjoner	21
<b>7 Ressursbruk</b>	<b>25</b>
7.1 Årsverk	25
7.2 Økonomi	25
<b>8 Vedlegg</b>	<b>26</b>
Vedlegg 1	26
Vedlegg 2	27

## 0 Oppsummering av driftsåret

I 2018 har MSIS gjennomgått et stort løft, da fagapplikasjonen har blitt modernisert. Høsten 2017 ble MSIS prioritert for å få en modernisert IT-løsning. Utviklingsprosjektet startet mot slutten av 2017, og pågikk gjennom hele 2018. Prosjektet ble gjennomført med interne utviklere i avdeling for IT-systemer på Folkehelseinstituttet. Fagkoordinator har fungert som bindeledd mellom utviklerne, kodere i MSIS og sykdomsansvarlige i de ulike avdelingene for overvåking og råd. Bred involvering har vært sentralt for at prosjektet skal få mest mulig gevinst både teknisk, personvernmessig/juridisk og smittevernrelatert, og alle involverte har gitt verdifulle bidrag.

Våren 2018 ble det sendt på høring forslag til endringer i MSIS-forskriften som i stor grad vil påvirke arbeidsmengden for koding og kvalitetssikring i MSIS. Endringene trådte i kraft 01.01.2019, og medførte at rotavirus og Lymfocytært karsinom Venerum (LGV) ble meldingspliktig og C.diff og genital klamydia ble flyttet fra gruppe C til gruppe A (fra anonymt til nominativt meldingspliktig).

Ressurssituasjonen i MSIS har vært krevende i hele 2018. Sett i lys av situasjonen for hele instituttet har det vært krevende å løfte behovet for flere ressurser, men det er avklart at vi får erstattet en ressurs som går av med pensjon.

For overvåking av HPV som forårsaker kreft og forstadier til kreft ble 2018 første år med full drift. Driften etter ett år viser at dataflyten mellom Kreftregisteret, MSIS og referanselaboratoriet for HPV i det store fungerer som det skal. Det er behov for både fastsetting av regelmessige rutiner, faglige avklaringer, videreutvikling av registerløsningen internt i FHI, og etablering av en bedre filoverføring mellom MSIS og referanselaboratoriet på Akershus Universitetssykehus. Det ble avholdt et statusmøte med alle impliserte aktører i oktober. Det er avgjort at det også fremover skal avholdes et statusmøte årlig for å holde alle involverte informert og involvert.

## 1 Formålet med rapporten

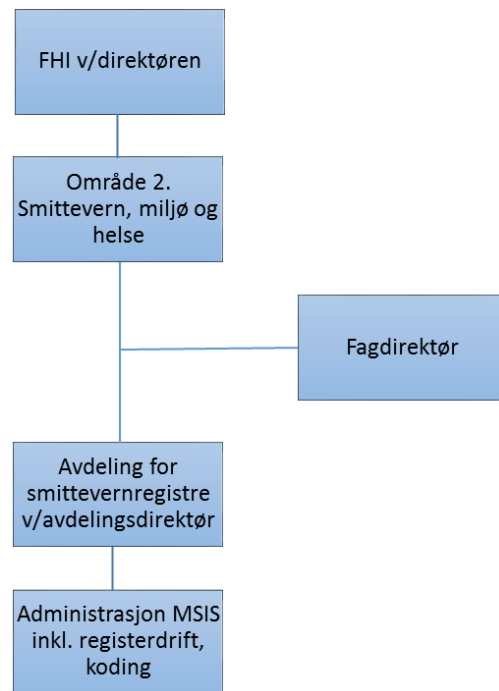
Driftsrapporten er en standardisert rapport som gir grunnlag for en samlet oversikt over driften av helseregistrene. Folkehelseinstituttet er dataansvarlig og databehandler for. Driftsrapporten brukes også blant annet til å oppfylle enkelte av helseregistrenes forskriftsfestede meldeplikt til Datatilsynet.

Fremgangsmåten for utarbeiding av driftsrapporten er beskrevet i kvalitetsdokumentet [RFRDAR009 Driftsrapport og publikasjonslister for helseregistre](#).

## 2 Organisering, ansvar og myndighet

### 2.1 Organisasjonskart

Figur 1. Organisasjonskart FHI, med organisasjonslinjen for MSIS



### 2.2 Ansvars- og myndighetsforhold

Nasjonalt folkehelseinstitutt har etter smittevernloven § 7-9 ansvar for å overvåke den nasjonale og delta i overvåkingen av den internasjonale epidemiologiske situasjonen (1). Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) er en viktig bærebjelke i denne overvåkingen. Folkehelseinstituttet er utpekt i MSIS-forskriften § 1-5 (2003) som databehandlingsansvarlig for innsamling og behandling av helseopplysninger i MSIS (2).

Databehandlingsansvaret er internt i FHI delegert fra divisjonsdirektør for Område 2 – smittevern, miljø og helse til avdelingsdirektør ved avdeling for smittevernregistre (SMHR).

Fagdirektør for smittevernråd- og overvåking i Område 2 er overordnet ansvarlig for infeksjonsovervåking i FHI, og er nasjonalt kontaktpunkt for infeksjonsovervåking til ECDC. Avdelingsdirektør i avdeling for smittevernregistre er vara-representant for fagdirektør.

### 2.3 Juridiske rammer

Lov/forskrift/rundskriv/veiledning	Lenke
Personopplysningsloven	<a href="https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38?q=personopplysningsloven">https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38?q=personopplysningsloven</a>

Lov/forskrift/rundskriv/veiledning	Lenke
Helseregisterloven	<a href="http://lovdata.no/lov/2014-06-20-43">http://lovdata.no/lov/2014-06-20-43</a>
MSIS-forskriften	<a href="https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2003-06-20-740">https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2003-06-20-740</a>
Smittevernloven	<a href="https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1994-08-05-55">https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1994-08-05-55</a>
Helseforskningsloven	<a href="http://lovdata.no/lov/2008-06-20-44">http://lovdata.no/lov/2008-06-20-44</a>
Norm for informasjonssikkerhet (som bruker av Norsk Helsenet)	<a href="https://ehelse.no/personvern-og-informasjonssikkerhet/norm-for-informasjonssikkerhet">https://ehelse.no/personvern-og-informasjonssikkerhet/norm-for-informasjonssikkerhet</a>
Forvaltningsloven	<a href="http://lovdata.no/lov/1967-02-10">http://lovdata.no/lov/1967-02-10</a>
Offentleglova	<a href="https://lovdata.no/lov/2006-05-19-16">https://lovdata.no/lov/2006-05-19-16</a>
Databehandleravtale biobank for HPV i MSIS	

## 2.4 Nærmere om informasjonssikkerhet og personvern

Informasjonssikkerhet handler om sikring av opplysninger ved å bruke prinsippene om konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet. De viktigste informasjonssikkerhetstiltakene som gjelder registrene er kort gjengitt i tabellen under.

Prinsipper	Informasjonssikkerhetstiltak for å ivareta personvernet (jf. personopplysningsloven og helseregisterloven)
Konfidensialitet	<p>Alle personidentifiserbare data i MSIS er lagret kryptert i sikker sone på FHI. Tilgang til sikker sone gis etter tjenstlig behov, og kun dataansvarlig for MSIS kan gi tilgang til MSIS-registeret. Tilganger til MSIS gjennomgås to ganger årlig, se rutine MSIS-AR-016. Logg over bruk gjennomgås to ganger årlig av dataansvarlig, rutine under utarbeidelse.</p> <p>Utlevering av data fra MSIS hjemles i MSIS-forskriften § 2-6, § 2-9 (Rapportering fra registeret) og kap.4 (Behandling av helseopplysninger i registeret).</p> <p>Alle som jobber i og med MSIS har underskrevet taushetserklæring, i henhold til Helseregisterloven § 17 og § 5-1 i MSIS-forskriften.</p> <p>Alle signerte tilgangsskjemaer lagres i saksbehandlersystemet til IT-avdelingen.</p> <p><b><u>Det var i 2018 følgende tilgangsgrupper med tilhørende roller i MSIS:</u></b></p> <p><b>Tilgangsgruppe G BG emsis Registreringsansvarlig</b> eMSIS (eMSIS-portalen). Dette er registreringsapplikasjonen i MSIS, hvor det er mulig å gjøre oppslag på enkeltpersoner (direkte personidentifiserbart), legge inn nye hendelser og korrigere/komplementere, eventuelt slette eksisterende meldinger. Roller med tjenstlig behov for tilgang er kodere og sykdomsansvarlig med egne oppgaver knyttet til kvalitetssikring.</p> <p><b>Tilgangsgruppe G BG Overvåker</b> eMSIS bruksdatabase med indirekte personidentifiserbare data. Navn og fødselsnummer (e.l.) er fjernet, men øvrige variable kan tas ut. Roller med tilgang er koder, sykdomsansvarlig og overvåker</p> <p><b>Tilgangsgruppe G BG emsis Jeger</b> eMSIS-bruksdatabase med personidentifiserbare data. Kan gjøre oppslag på enkeltpersoner, eventuelt ta ut lister på personer for gitte sykdommer. Kan IKKE opprette/slette/endre hendelser</p>

Prinsipper	Informasjonssikkerhetstiltak for å ivareta personvernet (jf. personopplysningsloven og helseregisterloven)
	Roller med tilgang er koder, sykdomsansvarlig og overvåker
Integritet	<p>Utsiktede endringer hindres ved:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kun autoriserte personer har mulighet til å endre opplysninger i registeret. Dette sikres gjennom tilgangsstyring, det benyttes Windows authentications.</li> <li>- Systemet godtar kun gyldige fødselsnummer eller D-nummer.</li> </ul> <p>Beskyttelse mot ødeleggende programvare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Løsning driftes i en sikker sone med egen totrinns pålogging</li> </ul> <p>Driftspartner som ivaretar nødvendig sikkerhetsoppdatering (Norsk Helsenett)</p>
Tilgjengelighet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Krypteringsnøkkel oppbevares trygt</li> <li>- Backup av database</li> </ul> <p>Kildekode under kildekodekontroll</p>

Mer om personvern	Tiltak (jf. helseregisterloven og forskrifter)
Informasjon til allmennheten og de registrerte	<p>Leger som sender inn MSIS-melding har plikt til å informere pasienten om dette jf. MSIS-forskriften § 6-1. Informasjon om innsynsrett for den registrerte finnes på FHI sine nettsider og på helsenorge.no.</p> <p>For HPV i MSIS er det knyttet reservasjonsrett mot lagring av biologisk materiale i biobank etter HPV-testing. MSIS sender regelmessig ut informasjonsmateriale til spesialister i gynekologi (avtalespesialister og gynekologiske avdelinger på sykehus) og minner dem på deres informasjonsplikt og legger også med informasjonsmateriale til pasienten, inkludert informasjon om og skjema for fremgangsmåte for reservasjon.</p>
Vilkår for behandlingen	<p>Personopplysninger i MSIS behandles i henhold til alminnelige vilkår for å behandle helseopplysninger slik det fremgår av helseregisterloven § 6. MSIS-forskriften § 1-3 lister opp registerets formål og §§ 1-7 og 1-8 beskriver nærmere informasjon som kan samles for MSIS-sykdommene. MSIS-forskriften § 1-4 oppstiller forbud mot bruk av opplysninger i registeret.</p>
Oppfylle rett til innsyn i egne/pårørendes opplysninger	<p>Informasjon på fhi.no om rett til innsyn: <a href="https://www.fhi.no/div/personvern/rett-til-informasjon-om-innsyn-i-og/">https://www.fhi.no/div/personvern/rett-til-informasjon-om-innsyn-i-og/</a></p> <p>Innsynsforespørsler håndteres etter <b>RF-RD-AR-007 Begjæring om innsyn i helseopplysninger i lovbestemte helseregistre ved FHI</b>. Kvalitetsdokumentet beskriver hvordan innsynsforespørsler skal håndteres i FHI.</p> <p>Kvalitetsdokument <b>MSIS-AR-022</b> beskriver spesifikt om innsynsbegjæring i henhold til MSIS-forskriften §§6-2 og 6-4 og Helseregisterloven § 24.</p>
Gi Datatilsynet tilstrekkelig og relevant informasjon om databehandlingen	<p>Driftsrapporten for MSIS for 2018 oversendes Datatilsynet.</p>
Internkontroll	<p>MSIS-forskriften beskriver i §§ 5-3 og 5-4 plikten til internkontroll og internkontrollens innhold. Kvalitetsdokument <b>MSIS-AR-019</b> beskriver internkontroll.</p>





### 3 Definisjoner og forkortelser

Term	Definisjon
Aktualitet	Hvor oppdatert data i registeret er, dvs. hvor kort tid det tar fra en hendelse har forekommet til opplysninger om hendelsen er meldt og registrert og data er kvalitetssikret og gjort klare for publisering i registeret.
Batch	Batch = En dataleveranse som inneholder flere hendelser (samlemelding)
Datakvalitet	Tilstand for data/opplysninger. God datakvalitet betyr at opplysningene er korrekte, oppdaterte og samstemte. Kompletthet, validitet/korrekthet og aktualitet gir grunnlag for å vurdere datakvaliteten.
Dekningsgrad på institusjons- eller enhetsnivå	Andelen aktuelle enheter (som behandler pasienter i registerets målpopulasjon) som rapporterer opplysninger til registeret. I blant kalt kompletthet i forhold til institusjons- eller enhetsnivå
Direkte identifiserbare helseopplysninger	Helseopplysninger som er knyttet til navn, fødselsnummer eller andre personentydige kjennetegn.
Driftså	Det aktuelle året driften har funnet sted (fra 1.1-31.12)
Enkeltmelding	Melding om en enkelt hendelse
Folkeregisteret	Register med informasjon om alle personer som er eller har vært bosatt i Norge. Skatteetaten er dataansvarlig
Fullstendighet	I hvilken grad alle opplysninger er registrert for hvert individ/hver hendelse.
Hendelse	Eksempelvis én fødsel, ett sykdomstilfelle, ett dødsfall
Indirekte identifiserbare helseopplysninger	Helseopplysninger der navn, fødselsnummer og andre personentydige kjennetegn er fjernet, men hvor opplysningene likevel kan knyttes til en enkeltperson (jf. helseregisterloven § 2)
Innmelder	Den som melder opplysningen(e) til helseregisteret. Kan f.eks. være helsepersonell, legekantor, apotek eller helseforetak.
Innmelding	En forsendelse av en enkelt melding eller batch.
Innsyn	Behandlet søknad om innsyn i egne/pårørendes helseopplysninger, evt. i logg om hvem som har hatt tilgang til direkte identifiserbare helseopplysninger
Kobling	Kobling av data fra to eller flere registre basert på bruk av entydig personidentifikasjon (navn, fødselsnummer, evt. pseudonym (via tiltrodd pseudonymforvalter)). Se også 'sammenstilling'.
Kompletthet (dekningsgrad på individnivå)	I hvilken grad alle nye tilfeller av en sykdom/hendelse er inkludert i registeret
Korrekthet/validitet	I hvilken grad data er gyldige og gir et riktig bilde av virkeligheten. Var det virkelig en setefødsel? Var det virkelig et akutt hjerteinfarkt?
Melding	Antall elektroniske meldinger og papirmeldinger. Elektronisk innmelding inkluderer både hel- og halvautomatiske prosesser. Webgrensesnitt og kryptert e-post er eksempler på halvautomatiserte prosesser.
Purring	Etterspørring av manglende melding(er) eller manglende/ufullstendige opplysninger i melding(er).
Sammenstilling	Sammenstilling av data fra to eller flere registre basert på bruk av entydig personidentifikasjon (navn, fødselsnummer, evt. pseudonym (via tiltrodd pseudonymforvalter)). Se også 'kobling'.

Term	Definisjon
Statistikkalender	Oversikt over planlagt publisering av statistikk fra helseregistre og andre datakilder ved Folkehelseinstituttet. Oppdateres jevnlig og er tilgjengelig på <a href="http://www.fhi.no/helsestatistikk/statistikkalender">http://www.fhi.no/helsestatistikk/statistikkalender</a>
Utlevering/tilgjengeliggjøring	Data utlevert/tilgjengeliggjort basert på behandlet søknad om statistikk eller individdata fra ett eller flere registre, mottatt via <a href="mailto:datatilgang@fhi.no">datatilgang@fhi.no</a>
Validering	Sammenlikning av data i et helseregister med data om de samme individene/hendelsene i andre datakilder for kvalitetssikringsformål.
Årgang	Det kalenderåret hendelsen har funnet sted.
Årsrapport	Rapport med samlet årsstatistikk for registeret basert på en avsluttet årgang. Synonymer: Årsstatistikk, årlig statistikk, årstabell mv.

## 4 Datamottak og bearbeiding

Leger og laboratorier er etter MSIS-forskriften forpliktet til å melde mistenkte og bekreftede tilfeller av visse infeksjonssykdommer til MSIS. Meldingspliktige sykdommer er inndelt i ulike sykdomsgrupper; A, B og C. Hva slags informasjon MSIS kan innhente avhenger av hvilken gruppe sykdommen tilhører.

I gruppe A var det i 2018 62 meldingspliktige sykdommer eller tilstander som ble meldt til MSIS med direkte identifiserbare opplysninger. Innrapportering skjer fra leger og laboratorier, og foregår i hovedsak på papirskjema fra lege og elektronisk for ca 75 % av meldingene fra de medisinske mikrobiologiske laboratorier. Somregel mottas melding fra laboratoriet før melding fra lege.

Til forskjell fra de andre sykdommene i gruppe A, overvåkes også behandlingsresultatet for tuberkulose. Innrapportering foregår på eget papirskjema. Forebyggende behandling for latent tuberkulose er meldepliktig til MSIS, og meldes på samme skjema som tuberkulose.

I gruppe B meldes de tre seksuelt overførbare sykdommene hiv, syfilis og gonore aidentifisert, det vil si kun med fødselsmåned, -år, kjønn og bostedskommune. Innrapportering foregår via papirskjema (fra lege og laboratorier).

I gruppe C er genital klamydia, *Clostridium difficile* (C.diff) og influensalignende sykdom meldingspliktig, men kun fødselsår, kjønn og bostedskommune kan registreres.

- Gen.klamydia meldes fra laboratorier en gang i året. Tilfellene rapporteres på tilfellenivå, samlet i en fil.
- C.diff meldes fra laboratorier hver 4. uke. Tilfellene rapporteres på tilfellenivå, samlet i en fil.
- Influensalignende sykdom overvåkes fra sesongen 2014/2015 gjennom Sykdomspulsen. Sykdomspulsen får daglig oppdaterte data fra KUHR-databasen, og inneholder refusjonskrav på ICPC-diagnosen R80.0. *Drift av denne overvåkingen inngår ikke i MSIS-registerdrift og er derfor ikke inkludert i denne rapporten.*

En hendelse (et sykdomstilfelle) i gruppe A og B er meldingspliktig idet prøvesvaret foreligger. Det går varierende tid mellom prøvedato og registreringsdato i MSIS, noe som reflekterer både det store antall sykdommer som meldes, sykdommens natur, diagnostisering og ulike melderutiner. Meldingene registreres manuelt ved Folkehelseinstituttet og det kan oppstå forsinkelser ved helg, ferieavvikling og sykdom.

Kopi av laboratoriesvar sendes til MSIS samtidig som til rekvirerende lege. Det er lite forsinkelse i denne delen av meldingsgangen. Fra kliniker er det ofte betydelig forsinkelse, blant annet fordi mange venter med å fylle ut klinikermelding til pasienten har vært på neste konsultasjon. Det drives også aktiv purring på utestående klinikermeldinger for å bedre meldedekningen til MSIS.

### HPV i MSIS

Fra 2014 ble HPV som forårsaker kreft og forstadier til kreft meldingspliktig til MSIS. Det utføres ikke rutinemessig HPV-testing av biologisk materiale fra kreft og forstadier til kreft. Departementet bestemte at utgangspunktet for melding til MSIS skulle komme fra Kreftregisteret (KRG), for å minske rapporteringsbyrden til leger. Utgangspunktet er derfor en oversikt over alle tilfeller av forstadier til livmorhalskreft og livmorhalskreft som sendes fra KRG til MSIS over Norsk Helsenett. Alle med kreftdiagnoser og et utvalg (800/år) av forstadier

til kreft selekteres og sendes videre til referanselaboratoriet for HPV ved Akershus Universitetssykehus. Der kalles det inn biologisk materiale fra patologilaboratoriene i Norge, som deretter analyseres for identifisering av HPV. Materialet sendes tilbake til patologilaboratoriene, mens analysesvarene sendes til MSIS. Første filoverføring fra KRG via MSIS til referanselaboratoriet skjedde høsten 2017, mens de første analyseresultatene ble overført til MSIS i 2018. Første år med full drift av det nye overvåkingssystemet var derfor 2018.

#### 4.1 Meldinger, hendelser og individer

Tallene for Gen.klamydia publiseres normalt ikke før i mai påfølgende år. Det vil derfor for Gen.klamydia være tall for 2017 som rapporteres i driftsrapport for 2018.

Tabellen under viser kun tall for 2018. Å legge sammen tall for hele MSIS samlet vil være uhensiktsmessig, da systemene og metoden for å samle data for gruppe A, B og C er ulik. Antall *meldinger* som sendes til MSIS per år kan ikke alltid telles enkeltvis. Antall som er summert i tabellen under er det minste estimatet på antall meldinger som mottas. Det mottas et stort antall meldinger som tilhører hendelser som allerede er meldt. Disse var det ikke funksjonalitet til å kunne telle nøyaktig, men estimatene vil bli mer presise i den nye løsningen som både har bygget inn mulighet for å lagre flere laboratorierapporter per hendelse, samt at det er mulig å differensiere mellom primærlaboratorium, referanselaboratorium og kliniker. Antall laboratorier som melder elektronisk øker for hvert år, og ofte starter de midt i året, og det er vanskelig å telle i etterkant om de har sendt meldingene på papir eller elektronisk.

For HPV i MSIS rapporteres det antall tilfeller som er mottatt fra Kreftregisteret, antall sendt til referanselaboratoriet på Ahus og antall som er mottatt per 31.12.2018 i MSIS (endelige tilfeller).

Årgang *2018	Innmelder, antall	Elektroniske meldinger, antall (evt. som batch) a)	Papir meldinger, antall	Meldinger totalt, antall b)	Papir meldinger, andel %	Hendelser, antall	Individer, antall
Gruppe A	Kliniker	0	11 660	11 660	100 %		
	Laboratorier	12 065*	3 889*	15 954	~ 75 %		
	Referanse- Laboratorier	2 939	80	3 019	~ 2 %		
<b>Totalt gruppe A</b>		<b>15 004</b>	<b>15 629</b>	<b>30 633</b>	<b>IA</b>	<b>15 954</b>	<b>15 400</b>
Tub.	Kliniker	0	194	194	100 %		
	Laboratorier	~ 158	53	211	~ 75 %		
	Referanse- Laboratorier	NA	148	148	100 %		
<b>Totalt tub.</b>		<b>~ 158</b>	<b>395</b>	<b>553</b>		<b>211</b>	<b>211</b>
Tub- beh.	Behandlings- resultat		58	58	100 %	58	58
Tub- beh.	Forebyggende behandling	0	486	486	100 %	486	486
<b>Totalt tub-beh.</b>		<b>0</b>	<b>544</b>	<b>544</b>	<b>100 %</b>	<b>544</b>	
Gruppe B	Kliniker	0	2 080	2 080	100 %		
	Laboratorier	0	2 080	2 080	100 %		
<b>Totalt gruppe B</b>		<b>0</b>	<b>4 160</b>	<b>4 160</b>	<b>100 %</b>	<b>2 080</b>	<b>IA</b>
Gruppe C Gen. Klamydia *2017	Laboratorier	17		25 125	0 %	25 125	IA
Gruppe C C.diff.	Laboratorier	233	0	3085	0 %	3085	IA
<b>Totalt gruppe C</b>		<b>IA</b>	<b>IA</b>	<b>IA</b>	<b>0</b>	<b>IA</b>	<b>IA</b>
HPV i MSIS	Fra Kreftregisteret	7 880	IA	7 880	0	IA	IA
	Fra MSIS til Ahus	1 607	IA	1 607	0	IA	IA
	Fra Ahus	544	IA	544	0	544	544

\*Flere laboratorier sender meldinger både elektronisk og på papir i overgangsperioden fra kun papirmeldinger til kun elektroniske meldinger

#### Kommentarer:

- Elektroniske meldinger for gruppe A og tuberkulose legges ikke automatisk inn i databasen, men kodes inn manuelt. Gen.klamydia og C.diff lastes inn som filer til databasen. For gruppe C vil antall meldinger være lik antall ganger laboratoriene har overført data til MSIS.
- Med totale antall meldinger menes det summerte antall meldinger fra kliniker, referanselaboratorium og laboratorium. For behandlingsresultat blir tuberkulose summen lik melding fra kliniker, da dette kun meldes fra kliniker.
- Antall hendelser er antall meldte sykdomstilfeller. For gruppe A-sykdommer og tuberkulose kan ett tilfelle bestå av inntil tre meldinger; fra lege, primærlaboratorium og referanselaboratorium. For behandlingsresultat blir tuberkulose summen lik melding fra kliniker, da dette kun meldes fra kliniker.
- For gruppe A-sykdommer kan antall individer være færre enn antall hendelser, idet samme individ kan få flere meldingspliktige sykdommer i løpet av et år. For tuberkulose skal antall individer tilsvare antall hendelser. Gruppe B og C er aidentifiserte og det er ikke mulig å vite om et individ er registrert med flere sykdomsepisoder.

## 4.2 Datakvalitet (kompletthet, korrekthet, aktualitet)

Det er hovedsakelig laboratoriebekreftede tilfeller som skal meldes til MSIS. Vi regner med at komplettheten av laboratoriediagnostisert sykdom er nær 100 %.

Tabellen under viser kun tall for 2018. Å legge sammen tall for hele MSIS samlet vil være uhensiktsmessig, da systemene som brukes å samle og purre på data for de ulike gruppene er så ulike.

### 4.2.1 Kompletthet i forhold til totalt antall hendelser

For HPV i MSIS overvåkes ikke det totale antallet tilfeller av HPV som forårsaker kreft og forstadier til kreft, men et representativt utvalg. Kompletthet i forhold til totalt antall hendelser kan derfor ikke rapporteres.

Årgang 2018*	Rapporterende instanser	Estimerte reelle hendelser, antall a)	Før Purring		Purringer, antall b)	Etter purring		Usikkerhet c)
			Registrerte hendelser, antall	Kompletthet hendelser, %		Registrerte hendelser, antall	Kompletthet i forhold til antall hendelser, %	
Gruppe A	Kliniker	Ingen estimat	15 954	IA	0	15 954	IA	Medium
	Lab.							
Tub.	Kliniker	211	211	IA	0	211	~100 %	Lav
	Lab.							
Tub. beh.res.	Kliniker	211	58		153	211	~100 %	Lav
Gruppe B	Kliniker	Ingen estimat	2 080	IA	0	2 080	IA	Medium
	Lab.							
Gruppe C	Lab. Gen. klamydia 2017	Ingen estimat	25 125	IA	0	IA	IA	Lav

Lab. C.diff	Ingen estimat	3 085	IA	0	IA	IA	Medium
----------------	---------------	-------	----	---	----	----	--------

\* For Gen.klamydia rapporteres det for 2017

#### Kommentarer:

- a) En stor andel sykdomsforløp vil være milde der pasienten ikke oppsøker helsehjelp eller blir tatt prøver av. Det finnes ikke data som kan danne grunnlag for å estimere antall reelle hendelser for alle meldingspliktige sykdommene i MSIS.
- b) Det purres ikke på manglende hendelser i gruppe A, inkludert tuberkulose. For *behandlingsresultat* på tuberkulose sendes purring ut ca. ett og et halvt år etter avsluttet årgang (relatert til lang behandlingstid for tuberkulose), det vil for 2018 si at puringer sendes ut våren 2020. Det purres ikke på manglende innmelding fra laboratoriene på C.diff. For Gen.klamydia purres laboratoriene ved uteblitt årlig innrapportering. Vi vet at de fleste laboratoriene har automatiske systemer for innsending av melding (enten elektronisk melding eller utskrift av papirmelding), og regner dermed med at komplettheten er høy. Det er imidlertid usikkert om alle laboratoriene har slike system, og i tillegg sender de fleste laboratorier meldinger per papir, slik at det er en mulighet for at meldinger kan bli borte i posten.

#### 4.2.2 Kompletthet i form av fullstendighet i opplysninger

Alle gruppe A-sykdommer meldes på samme skjema fra legene, men hva som er viktig informasjon varierer ved de ulike sykdommene. Det er derfor ulike purrerutiner, og dersom aktuelle opplysninger fremkommer av laboratoriemeldingen, purres det ikke (eksempelvis smittevei ved hepatitt C). Det er en betydelig andel som ikke blir komplettert av klinikermelding. Unntaket er for tuberkulose, der hver melding følges opp til komplette data er innhentet.

I gruppe B følges hver hendelse opp for å oppnå så fullstendige opplysninger som mulig. Det er ikke mulig å registrere gruppe B-sykdommer kun basert på laboratoriemeldingen. Oppfølgingen av manglende meldinger fra kliniker foregår ved at kliniker kontaktes per telefon og manglende opplysninger etterspørres.

For både gruppe A-sykdommene inkludert tuberkulose og gruppe B-sykdommene er purringen for 2018 ikke fullstendig ferdigstilt. De siste purringene for gruppe A-sykdommene for desember 2018 ble sendt ut i slutten av januar 2019 og alle disse er ikke å forvente sendt inn før etter 6-8 uker. Tuberkulose for 2018 purres frem til august 2019. Puringer for gruppe B-sykdommene for 2018 pågår i disse dager og ferdigstilles før publisering av årsoppgjøret i mars 2019.

I gruppe C vil komplettheten på opplysninger være 100 %, relatert til det elektroniske meldingssystemet. Det etterspørres ikke opplysninger som ikke fremkommer i disse meldingene.

Tabellen under viser kun tall for 2018. Å legge sammen tall for hele MSIS samlet vil være uhenksmessig, da systemene som brukes å samle og purre på data for de ulike gruppene er så ulike.

Årgang 2018*	Registrerte hendelser totalt, antall	Før purring		Purringer, antall b)	Etter purring	
		Registrerte hendelser med fullstendige opplysninger fra kliniker, antall a)	Kompletthet fullstendighet i opplysninger, andel, %		Registrerte hendelser med fullstendige opplysninger, antall	Kompletthet fullstendighet i opplysninger, andel, % c)
Gruppe A	15 954	IA	IA	6 349	IA	IA
Tuberkulose	211	IA	IA	~100		IA
Tuberkulose beh.res.	211	58		IA	IA	IA
Gruppe B	2 080		~60 %			100 %
Gruppe C Gen. Klamydia *2017	25 125	25 125	~100 %	IA	Ikke relevant	Ikke relevant
Gruppe C C.diff	3 085	3 085	~100 %	IA	Ikke relevant	Ikke relevant

\*For Gen.klamydia rapporteres det for 2016

#### Kommentarer:

- Ikke relevant å oppgi et samlet tall på dette for gruppe A-sykdommer eller tuberkulose, se tabell nedenfor.
- Gruppe A (inkl. tuberkulose) purres via brev og telefon, avhengig av sykdommens alvorlighet og behov for ytterligere opplysninger. For *behandlingsresultat* på tuberkulose sendes purring ut ca. ett og et halvt år etter avsluttet årgang relatert til lang behandlingstid for sykdommen. Gruppe B purres fortrinnsvis via telefon.
- For gruppe A-sykdommene og tuberkulose presenteres et utvalg av aktuelle variabler på noen sykdommer for å vise kompletthet i egen tabell under. For gruppe C purres det ikke på manglende opplysninger. Tilfellene med Gen.klamydia og C.diff meldes inn aidentifiserte og det er ikke mulig å finne tilbake til enkeltindividene for å purre.

Tabellen under illustrerer hvor ulike variablene som skal fylles ut er, og gir et bilde av variabelkomplettheten for noen viktige variabler for ulike sykdommer/sykdomsgrupper i MSIS.

Meldingspliktig sykdom	Variabel	Kompletthet
Vaksineforebyggbare sykdommer	Vaksinestatus	61 %
Salmonella	Smittested	86 %
Hepatitt C	Smittevei	80 %
Tuberkulose	Fødselsnummer	95 %
Gruppe A	Fødselsnummer	97 %

\* Inkluderer kun sykdommene i barnevaksinasjonsprogrammet, untatt hepatitt B

#### 4.2.3 Kompletthet i form av dekningsgrad på institusjons- eller enhetsnivå

God kunnskap om et registers dekningsgrad på institusjons- eller enhetsnivå er en viktig forutsetning for å kunne arbeide med å høyne registerets datakvalitet. Med dekningsgrad på



institusjons- eller enhetsnivå menes andelen enheter (som behandler pasienter i registerets målpopulasjon) som rapporterer opplysninger til registeret.

Dekningsgraden i forhold til institusjons- eller enhetsnivå i MSIS kan vanskelig måles.

Leger som oppdager eller mistenker en smittsom sykdom i gruppe A eller B er i henhold til MSIS-forskriften § 2-2 pliktet til skriftlig å melde inn tilfellet til MSIS. Laboratorier som får laboratorieresultat som indikerer smittsom sykdom i gruppe A og B har i henhold til § 2-3 meldingsplikt til MSIS. Meldingsplikten gjelder uavhengig av om legen jobber i primærhelsetjenesten, spesialisthelsetjenesten eller i privat virksomhet. Det er derfor ikke mulig å oppgi dekningsgraden i innmelding i gruppe A og B. Men alle laboratorier vi vet diagnostiserer sykdommer som er meldingspliktig til MSIS meldte tilfeller i 2018.

For gruppe C vil dekningsgraden avhenge av hvor mange av landets laboratorier som melder inn til MSIS. For C.diff meldte 20 av totalt 21 laboratorier til MSIS. Det arbeides med å få det siste laboratoriet med. C.diff ble meldingspliktig i 2012, og relatert til det elektroniske meldingssystemet som er satt opp, trengs det tid for at alle kan rapportere elektronisk til MSIS. Derfor rapporteres ikke dekningsgraden for C.diff. For Gen.klamydia meldte 17 laboratorier data for 2017.

#### 4.2.4 Korrekthet

Årgang 2018	Kobling mot DSF a)	Koblinger mot andre registre, antall b)	Validering mot pasient journaler, antall c)	Manuelle kontroll rutiner, ja/nei d)	Teknisk overvåking, ja/nei e)	Annet, ja/nei f)	Total vurdering av korrekthet g)
Gruppe A	Ja	Nei	Nei	Ja	Delvis	Nei	Høy
Tuberkulose	Ja	Ja	Nei	Ja	Delvis	Nei	Høy
Gruppe B	Nei	IA	Nei	Ja	Nei	Nei	Høy
Gruppe C	Nei	IA	Nei	Ja	Delvis	Nei	Høy

#### Kommentarer:

- Meldingene i gruppe B og C kan ikke kobles da de er avidentifiserte. Ved registrering av gruppe A-sykdommer gjøres det oppslag i DSF for å hente noen demografiske variabler.
- Ingen opplysninger kobles til andre registre. Unntak er tuberkulose som sammenstilles mot sykehusapotekenes lister over foreskrevne tuberkulosemedikamenter. Det gjennomføres også koblinger for kvalitetssikringsformål mellom MSIS og andre lovbestemte helseregistre med ujevne mellomrom.
- Ingen validering mot pasientjournaler.
- Kvalitetsdokumentene MSIS-AR-009, 010, 011 og 013 beskriver hvordan kvalitetssikring av opplysninger i MSIS skal gjennomføres.
- Automatisk validering for enkelte variabler (fødselsnummer, fødselsnummerformat, dato).
- Ingen andre tiltak.
- Tilnærmet alle diagnosene i MSIS er laboratoriebekreftet. En stor andel av diagnosene kompletteres med epidemiologisk og klinisk informasjon fra behandlende lege, noe som gir bedre kvalitet i registeret.

#### 4.2.5 Aktualitet

Årgang 2018	Tid fra verifisert hendelse til mottatt data, dager/ uker/ mnd. a)	Tid fra mottatt data til bruk for helseovervåkning og beredskap, dager/ uker/ mnd. b)	Dato for avsluttet årgang c)	Dato for publisering i ekstern statistikkbank d)	Dato for publisering av årsrapport e)	Avvik fra statistikk-kalenderen, dager/ uker /mnd. f)
Gruppe A (Tuberkulose)	Gjennomsnitt 8.5 dager (Tuberkulose gjennomsnitt 23 dager)	Umiddelbart tilgjengelig	31.12.18		Ulikt	IA
Gruppe B	Gjennomsnitt 48 dager	Umiddelbart tilgjengelig	31.12.18		Mars 2018	Nei
Gruppe C	Gen.klamydia 1-12 mnd. C. diff 1 mnd.	Umiddelbart tilgjengelig	31.12.18		C.diff og Gen.klamydia juni 2019	Nei

#### Kommentarer:

- For gruppe A sykdommer er det kun medregnet sykdommer med 10 eller flere tilfeller meldt. For gruppe B er gjennomsnittet høyt fra hendelsen er verifisert til registrert. Dette henger sammen med at ingen melding kan registreres uten at lege har sendt inn klinikermelding. Det kreves mye manuell oppfølging for å få inn disse meldingene.
- Data i MSIS er tilgjengelig på [www.msis.no](http://www.msis.no) påfølgende dag etter koding, selv om ikke alle opplysninger er mottatt.
- For gruppe A og B avsluttes og fryses ikke årganger. Registeret er dynamisk og hendelser kan oppdateres bakover i tid ved behov. For gruppe C vil årgangen være klar når data er lastet inn og er ferdig kvalitetssikret. Normalt for C.diff er medio mars året etter og Gen.klamydia mai året etter.
- Årsrapport kommer ulikt for ulike sykdommer eller sykdomsgrupper. Noen sykdommer krever omfattende purring og kvalitetssikring før årsrapporter kan publiseres. Disse publiseres sent på året for å få mest mulig komplette data.
- Dato for publisering av årsrapport. C.diff og Gen.klamydia er ikke i statistikkalender.
- Avvik fra statistikk- kalenderen, dager/ uker /mnd.

## 5 Datatilgang

Det rapporteres for driftsårene 2014 til 2018.

### 5.1 Tilgjengelighet for den registrerte/helsepersonell/andre

MSIS har en egen statistikkbank, [www.msis.no](http://www.msis.no), som er tilgjengelig for publikum. I 2011 gjennomførte Folkehelseinstituttet en brukerundersøkelse som viste at statistikkbanken til MSIS ofte ble brukt for å få oversikt over epidemiologisk situasjon, til lokale rapporter og i kontakt med publikum og media.

År	Oppslag for den registrerte på egne register opplysninger	Oppslag for helsepersonell på pasientopplysninger	Oppslag for helsepersonell på statistikk for sin helseinstitusjon	Oppslag i statistikkbank på web
2014	Nei	Nei	Nei	Ja
2015	Nei	Nei	Nei	Ja
2016	Nei	Nei	Nei	Ja
2017	Nei	Nei	Nei	Ja
2018	Nei	Nei	Nei	Ja

**Kommentarer:** Det foreligger ingen umiddelbare planer om å etablere mulighet for å gjøre oppslag i MSIS på pasientopplysninger eller helseinstitusjonsstatistikk, hverken for den registrerte selv eller helsepersonell. På [www.msis.no](http://www.msis.no) er det mulig å lage egne tabeller med et lite utvalg av variabler fra MSIS.

### 5.2 Utleveringer med og uten sammenstilling med andre registre

MSIS har relativt få søknader om data, spesielt med koblinger til andre registre. Frister for utlevering overholdes.

Etter at GDPR trådte i kraft juni 2018 ble kravene til datautlevering endret. MSIS mottok flere søknader i 2018 enn tidligere år, men alle er ikke saksbehandlet. Dette skyldes at prosjektene ikke sendte inn etterspurt dokumentasjon på prosjektenes lovlige grunnlag for behandling av personopplysninger og særlige kategorier av opplysninger, samt redegjørelse av dataminimering, formålsbegrensning, lagringsbegrensning og konfidensialitet/integritet, alt i henhold til GDPR.

År	Direkte identifiserbare opplysninger		Indirekte identifiserbare opplysninger		Statistikk			Alle
	Filer uten sammenstilling, antall	Filer med sammenstilling, antall	Filer uten sammenstilling, antall	Filer med sammenstilling, antall	Periodiske rapporter, antall	Statistikk basert på ett register, antall a)	Statistikk basert på sammenstilling, antall	Andel utleveringer innenfor forskriftsfestet frist, prosent
2014	0	1	7	2		26		100 %
2015	1	1	5	5		34		100 %
2016	1	3	7	2		42		100 %
2017	0	2	6	1		43		100 %
2018	0	1	1	4		38	1	100 %

#### Kommentarer:

- a) Statistiske data fra MSIS utlevert til bruk i forelesninger og lignende av eksterne. Statistiske data som leveres ut er som regel data som ikke direkte kan hentes fra [www.msis.no](http://www.msis.no), men andre variabelkombinasjoner.

### 5.3 Innsynsforespørsler

MSIS har tidligere hatt få eller ingen innsynsforespørsler per år, men har fått et økt antall forespørsler fra 2017. Innsynsforespørsler telles når den som spør har søkt og legitimert seg etter gjeldende regler og kvalitetsdokumenter, selv når det ikke er registrert noen opplysninger i registeret. Årlig mottar MSIS en rekke innsynsforespørsler uten at den som begjærer innsyn identifiserer seg. Disse mottar svar om at de må identifisere seg for å fremme krav om innsyn, men dette skjer i svært liten grad.

År	Innsynsforespørsler	
	Opplysninger/inhold i registeret, antall a)	Logg, antall b)
2014	2	Ikke relevant*
2015	0	0
2016	1	1
2017	10	1
2018	3	2

\*Rett til innsyn i logg trådte i kraft med ny helseregisterlov fra og med 1.1.2015

#### Kommentarer:

- a) Innsynsforespørsler vedrørende innhold i registeret.
- b) Innsynsforespørsler vedrørende logg over hvem som har behandlet direkte personidentifiserbare data.

## 6 Bruk av data

Data fra MSIS brukes i hovedsak internt i FHI til infeksjonsovervåking, oppklaring av utbrudd og rådgiving, både nasjonalt og internasjonalt. Data fra MSIS brukes i økende grad til forskning, inkludert mastergrader. Bruken av [www.msis.no](http://www.msis.no) telles dessverre ikke. I 2018 ble det tallet 69 medietreff om MSIS i A-tekstdelen av Retriever.

### 6.1 Bidrag til overordnet helsestatistikk

MSIS brukes i det daglige smittevernarbeidet ved Folkehelseinstituttet, med hjemmel i smittevernloven § 7-9, og er sentralt for beredskapsarbeidet, ved utbrudd og ved andre hendelser. Data analyseres fortløpende for de enkelte sykdommene, og det er satt opp automatisk overvåkingssystem basert på data fra MSIS for ulike sykdommer. Eksempel på dette er for å følge med på effekt av vaksinasjon ved å analysere serotypefordeling av tilfeller invasiv pneumokokksykdom.

År	Nasjonale statistiske rapporter med innhold fra registeret, antall a)	Internasjonale statistiske rapporter med innhold fra registeret, antall b)
2014	34	28
2015	7	8
2016	9	8
2017	6	39
2018	7	56

#### Kommentarer:

- a) Årsrapporter og andre rapporter publisert med data fra MSIS, publisert i 2018. I 2017 ble formatet for publisering av årsrapporter innen smittsomme sykdommer endret og hver rapport ble mer omfattende. Antall rapporter gikk ned.
  - a. Barnevaksinasjonsprogrammet i Norge. Rapport for 2017
  - b. Overvåking av seksuelt overførbare infeksjoner og blodbårne hepatitter. Årsrapport 2017
  - c. Overvåking av infeksjonssykdommer som smitter fra mat, vann og dyr, inkludert vektorbårne sykdommer. Årsrapport 2017.
  - d. Tuberkulose i Norge 2017 – med behandlingsresultater for 2016. Årsrapport. Folkehelseinstituttet.
  - e. Invasive infeksjoner. Årsrapport 2017.
  - f. Helsetjenesteassosierte infeksjoner, antibiotikabruk (NOIS), antibiotikaresistens (MSIS) og Verdens Håndhygienedag. Årsrapport 2017. Folkehelseinstituttet.
  - g. Helsetilstanden i Norge 2018. Folkehelse rapporten – kortversjon
- b) Minst 50 ganger årlig meldes tall om smittsomme sykdommer til bl.a. ECDC, WHO og International Circumpolar Surveillance, som publiseres sammen med tall fra andre land i ulike årsrapporter. Influensatall for de 20 første ukene i 2014 var basert på Vaktårnsystemet som ble avviklet samme år. Rapporter basert på disse tallene telles

med i antall internasjonale statistiske rapporter for 2014. Rapporter basert på Sykdomspulsen telles ikke.

Rapporter fra ECDC publisert i 2018. I 2017 ble formatet for publisering endret i ECDC, og mange flere rapporter ble publisert. Rapportene ble kortere og dekket færre sykdommer/mindre sykdomsgrupper. **Se vedlegg I** for en fullstendig oversikt over publikasjoner fra ECDC med data fra MSIS. Det publiseres også månedlig rapport for status av meslinger og røde hunder i Europa, hvor Norge også rapporterer nullrapportering. Disse telles ikke.

## 6.2 Bidrag til helseanalyser og kvalitetsforbedring av tjenestene

År	Folkehelse-profiler	Nasjonale kvalitetsindikatorer	Oppfølging av anbefalinger i nasjonale faglige retningslinjer	Kvalitetsforbedring av tjenestene
2014	Nei	Nei	Nei	Ikke relevant
2015	Nei	Nei	Nei	Ikke relevant
2016	Nei	Nei	Nei	Ikke relevant
2017	Nei	Nei	Nei	Ikke relevant
2018	Nei	Nei	Nei	Ikke relevant

## 6.3 Vitenskapelige publikasjoner

Bibliotekstjenesten ved FHI bisto med litteratursøk. Det ble søkt etter vitenskapelige publikasjoner publisert i 2018 basert på data i registeret ved kombinasjon av følgende søkeord: *MSIS or Tuberkuloseregisteret or "Meldingssystem for smittsomme sykdommer" or "Meldingssystem for smittsomme sykdommer og Tuberkuloseregisteret" or "Meldesystem for smittsomme sykdommer" or "Norwegian Surveillance System for Communicable Diseases" or "Norwegian Surveillance System for Communicable Diseases and National central Tuberculosis Registry" or "Norwegian Surveillance System for Communicable Diseases and Tuberculosis Registry" or "The Central Tuberculosis Registry" or "Central Tuberculosis Registry" or "National Tuberculosis Registry"*.

Emneord var også: *"communicable disease\*" or "infectious disease\*" or "tuberculosis\*" or "surveillance\*" or "register" or "registry" or "registries" or "database" or "record\*" or "notification"*

Det ble søkt i følgende databaser: *Ovid MEDLINE In-Process & Other Non-Indexed Citations, Ovid MEDLINE Daily and Ovid MEDLINE, Embase, Alt i norske vitenarkiv i én tjeneste (NORA), NORART og ProQuest-databaser.*

I tillegg ble det i 2018 gjort en manuell gjennomgang av publikasjonslistene basert på FHI-ansatte som medforfatter som sendes ut ukentlig fra Bibliotek for helseforvaltning i FHI. **Se vedlegg 2** for komplett oversikt over artikler basert på data fra MSIS publisert i 2018.

År	Antall publikasjoner i vitenskapelige tidsskrifter foreløpige tall*
2014	4
2015	6

År	Antall publikasjoner i vitenskapelige tidsskrifter foreløpige tall*
2016	9
2017	11
2018	12

\*Endelige tall publiseres på fhi.no i mai

Nedenfor er noen av publikasjonene nærmere omtalt.

Publ.	År	Referanse med lenke	Kommentar
A	2018	Veneti L, Borgen K, Borge KS, Dansi K, Greve-Isdahl M, Konsmo K, Njølstad G, Nordbø SA, Øystese KS, Rykkvin R, Sagvik E, Riise ØR. Large outbreak of mumps virus genotype G among vaccinated students in Norway, 2015 to 2016. <i>Euro Surveill</i> 2018;23(38). ES.2018.23.38.1700642. <a href="https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.38.1700642">https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.38.1700642</a>	Eksempel på data fra MSIS brukt ved utbruddsetterforskning
B	2018	Schein YL, Madebo T, Andersen HE, Arnesen TM, Dyrhol-Riise AM, Tveiten H, et al. Treatment completion for latent tuberculosis infection in Norway: a prospective cohort study. <i>BMC Infect Dis</i> 2018;18(1):587. <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30453946">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30453946</a>	Eksempel på bruk av data fra MSIS om behandlingsresultat av latent tuberkulose og identifisering av faktorer assosiert med fullført behandling
C	2018	Steens A, Winje BA, White RA, Odsbu I, Brantsaeter AB, Vestrheim DF. Indirect effects of pneumococcal childhood vaccination in individuals treated with immunosuppressants in ambulatory care: a case-cohort study. <i>Clinical Infectious Diseases</i> 2018 Aug 25. [Epub ahead of print]. <a href="https://doi.org/10.1093/cid/ciy714">https://doi.org/10.1093/cid/ciy714</a>	Eksempel på bruk av data fra MSIS ved kobling med andre registre for å se på risikogrupper for invasiv pneumokokksykdom etter innføring av pneumokokkvaksinasjon i barnevaksinasjonsprogrammet

### Publikasjon A

#### Large outbreak of mumps virus genotype G among vaccinated students in Norway, 2015 to 2016

Abstract: From 6 September 2015–May 2016, a large mumps outbreak occurred among vaccinated students in Norway. A case was defined as a person presenting with a clinical mumps infection, notified between 1 September 2015 and 30 June 2016. Confirmed cases had positive laboratory confirmation and probable cases had an epidemiological link; PCR-positive specimens were genotyped. A total of 232 cases were notified (230 confirmed) with median age of 23 years (range 4–81) and 61% were male. Of 68 (30%) confirmed cases that were genotyped, 66 were genotype G and associated with the outbreak. Cases that had received two doses of the measles-mumps-rubella (MMR) vaccine had reduced risk of hospitalisation (adjusted relative risk (aRR): 0.14; 95%CI: 0.03–0.57), mumps-related orchitis (aRR: 0.21; 95% CI: 0.08–0.55) and severe outcome (aRR: 0.25; 95% CI: 0.10–0.62) compared with those unvaccinated. A third dose of the vaccine was offered to approximately 1,300 fully vaccinated close contacts and subsequently reported cases decreased. This large outbreak, occurring among predominately vaccinated students, suggests the current genotype A vaccine offers suboptimal protection against mumps genotype G. We recommend maintaining high vaccination coverage and offering the vaccine to all unvaccinated individuals.

### **Publikasjon B**

#### **Treatment completion for latent tuberculosis infection in Norway: a prospective cohort study**

**BACKGROUND:** Successful treatment of latent tuberculosis infection (LTBI) is essential to reduce tuberculosis (TB) incidence rates in low-burden countries. This study measures treatment completion and determinants of non-completion of LTBI treatment in Norway in 2016.

**METHODS:** This prospective cohort study included all individuals notified with LTBI treatment to the Norwegian Surveillance System for Infectious Diseases (MSIS) in 2016. We obtained data from MSIS and from a standardized form that was sent to health care providers at the time of patient notification to MSIS. We determined completion rates. Pearson's chi squared test was used to study associations between pairs of categorical variables and separate crude and multivariable logistic regression models were used to identify factors associated with treatment completion and adverse drug effects.

**RESULTS:** We obtained information on treatment completion from 719 of the 726 individuals notified for LTBI treatment in 2016. Overall, 91% completed treatment. Treatment completion was highest in the foreign-born group [foreign-born, n = 562 (92%) vs Norwegian-born, n = 115 (85%), p = 0.007]. Treatment completion did not differ significantly between prescribed regimens (p = 0.124). Adverse events were the most common reason for incomplete treatment. We found no significant differences in adverse events when comparing weekly rifapentine (3RPH) with three months daily isoniazid and rifampicin (3RH). However, there were significantly fewer adverse events with 3RPH compared to other regimens (p = 0.037). Age over 35 years was significantly associated with adverse events irrespective of regimen (p = 0.024), whereas immunosuppression was not significantly associated with adverse events after adjusting for other variables (p = 0.306). Treatment under direct observation had a significant effect on treatment completion for foreign-born (multivariate Wald p-value = 0.017), but not for Norwegian-born (multivariate Wald p-value = 0.408) individuals.

**CONCLUSIONS:** We report a very high treatment completion rate, especially among individuals from countries with high TB incidence. The follow-up from tuberculosis-coordinators and the frequent use of directly observed treatment probably contributes to this. Few severe adverse events were reported, even with increased age and in individuals that are more susceptible. While these results are promising, issues of cost-effectiveness and targeting treatment to individuals at highest risk of TB are important components of public health impact.

### **Publikasjon C**

#### **Indirect effects of pneumococcal childhood vaccination in individuals treated with immunosuppressants in ambulatory care: a case-cohort study**

**Abstract:** Background: The extent to which iatrogenically-immunosuppressed individuals benefit from indirect effects of childhood vaccination with pneumococcal conjugate vaccines (PCVs) is unknown. We determined how the sequential introduction of PCV7 (2006) and PCV13 (2011) in the Norwegian childhood vaccination program has affected the epidemiology of invasive pneumococcal disease (IPD) in individuals treated with immunosuppressants in ambulatory care. Methods: We conducted a case-cohort study comprising 7926 IPD cases reported to the Norwegian Surveillance System for Communicable Diseases in 2005–2014 and 249998 individuals randomly selected from the National Registry in 2012. We defined



immunosuppressive treatment groups based on dispensed prescriptions retrieved from the Norwegian Prescription Database. Incidences and age-adjusted relative risks (RR) were estimated. Results: IPD incidences decreased in all groups. The PCV13 incidence decreased by 5–12% across groups. The non-PCV13 incidence increased by 4–10%, mostly in individuals on chemotherapy (overlapping 95% confidence intervals). In the PCV13 era, the RR for IPD was highest (significant) and the percentage of cases caused by the polysaccharide vaccine PPV23 serotypes lowest (numerical) in individuals on chemotherapy (RR = 20.4, PPV23 = 52%), followed by individuals on corticosteroids (RR = 6.2, PPV23 = 64%), other immunosuppressants (RR = 5.6, PPV23 = 68%), and no immunosuppressants (RR = 1 [reference], PPV23 = 74%).

Conclusions: IPD incidences declined after PCV introduction in both immunocompetent and iatrogenically-immunosuppressed individuals, underscoring the benefit of childhood vaccination for the entire population. Still, individuals treated with immunosuppressants in ambulatory care are at increased risk of IPD caused by a more diverse group of serotypes.

## 7 Ressursbruk

### 7.1 Årsverk

Årsverk inkluderer alle som har sine daglige arbeidsoppgaver knyttet til avdeling for smittevernregistre (SMHR) innenfor de ulike prosessene, utenom IT-ansatte som jobber med IT-forvaltning. Ressurser knyttet til statistikkproduksjon, helseanalyser og kvalitetsforbedring av tjenestene, samt ressurser knyttet til utarbeiding av vitenskapelige publikasjoner relatert til selve registerdriften, er heller ikke inkludert.

Avdeling for smittevernregistre har dataansvar for RAVN, SYSVAK, MSIS, NOIS og NORM. Avdelingen forvalter en databehandleravtale mellom Folkehelseinstituttet og Universitetssykehuset i Norge-Norge HF om innsamling og behandling av opplysninger i NORM. Årsverkene inkluderer ikke juridiske tjenester, personvernombudstjenester, kommunikasjon eller personaladministrasjon. Årsverkene inkluderer ikke IT-utvikling (hos Folkehelseinstituttet) eller IT-drift (i Norsk Helsenett). Årsverkene inkluderer ikke fagansatte i de andre avdelingene i området smittevern, miljø og helse som også har oppgaver knyttet til beredskap, statistikkproduksjon, helseanalyser i smittevernregistrene.

År	Datamottak a)	Databearbeiding b)	Datatilgang c)	Bruk av data d)	Totalt SMHR*
2018					13,25

Kommentarer:

Det er vanskelig å skille årsverk brukt til datamottak, databearbeiding og bruk av data. Det er knappe ressurser i avdeling for smittevernregistre og årsverkene angitt er et minimum av det som trengs for å drifte smittevernregistrene.

\*Inkluderer ikke personell fra andre avdelinger som er involvert i MSIS-drift.

### 7.2 Økonomi

Totale kostnader for avdeling for smittevernregistre i 2018 var 11 896 000. Dette inkluderer personalkostnader 11 180 000 og driftskostnader på 716 000.

År	Finansieringskilde	Ramme totalt	Personalkostnader	Driftsmidler
2018*	Post 01	11 896 000	11 180 000	716 000

Ved større IT-behov i MSIS, for eksempel ved utviklingsprosjekter eller større endringer innhentes pris fra eksterne leverandører og avdelingsdirektør godkjenner bestilling.

\*For 2018 rapporteres det samlet for avdeling for smittevernregistre

## 8 Vedlegg

### Vedlegg 1

Liste over publikasjoner fra ECDC med overvåkingsdata fra MSIS/Norge.

1. Anthrax - Annual Epidemiological Report for 2015
2. Anthrax - Annual Epidemiological Report for 2016
3. Botulism - Annual Epidemiological Report for 2015
4. Brucellosis - Annual Epidemiological Report for 2015
5. Brucellosis - Annual Epidemiological Report for 2016
6. Campylobacteriosis - Annual Epidemiological Report for 2015
7. Campylobacteriosis - Annual Epidemiological Report for 2016
8. Chlamydia - Annual Epidemiological Report for 2016
9. Cholera - Annual Epidemiological Report for 2015
10. Cholera - Annual Epidemiological Report for 2016
11. Congenital syphilis - Annual Epidemiological Report for 2016
12. Crimean–Congo haemorrhagic fever - Annual Epidemiological Report for 2016
13. Cryptosporidiosis - Annual Epidemiological Report for 2015
14. Cryptosporidiosis - Annual Epidemiological Report for 2016
15. Dengue – Annual Epidemiological Report for 2016
16. Diphtheria - Annual Epidemiological Report for 2016
17. Ebola and Marburg fevers – Annual Epidemiological Report for 2016
18. Echinococcosis - Annual Epidemiological Report for 2016
19. Giardiasis – Annual Epidemiological Report for 2015
20. Giardiasis (lamblia) - Annual Epidemiological Report for 2016
21. Gonorrhoea - Annual Epidemiological Report for 2016
22. Haemophilus influenzae - Annual Epidemiological Report for 2016
23. Hantavirus infection - Annual Epidemiological Report for 2016
24. Hepatitis A – Annual Epidemiological Report for 2015
25. Hepatitis B - Annual Epidemiological Report for 2016
26. Hepatitis C - Annual Epidemiological Report for 2016
27. HIV and AIDS - Annual Epidemiological Report for 2016
28. HIV/AIDS surveillance in Europe 2018 - 2017 data
29. Invasive meningococcal disease - Annual Epidemiological Report for 2016
30. Invasive pneumococcal disease - Annual Epidemiological Report 2016
31. Legionnaires' disease - Annual Epidemiological Report for 2016
32. Leptospirosis – Annual Epidemiological Report for 2015
33. Listeriosis – Annual Epidemiological Report for 2015
34. Listeriosis - Annual Epidemiological Report for 2016
35. Lymphogranuloma venereum - Annual Epidemiological Report for 2016
36. Measles and rubella surveillance - 2017
37. Mumps - Annual Epidemiological Report for 2016
38. Pertussis - Annual Epidemiological Report for 2016
39. Poliomyelitis – Annual Epidemiological Report for 2016
40. Salmonellosis – Annual Epidemiological Report for 2015
41. Shigellosis - Annual Epidemiological Report for 2015
42. Shigellosis - Annual Epidemiological Report for 2016
43. Shige-toxin/verocytotoxin-producing Escherichia coli (STEC/VTEC) infection – Annual Epidemiological Report for 2016
44. Social determinants and risk factors in tuberculosis surveillance in the EU/EEA
45. Syphilis - Annual Epidemiological Report for 2016

46. Tetanus - Annual Epidemiological Report for 2016
47. The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2017
48. Tick-borne encephalitis – Annual Epidemiological Report for 2016
49. Tuberculosis - Annual Epidemiological Report for 2016
50. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe, 2018
51. Typhoid and paratyphoid fevers – Annual Epidemiological Report for 2015
52. Typhoid and paratyphoid fevers – Annual Epidemiological Report for 2016
53. Yellow fever – Annual Epidemiological Report for 2016
54. Yersiniosis - Annual Epidemiological Report for 2015
55. Yersiniosis - Annual Epidemiological Report for 2016
56. Zika virus infection – Annual Epidemiological Report for 2016

## Vedlegg 2

### Oversikt publikasjoner MSIS 2018

1. Ruiz PLD, Tapia G, Bakken IJ, Hasberg SE, Hungnes O, Gulseth HL, et al. Pandemic influenza and subsequent risk of type 1 diabetes: a nationwide cohort study. *Diabetologia* 2018;61(9):1996-2004. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29934759>
2. Laake I, Tunheim G, Anna Hayman R, Hungnes O, Waalen K, Håberg SE, et al. Risk of pregnancy complications and adverse birth outcomes after maternal A(H1N1)pdm09 influenza: a Norwegian population-based cohort study. *BMC Infect Dis* 2018;18. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30348103>
3. MacDonald E, White R, Mexia R, Bruun T, Kapperud G, Brandal LT, et al. The role of domestic reservoirs in domestically acquired Salmonella infections in Norway: epidemiology of salmonellosis, 2000-2015, and results of a national prospective case-control study, 2010-2012. *Epidemiol Infect* 2018;1-8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30428947>
4. Winje BA, White R, Syre H, Skutlaberg DH, Oftung F, Mengshoel AT, et al. Stratification by interferon- release assay level predicts risk of incident TB. *Thorax* 2018;73(7):652-61. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29622693>
5. Gounder PP, Koch A, Provo G, Lovlie A, Ederth JL, Axelsson M, et al. Summary of available surveillance data on hepatitis C virus infection from eight Arctic countries, 2012 to 2014 separator. *Eurosurveillance* 2018;23(40). <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.40.1700408>
6. Mysterud A, Vetle Malmer S, Seland IV, Herland A, Easterday WR, Jore S, et al. Tick abundance, pathogen prevalence, and disease incidence in two contrasting regions at the northern distribution range of Europe. *Parasites & Vectors* 2018;11. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29788994>
7. Schein YL, Madebo T, Andersen HE, Arnesen TM, Dyrhol-Riise AM, Tveiten H, et al. Treatment completion for latent tuberculosis infection in Norway: a prospective cohort study. *BMC Infect Dis* 2018;18(1):587. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30453946>
8. Johansen TB, Scheffer L, Jensen VK, Bohlin J, Feruglio SL. Whole-genome sequencing and antimicrobial resistance in *Brucella melitensis* from a Norwegian perspective. *Scientific Reports (Nature Publisher Group)* 2018;8:1-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29559127>
9. Beauté J, Westrell T, Schmid D, Müller L, Epstein J, Kontio M, Couturier E, Faber M, Mellou K, Borg ML, Friesema I, Vold L, Severi E. *Travel-associated hepatitis A in Europe, 2009 to 2015*. *Euro Surveill* 2018;23(22). <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.22.1700583>
10. Riise ØR, Laake I, Vestrheim D, Winje BA, Moster D, Storsæter J. *Preterm Children Have Higher Risk Than Full-Term Children of Invasive Pneumococcal Disease During the First Two Years of Life*. *Pediatr Infect Dis J* 2018; Mar 21. doi: 10.1097/INF.0000000000001989. [Epub ahead of print].

[https://journals.lww.com/pidj/Abstract/publishahead/Preterm\\_Children\\_Have\\_Higher\\_Risk\\_Than\\_Full\\_Term.96693.aspx](https://journals.lww.com/pidj/Abstract/publishahead/Preterm_Children_Have_Higher_Risk_Than_Full_Term.96693.aspx)

11. Steens A, Winje BA, White RA, Odsbu I, Brantsaeter AB, Vestrheim DF. *Indirect effects of pneumococcal childhood vaccination in individuals treated with immunosuppressants in ambulatory care: a case-cohort study*. *Clinical Infectious Diseases* 2018 Aug 25. [Epub ahead of print].

<https://doi.org/10.1093/cid/ciy714>

12. Veneti L, Borgen K, Borge KS, Dansi K, Greve-Isdahl M, Konsmo K, Njølstad G, Nordbø SA, Øystese KS, Rykkvin R, Sagvik E, Riise ØR. *Large outbreak of mumps virus genotype G among vaccinated students in Norway, 2015 to 2016*. *Euro Surveill* 2018;23(38). ES.2018.23.38.1700642.

<https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.38.1700642>

Utgitt av Folkehelseinstituttet  
Mars 2019

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)