

Resultatrapport 2025

Felles kvalitetsindikatorer innen

medisinsk mikrobiologi

Pålitelige kvalitetsindikatorer er viktig for å kunne måle og forbedre kvaliteten på det arbeidet som utføres på medisinske laboratorier. Kvalitetsutvalget i Norsk forening for medisinsk mikrobiologi (NFMM), NITO Bioingeniørfaglig institutt (BFI) og Norsk kvalitetsforbedring av laboratorieundersøkelser (Noklus) har etablert en nasjonal arbeidsgruppe for identifikasjon og implementering av felles kvalitetsindikatorer innen medisinsk mikrobiologi.

Invitasjon til å delta på en teoretisk EQA-programutsendelse for felles kvalitetsindikatorer innen medisinsk mikrobiologi (i form av en SurveyMonkey spørreundersøkelse), ble sendt ut til 20 laboratorier våren 2025. Hensikten er å sammenlikne egne resultater med andre laboratorier i Norge. Til sammen 17 laboratorier rapporterte inn data for en eller flere kvalitetsindikatorer. Denne rapporten inneholder anonymiserte resultater, der hver deltaker har tilgang på egen LAB-ID i figurene (1 – 17).

Kvalitetsindikator 1: Blodvolum i blodkulturflasker (preanalytisk)

Kvalitetsindikator 2: Usikkerhet for serologisk analyse av CMV IgG (analytisk)

Kvalitetsindikator 3: Svartid for HIV serologi (analytisk/postanalytisk)

Kvalitetsindikator 4: Svartid for HSV PCR i spinalvæske (analytisk/postanalytisk)

Kvalitetsindikator 5: Svartid for medisinsk validering av ESBL i urin (postanalytisk)

Kvalitetsindikator 6: Korrigering av utleverte svar (postanalytisk)

Kvalitetsindikator 1: Blodvolum i blodkulturflasker (preanalytisk)

Volumet av blod tilsatt i blodkulturflasken kan påvirke resultatet av undersøkelsen.

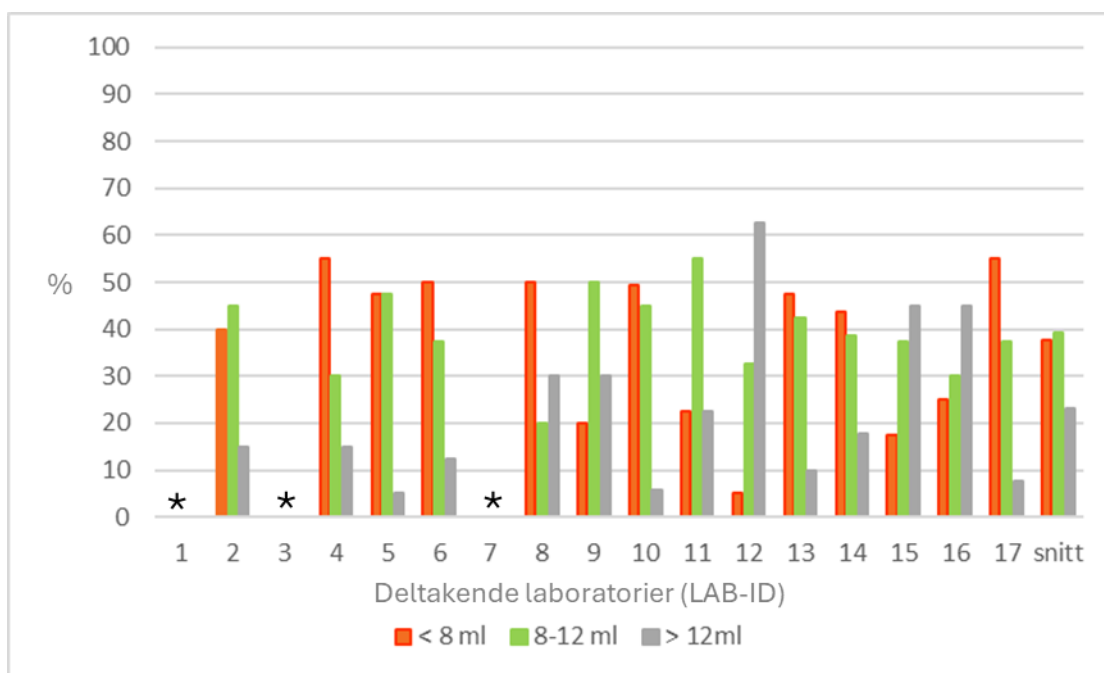
Det er derfor viktig med korrekt volum. Vei 40 aerobe blodkulturflasker som er ferdig besvart som negative (vekt i gram, én desimal). For å fange opp reell variasjon anbefaler vi å samle data over flere dager. Anbefalt volum er nærmest mulig 10 ml (Strategimøte diagnostikk av blodkultur, 2019).

Totalt 14 laboratorier rapporterte svar for kvalitetsindikator 1 (figur 1, tabell 1).

Hvilket blodkultursystem benyttes?

Av de 14 laboratoriene som rapporterte svar for denne indikatoren, benytter fem BacT/Alert, og ni laboratorier benytter Bactec blodkultursystem.

Oppgi prosentandel flasker med blodvolum i ml.

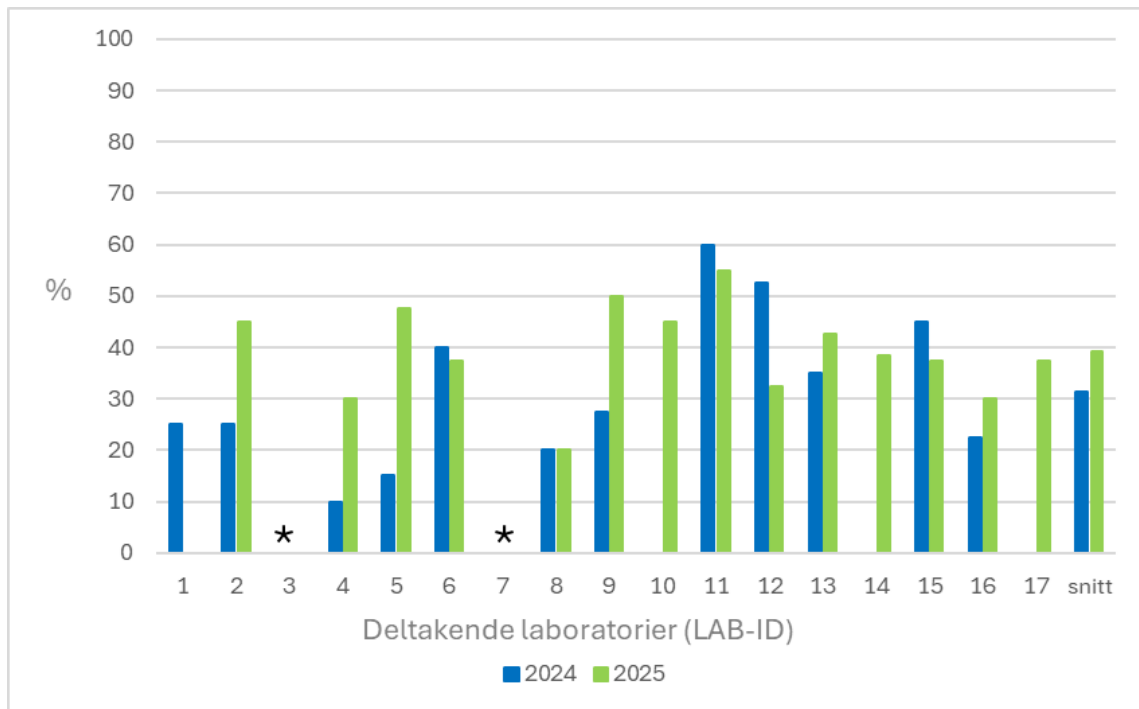


Figur 1. Prosentandel flasker med blodvolum <8ml, 8-12 ml og >12ml. Kolonnene «snitt» viser gjennomsnittet av deltakernes rapporterte resultater for prosentandel flasker med blodvolum. *Data ikke oppgitt.

Tabell 1. Prosentandel flasker med blodvolum i ml

LAB-ID	<8 ml (%)	8-12 ml (%)	>12 ml (%)
Snitt 2025	37,7	39,2	23,1
Snitt 2024	51,9	31,4	16,7
1	-	-	-
2	40	45	15
3	-	-	-
4	55	30	15
5	47,5	47,5	5
6	50	37,5	12,5
7	-	-	-
8	50	20	30
9	20	50	30
10	49,2	45	5,8
11	22,5	55	22,5
12	5	32,5	62,5
13	47,5	42,5	10
14	43,6	38,5	17,9
15	17,5	37,5	45
16	25	30	45
17	55	37,5	7,5

Sammenlikning av innhentet data fra 2024 og 2025



Figur 2. Prosentandel flasker med blodvolum 8-12 ml. Sammenlikning av data innhentet i 2024 og 2025. «Snitt» viser gjennomsnittet av deltakernes rapporterte resultater for prosentandel flasker med blodvolum 8-12 ml.

*Data ikke oppgitt

Kommentarer til kvalitetsindikator 1:

Kommentarene fra deltakerne tilsier at de synes «Blodvolum i blodkulturflasker» er en nyttig kvalitetsindikator. En deltaker oppgir at de har innført indikatoren som fast kvalitetsindikator to ganger per år, og at økt fokus har gitt forbedring. Ved sammenlikning av resultatene fra 2024 og 2025 (figur2, tabell 1), ser vi på landsbasis en gjennomsnittlig økning i andel flasker med korrekt blodvolum fra 31,4% (2024) til 39,2% (2025).

Kvalitetsindikator 2: Usikkerhet for serologisk analyse av CMV IgG (analytisk)

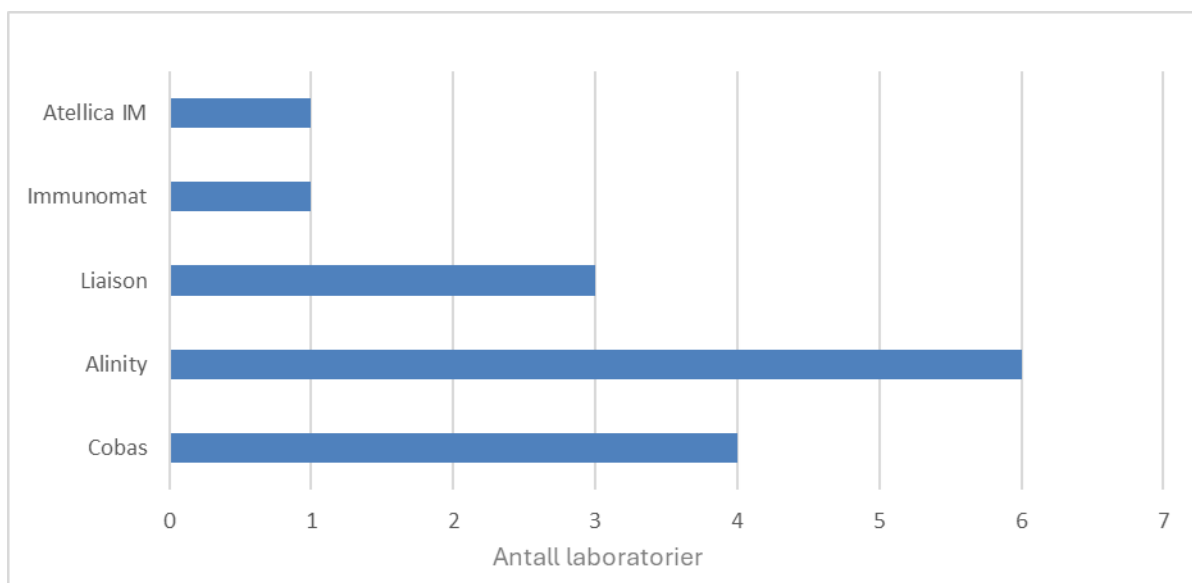
Akkrediteringsstandaren krever kunnskap om usikkerhet for anvendte analyser i eget laboratorium.

Hva som aksepteres av usikkerhet er ikke definert, og bygges på individuelt faglig skjønn.

Oppgi CV% for serologisk analyse av CMV IgG.

Totalt 15 laboratorier rapporterte svar for kvalitetsindikator 2 (figur 4, tabell 2).

Hvilket instrument benytter dere for analyse av CMV IgG?



Figur 3. Av de 15 laboratoriene som rapporterte data for kvalitetsindikator 2, benytter seks laboratorier Alinity, fire benytter Cobas, tre benytter Liaison, og to laboratorier benytter henholdsvis Atellica IM og Immunomat.

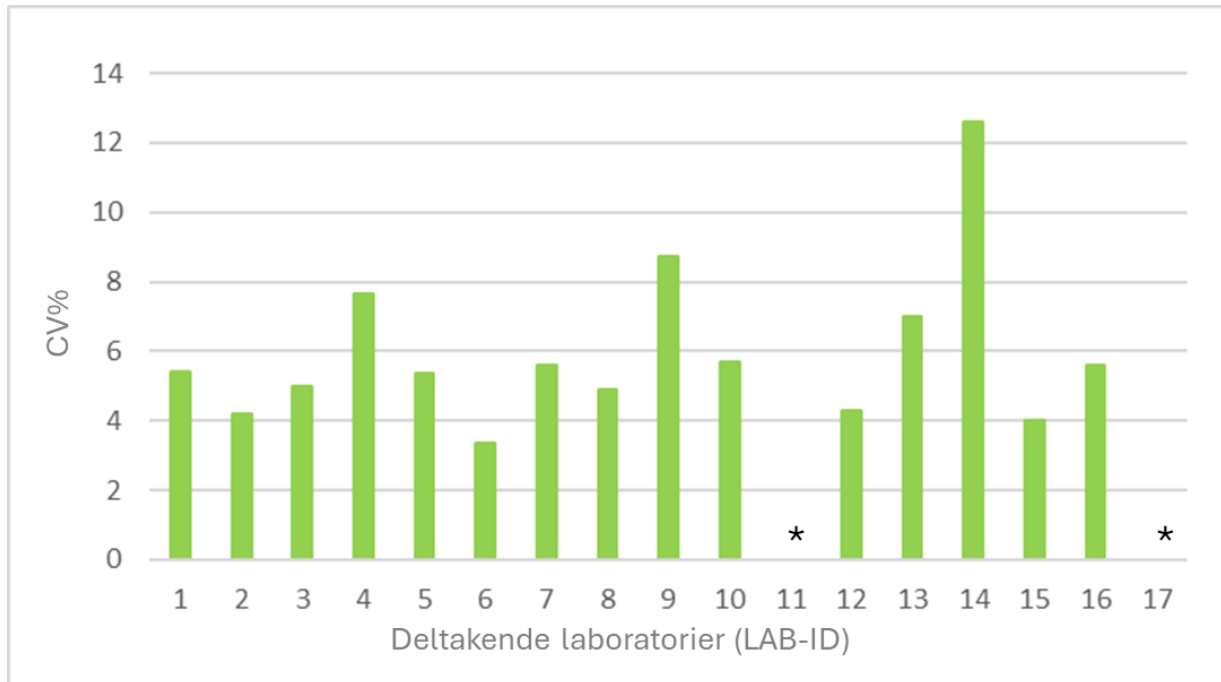
Hvor ofte beregner dere CV%

De fleste laboratoriene beregner CV% enten halvårlig (syv laboratorier) eller månedlig (fem laboratorier). Ett laboratorium oppga at de beregner CV% fem dager i uken, mens ett annet gjør dette en gang i året.

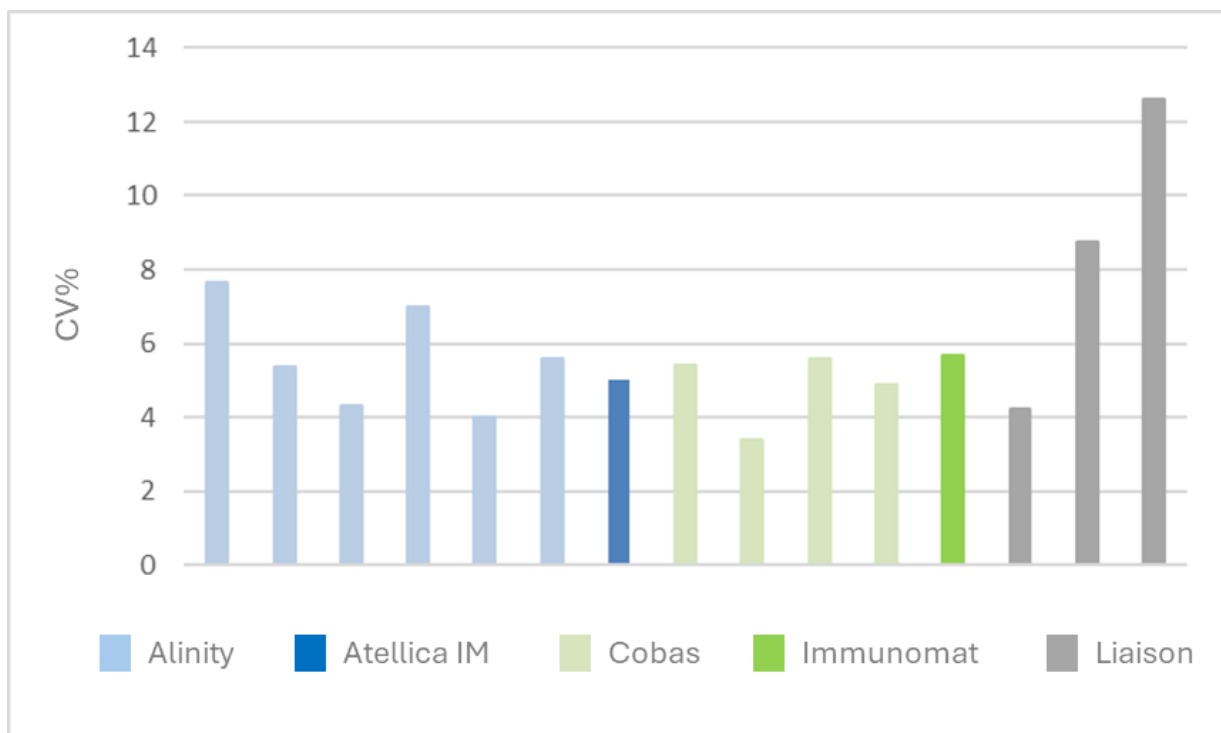
Hvor ofte beregner dere gråsoner/grenseverdier?

Beregning av gråsoner/grenseverdier utføres med ulik hyppighet blant laboratoriene. Fra fem dager i uken (ett laboratorium) til én gang per år (tre laboratorier). Flertallet gjennomfører beregningene halvårlig (11 laboratorier).

Oppgi CV% for serologisk analyse av CMV IgG.



Figur 4. CV% for serologisk analyse av CMV IgG. *Data ikke oppgitt.



Figur 5. CV% for serologisk analyse av CMV IgG. Inndeling av resultater etter instrument.

Tabell 2. Usikkerhet for serologisk analyse av CMV IgG

LAB-ID	Antall analyser benyttet til CV% beregning	Nåværende CV%
1	5	5,4
2	130	4,2
3	310	5,0
4	150	7,6
5	-	5,4
6	42	3,4
7	25	5,6
8	30	4,9
9	30	8,7
10	31	5,7
11	-	-
12	30	4,3
13	152	7,0
14	134	12,6
15	30	4,0
16	1195	5,6
17	-	-

Kommentarer til kvalitetsindikator 2

De fleste deltakerne mente dette var en nyttig kvalitetsindikator, og et par laboratorier vurderer allerede denne indikatoren på jevnlig.

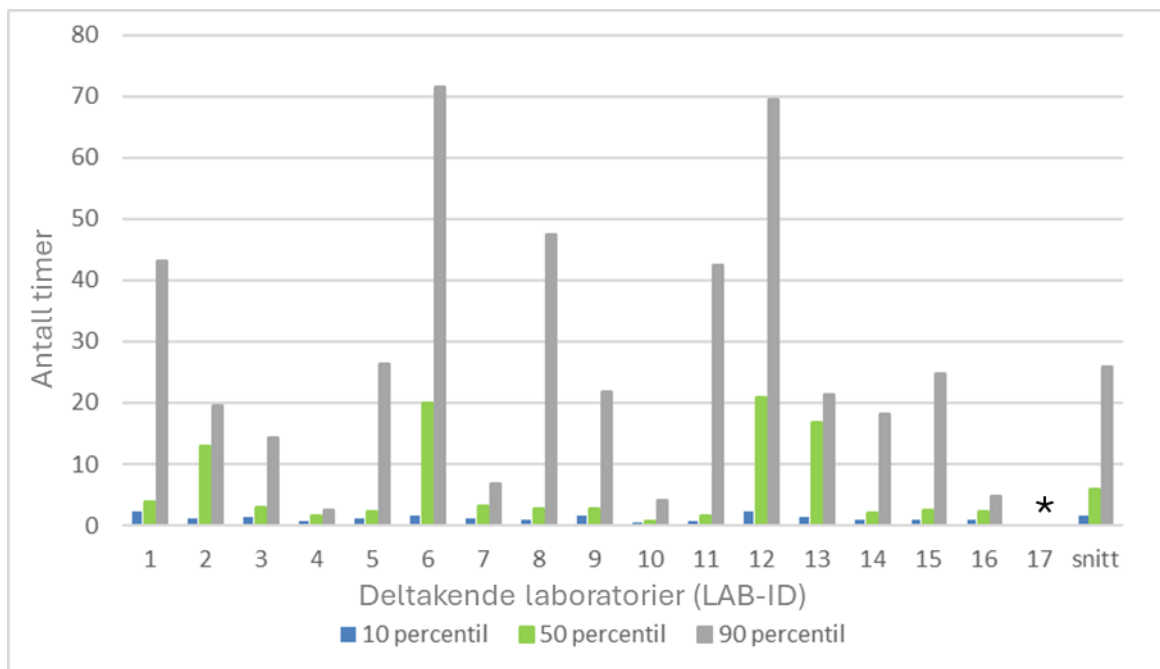
Kvalitetsindikator 3: Svartid for HIV serologi (analytisk/postanalytisk)

Som et eksempel på svartid for serologiske prøver ber vi dere rapportere hvor raskt dere svarer ut negative HIV resultater og spredningen i disse.

Måleperiode: Alle rekvirerte i løpet av en to-ukers-periode (i løpet av mai/juni 2025, ev. retrospektivt).

Totalt 16 laboratorier rapporterte svar for kvalitetsindikator 3 (figur 6, tabell 3).

Oppgi tid fra mottaksregistrering i laboratoriedatasystemet til negativt svar på HIV antigen/antistoff kombinasjonstest er gitt ut.



Figur 6. Tid i timer fra mottaksregistrering i laboratoriedatasystemet til negativt svar på HIV antigen/antistoff kombinasjonstest er gitt ut. «Snitt» viser gjennomsnittet av deltakernes rapporterte svartid. *Data ikke oppgitt.

Tabell 3. Tid i timer og minutter fra mottaksregistrering i laboratoriedatasystemet til negativt svar på HIV antigen/antistoff kombinasjonstest er gitt ut.

LAB-ID	10 percentil	50 percentil	90 percentil	Antall negative prøver i registreringsperioden (N)
Snitt 2025	1t 15min	6t 10min	27t 23min	
Snitt 2024	1t 36min	8t	30t 12min	
1	2t 18min	3t 50min	43t 7min	1115
2	1t 3min	12t 52min	19t 28min	399
3	1t 23min	2t 59min	14t 19min	2223
4	44min	1t 32min	2t 23min	295
5	1t 14min	2t 11min	26t 20min	443
6	1t 40min	19t 55min	71t 28min	423
7	1t 7min	3t 7min	6t 47min	155
8	1t 1min	2t 48min	47t 29min	297
9	1t 44min	2t 42min	21t 44min	106
10	32min	49min	4t 12min	593*
11	49min	1t 37min	42t 28min	335
12	2t 13min	20t 56min	69t 24min	217
13	1t 21min	16t 45min	21t 22min	907
14	1t	1t 58min	18t 12min	238
15	52min	2t 26min	24t 49min	292
16	55min	2t 15min	4t 41min	1182*
17	-	-	-	-

*Blodgivere er inkludert

Sammenlikning av innhentet data fra 2024 og 2025

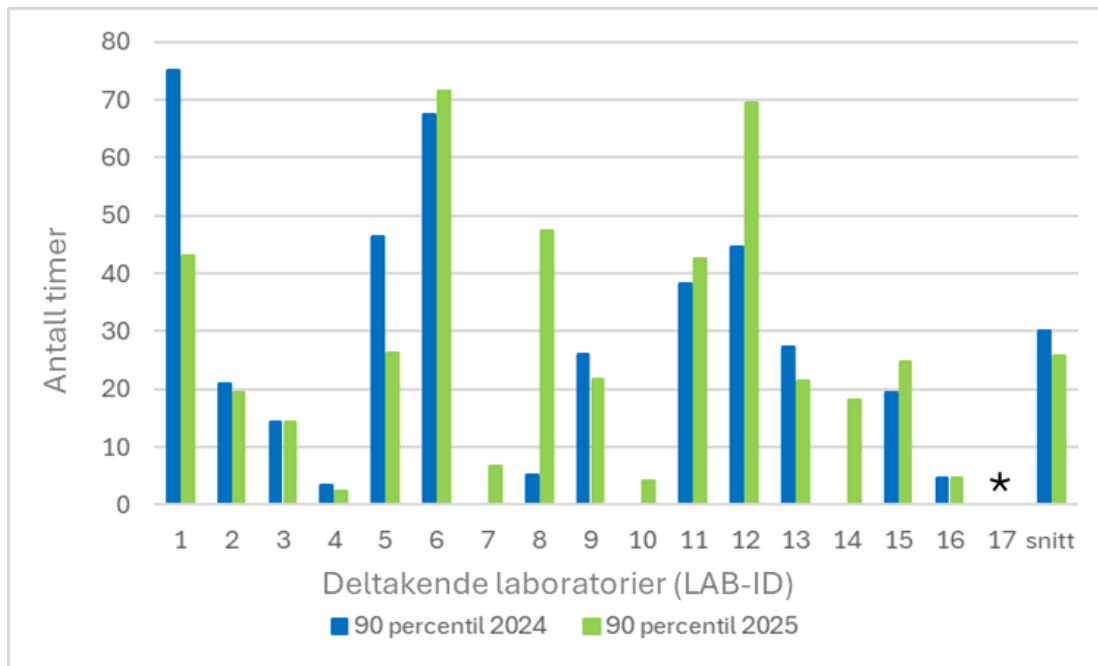


Fig 7. Sammenlikning av svartid for HIV serologi (90 percentil) fra 2024 og 2025. Antall timer fra mottaksregistrering i laboratoriedatasystemet til negativt svar på HIV antigen/antistoff kombinasjonstest er gitt ut. «Snitt» viser gjennomsnittet av deltakernes innrapporterte 90 percentiler. *Data ikke oppgitt.

Kommentarer til kvalitetsindikator 3

Laboratoriets åpningstid og hvor raskt mottaksregistreringen blir utført etter mottak av prøver, vil være en usikkerhetsfaktor for denne kvalitetsindikatoren. Ikke alle laboratorier har mulighet til å skille mellom blodgivere og andre pasienter. Et Excel-ark var vedlagt som hjelpemiddel for beregning av percentiler. Dette Excel-arket var noe endret fra fjorårets utsending, og vi fikk noen tilbakemeldinger på at årets Excel-ark ikke fungerte like bra som fjorårets. Ved sammenlikning av innrapporterte data fra 2024 og 2025 (figur 7, tabell 3), ser vi på landsbasis at 90 percentil er redusert fra 30t 12 min (2024) til 27t 23 min (2025).

Kvalitetsindikator 4: Svartid for HSV PCR i spinalvæske (analytisk/postanalytisk)

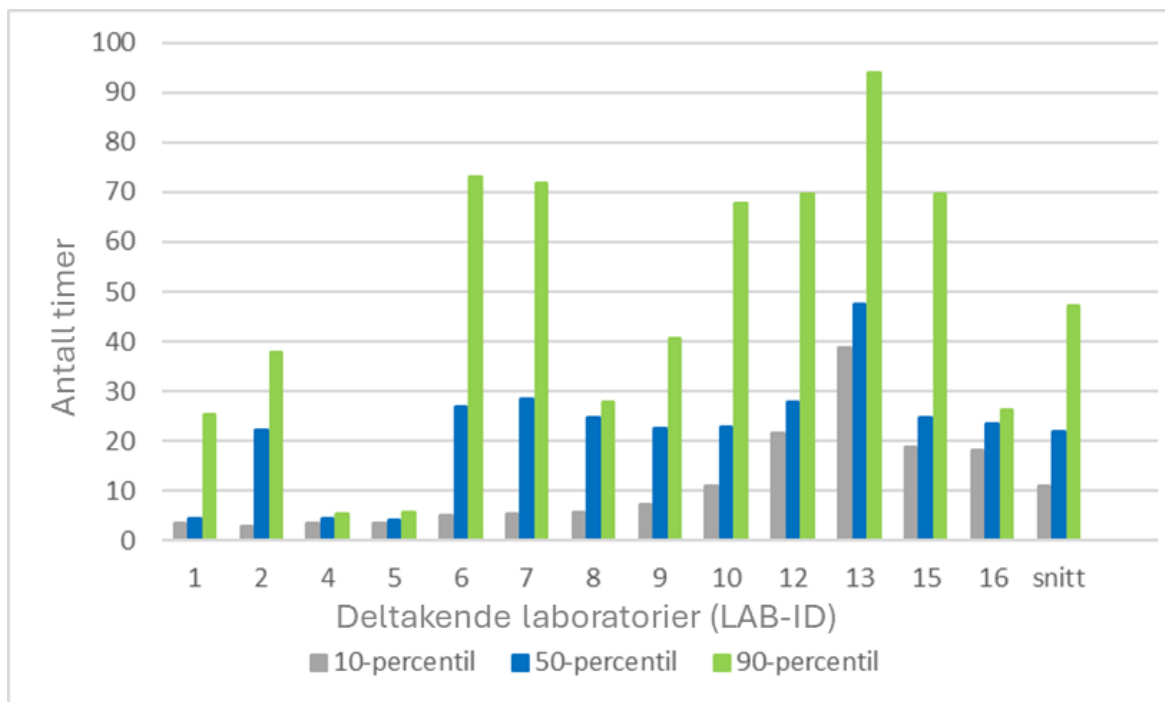
Oppgi tid i minutter fra prøven er mottaksregistrert i laboratoriedatasystemet til svar er gitt ut.

Måleperiode: Siste 6 mnd

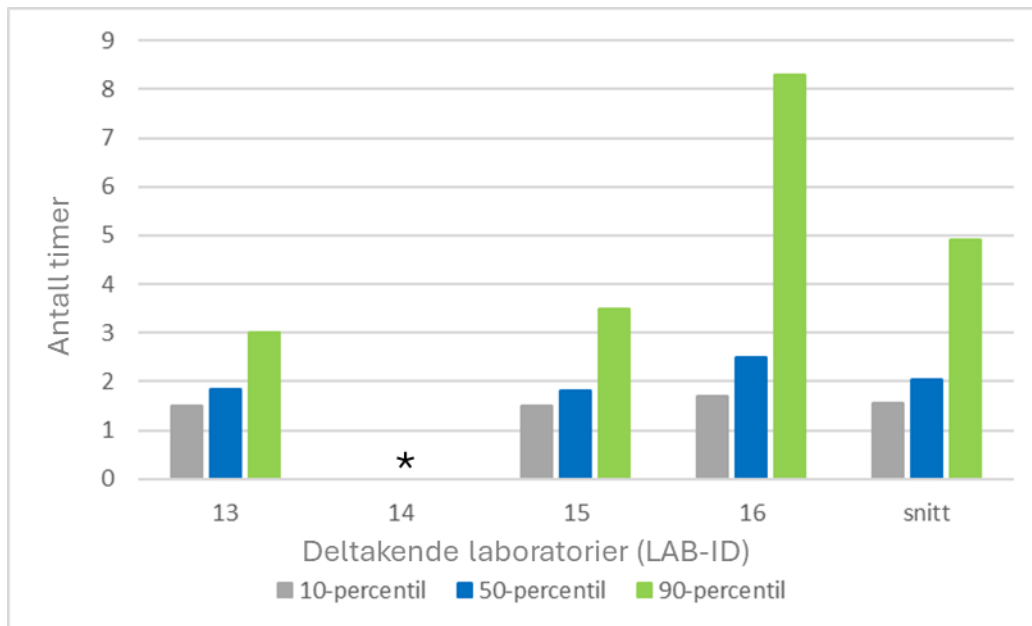
Totalt 14 laboratorier rapporterte svar for kvalitetsindikator 4.

Hvilken metode er benyttet?

Av de 14 laboratoriene som innrapporterte svar for denne indikatoren, benytter ti rutinetest, tre laboratorier benytter både hurtigtest og rutinetest, og ett laboratorium benytter kun hurtigtest (figur 8 og 9, tabell 4).



Figur 8. Rutinetest. Svartid for HSV PCR i spinalvæske. Tid i timer fra prøven er mottaksregistrert i laboratoriedatasystemet til svar er gitt ut. «Snitt» viser gjennomsnittet av deltakernes innrapporterte 10-, 50- og 90-percentiler.

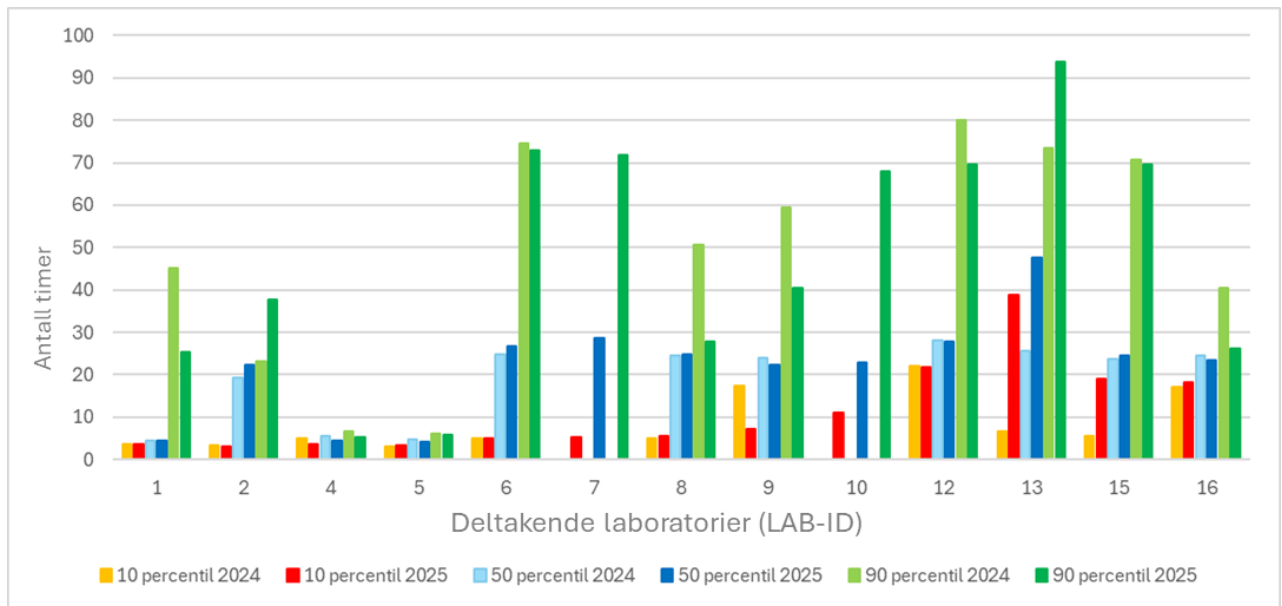


Figur 9. Hurtigtest. Svartid for HSV PCR i spinalvæske. Tid i timer fra prøven er mottaksregistrert i laboratoriedatasystemet til svar er gitt ut. «Snitt» viser gjennomsnittet av deltakernes innrapporterte 10-, 50- og 90-percentiler. *Data ikke oppgitt.

Tabell 4. Svartid for HSV PCR i spinalvæske. Tid i timer og minutter fra prøven er mottaksregistrert i laboratoriedatasystemet til svar er gitt ut.

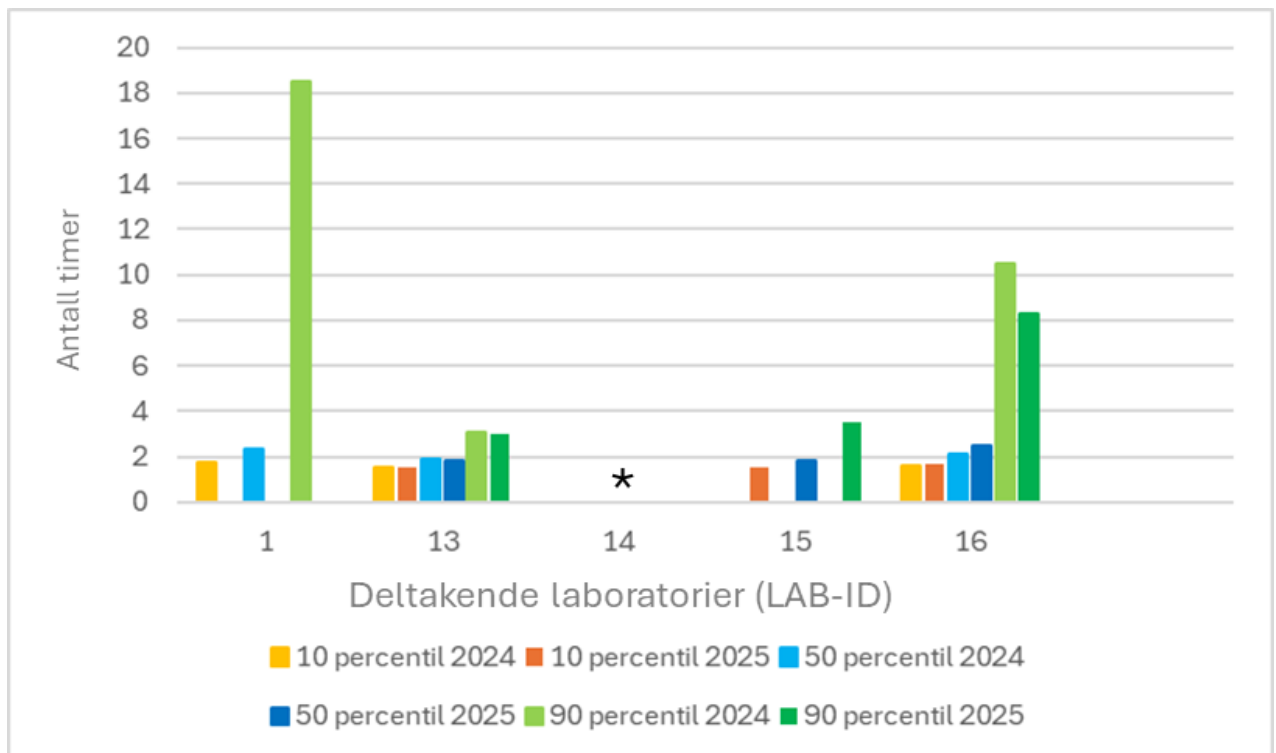
LAB-ID	Hurtigtest			Rutinemetode		
	10 percentil	50 percentil	90 percentil	10 percentil	50 percentil	90 percentil
Snitt 2025	1t 33min	2t 3min	4t 55min	11t 10min	21t 51min	47t 16min
Snitt 2024	1t 37min	2t 5min	10t 41min	8t 33min	18t 58min	48t 11min
1				3t 37min	4t 31min	25t 12min
2				2t 57min	22t 14min	37t 47min
3	-	-	-	-	-	-
4				3t 31min	4t 26min	5t 24min
5				3t 27min	4t 18min	5t 42min
6				5t 2min	26t 50min	72t 59min
7				5t 15min	28t 30min	71t 43min
8				5t 35min	24t 39min	27t 51min
9				7t 18min	22t 21min	40t 32min
10				10t 57min	23t 2min	67t 56min
11	-	-	-	-	-	-
12				21t 39min	27t 39min	69t 41min
13	1t 30min	1t 51min	3t 1min	38t 53min	47t 38min	93t 56min
14	-	-	-	-	-	-
15	1t 29min	1t 49 min	3t 29min	18t 51min	24t 33min	69t 38min
16	1t 41min	2t 31min	8t 15min	18t 11min	23t 22min	26t 13min
17	-	-	-	-	-	-

Sammenlikning av innhentet data fra 2024 og 2025



Figur 10. Rutinetest. Svartid for HSV PCR i spinalvæske. Sammenlikning av innrapporterte data i 2024 og 2025.

Antall timer fra mottaksregistrering i laboratoriedatasystemet til svar er gitt ut.



Figur 11. Hurtigtest. Svartid for HSV PCR i spinalvæske. Sammenlikning av innrapporterte data i 2024 og 2025.

Antall timer fra mottaksregistrering i laboratoriedatasystemet til svar er gitt ut. *Data ikke oppgitt.

Kommentarer til kvalitetsindikator 4

Flere laboratorier påpeker at denne kvalitetsindikatoren påvirkes av både laboratoriets åpningstider og hvor raskt mottaksregistreringen gjennomføres etter prøvemottak. Dette gjør det utfordrende å sammenligne resultater mellom de ulike laboratoriene.

Ved sammenligning av resultater for rutinetester fra 2024 til 2025, ser vi på landsbasis en økning i både 10- og 50-percentilen, mens 90-percentilen har gått ned i samme periode (figur 10, tabell 4). To laboratorier har rapportert resultater for hurtigtester både i 2024 og 2025. Begge laboratoriene viser en nedgang i 90-percentilen i 2025 sammenlignet med 2024 (figur 11).

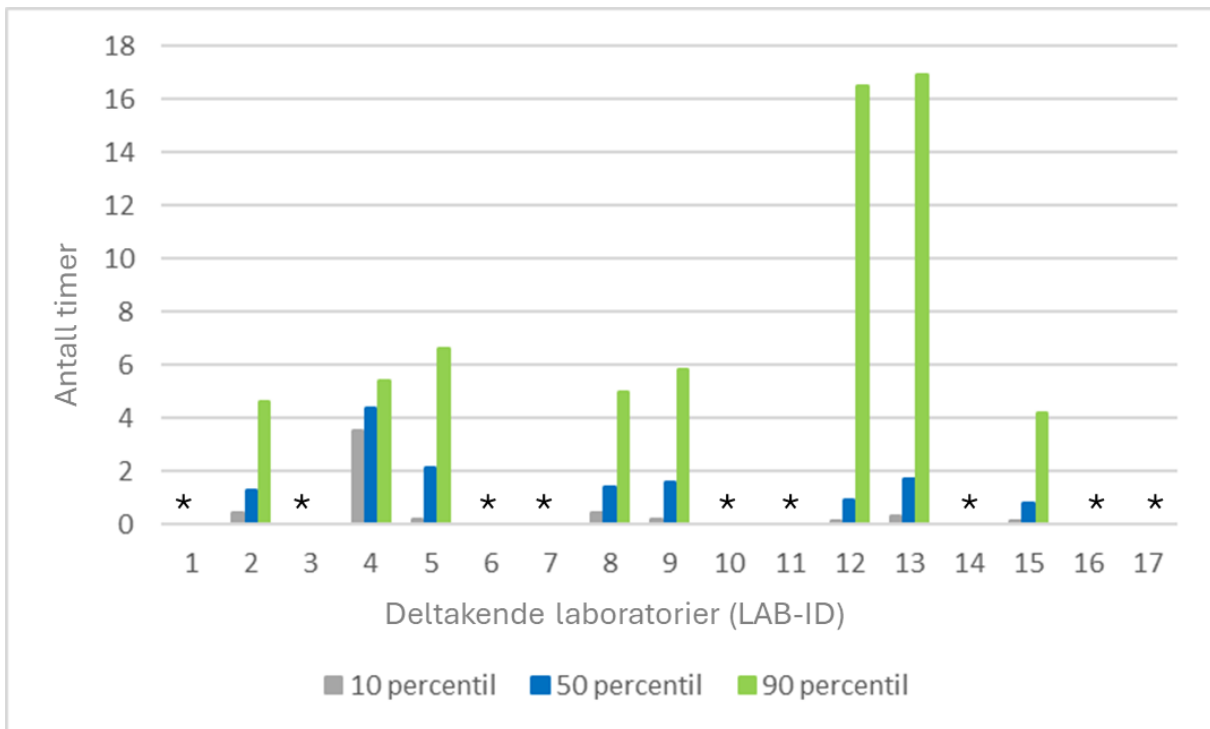
Kvalitetsindikator 5: Svartid for medisinsk validering av ESBL i urin (postanalytisk)

Viktige svar krever raskest mulig svartid. ESBL i urinisolat er et eksempel. Tid fra analysen er teknisk fullført og validert av bioingeniør til den godkjennes og blir sendt ut av lege, er en ren postanalytisk indikator som er viktig i relasjon til svartid til rekvirent.

Måleperiode: Siste 3 mnd

Totalt åtte laboratorier rapporterte svar for kvalitetsindikator 5 (figur 12, tabell 5).

Oppgi tid fra teknisk validering av at det er ESBL i urinprøve til svaret er sendt ut



Figur 12. Antall timer fra teknisk validering av funn av ESBL i urinprøve prøve til svaret er sendt ut.

Tabell 5. Tid i timer og minutter fra ESBL prøve er teknisk validert til svar er sendt ut

LAB-ID	10 percentil	50 percentil	90 percentil
1	-	-	-
2	22min	1t 18min	4t 36min
3	-	-	-
4	3t 31min	4t 26min	5t 24min
5	12min	2t 3min	6t 33min
6	-	-	-
7	-	-	-
8	22min	1t 22min	4t 59min
9	10min	1t 34min	5t 45 min
10	-	-	-
11	-	-	-
12	6min	54min	16t 28min
13	16min	1t 41min	16t 51min
14	-	-	-
15	6min	50 min	4t 10 min
16	-	-	-
17	-	-	-

Kommentarer kvalitetsindikator 5:

Flere deltakere syntes denne kvalitetsindikatoren fungerte greit med hensyn på nytteverdi, men mange manglet systemer for å hente ut disse dataene. Ett laboratorium oppgir at bioingeniør verifiserer svar til rekvirent, og at prøvesvar blir lagt på liste til lege i forkant ved mistanke.

Kvalitetsindikator 6: Korrigering av utleverte svar (postanalytisk)

Oppgi hvor mange utleverte svar som må korrigeres/sendes ut på nytt (ikke inkludert preanalytiske feilregistreringer).

Måleperiode: Siste 6 mnd

Har dere et system for å telle korrigerte utleverte svar?

Av de 15 laboratoriene som besvarte dette spørsmålet, rapporterte seks laboratorier at de hadde systemer for å telle korrigerte svar.

Oppgi hvor mange svarrapporter som må korrigeres og sendes ut på nytt.

Totalt ni laboratorier rapporterte antall svarrapporter som måtte korrigeres og sendes på nytt (figur 13, tabell 6).

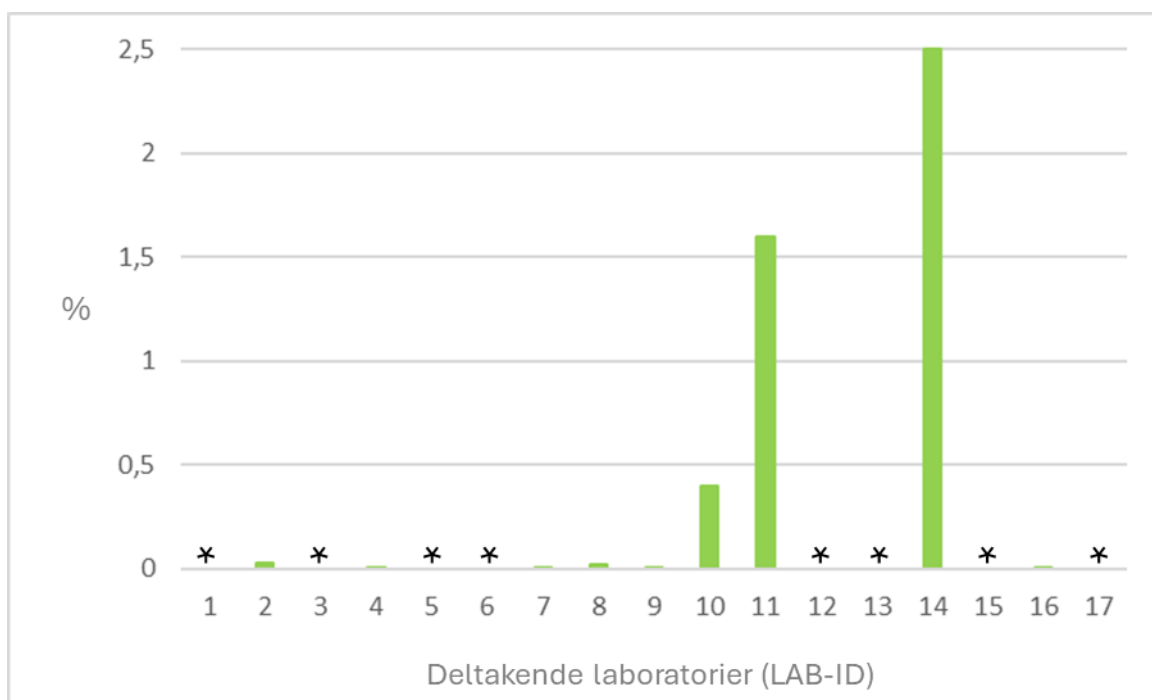


Fig 13. Prosent utleverte svar som må korrigeres/sendes ut på nytt.

Tabell. 6. Korrigering av utleverte svar

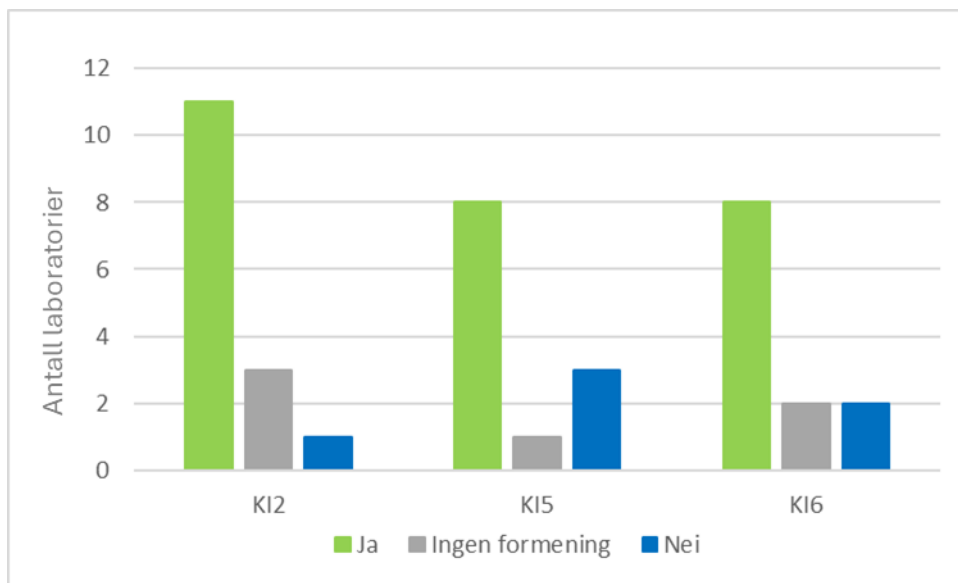
LAB-ID	System for å telle korrigerte svar	Antall svarrapporter som må korrigeres og sendes på nytt	Totalt antall svarrapporter utsendt	%
1	-	-	-	-
2	Nei	38	136.914	0,03
3	Nei	80	Ikke mulig	-
4	Nei	3	56.000	0,005
5	Nei	-	-	-
6	Nei	-	-	-
7	Nei	1	24.000	0,004
8	Ja	25	118.526	0,02
9	Ja	2	23.816	0,008
10	Ja	741	178.378	0,4
11	Ja	344	21.163	1,6
12	Nei			-
13	Nei			-
14	Ja	40	1575	2,5
15	Nei	12	-	-
16	Ja	30	410.471	0,007
17	-	-	-	-

Kommentarer kvalitetsindikator 6:

Mange opplevde denne kvalitetsindikatoren som krevende å besvare, og flere laboratorier mangler systemer for å registrere antall korrigerte svar. Noen oppgir at de bruker avvikssystemet til dette formålet.

Gjennomførbarhet

For de tre kvalitetsindikatorene som var nye i år (kvalitetsindikator 2: usikkerhet for serologisk analyse av CMV IgG, kvalitetsindikator 5: svartid for medisinsk validering av ESBL i urin, og kvalitetsindikator 6: korrigering av utleverte svar), ble det stilt spørsmål knyttet til gjennomføringen. «Hvor mye tid tok det deg å komme frem til svarene for denne kvalitetsindikatoren?», «Hvor arbeidskrevende var det å beregne denne indikatoren, på skala 0-100?», og «Synes du dette er en nyttig/interessant kvalitetsindikator for deres laboratorium å ha med blant felles nasjonale kvalitetsindikatorer?». Tid (i gjennomsnitt) som deltakerne benyttet for å hente ut data for disse tre kvalitetsindikatorene var henholdsvis 14 min (KI 2), 60 min (KI 5) og 100 min (KI 6). Hvor arbeidskrevende (skala 0-100) laboratoriene fant beregningen av kvalitetsindikatorene, ble oppgitt (i gjennomsnitt) å være henholdsvis 11 (KI2), 60 (KI5) og 53 (KI6). På spørsmålet: «Synes du dette er en nyttig/interessant kvalitetsindikator for deres laboratorium å inkludere blant felles nasjonale kvalitetsindikatorer?», svarte flertallet av deltakerne at kvalitetsindikator 2 kunne være nyttig for deres laboratorium. For kvalitetsindikator 5 og 6 mente omtrent halvparten av respondentene at disse også ville være nyttige (figur 14).



Figur 14. Laboratoriene ble spurt om kvalitetsindikatorene kunne være nyttige som felles nasjonale kvalitetsindikatorer for deres laboratorium.

Oppsummering

Våren 2025 inviterte Noklus 20 laboratorier til å delta på en teoretisk SLP/EQA-utsending for kvalitetsindikatorer innen medisinsk mikrobiologi. Totalt 17 laboratorier sendte inn resultater for en eller flere kvalitetsindikatorer (sammenliknet med 14 laboratorier i 2024). Basert på tilbakemeldinger fra utsendelsen i 2024, ble følgende kvalitetsindikatorer fjernet: «manglende pasient-ID»

(preanalytisk) og «SLP/EQA Generell bakteriologi, ID og resistens» (analytisk). Kvalitetsindikatorene «usikkerhet for serologisk analyse av CMV IgG» (analytisk), «svartid for medisinsk validering av ESBL i urin» (postanalytisk) og «korrigering av utleverte svar» (postanalytisk) ble lagt til i årets utsendelse.

De tre nye kvalitetsindikatorene ble av de fleste vurdert som nyttige, men flere laboratorier oppga at de manglet systemer for å registrere og/eller hente ut data for kvalitetsindikatorene 5 og 6.

Svartid avhenger av laboratoriets åpningstid og hvor raskt mottaksregistreringen blir utført etter mottak av prøver. For å muliggjøre sammenlikning mellom laboratorienes svartid for kvalitetsindikatorene 3, 4 og 5, vil neste års utsendelse inkludere spørsmål om laboratorienes åpningstid. Planen videre, er å fortsette med årlige utsendinger av et teoretisk SLP/EQA-program til en symbolsk pris. Neste utsendelse av programmet er planlagt i april/mai 2026. Påmeldingen til 2026 utsendelsen vil gjøres sammen med den årlige EQA-program påmeldingen høsten 2025. Alle laboratorier innen medisinsk mikrobiologi vil få invitasjon til å delta.

Fra 2026 vil programmet sendes ut via et egenutviklet verktøy fra Noklus.

Årets svarrapport blir sendt ut til alle inviterte laboratorier. Den vil også legges ut på nettsidene til Noklus (<https://www.noklus.no>) og NFMM (www.legeforeningen.no/foreningsledd/fagmed/norsk-forening-for-medisinsk-mikrobiologi).

Utarbeiding av teoretisk EQA-program for felles kvalitetsindikatorer innen medisinsk mikrobiologi og resultatrapport:

Elisabeth Toverud Landaas (NFMM)

Mina Øydis Høie (NFMM)

Lene Henriksen Holm (NITO/BFI)

Charlotte Herbjørnrød (NITO/BFI)

Pål A. Jenum (Noklus)

Mette Christophersen Tollånes (Noklus)

Hanne Eknes Puntervoll (Noklus)