

Gjennom Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) overvåkes smittsomme sykdommer i Norge. Denne rapporten oppsummerer utvalgte indikatorer av MSIS-funksjon sammenlignet med tidligere perioder i forbindelse med covid-19-epidemien. Rapporten publiseres to ganger per måned.

## Innhold

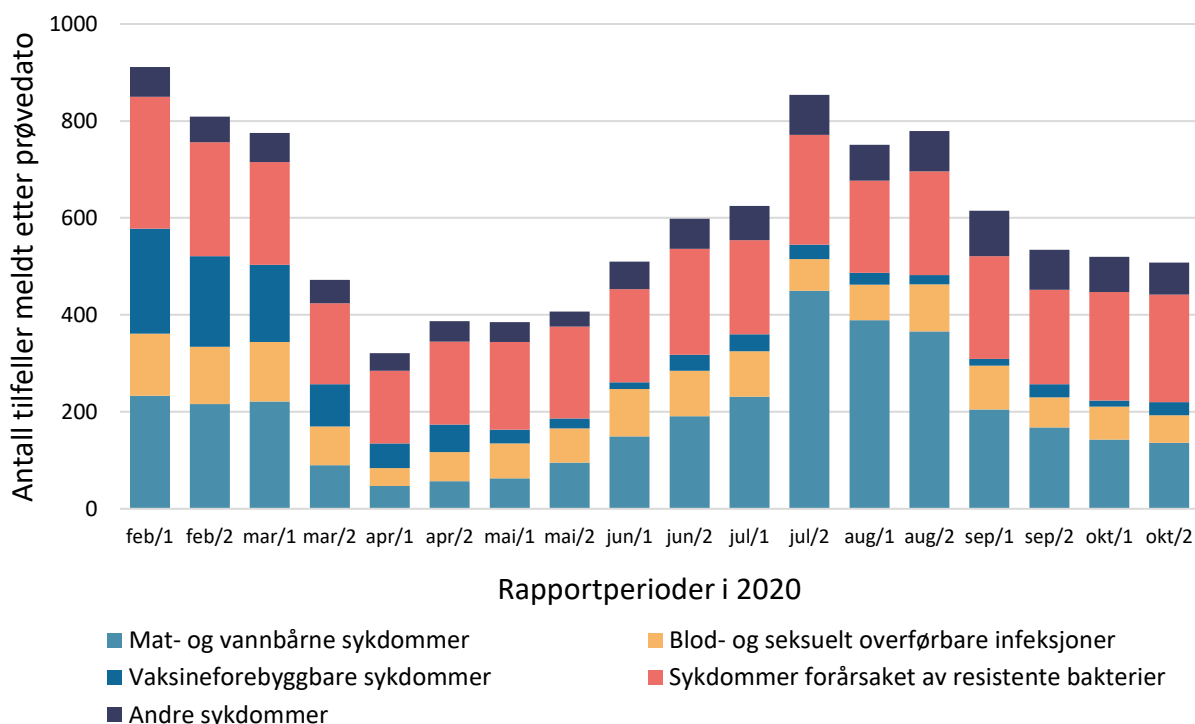
Oppsummering.....	1
MSIS-rapportering sammenlignet med tidligere perioder.....	1
Indikasjon av alvorlighet blant meldte tilfeller.....	4
Beskrivelse av kompletthet av variabler registrert i MSIS.....	5
Evaluerings av forsinkelser i rapporteringen.....	6
Vurdering.....	7
Overordnet kommentar.....	7
Kommentarer om overvåking indikatorer.....	7

## Oppsummering

- Mellom 16. og 31. oktober ble 508 tilfeller av smittsomme sykdommer utenom covid-19, meldt til MSIS. Av disse var 477 (94 %) rapportert smittet i Norge. Det var 53 % færre meldte tilfeller enn i tilsvarende periode i 2019 og 36 % færre tilfeller rapportert smittet i Norge.
- Vi ser en nedgang i rapportering for alle sykdomsgrupper. Nedgangen kan hovedsakelig relateres til begrensning for utenlandsreiser, tiltak for sosial avstand som ble implementert i begynnelsen av mars, bedret håndhygiene, nedgang i diagnostisk testing og en reduksjon i bruk av helsetjenester, som gjelder hovedsakelig primærtjenesten. Vi ser at en økende andel av meldte tilfeller meldes fra sykehusinnlagte og en økende forsinkelse i rapportering av diagnostiserte tilfeller. Nedgangen i rapportering av vaksineforebyggbare sykdommer (mer enn 80% reduksjon mot tilsvarende periode i fjor) reflekterer blant annet mindre testing, spesielt i primærhelsetjenesten.
- Mellom 1. juni og 31. oktober 2020 var det rapportert 22 kikhoste tilfeller, 98 % mindre enn 1007 tilfeller rapportert i tilsvarende periode i fjor. Kikhoste er en vanlig sykdom som er mye mer smittsom enn covid-19. Kikhoste gir heller ikke langvarig immunitet, verken etter naturlig infeksjon eller etter vaksinasjon. Folkehelseinstituttet vil undersøke denne situasjonen for å forbedre overvåking av denne viktige vaksineforebyggbare sykdommen.
- På grunn av covid-19 responsen er det fortsatt en forsinkelse i innhenting av epidemiologisk tilleggsinformasjon i meldinger til MSIS. Forsinkelsen er redusert i forhold til tidligere faser av covid-19 respons (april-mai). Raskere innmelding kan relateres til at det i august ble sendt ut brev til alle landets leger om viktigheten av å sende meldingene samme dag som tilfellet diagnostiseres. Det er også utviklet en webapplikasjon for elektronisk innsending av MSIS-meldinger som leger kan bruke.

## MSIS-rapportering sammenlignet med tidligere perioder

Mellom 16. og 31. oktober ble 508 tilfeller av andre smittsomme sykdommer enn covid-19 meldt til MSIS. I september og oktober ble det rapportert færre tilfeller enn toppen i sommer (Figur 1).



Figur 1. Antall tilfeller av smittsomme sykdommer (annet enn covid-19) meldt til MSIS, per sykdomsgruppe, 1. februar – 31. oktober 2020.

Tabellen nedenfor viser antall tilfeller av utvalgte sykdommer som ble meldt til MSIS i perioden 16.–31. oktober 2020 sammenlignet med tilsvarende periode i 2019. Reduksjonen var størst for vaksineforebyggbare sykdommer (-82 %), mens rapportering av sykdommer forårsaket av resistente bakterier ble minst påvirket (-17 %, og -1% blant lokalt smittet, tabell 1).

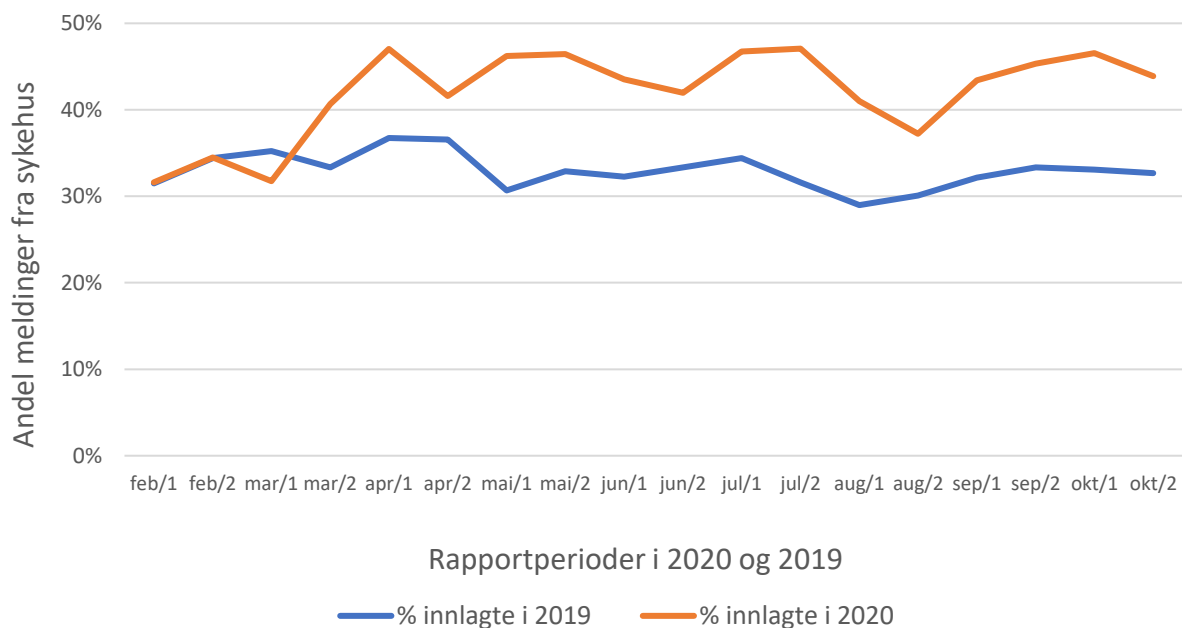
Tabell 1. Antall tilfeller meldt til MSIS 16.10–31.10.2020 sammenlignet med 16.10–31.10.2019.

Diagnose	Prøvetatt 16.–31.10.2020		Prøvetatt 16.–31.10.2019		% endring 2020 mot 2019	
	Totalt meldt	Smittet i Norge	Totalt meldt	Smittet i Norge	Totalt meldt	Smittet i Norge
<b>Mat- og vannbårne sykdommer</b>	<b>136</b>	<b>132</b>	<b>387</b>	<b>186</b>	<b>-65 %</b>	<b>-29 %</b>
Campylobacteriose	61	60	195	91	-69 %	-34 %
Cryptosporidiose	32	32	16	8	100 %	300 %
Tarmpatogene E. coli	23	22	82	50	-72 %	-56 %
Salmonellose	4	3	52	15	-92 %	-80 %
<b>Blod- og seksuelt overførbare infeksjoner</b>	<b>57</b>	<b>40</b>	<b>157</b>	<b>96</b>	<b>-64 %</b>	<b>-58 %</b>
Gonoré	26	26	84	67	-69 %	-61 %
Syfilis	3	3	6	3	-50 %	0 %
<b>Vaksineforebyggbare sykdommer</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>147</b>	<b>140</b>	<b>-82 %</b>	<b>-81 %</b>
Kikhoste	1	1	110	103	-99 %	-99 %
Pneumokokksykdom, systemisk	11	11	22	22	-50 %	-50 %
Rotavirus sykdom	11	10	13	13	-15 %	-23 %
<b>Sykdommer forårsaket av resistente bakterier</b>	<b>222</b>	<b>216</b>	<b>267</b>	<b>218</b>	<b>-17 %</b>	<b>-1 %</b>
Clostridium difficile	130	130	139	135	-6 %	-4 %
MRSA	89	83	113	79	-21 %	5 %
<b>Andre sykdommer</b>	<b>66</b>	<b>63</b>	<b>134</b>	<b>102</b>	<b>-51 %</b>	<b>-38 %</b>
Lyme borreliose	26	26	40	38	-35 %	-32 %
Streptokokk gruppe B-sykdom, systemisk	9	9	21	21	-57 %	-57 %
Virale infeksjoner i sentralnervesystemet	10	10	18	17	-44 %	-41 %
<b>Totalt meldte tilfeller</b>	<b>508</b>	<b>477</b>	<b>1092</b>	<b>742</b>	<b>-53 %</b>	<b>-36 %</b>

Øvrige sykdommer meldt i perioden 16.-31. oktober 2020: AIDS (1), giardiasis (n=11), hepatitt B kronisk (n=15), hepatitt C (n=11), HIV-infeksjon (1), legionellose (4), listeriose (2), malaria (n=3), nephropathia epidemica (n=2), resistent enterokokk (VRE, n=2), resistent gram-negativ stav (KPB, n=1), Shewanellainfeksjon (2), systemisk H. influenzae sykdom (2), systemisk meningokokksykdom (2), systemisk streptokokk gruppe A sykdom (n=4), tularemi (n=6), yersiniose (n=3).

## Indikasjon av alvorlighet blant meldte tilfeller

Vi brukte innleggelse på sykehuset som en generell indikator på sykdommens alvorlighet. I tillegg indikerer andelen meldinger som kommer fra sykehus hvor sannsynlig det er at fastlegene diagnostiserer mildere tilfeller av smittsomme sykdommer. Figur 2 viser at det var en økning i andelen rapporter om tilfeller innlagt på sykehus etter starten av covid-19 responsen i mars 2020. Denne analysen er begrenset fordi hver sykdom har forskjellige risikofaktorer og epidemiologiske egenskaper. På grunn av en generell reduksjon av meldinger kan denne indikatoren påvirkes av noe naturlige prosesser. For eksempel mildere sykdommer, som vanligvis ikke trenger innleggelse på sykehuset, kan bli mer påvirket av covid-19-kontrolltiltak.



Figur 2. Andel tilfeller av smittsomme sykdommer (annet enn covid-19) meldt til MSIS som innlagt i sykehus, 1. februar - 31. oktober 2020 sammenlignet med 1. februar – 31. oktober 2019.

Økningen i rapportering av tilfeller med alvorlige utfall er spesielt synlig for vaksineforebyggbare sykdommer og er ikke merkbar for sykdommer forårsaket av resistente bakterier (tabell 2).

Tabell 2. Andel tilfeller av smittsomme sykdommer (annet enn covid-19) meldt til MSIS som innlagt i sykehus etter sykdomsgruppe, 1. februar – 31. oktober 2019.

Sykdomsgruppe	februar	mars	april	mai	juni	juli	august	september	oktober
Mat- og vannbårne sykdommer	26,3 %	28,9 %	35,6 %	41,1 %	38,8 %	40,2 %	32,1 %	37,3 %	35,5 %
Blod- og seksuelt overførbare infeksjoner	17,1 %	20,2 %	22,7 %	23,8 %	28,6 %	28,9 %	21,8 %	17,1 %	16,0 %
Vaksineforebyggbare sykdommer	20,5 %	22,4 %	28,7 %	25,0 %	44,7 %	64,6 %	65,9 %	63,4 %	69,2 %
Sykdommer forårsaket av resistente bakterier	45,6 %	43,3 %	48,0 %	52,6 %	42,0 %	51,2 %	43,1 %	45,5 %	46,2 %
Andre sykdommer	81,6 %	81,5 %	87,2 %	84,7 %	78,2 %	76,0 %	73,9 %	75,6 %	81,3 %
<b>Alle tilfeller</b>	<b>33,0 %</b>	<b>35,1 %</b>	<b>44,1 %</b>	<b>46,3 %</b>	<b>42,7 %</b>	<b>46,9 %</b>	<b>39,1 %</b>	<b>44,3 %</b>	<b>45,2 %</b>

## Beskrivelse av komplettethet av variabler registrert i MSIS

Vi har vurdert om MSIS-meldingene er komplette. Komplettethet av variabler registrert i MSIS er definert som andel rapporterte tilfeller som har nøkkelvariabler fylt ut. De mikrobiologiske laboratorier sender MSIS-melding raskt, mens MSIS-melding fra leger med kliniske nøkkelvariabler ofte er forsinket eller mangler. I denne analysen har vi inkludert variabler som er viktige for å vurdere den individuelle risikoen og risikoen for smittespredning. En slik periodisk evaluering er viktig for å kunne vurdere om datakvaliteten påvirkes av covid-19-responsen. Tabell 3 viser de valgte variablene, og hvordan den totale komplettetheten beregnes.

Tabell 3. Komplettethet av utvalgte variabler for smittsomme sykdommer annet enn covid-19, meldt til MSIS fra 1. februar til 31. oktober 2020.

Variable	Mat- og vannbårne sykdommer (n=3 450)	Blod- og seksuelt overførbare infeksjoner (n=1 487)	Vaksine forebyggbare sykdommer (n=1 042)	Sykdommer forårsaket av resistente bakterier (n=3 665)	Andre sykdommer (n=1 117)	Alle tilfeller (n=10 761)
Fødeland	3 407 (98,7)	1 466 (98,5)	1 036 (99,4)	3 577 (97,5)	1 110 (99,3)	10 596 (98,4)
Prøvedato	3 448 (99,9)	1 479 (99,4)	1 038 (99,6)	3 665 (100,0)	1 116 (99,9)	10 746 (99,8)
AMR lab. analyser*	NA	NA	NA	1 940 (52,9)	NA	NA
Innsykningsdato	1 670 (48,4)	180 (12,1)	524 (50,2)	868 (23,6)	456 (40,8)	3 698 (34,3)
Indikasjon for testing	2 429 (70,4)	1 154 (77,6)	750 (71,9)	2 196 (59,9)	684 (61,2)	7 213 (67,0)
Smittested	2 221 (64,3)	1 419 (95,4)	733 (70,3)	1 758 (47,9)	702 (62,8)	6 833 (63,4)
Smittemåte	2 152 (62,3)	1 316 (88,5)	716 (68,7)	2 361 (64,4)	592 (52,9)	7 137 (66,3)
Vaksinasjonsstatus	NA	NA	506 (48,5)	NA	NA	NA
<b>Komplettethetsindeks</b>	<b>74,0</b>	<b>78,6</b>	<b>72,7</b>	<b>63,7</b>	<b>69,5</b>	<b>70,2</b>

\* AMR laboratorieanalyser inkluderer indentifisering av Tcd-toksiner for *Clostridium difficile* og resistensmekanismer for andre sykdommer forårsaket av resistente bakterier

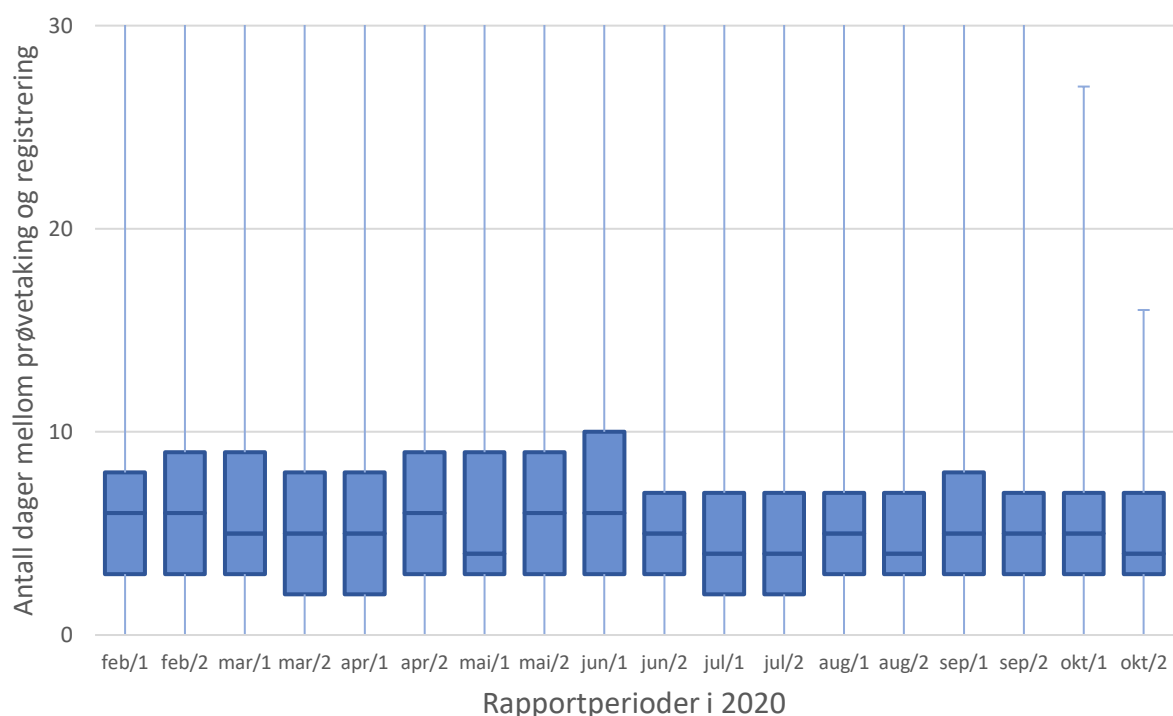
Vi har vurdert endringene i komplettethet over tid (tabell 4). Sammenlignet med rapportene fra mai og juni, ser vi en høyere komplettethet for august. For å vurdere hvor raskt utfyllende informasjon meldes fra leger, kan tiden mellom registrering i MSIS og oppdatering av hendelsen brukes som en pekepinn. Dette vil inkludere enhver oppdatering av hendelsen, og ikke begrenset til når det kommer utfyllende informasjon fra leger. Vi ser likevel at tiden mellom registrering og oppdatering av hendelsen var kortere i august og september (median 7 og 8 dager) sammenlignet med juni og juli (median 21 og 12 dager). Dette kan gjenspeile raskere innsending av MSIS-meldinger fra leger og oppdatering av klinisk og epidemiologisk nøkkelinformasjon. Det er sannsynlig at dette delvis kan tilskrives bruk av det nye elektroniske MSIS-meldingsskjemaet som muliggjør elektronisk innsending av informasjonen for hvert enkelt tilfelle. Skjemaet har vært tilgjengelig siden 12. mai.

Tabell 4. Sammenligning av kompletthetsindeks per måned av prøvetaking, etter sykdomsgruppe, 1. februar – 31. oktober 2020.

Sykdomsgruppe	februar	mars	april	mai	juni	juli	august	september	oktober
Mat- og vannbårne sykdommer	79,9 %	79,2 %	82,7 %	77,6 %	83,1 %	72,3 %	71,0 %	66,7 %	65,1 %
Blod- og seksuelt overførbare infeksjoner	80,2 %	80,0 %	83,2 %	79,8 %	77,3 %	79,1 %	77,9 %	77,0 %	72,7 %
Vaksineforebyggbare sykdommer	73,5 %	79,4 %	78,3 %	75,3 %	69,0 %	65,5 %	57,1 %	60,6 %	50,2 %
Sykdommer forårsaket av resistente bakterier	65,7 %	64,1 %	71,5 %	73,5 %	69,7 %	60,2 %	58,1 %	58,9 %	55,2 %
Andre sykdommer	76,2 %	75,0 %	75,4 %	78,5 %	70,2 %	64,2 %	70,6 %	66,4 %	60,1 %
<b>Alle tilfeller</b>	<b>74,0 %</b>	<b>74,4 %</b>	<b>76,2 %</b>	<b>76,0 %</b>	<b>75,1 %</b>	<b>68,5 %</b>	<b>67,9 %</b>	<b>65,0 %</b>	<b>60,5 %</b>

### Evaluering av forsinkelser i rapporteringen

For å se i hvilken grad nedgangen i antall meldte tilfeller skyldes forsinkelser i innmelding, beregnet vi rapporteringsforsinkelse (registreringsdato i MSIS minus prøvetakingsdato). Arbeidspresset i helsesektoren i løpet av covid-19-pandemien ser så langt ikke ut til å ha påvirket tiden fra prøven tas til meldingen er registrert i MSIS (figur 2).



Figur 3. Forsinkelse i rapportering av smittsomme sykdommer (annet enn covid-19) til MSIS, 1. februar – 31. oktober 2020. Boksdiaagrammene representerer første og tredje kvartil (henholdsvis bunnen og toppen av boksen), median (linjen inni boksen), mens «whiskers» representerer minimum og maksimumsverdier.

Tabell 5 viser at meldingsforsinkelsene er redusert for de fleste sykdomsgruppene unntatt vaksineforebyggbare sykdommer og gruppen Andre sykdommer (tabell 5).

Tabell 5. Median og interkvartil rekkevidde av antallet dager mellom prøvetakingsdato og registreringsdato per måned av prøvetaking, etter sykdomsgruppe, 1. februar - 31. oktober 2020.

Sykdoms gruppe	februar	mars	april	mai	juni	juli	august	september	oktober
Mat- og vannbårne sykdommer	6 (5)	5 (6)	5 (5)	6 (7)	4 (5)	4 (4)	4 (4)	5 (5)	4 (4)
Blod- og seksuelt overførbare infeksjoner	8 (7)	7 (6)	7 (11)	8 (9)	7 (8)	7 (10)	7 (10)	7 (6)	5 (5)
Vaksineforebyggbare sykdommer	4 (4)	3 (4)	3 (4)	3 (3)	4 (4)	4 (3)	4 (4)	4 (5)	4 (3)
Sykdommer forårsaket av resistente bakterier	6 (5)	5 (5)	5 (5)	4 (6)	4 (5)	4 (5)	5 (6)	5 (5)	5 (5)
Andre sykdommer	4,5 (7)	5 (9)	5 (7)	4 (4)	5 (6)	5 (7)	6 (6)	5 (5)	4 (5)
<b>Alle tilfeller</b>	<b>5 (2)</b>	<b>6 (1)</b>	<b>5 (2)</b>	<b>6 (3)</b>	<b>5 (1)</b>	<b>5 (3)</b>	<b>6 (2)</b>	<b>5 (0)</b>	<b>5 (1)</b>

## Vurdering

### Overordnet kommentar

Den observerte reduksjonen i meldte tilfeller til MSIS kan reflektere reelle trender i sykdomsforekomsten, effekten av sosial distansering, redusert tilgang til helsetjenester og/eller redusert diagnostikk. Denne rapporten har som hensikt å rette helsepersonells oppmerksomhet mot hvordan covid-19 epidemien kan påvirke rapporteringen til MSIS.

### Kommentarer om overvåkning indikatorer

- Datakvaliteten ser ut til å være mindre påvirket sammenlignet med tidligere perioder av covid-19 epidemien i Norge. Det tar kortere tid å få inn utfyllende epidemiologisk informasjon om rapporterte tilfeller fra klinikere. Dette kan skyldes FHI har gjort det mulig å sende MSIS-meldinger elektronisk, og oppfordret til dette via påminnelsesbrev for enkelttilfeller direkte til rekvirerende lege, og gjennom informasjon rettet mot alle landets leger.
- Reduksjonen i tid mellom prøvetaking og innmelding til MSIS gjenspeiler forbedringer av meldingsflyten til MSIS fra laboratoriene, som ble satt i gang før covid-19 epidemien. Et gradvis økende antall laboratorier rapporterer elektronisk til MSIS, noe som reduserer forsinkelser. MSIS får da prøvesvaret oversendt samtidig som det går ut fra laboratoriene til rekvirerende lege. Fra våren 2020 melder alle unntatt to laboratorier i landet elektronisk. Dette kan være en grunn til regionale forskjeller i rapporteringsforsinkelse.
- Sammenligningen begrenset til smittede i Norge viser en mindre nedgang i rapporteringen av mat- og vannbårne sykdommer, blod og seksuelt overførbare infeksjoner eller sykdommer forårsaket av resistente bakterier. Mellom 16. og 31. oktober 2020 var det 31 (6 %) meldte tilfeller reiserelaterte, mot 350 (32 %) i en tilsvarende periode i fjor. Vi kan konkludere med at reisebegrensninger kan forklare omtrent en tredjedel av den reduserte rapporteringen under covid-19-responsen.

- I motsetning til reduksjonen i rapporteringen av de fleste smittsomme sykdommer i Norge, var det raskere rapportering av enkelte sykdommer, særlig de som er relatert til miljøeksponering i forbindelse med friluftsliv. Sammenlignet med i fjor var det flere rapporter om cryptosporidiose (63 % økning, 293 mot 180 tilfeller rapportert i mars-oktober), Lyme borreliose (9 % økning, 398 mot 364 tilfeller i mars-oktober), flåttskogencefalitt (20 % økning, 36 mot 30 tilfeller i mai-oktober), Shewanella-infeksjoner (63 % økning, 26 mot 16 tilfeller i juli-oktober). Denne økningen må imidlertid tolkes forsiktig på grunn av få tilfeller og at overvåkingen av Shewanella og Vibrio startet i 2019. I tillegg er det ikke mulig å generalisere fordi flere andre infeksjoner relatert til friluftaktiviteter, som giardiasis, tularemia eller hantavirusinfeksjoner, ble rapportert sjeldnere eller ikke rapportert i det hele tatt under covid-19-epidemien.
- Sykdommer forårsaket av resistente bakterier er den eneste gruppen hvor diagnose og rapportering har holdt et stabilt nivå under covid-19-epidemien i Norge (figur 1). De ulike typer resistente bakterier har svært ulik epidemiologi. *Clostridium difficile* infeksjoner utgjør den største gruppen og har økt i 2020 sammenliknet med 2019. Dette kan skyldes at *C. difficile* ble gjort nominativt meldepliktig til MSIS fra 1. januar 2019, men noen laboratorier startet ikke rapportering før 1. mars. Derfor er 2020 det første året alle laboratorier melder nominativt i hele perioden. Dette, kombinert med økt fokus på testing og overvåking, kan ha bidratt til økningen i meldte *C. difficile* infeksjoner. For MRSA har det vært en betydelig reduksjon i utenlandssmittede tilfeller, mens antall innenlandssmittede kun har vist en liten nedgang. Forekomst av vankomycinresistente enterokokker (VRE) påvirkes mest av utbrudd i sykehus og er ikke vanlig forekommende i befolkningen. Nedgangen i 2020 kan skyldes færre og mer begrensede utbrudd og/eller bedre smittevern. De resistente gramnegative (KPB) utgjør kun en liten andel av de resistente bakteriene og påvirker i liten grad hele gruppen.
- Det kan være flere årsaker til den observerte nedgangen i rapporterte tilfeller av vaksineforebyggbare sykdommer. Smitteverntiltak for covid-19 kan medføre redusert forekomst av disse sykdommene fordi de overføres ved dråpe- eller kontaktsmitte. Imidlertid vil forekomsten også være påvirket av tilgang til testing, prioritering i laboratoriene, og færre legebesøk. Nye analyser av vaksineforebyggbare sykdommer overvåking viser at de er påvirket av covid-19-respons i større grad enn andre sykdomsgrupper. Den økende andelen av alle rapporterte tilfeller som kommer fra sykehusinnleggelse kan indikere lavere oppmerksomhet mot mildere tilfeller. På den andre siden, mangler MSIS meldinger mye informasjon på grunn av forsinkelser i rapporteringen. Spesielt er reduksjonen av kikhoste 98% bekymringsfull (22 kikhoste tilfeller meldt i juni-oktober 2020 mot 1007 tilfeller meldt i tilsvarende periode i fjor). FHI vil undersøke denne situasjon nærmere, siden vaksineforebyggbare sykdommer kan gi svært alvorlig sykdom særlig hos spedbarn, og føre til store utbrudd som omfatter mange aldersgrupper. Overvåkingen av vaksineforebyggbare sykdommer er viktig for å vurdere effekt av blant annet vaksiner som administreres i barnevaksinasjonsprogrammet.