

Pasientsikkerhetskultur i norske helseforetak og sykehus

Undersøkelser gjennomført i 2012 og 2014



Helsedirektoratet

I trygge hender
pasientsikkerhetsprogrammet.no



Publikasjonens tittel: Pasientsikkerhetskultur i norske helseforetak og sykehus.
Undersøkelser gjennomført i 2012 og 2014.

Utgitt: 01/2016

Publikasjonsnummer: IS-2406

Utgitt av: Pasientsikkerhetsprogrammet I trygge hender 24-7,
Helsedirektoratet

Kontakt: Pasientsikkerhetsprogrammet I trygge hender 24-7

Postadresse: Pb. 7000 St Olavs plass, 0130 Oslo

Besøksadresse: Universitetsgata 2, Oslo

Tlf.: 810 20 050

Faks: 24 16 30 01

www.helsedirektoratet.no

Forord

På oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet organiserer og koordinerer Helsedirektoratet det nasjonale pasientsikkerhetsprogrammet I trygge hender 24-7.

Hovedmålene i programmet er å redusere forekomst av pasientskader i helsetjenesten, etablere kompetanse og rutiner for arbeid med pasientsikkerhet og forbedre pasientsikkerhetskulturen i helsetjenesten.

Rapporten «Pasientsikkerhetskulturundersøkelse ved norske helseforetak og sykehus 2012 og 2014», er den første av sitt slag som sier noe om status for pasientsikkerhetskultur i Norge. Rapporten indikerer andel behandlingseinheter på nasjonalt, regionalt og helseforetaksnivå, som antas å ha forhøyet risiko for uønskede hendelser. I disse enheter er det nødvendig å styrke sikkerhets- og/eller teamarbeidsklimaet. Rapporten omtaler også eksempler på hvordan helseforetakene har fulgt opp undersøkelsen med konkrete forbedringstiltak.

Formålet med undersøkelsene har vært at resultatene skal brukes i lokalt forbedringsarbeid og å måle om pasientsikkerhetskulturen på nasjonalt nivå er blitt bedre. Undersøkelsen skal være et ledelsesverktøy for styring på alle organisatoriske nivåer, også nasjonalt.

Helseforetakene har planlagt og gjennomført undersøkelsen med utgangspunkt i nasjonale premisser. Planleggingen har blitt gjennomgått med HMS- og vernetjenesten i et partssammensatt utvalg. Sekretariatet for pasientsikkerhetskampanjen og pasientsikkerhetsprogrammet har vært ansvarlig for å gi faglig råd, koordinere gjennomføringen og presentere resultater.

Vi takker alle som har bidratt.

Bjørn Guldvog
Helsedirektør og leder av styringsgruppen
Pasientsikkerhetsprogrammet

Anne-Grete Skjellanger
Sekretariatsleder
Pasientsikkerhetsprogrammet

Innholdsfortegnelse

FORORD	3
SAMMENDRAG	5
INNLEDNING	7
METODE.....	8
SPØRRESKJEMA	8
INKLUSJONSKRITERIER.....	9
ENHETER	10
BEGREPSFORKLARING	11
PARAMETERE	11
GJENNOMFØRING.....	13
DATAGRUNNLAGET	14
DATAKVALITET	15
SPØRRESKJEMAETS PÅLITELIGHET OG GYLDIGHET.....	15
UNDERSØKTE ENHETER	15
SVARANDEL	19
RESULTATER I 2014.....	23
OPPFØLGING AV UNDERSØKELSEN	32
DISKUSJON.....	33
RESULTATER	33
HAR UNDERSØKELSEN OPPNÅDD SITT FORMÅL?	34
VIKTIGE MOMENTER VED BRUK AV NASJONALE RESULTATER	35
PASIENTSIKKERHETSPROGRAMMETS MÅLSETNING	37
VEIEN VIDERE.....	37
KONKLUSJON	38
REFERANSER	40

Sammendrag

Pasientsikkerhetskultur gjenspeiles i verdier, holdninger, handlinger, oppfatninger, adferdsmønstre, rutiner, organisering og kompetanse i helsetjenesten.

Pasientsikkerhetskulturen kommer til uttrykk i hva ansatte og ledere på en arbeidsplass anser for å være innenfor og utenfor grensene for akseptabel klinisk og organisatorisk praksis.

Å forbedre pasientsikkerhetskulturen har vært et av hovedmålene for pasientsikkerhetskampanjen og pasientsikkerhetsprogrammet siden oppstarten. Formålet med undersøkelsene i 2012 og 2014 er at resultatene brukes i lokalt forbedringsarbeid, og å måle om pasientsikkerhetskulturen på nasjonalt nivå er blitt bedre. Undersøkelsen skal være et ledelsesverktøy med tanke på god styring for å støtte opp om god pasientsikkerhetskultur og oppfølging på alle organisatoriske nivåer, også nasjonalt.

Resultater fra denne undersøkelsen indikerer andel behandlingsenheter på nasjonalt, regionalt og helseforetaksnivå, som antas å ha forhøyet risiko for uønskede hendelser. I disse enheter er det nødvendig å styrke sikkerhets- og/eller teamarbeidsklimaet.

Denne rapporten omtaler eksempler på hvordan helseforetakene har fulgt opp undersøkelsen med konkrete forbedringstiltak.

Undersøkelsen i 2012

Totalt 2 104 behandlingsenheter deltok i kartleggingen i 2012. Totalt 76 864 ansatte ble invitert til å delta og hele 65 % av de inviterte svarte på spørreundersøkelsen. Data rapportert fra mange helseforetak i 2012 var aggregert til organisatoriske enheter langt over nivået som er hensiktsmessig å analysere for å avdekke relevant variasjon. Det var derfor ikke meningsfylt å sammenstille dataene fra 2012 nasjonalt.

Undersøkelsen i 2014

I 2014 ble det rapportert data fra 2 372 behandlingsenheter. I disse enhetene ble 77 457 medarbeidere invitert til å delta, 62 % av dem svarte på spørreskjemaet.

Resultatene fra 2014 viser at 56 % av enhetene rapporterer om et modent sikkerhetsklima, mens 63 % av enhetene rapporterer om et modent teamarbeidsklima. Internasjonal erfaring tilsier at enhetene som ikke rapporterer om et modent klima, har høyere risiko for uønskede hendelser. **Det innebærer at minst 44 prosent av behandlingsenhetene på landbasis kan ha en forhøyet risiko for uønskede hendelser grunnet umodent sikkerhets- og/eller teamarbeidsklima.** Modent betyr at minst 60 prosent av medarbeidere gir høy score på klima i sin enhet.

I tråd med sin hensikt, har undersøkelsen bidratt til å øke fokus på pasientsikkerhetskultur og forbedringsarbeid i den enkelte enhet. Det ble ikke lagt opp til å lage en systematisk oversikt over lokale forbedringstiltak som følge av undersøkelsen, men det kan nevnes tiltak som for eksempel innføring av pasientsikkerhetsvisitter og forbedring av varslingsrutiner ved enkelte helseforetak.

Formålet om at undersøkelsen skal brukes som et ledelsesverktøy for styring kan i noen grad sies å være oppfylt på lokalt og regionalt nivå. På lokalt nivå kan analysen av egne data gjøres mer systematisk. På nasjonalt nivå kan resultatene i denne rapporten brukes som utgangspunkt til å følge opp utvikling mot bedre pasientsikkerhetskultur.

Nasjonale og regionale helsemyndigheter har en viktig rolle i å etterspørre systematisk oppfølging av undersøkelsen, følge utvikling fremover og gi nødvendig støtte til lokale ledere for at de skal kunne arbeide med forbedring av pasientsikkerhetskultur. For å bedre pasientsikkerheten er det viktig at førstelinjeleder involverer medarbeiderne i det lokale forbedringsarbeidet.

Det er stort potensiale for å forbedre planlegging, gjennomføring og oppfølging av undersøkelsen. Pasientsikkerhetsundersøkelsen har overlappende temaer med foretakenes HMS-/medarbeiderundersøkelser. Det er nå igangsatt et prosjekt for å samordne disse undersøkelsene. Prosjektet skal blant annet utvikle prosedyrer for planlegging og gjennomføring av den samordnede undersøkelsen, i tillegg til prosedyrer for analyse og oppfølging av resultatene.

Den samordnede undersøkelsen er planlagt gjennomført for første gang i 2017. Det vil ikke bli gjennomført en pasientsikkerhetskulturundersøkelse i 2016.

Innledning

Pasientsikkerhetskultur defineres som hvordan ledelse og ansatte samarbeider for å redusere risiko for uønskede hendelser i helsetjenesten og gjenspeiler de delene av organisasjonskulturen som har betydning for risiko i pasientbehandling[1]. Den gjenspeiles i verdier, holdninger, handlinger, oppfatninger, adferdsmønstre, rutiner, organisering og kompetanse i helsetjenesten. Kulturen kommer til uttrykk i hvordan uønskede hendelser vurderes, og hva som anses for å være innenfor og utenfor grensene for akseptabel klinisk og organisatorisk praksis.

Studier viser en sammenheng mellom pasientsikkerhetskultur og trygg behandling [2-6]. Pasientsikkerhetskampanjen og pasientsikkerhetsprogrammet har siden oppstarten hatt forbedring av pasientsikkerhetskultur som ett av sine hovedmål. Formålet med undersøkelsene i 2012 og 2014 har vært at resultatene brukes i lokalt forbedringsarbeid, og å måle om pasientsikkerhetskulturen på nasjonalt nivå har blitt bedre. Undersøkelsen skal være et ledelsesverktøy med tanke på god styring for å støtte opp om god pasientsikkerhetskultur og oppfølging på alle organisatoriske nivåer, også nasjonalt.

Pasientsikkerhetskultur kan analyseres ved hjelp av en modell som bygger på seks faktorer: teamarbeidsklima, sikkerhetsklima, ledelsens fokus på pasientsikkerhet, jobbtilfredshet, arbeidsforhold og stressbevissthet [7]. Kun de to viktigste faktorene i denne modellen: sikkerhetsklima og teamarbeidsklima ble fullstendig undersøkt i pasientsikkerhetskulturundersøkelsen i 2012 og 2014.

Undersøkelsen måler hvor bra sikkerhetsklima og teamarbeidsklima er i Norge ved å beregne andel enheter med modent sikkerhetsklima og andel enheter med modent teamarbeidsklima. Modent betyr at minst 60 % av medarbeiderne gir høy score (over 75 på en skala fra 0 til 100) på sikkerhets- eller teamarbeidsklima i sin enhet.

Modent sikkerhets- og teamarbeidsklima er gode måleparametere fordi de forteller om både nivået på klimaet (på en skala fra 0 til 100 betraktes alt over 75 som *høy*

score på klima) og graden av konsensus blant medarbeidere (krav om at 60 % gir høy score på klima).

Graden av enighet mellom medarbeidere er spesielt viktig fordi den forsterker sammenheng mellom teamarbeids- og sikkerhetsklima og trygg pasientbehandling[3]. Dette innebærer at enheter hvor det er stor enighet om et godt sikkerhetsklima og/ eller teamarbeidsklima (score over 75), vil være tryggere for pasienten. Å måle graden av konsensus blant medarbeidere er også nødvendig for å gi et mer nøyaktig bilde av klima i enheten[8]. Kravet om at 60 % skal ha rapportert høy score på klima begrunnes med at internasjonal erfaring tilsier at enheter der færre enn 60 % av medarbeidere gir høy score på klima, har høyere risiko for uønskede hendelser [9, 10].

Resultater fra denne undersøkelsen indikerer andel behandlingsenheter på nasjonalt, regionalt og helseforetaksnivå, som antas å ha forhøyet risiko for uønskede hendelser. I disse enheter er det nødvendig å styrke sikkerhets- og/eller teamarbeidsklimaet.

Denne rapporten omtaler eksempler på hvordan helseforetakene har fulgt opp undersøkelsen med konkrete forbedringstiltak.

Metode

Spørreskjema

Deler av den norske oversettelsen av spørreskjemaet Safety Attitudes Questionnaire (SAQ) Short Form er benyttet i undersøkelsen. Den norske oversettelsen er validert på norsk og er fritt tilgjengelig for bruk[11]. Spørreskjemaet er i noe grad validert mot resultater for pasientbehandling[12].

Flere av temaene (faktorene) i det opprinnelige spørreskjemaet, som arbeidsforhold og jobbtilfredshet, overlappet med allerede eksisterende medarbeiderundersøkelser. Arbeidsgruppen som koordinerte undersøkelsen nasjonalt, anbefalte å ekskludere overlappende temaer fordi man antok at det ville være lettere å få en høyere svarprosent med et mindre spørreskjema.

Spørreskjemaet som ble benyttet omhandlet kun de to mest sentrale faktorene: sikkerhetsklima og teamarbeidsklima. Alle spørsmålene som inngikk i disse faktorene ble inkludert. I tillegg beholdt man tre spørsmål om ledelse. Alle spørsmål skulle besvares ved hjelp av følgende skala:

- Svært uenig
- Litt uenig
- Nøytral
- Litt enig
- Svært enig

Det var også mulighet for å svare «vet ikke». Svaralternativet «vet ikke» ble kodet som «ikke besvart».

Svarene på spørsmålene om ledelse er ikke en del av datagrunnlaget for denne rapporten.

Inklusjonskriterier

Alle institusjoner som ble driftet av eller som hadde avtale med RHF/ HF skulle delta. Private som opererte på anbud trengte ikke delta. Både somatisk spesialisthelsetjeneste og psykisk helsevern skulle kartlegges. Distriktpsikiatriske sentre og rusinstitusjoner som samarbeider med de regionale helseforetakene, og som ikke opererte på anbud, skulle delta. Alle organisatoriske enheter innenfor ovennevnte institusjoner med direkte pasientkontakt skulle delta. Sengeposter, poliklinikker, operasjonsavdelinger og akuttmottak måtte defineres med selvstendige og unikt identifiserbare navn, slik at deres resultat lett kunne skilles ut på hvert enkelt helseforetak.

Spørreskjemaet skulle fylles ut av alle som var ansatt i de lokale behandlingsenhetene, og inkluderer for eksempel pleiepersonale, sekretærer og lokalt ansatte renholdsarbeidere, samt ledere og lederteam som er direkte koblet til behandlingsenhetene, bortsett fra medarbeider som var ansatt i stillingsbrøker

mindre enn 30 %. Medarbeidere som ikke var ansatt i en bestemt klinisk behandlingsenhet, skulle kartlegges i tilknytning til den administrative enhet de var ansatt i.

Det skulle settes opp respondentlister over medarbeidere i behandlingsenhetene som skulle kartlegges. Respondentlistene måtte kvalitetssikres av ansvarlig leder. Det ble laget inklusjonskriterier for de organisatoriske enhetene som skulle kartlegges og analyseres.

Enheter

I tråd med Nordisk ministerråds anbefalinger og gyldighetskriterier for slike undersøkelser, skulle undersøkelsen gjennomføres på laveste organisatoriske nivå, det vil si på sengepost/poliklinikknivå[13]. Dette for å avdekke mest mulig variasjon mellom behandlingsenheter internt i helseforetaket[8]. For å sikre anonymitet for respondentene tok pasientsikkerhetskampanjen utgangspunkt i at resultater ikke skulle analyseres for organisatoriske enheter der færre enn fem hadde besvart spørreskjemaet. Hvis det var færre enn fem respondenter i en enhet, skulle besvarelsene ifølge planen inngå i analyser på et høyere organisatorisk nivå.

I 2012 var det systematiske forskjeller mellom de enkelte foretakene og mellom regioner når det gjaldt hvilket organisatorisk nivå som ble lagt til grunn for rapportering av data.

I 2014 valgte de fleste regioner og helseforetak å anvende egne minimumsgrenser når de rapporterte sine resultater til sekretariatet for pasientsikkerhetsprogrammet. En av årsakene til dette var at tillitsvalgte mente at det ville ivareta anonymiteten bedre.

Noen enheter ble slått sammen til oppkonstruerte enheter for å passe inn i helseforetakets satte minimumsgrenser i 2014. I etterkant av undersøkelsen valgte noen helseforetak å ekskludere enheter som var mindre enn den selvvalgte grensen for innrapportering. Opplysninger fra de ekskluderte enhetene inngår derfor ikke i

den nasjonale analysen. I de ekskluderte enhetene var det 11 010 medarbeidere som ble invitert til å svare på spørreskjemaet.

Alle resultater presentert i denne rapporten gjelder de 2 372 enhetene det ble rapportert resultater for. I disse 2 372 enhetene, ble til sammen 77 457 medarbeidere invitert til å besvare spørreskjemaet. 47 703 (62 %) av dem svarte på undersøkelsen.

Begrepsforklaring

For å få et mest mulig riktig bilde av for eksempel sikkerhets/teamarbeidsklima, vil man ofte ha behov for å stille flere spørsmål. Spørreskjemaet benytter sju spørsmål for å belyse tema (faktor) sikkerhetsklima og seks spørsmål for å belyse faktoren teamarbeidsklima. Innholdet i og sammensetningen av svarene, gir informasjon som ville vært vanskelig å fange opp med kun ett spørsmål[14]. Med utgangspunkt i medarbeideres svar, er det beregnet en faktorskår for sikkerhetsklima og en faktorskår for teamarbeidsklima.

Faktorskår for en respondent regnes ut på følgende måte:

*= (Gjennomsnitt av resultatet for spørsmålene som tilhører faktoren -1) *25.*

Det beregnes faktorskår kun for respondentene som har besvart minst halvparten av spørsmålene som inngår i faktoren.

Faktorskår sikkerhetsklima indikerer på en skala fra 0 til 100 hvor lett respondentene erfarer at det er å snakke om risiko og uønskede hendelser der de jobber.

Faktorskår teamarbeidsklima indikerer på en skala fra 0 til 100 hvor mye støtte respondenten opplever å få fra sitt team.

Høy score på klima. En medarbeider har gitt høy score på sikkerhets- eller teamarbeidsklima hvis svarene gir en faktorskår på minst 75.

Modent sikkerhets- eller teamarbeidsklima i en enhet betyr at minst 60 % av medarbeiderne har gitt høy score på klima i sin enhet.

Parametere

I denne rapporten er andel enheter med modent sikkerhetsklima og andel enheter med modent teamarbeidsklima de to viktigste parameterne. Som nevnt over, betegner *modent klima* enheter der minst 60 % av medarbeiderne rapporterer et faktorskår på minst 75 på sikkerhets- eller teamarbeidsklima.

For å styre mot en bedre pasientsikkerhetskultur og dermed bedre pasientsikkerhet, er det viktig å måle pasientsikkerhetskultur på riktig måte. En egnet måleparameter for organisatoriske klimaer (for eksempel sikkerhetsklima og teamarbeidsklima) vil måle gjennomsnitt av svarene i enheten og graden av konsensus blant medarbeidere i enheten. Graden av enighet blant medarbeidere er spesielt viktig fordi den er vist å påvirke sammenheng mellom sikkerhetskultur og trygg behandling[3].

Når man måler pasientsikkerhetskultur ved hjelp av Safety Attitudes Questionnaire, presenteres ofte «andel av medarbeidere i **enheten** som rapporterer godt klima» sammen med «gjennomsnittet av svarene i **enheten**[1]». Hverken «andel av medarbeidere i enheten som rapporterer godt klima» eller «gjennomsnittet av svarene i enheten» skulle rapportert nasjonalt. Isteden ble «andel enheter med modent sikkerhetsklima» og «andel enheter med modent teamarbeidsklima» valgt som de viktigste parameterne.

Modent sikkerhets- og teamarbeidsklima er gode måleparametere fordi de forteller om både nivå av klimaet (faktorskår på minst 75) og graden av konsensus blant medarbeidere (krav om at 60 % gir faktorskår på minst 75 på klima). Kravet om at 60 % skal ha gitt høy faktorskår på klima begrunnes med at internasjonal erfaring tilsier at enheter der færre enn 60 % av medarbeidere rapporterer om godt klima har høyere risiko for pasientskader[9, 10].

Innad i helseforetakene gir dataene fra denne undersøkelsen mulighet til å identifisere andel ansatte på hver sengepost og poliklinikk som gir høy score på sikkerhetsklima- og teamarbeidsklima i sin enhet. Helseforetakene eier disse dataene selv og de presenteres ikke her.

Etter ønske fra Helse Vest, Helse Nord og Helse Midt- Norge presenteres også gjennomsnittlig faktorskår for teamarbeidsklima og sikkerhetsklima i deres helseforetak.

Gjennomføring

Ansvarsfordeling

Sekretariatet for pasientsikkerhetskampanjen og -programmet har vært ansvarlig for å gi faglig råd, koordinere gjennomføringen og presentere resultater.

Sekretariatet utarbeidet en plan som beskrev gjennomføring av undersøkelsen og rapportering av resultatene.

Det ble nedsatt en nasjonal arbeidsgruppe for planlegging og koordinering av undersøkelsen. Den bestod av de regionale kampanjelederne, som i tillegg i ulik grad involverte regionale HR-medarbeidere. Utkast til plan fra sekretariatet ble tilpasset av arbeidsgruppen og godkjent i styringsgruppen.

Helseforetakene har planlagt og gjennomført undersøkelsen med utgangspunkt i de nasjonale premissene. Planleggingen har blitt gjennomgått med HMS- og vernetjenesten i et partssammensatt utvalg. Helseforetakene er juridisk ansvarlig for sine data. Personidentifiserbar informasjon som kan identifisere den enkelte respondent har ikke blitt samlet inn.

Tidsfrister

Fristen for innrapportering av resultater fra helseforetakene til sekretariatet ble satt til 1. september i både 2012 og 2014.

Innhenting av data lokalt

Spørreskjemaene ble presentert mest mulig likt for alle deltakere i virksomheten og nasjonalt. Det ble åpnet for mindre lokale tilpasninger. Spørreskjemaet ble anbefalt distribuert og besvart i en elektronisk løsning både av hensyn til effektiv administrasjon og fortrolig behandling av data. Det forelå ingen felles nasjonal elektronisk løsning som kunne benyttes. Egnert løsning ble derfor tilrettelagt av foretakene regionalt. Det måtte fremgå utvetydig i den elektroniske løsningen

hvilken organisatorisk enhet den ansatte fylte ut spørreskjemaet for. Det enkelte foretak måtte redegjøre for hvilken elektronisk løsning som ble valgt og beskrive prosessen for kartlegging av de organisatoriske enhetene som skulle undersøkes ved rapporteringen nasjonalt. Valg av forskjellige elektroniske verktøy kan ha ført til noen systematiske forskjeller knyttet til layout mellom de regionale helseforetakene.

Rapportering av aggregerte data

Helseforetakene har rapportert antall organisatoriske enheter som deltok i undersøkelsen; gjennomsnittlig (minimum, maksimum) størrelse på undersøkte enheter; antall medarbeidere som har respondert på undersøkelsen i hele helseforetaket; antall medarbeidere som ble invitert til å delta i undersøkelsen i hele helseforetaket; svarandel for hele helseforetaket; og gjennomsnittlig svarandel for de enkelte organisatoriske enhetene.

Resultat for hver faktor var presentert som andel av helseforetakets enheter hvor 60 % eller flere av respondentene hadde en faktorskår på 75 eller høyere, og gjennomsnitt (minimum, maksimum og median) for hver faktorskår for hele helseforetaket.

Norsk Regnesentral bistod sekretariatet i sammenstilling og presentasjon av resultater for undersøkelsene i 2012 og 2014.

Datagrunnlaget

Det ble rapportert data på 20 helseforetak i 2012, inkludert Nordlandssykehuset som allerede hadde utført undersøkelsen i 2011, to private sykehus i Helse Sør-Øst, og private somatiske sykehus og private sykehus for psykisk helse i Helse Vest. Totalt var det 2 104 enheter som ble undersøkt. I disse enhetene var det 76 864 medarbeidere som ble invitert til å svare på spørreskjemaet.

I 2014 ble det innhentet data lokalt for flere enheter enn det som inngår i datagrunnlaget for denne rapporten. Som nevnt valgte helseforetakene egne minimumsgrenser på hva som skulle rapporteres nasjonalt. Data for enheter som var mindre enn de lokale minimumsgrenser, var ikke tilgjengelige for analyse i denne rapporten.

Datagrunnlaget for 2014 i denne rapporten stammer fra 20 helseforetak, to private sykehus i Helse Sør-Øst og enheter fra private sykehus i Helse Vest. Til sammen inngår 2 372 behandlingseinheter i rapportens datagrunnlag. Der var det 77 457 medarbeidere som ble invitert til å svare på spørreskjemaet.

Datakvalitet

For å sikre god datakvalitet som gir riktig måling av pasientsikkerhetskultur, er det en forutsetning at spørreskjemaet er pålitelig og validert, at analysen gjøres på fortrinnsvis laveste organisatoriske nivå og at svarprosenten er høy[8, 13].

Spørreskjemaets pålitelighet og gyldighet

Faktorene sikkerhetsklima og teamarbeidsklima brukt i spørreskjemaet har vært grundig validert [1, 7].

Undersøkte enheter

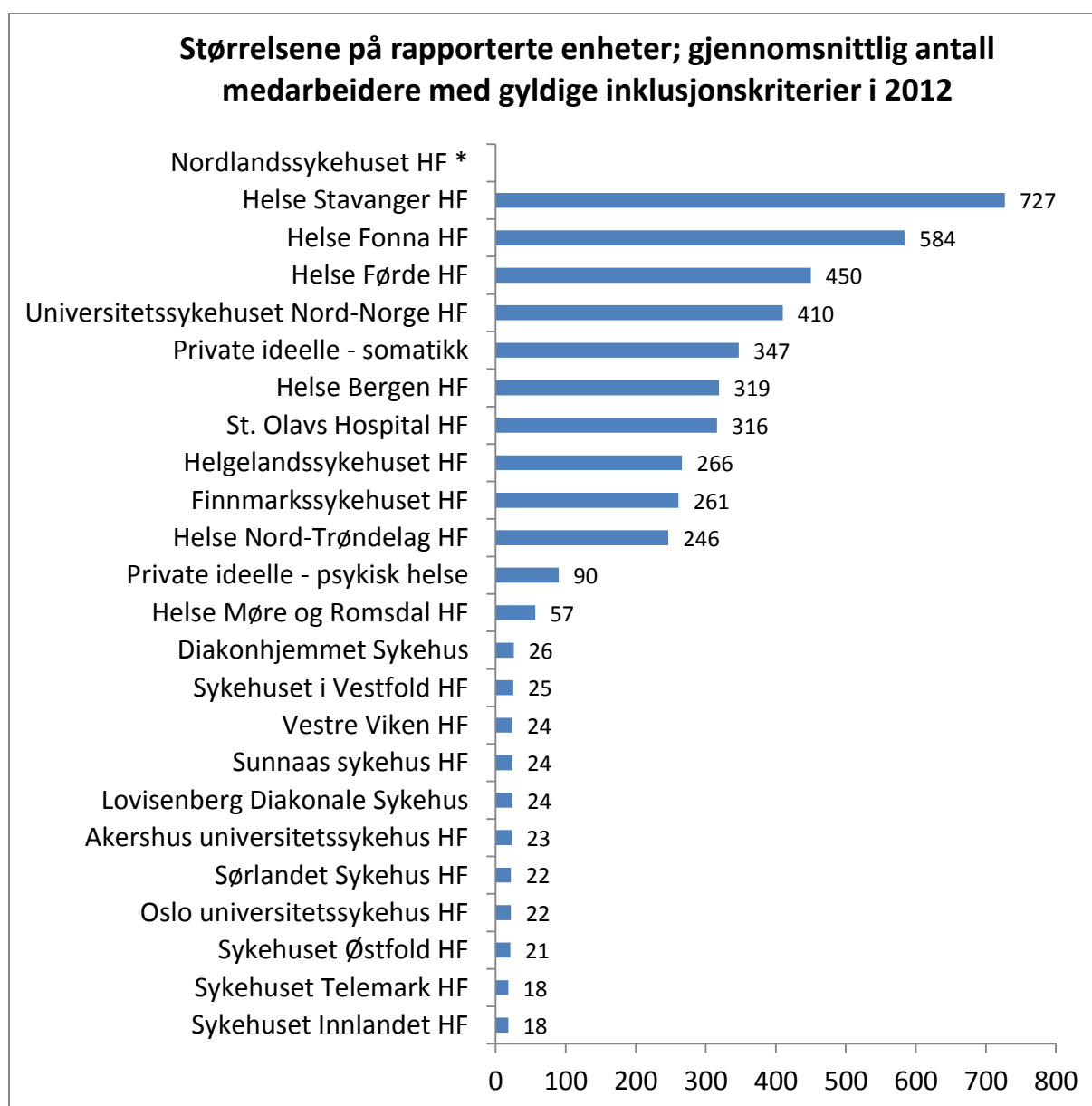
Det er vesentlig at pasientsikkerhetskulturen undersøkes på det nivået i organisasjonen hvor resultatene er i best stand til å avdekke variasjon mellom behandlingseinheter internt i helseforetaket. Det er på sengepost og poliklinikk[15].

Undersøkte enheter i 2012

Helseforetakene i Helse Sør-Øst valgte i 2012 å rapportere resultater på sengepost- og poliklinikknivå, mens resten av foretakene og sykehus rapporterte på et høyere organisatorisk nivå. Figur 1 viser størrelsene på de rapporterte enhetene, målt som gjennomsnittlig antall medarbeidere med gyldig inklusjonskriterier. Denne figuren viser at gjennomsnittlig antall medarbeidere varierte mellom 18 og 727. Størrelsen på enhetene viser at foretakene rapporterte data fra organisatoriske enheter som var langt større enn det som er hensiktsmessig for å avdekke relevant variasjon. Det gir derfor ikke mening å sammenstille data nasjonalt.

Data på lavere organisatorisk nivå fra undersøkelsen i 2012, har vært tilgjengelig innad i de fleste helseforetak og har motivert til viktige forbedringstiltak som pasientsikkerhetsvisitter og samtaler om risiko og pasientsikkerhet.

Figur 1



*Nordlandssykehuset gjennomførte undersøkelsen i 2011.

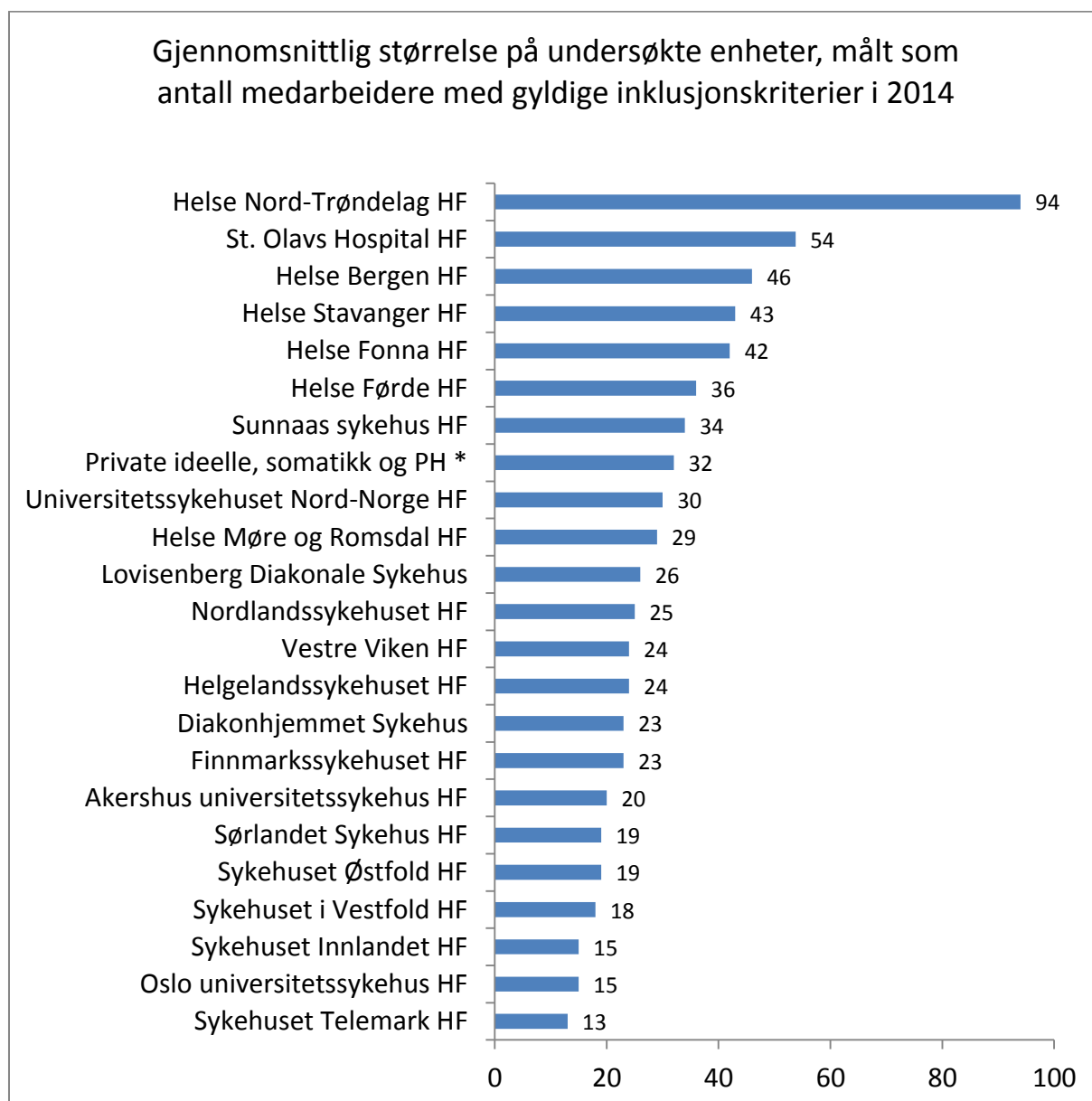
Undersøkte enheter i 2014

I 2014 leverte alle helseforetak og sykehus unntatt Helse Nord-Trøndelag HF og St. Olavs Hospital HF data som reflekterer variasjon på sengepost- og poliklinikknivå.

Figur 2 viser gjennomsnittlig størrelse på undersøkte enheter, målt som antall medarbeidere som ble invitert til å delta. De høye tallene for Nord-Trøndelag HF og St. Olav Hospital gjenspeiler at data ble rapportert på et aggregert nivå over sengepost- og poliklinikknivå. Det ble likevel avgjort at data fra Nord-Trøndelag HF

og St. Olavs Hospital skulle inngå i datagrunnlaget for denne rapporten. Resultater basert på datagrunnlaget fra disse helseforetakene kan være misvisende fordi de ikke avdekker relevant variasjon mellom enheter i helseforetaket.

Figur 2



*PH = psykisk helse.

Svakheter med data rapportert i 2014

Systematiske forskjeller i størrelse på rapporterte enheter i 2014 kan ha påvirke de nasjonale resultater og gi feilaktig bilde av pasientsikkerhetskultur i spesialisthelsetjenesten. Systematiske forskjeller i størrelse på rapporterte enheter

mellom regioner gjør at man ikke uten videre kan sammenligne resultater mellom regioner.

Minimumsgrensen for størrelse på analyseenhet var i den opprinnelige planen satt til fem medarbeidere som besvarte spørreskjemaet. De fleste regioner og helseforetak anvendte egne minimumsgrenser for hva de rapporterte til sekretariatet for pasientsikkerhetsprogrammet. Helse Vest var den mest restriktive regionen og valgte kun å rapportere på enheter der minst 20 medarbeidere oppfylte inklusjonskriterier. En av årsakene til dette var at tillitsvalgte mente at det ville ivareta anonymiteten bedre.

Systematiske forskjeller mellom regioner betyr at man må være varsom med å sammenligne resultater mellom regionene. Dette fordi det kan tenkes at størrelse på enheter kan forklare forskjeller i måten medarbeidere opplever sikkerhets- og teamarbeidsklima. Om dette var tilfelle, ville valg av minimumsgrense systematisk påvirke resultatene i en bestemt retning. Et bedre sammenligningsgrunnlag hadde vært mulig å oppnå dersom man brukte den samme minimumsgrensen for alle regionene.

Innad i Helse Midt-Norge og Helse Nord ble det brukt ulike minimumsgrenser for innrapportering av data. Man må derfor være spesielt varsom med å sammenligne resultatene mellom helseforetakene i disse regionen slik de foreligger i dag.

Systematiske forskjeller i enhetsstørrelse som ble rapportert kan ha påvirket de nasjonale resultater om det er tilfelle at selve størrelsen på enheter påvirker pasientsikkerhetskulturen. Dette fordi de minste enhetene er underrepresentert i datagrunnlaget for denne rapporten.

Svarandel

Det er nødvendig med god deltagelse i undersøkelsene slik at resultater gjenspeiler synspunktene til medarbeiderne. Svarprosenten er relevant på alle nivå for at resultatene skal kunne vektlegges.

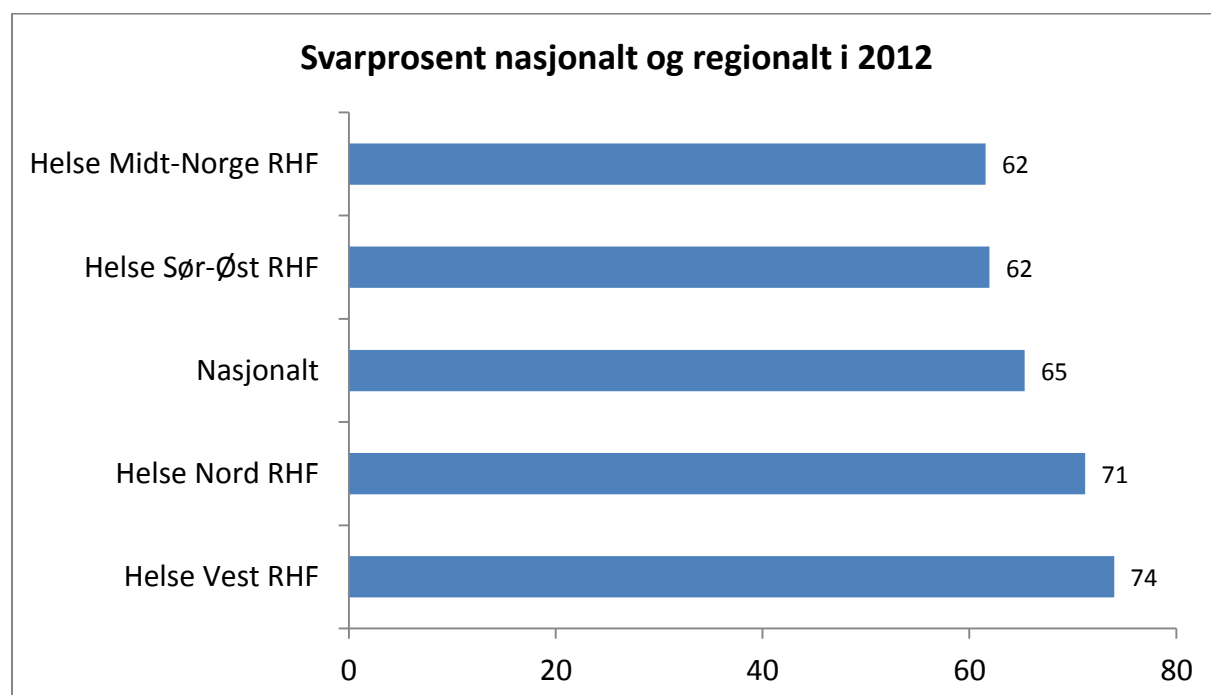
I tråd med Nordisk ministerråds anbefalinger ble målet for svarandel satt til 70 prosent eller høyere. Dette er et ambisiøst mål, da også resultater basert på svarprosjenter ned mot 60 % kan brukes i tolkning [16]. Man må da ta høyde for at jo lavere svarprosjentene er, jo mer usikre vil tolkningene være.

I denne rapporten presenteres svarandel på nasjonalt, regionalt og foretaksnivå. I denne rapporten fremstilles ikke hvordan svarprosjentene varierte mellom enhetene innad i helseforetakene. Når resultatene tolkes på den enkelte sengepost eller poliklinikk må også deres lokale svarprosjent tas i betraktning.

Svarandel i 2012

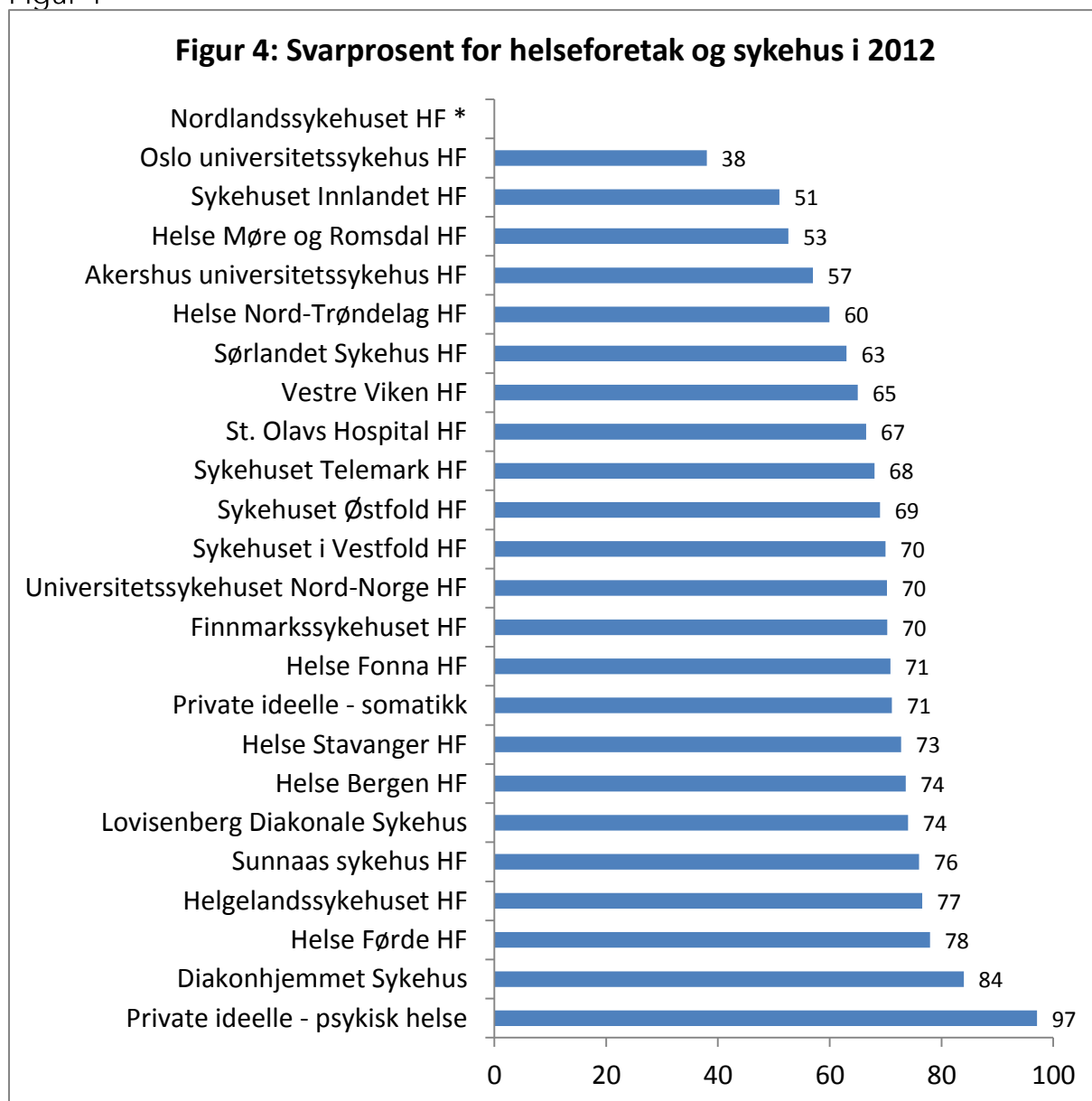
Figur 3 viser at på nasjonalt nivå svarte 65 % av de 76 864 inviterte medarbeiderne på undersøkelsen. Svarprosjent i regionene varierte mellom 62 % i Helse Midt-Norge og 74 % i Helse Vest.

Figur 3



Figur 4 viser at nesten alle helseforetak hadde svarprosent på 60 % eller høyere i 2012. Godt over halvparten hadde svarprosent på 70 % eller høyere.

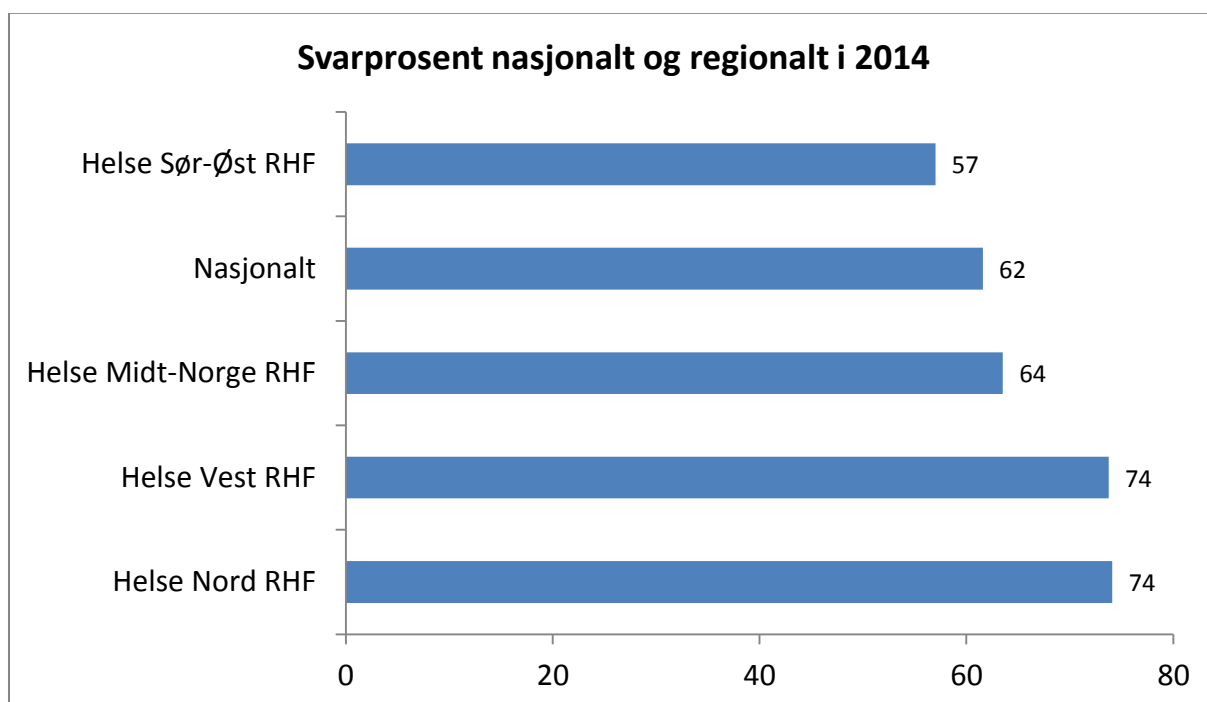
Figur 4



Svarandel i 2014

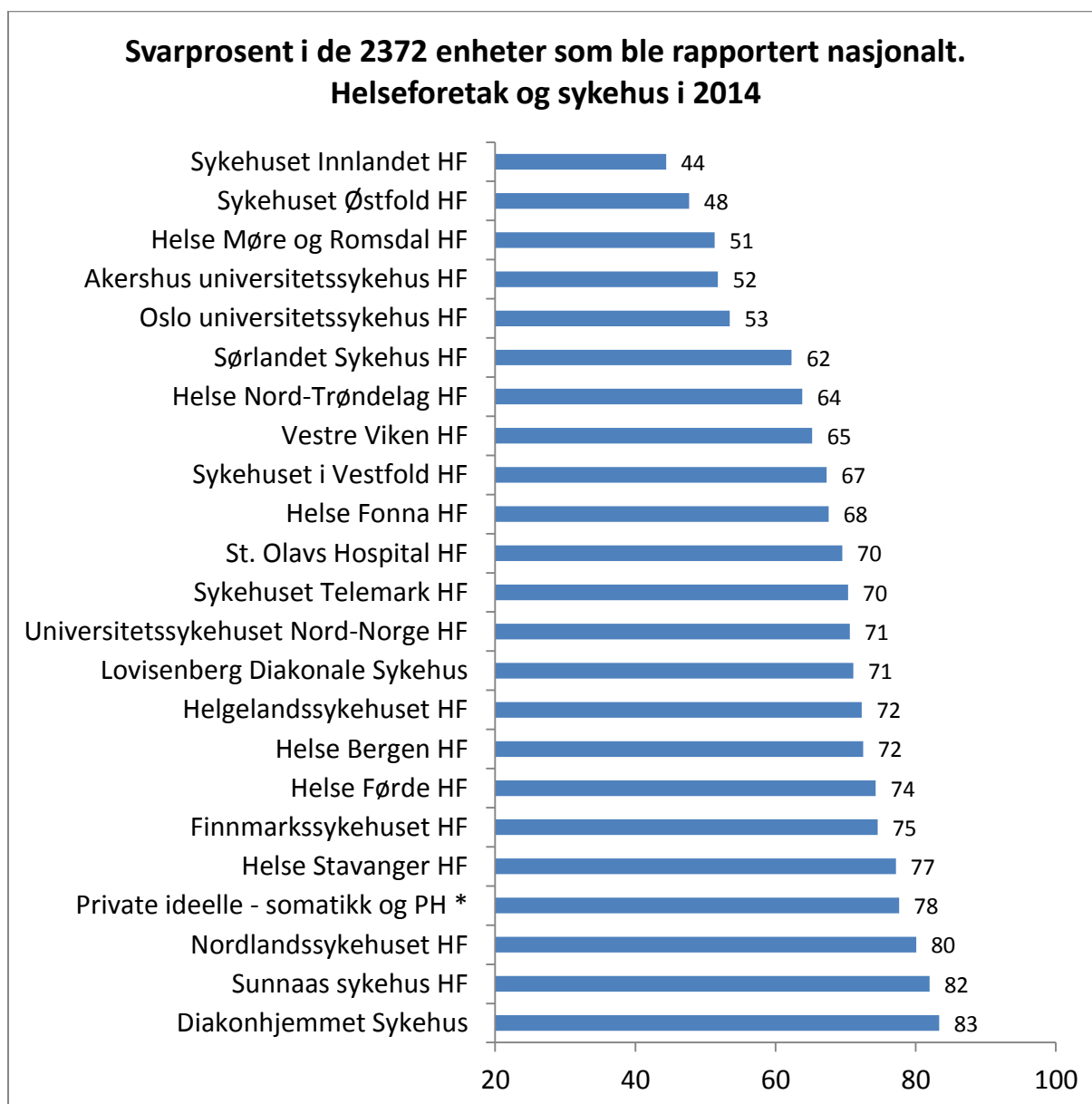
I 2014 ble det rapportert inn data fra 2 372 behandlingsenheter. I disse enhetene var det 77 457 medarbeidere som ble invitert til å svare undersøkelsen, og 62 % (47 703 medarbeidere) av dem svarte på den. Figur 5 viser svarprosent på nasjonalt og regionalt nivå.

Figur 5



Feil! Ugyldig selvreferanse for bokmerke. viser svarprosent for helseforetak og sykehus i 2014. I 2014 var det fem helseforetak med svarprosent lavere enn 60 prosent. Resultater fra disse fem foretakene må tolkes med forsiktighet fordi kvaliteten på dataene er usikre.

Figur 6



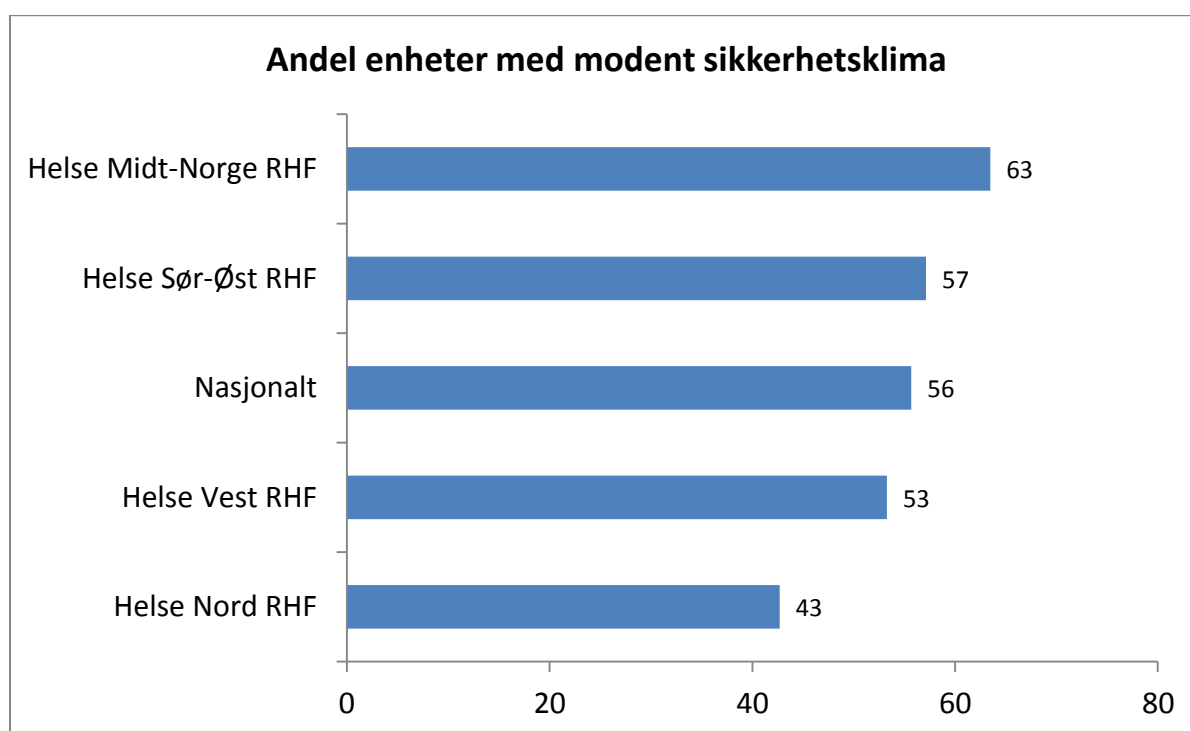
*PH = psykisk helse.

Resultater i 2014

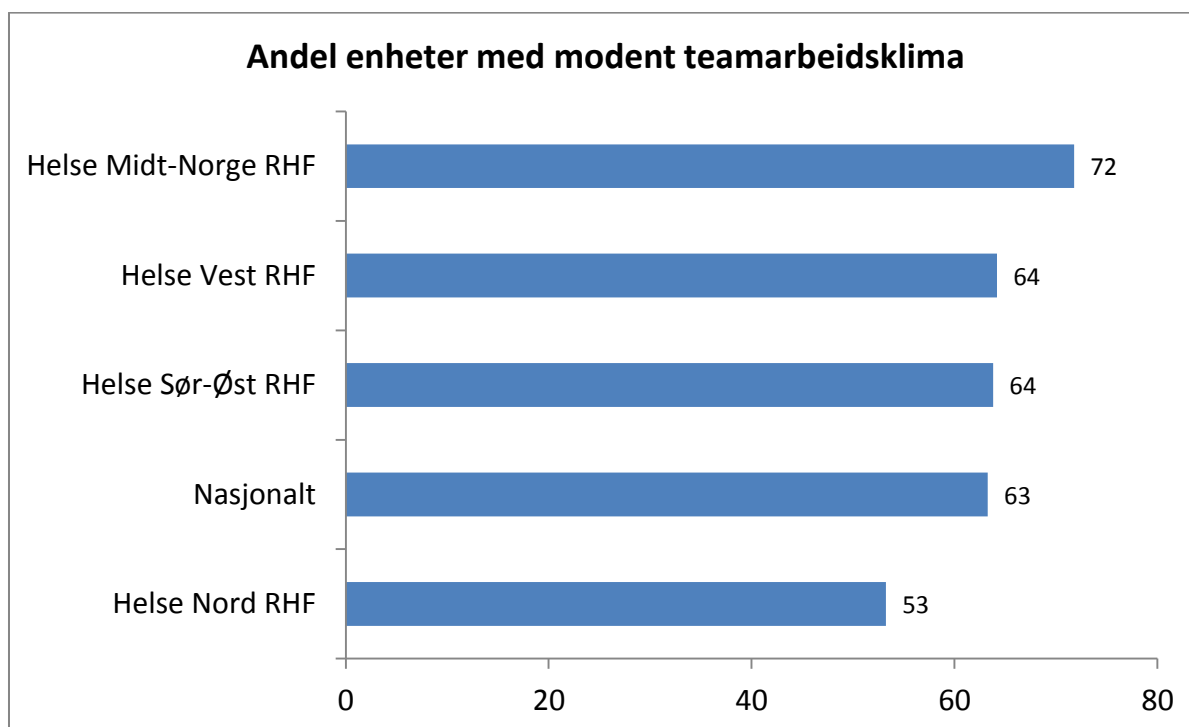
Figur 7 og Figur 8 viser andel enheter med henholdsvis modent sikkerhetsklima og modent teamarbeidsklima på nasjonalt og regionalt nivå. Figur 9 til Figur 16 viser andel enheter med modent sikkerhetsklima og modent teamarbeidsklima for alle helseforetak og sykehus, regionsvis.

For at resultatene skal kunne vektlegges, er det vesentlig at pasientsikkerhetskulturen undersøkes på laveste organisatoriske nivå (poliklinikk, sengepost) og at svarandelen er over 60, og helst høyere enn 70 prosent. Helseforetak der data ble rapportert på høyere organisatorisk nivå og/eller der svarandelen er lavere enn 60 prosent er markert i rødt. Resultatene fra disse helseforetakene kan være misvisende. Se avsnitt om datakvalitet.

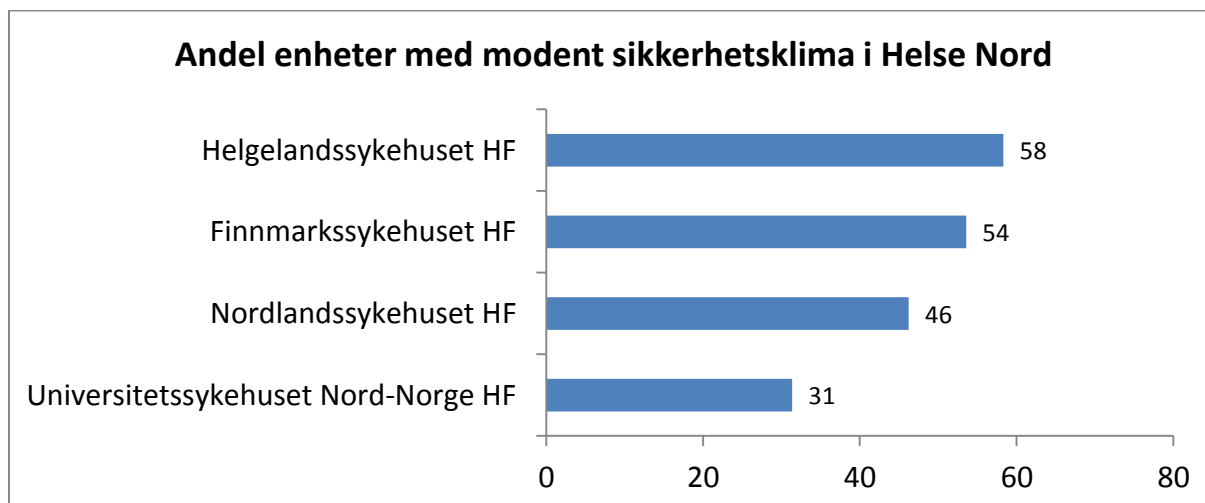
Figur 7



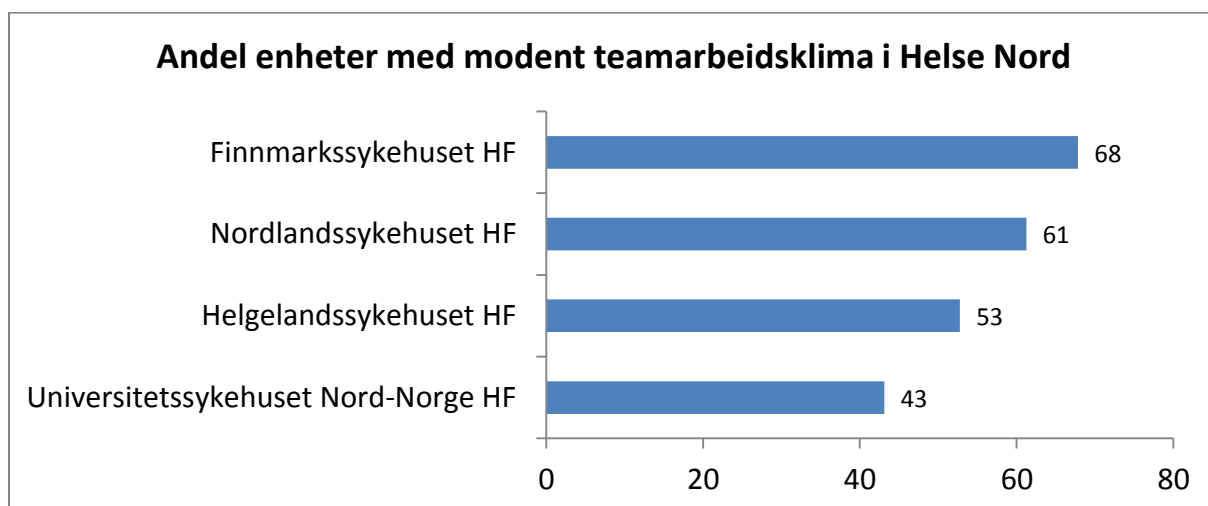
Figur 8



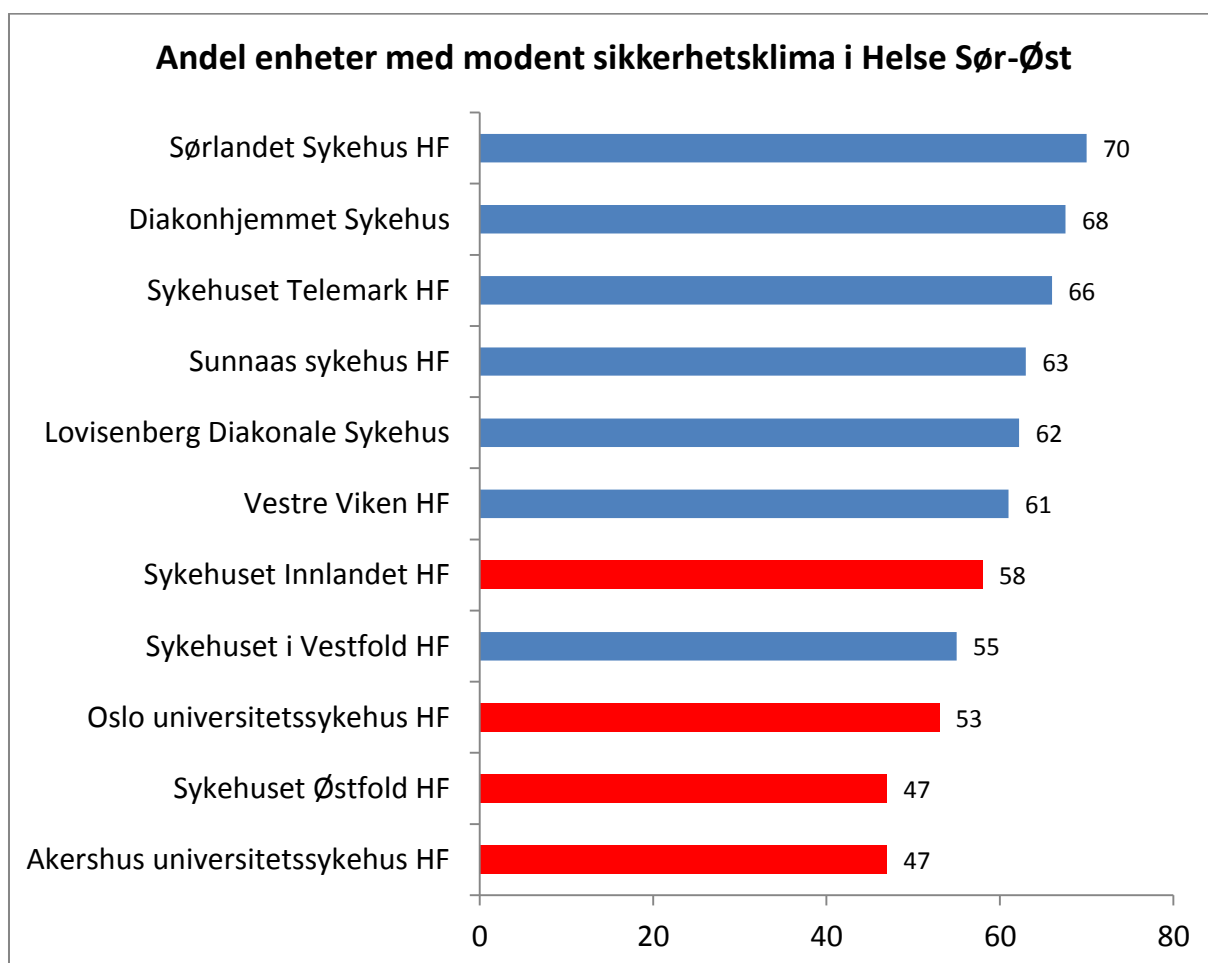
Figur 9



Figur 10

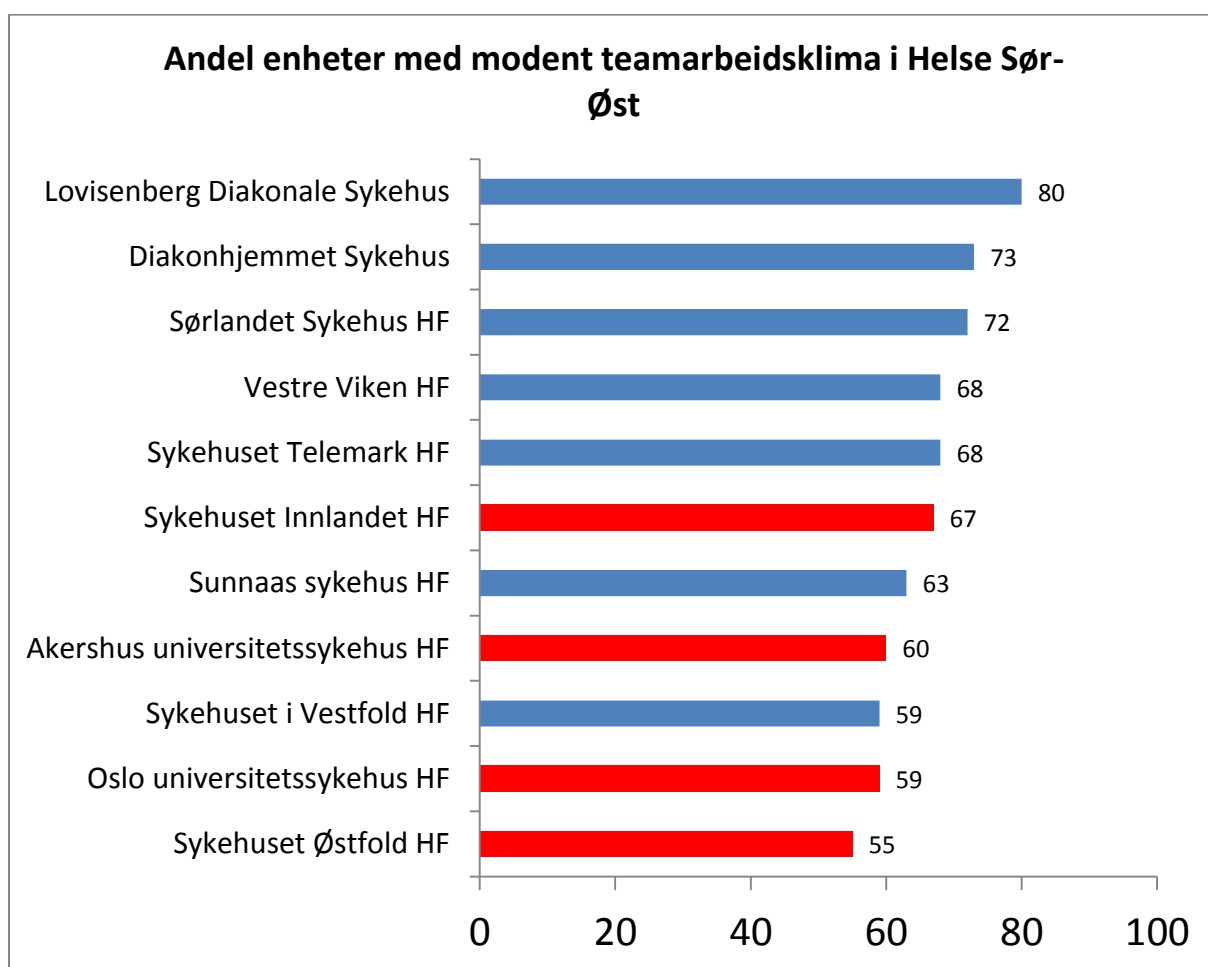


Figur 11



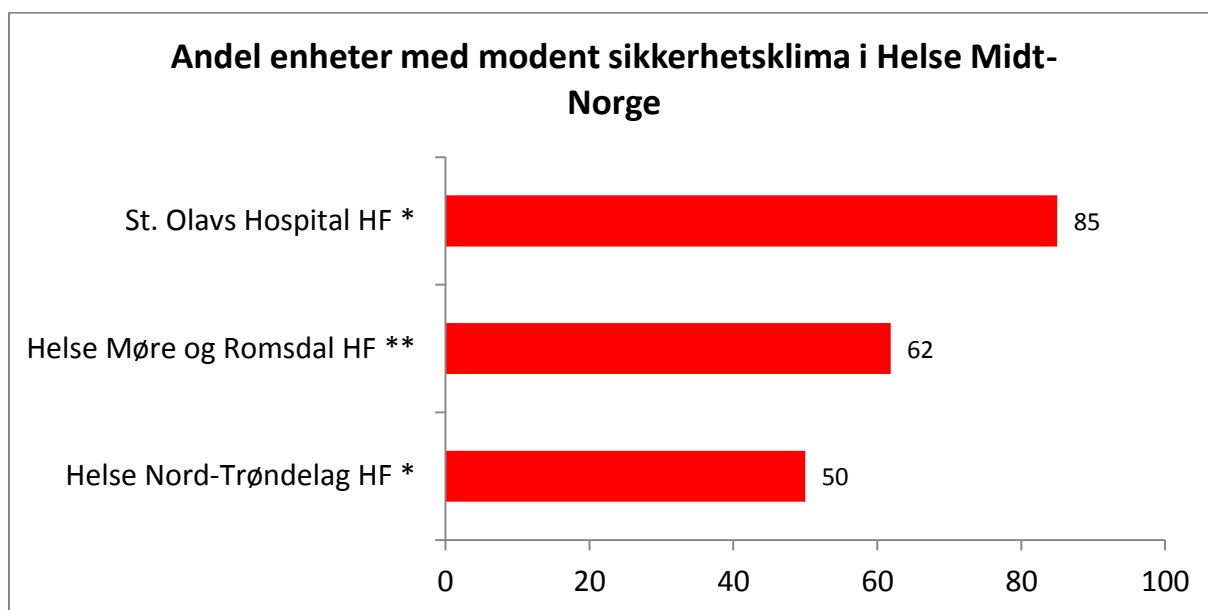
Helseforetak markert i rødt har svarandel lavere en 60 %.

Figur 12



Helseforetak markert i rødt har svarandel lavere en 60 %.

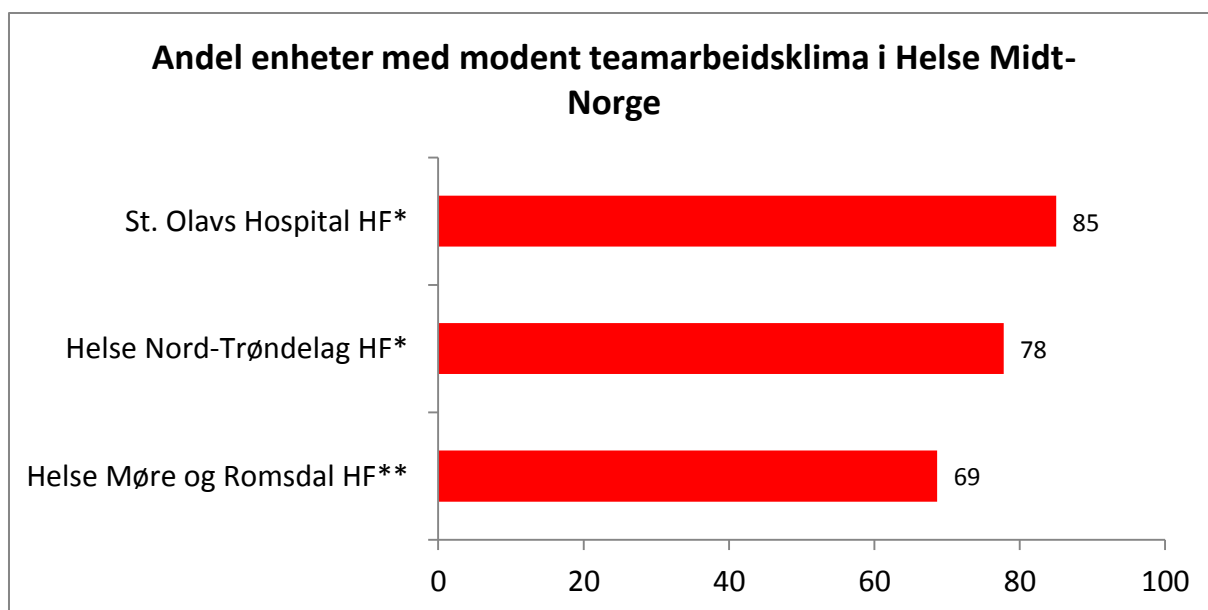
Figur 13



*Foretaket rapporterte data på høyere organisatorisk nivå enn det som er anbefalt.

** Foretaket har en svarandel lavere enn 60 %.

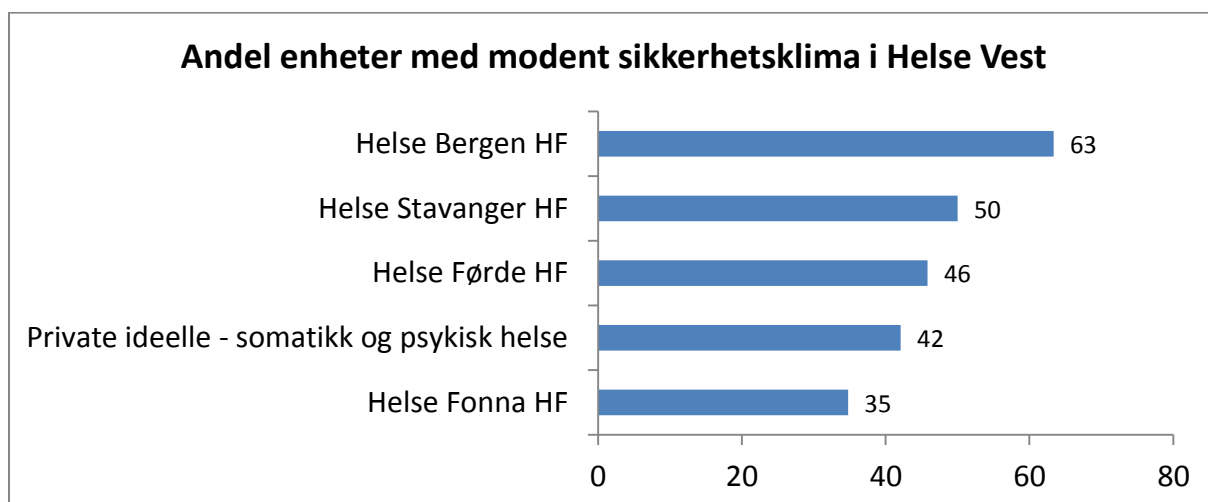
Figur 14



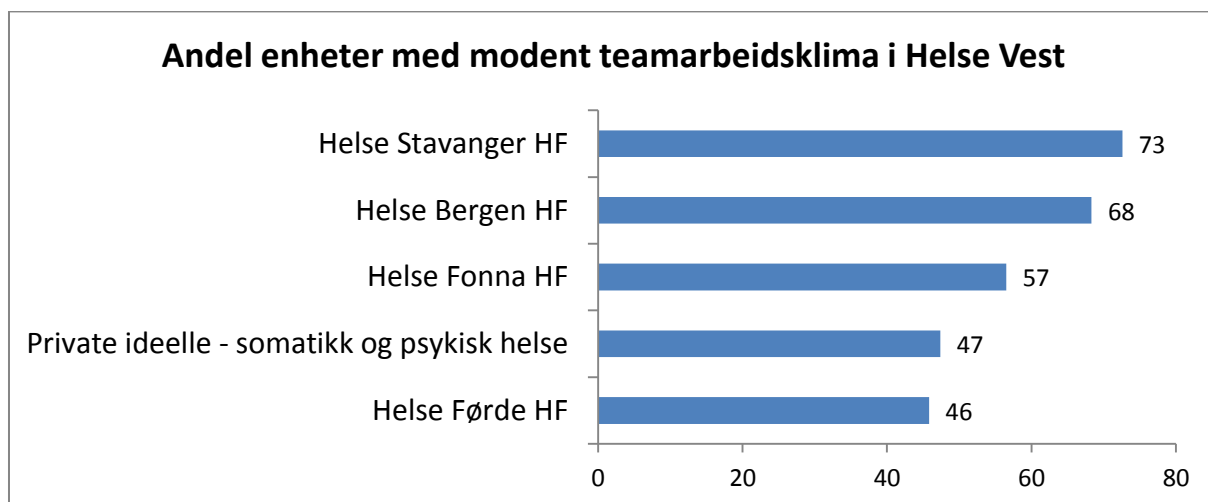
*Foretaket rapporterte data på høyere organisatorisk nivå enn det som er anbefalt.

** Foretaket har en svarandel lavere enn 60 %.

Figur 15



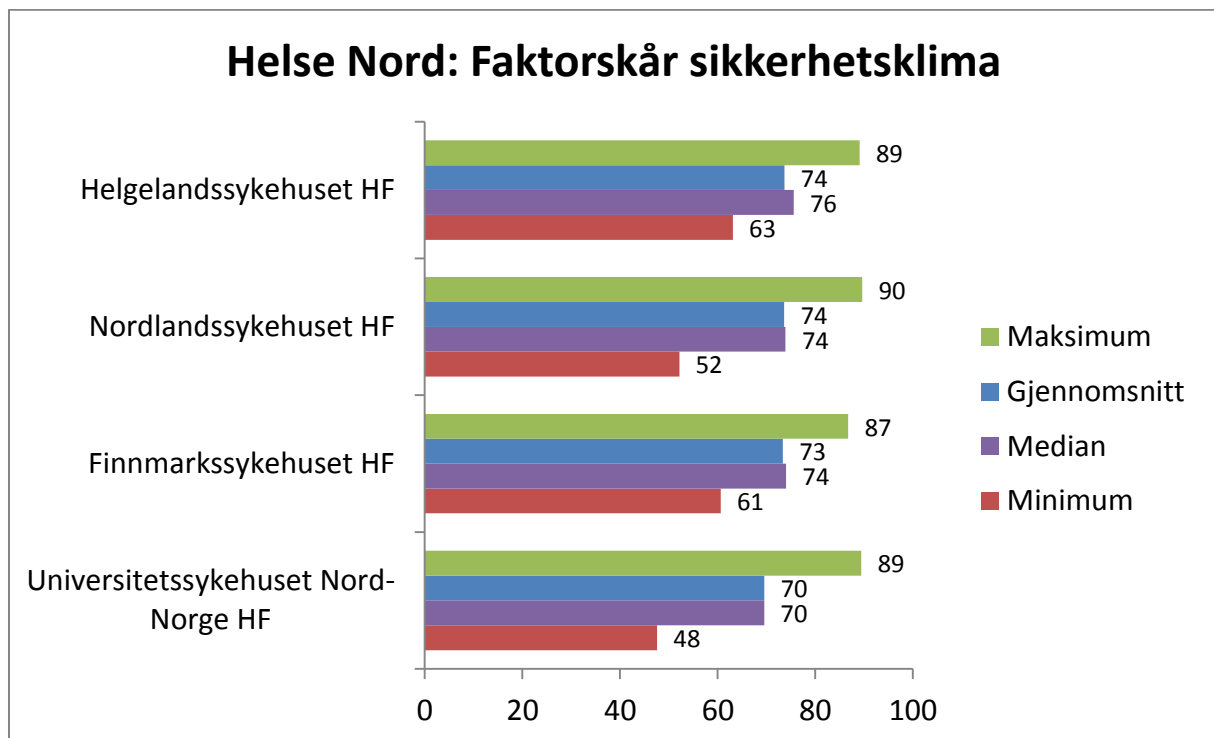
Figur 16



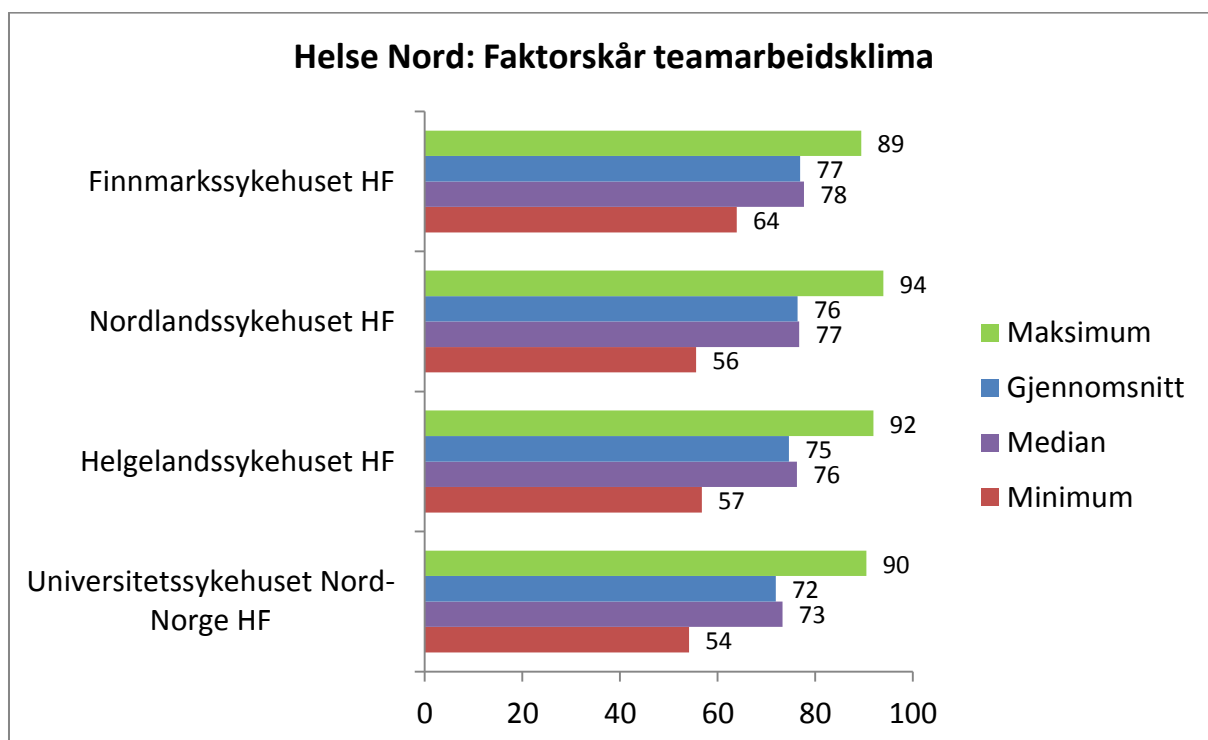
Faktorskår. Gjennomsnitt i helseforetakenes enheter

I tillegg til andel enheter med modent sikkerhetsklima og modent teamarbeidsklima, presenteres her gjennomsnittlig faktorskår for de helseforetakene som har ønsket det. Det presenteres gjennomsnitt, minimum, median og maksimum av enhetenes gjennomsnitt i hvert helseforetak.

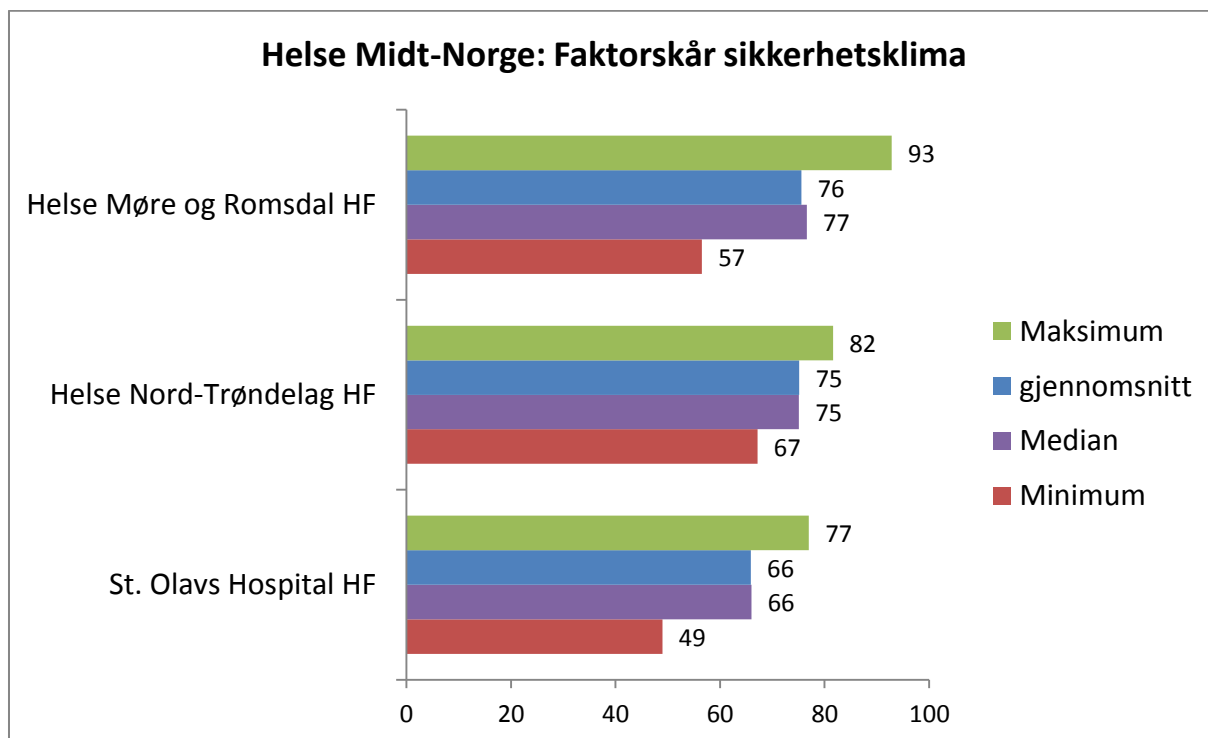
Figur 17



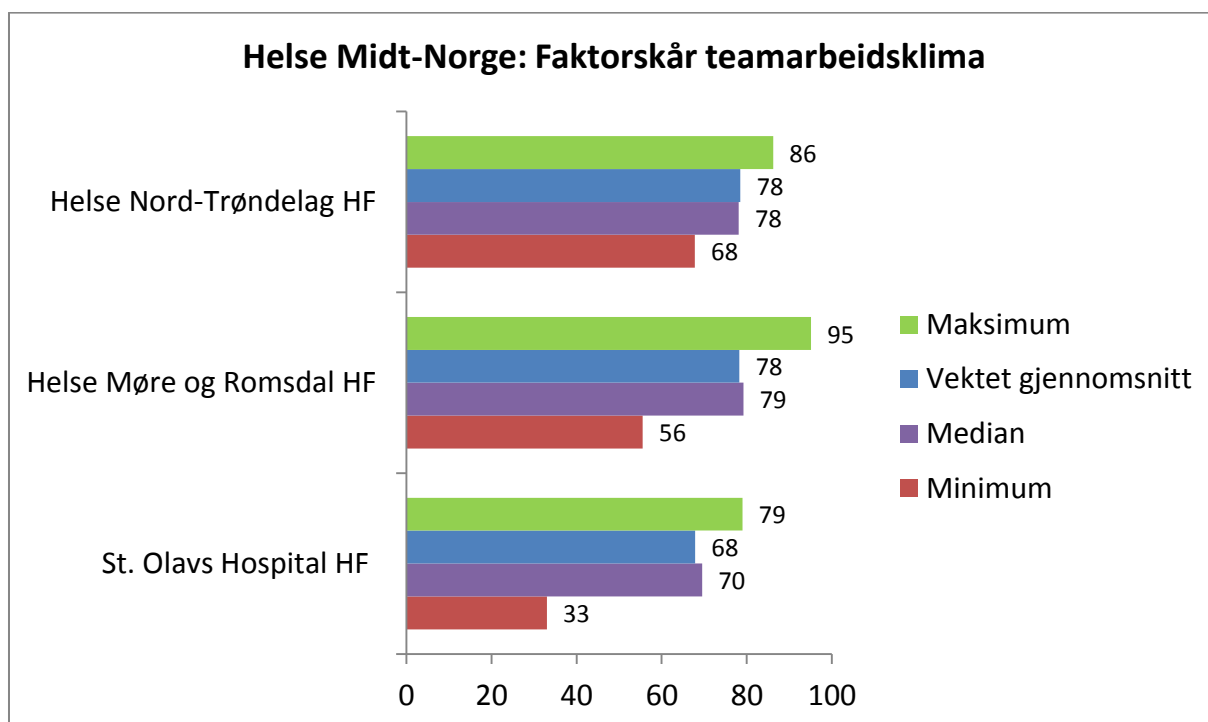
Figur 18



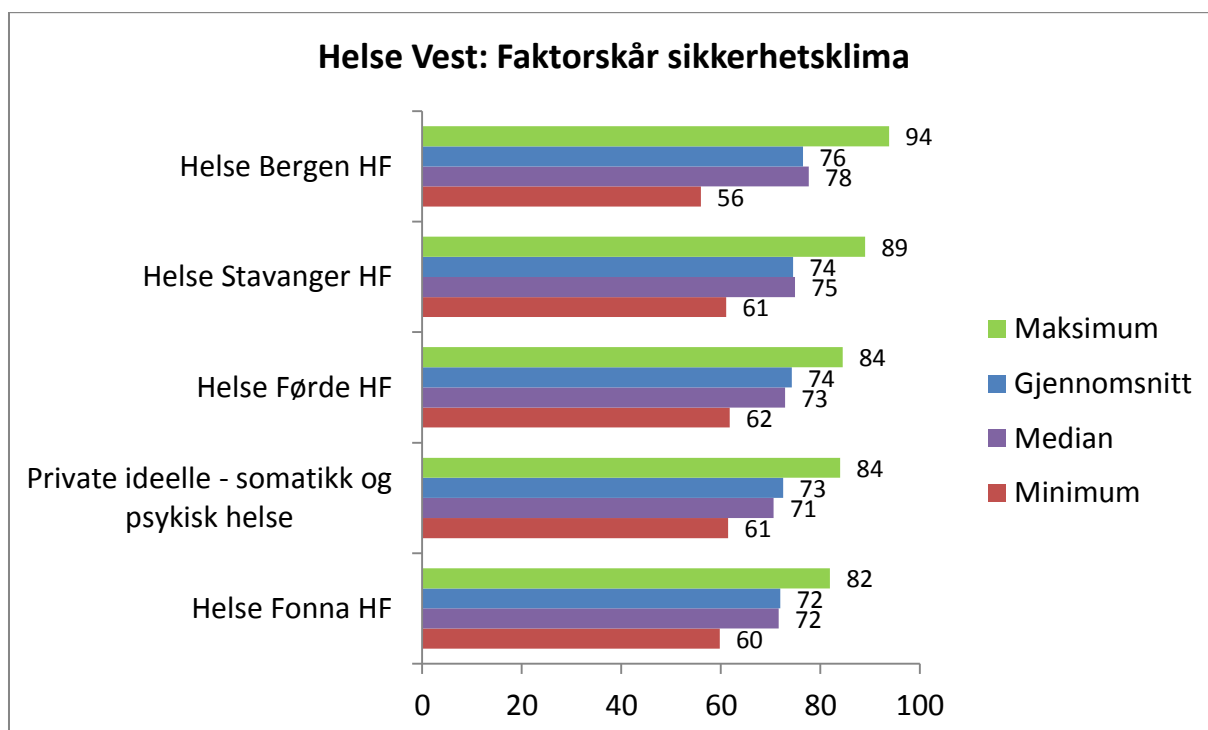
Figur 19



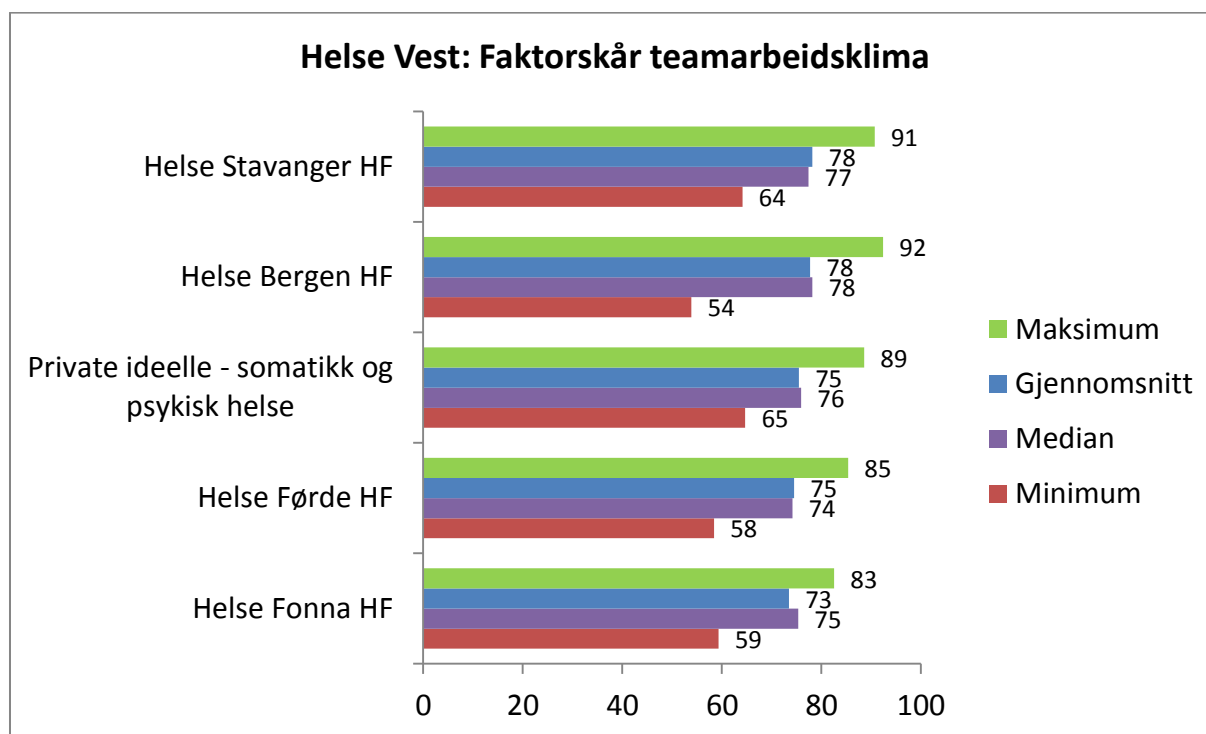
Figur 20



Figur 21



Figur 22



Oppfølging av undersøkelsen

Regionale programledere for pasientsikkerhetsprogrammet informerer om at helseforetakene aktivt har fulgt opp egne resultater fra undersøkelsen med målrettede forbedringstiltak. Det ble ikke lagt opp til å lage en systematisk oversikt over ledernes arbeid for å forbedre pasientsikkerhetskulturen som en følge av undersøkelsen. Noen eksempler på tiltak er pasientsikkerhetsvisitter, risikomøter, tavlemøter, tverrfaglige møter, fagdager og internundervisning, forbedring av varslingsrutiner, samt oppfølging og støtte til enkeltenheter med lav skår.

Sekretariatet for pasientsikkerhetsprogrammet er også blitt informert om at ledelsen, inkludert styrene i regionene, jevnlig har blitt orientert om status for forbedringstiltakene som har iverksatt siden undersøkelsen første gang ble gjennomført i 2012. Tiltakene er blitt knyttet til etablerte lokale strategiplaner. Tiltak og måloppnåelse er jevnlig tema på ulike møtearenaer lederne har i foretaket. Tillitsvalgte og vernetjenesten har også deltatt aktivt i oppfølgingen.

Diskusjon

Resultater

Data rapportert fra mange helseforetak i 2012 var aggregert for organisatoriske enheter langt over nivået som det er hensiktsmessig for å avdekke relevant variasjon. Det var derfor ikke meningsfylt å sammenstille dataene fra 2012 nasjonalt.

I 2014 leverte de fleste foretak og sykehus data som reflekterer variasjon på laveste organisatoriske nivå.

Med noen forbehold om datakvalitet fra enkelte helseforetak viser datagrunnlaget at på nasjonalt nivå hadde 56 % (1 328 enheter) av behandlingsenhetene *modent sikkerhetsklima*, mens 63 % (1 494 enheter) hadde *modent teamarbeidsklima*.

Internasjonal erfaring tilsier at enheter der færre enn 60 % av medarbeider rapporterer om et godt sikkerhets- og teamarbeidsklima har høyere risiko for uønskede hendelser[9, 10]. Denne risikogrensen gjenspeiles i definisjonen av begrepene *modent sikkerhetsklima* og *modent teamarbeidsklima*.

De norske resultatene viser at 44 % (1 044 enheter) av rapporterte behandlingsenheter faller under den valgte risikogrensen assosiert med manglende *modent sikkerhetsklima*. 37 % (878 enheter) av rapporterte behandlingsenheter antas å ha forhøyet risiko fordi de mangler *modent teamarbeidsklima*. Det er viktig å understreke at det ikke nødvendigvis er de samme enheter som faller under risikogrensen. Dette betyr at andel behandlingssteder som faller under risikogrensen for uønskede hendelser er minst 44 % (878 enheter). Datagrunnlaget tilgjengelig for denne rapporten gir ikke muligheten til å beregne det konkrete tallet, men det er grunn til å anta at det er overlapping.

Resultater på lokalt nivå

I tillegg til å vise om en enhet har *modent sikkerhets-* og *teamarbeidsklima*, gir data fra denne undersøkelsen lokale ledere i helseforetakene mulighet til å identifisere andel ansatte som gir høy/lav score på klima og annen verdifull informasjon om medarbeideres oppfatninger. Ved hjelp av disse størrelser kan lokale ledere se for eksempel om det er sprikende oppfatninger av klima eller ikke. Slik informasjon er

verdifull for å beskrive utfordringer i enhetene og for å finne målrettede tiltak som reduserer risiko for uønskede hendelser.

Det er viktig å understreke at gjennomsnittlig faktorskår i seg selv ikke er en egnet indikator på risiko assosiert med umodent sikkerhets- og/ eller teamarbeidsklima. Dette fordi gjennomsnittlig faktorskår ikke gir nødvendig informasjon om grad av konsensus i medarbeideres oppfatninger. Det er heller ikke en entydig sammenheng mellom en relativt høy gjennomsnittlig faktorskår og et modent klima. Gjennomsnittlig faktorskår på enhetsnivå må alltid ses i sammenheng med andel medarbeidere gir høy score på klima.

Maksimum, minimum, gjennomsnitt og median av faktorskår på enhetsnivå er ikke tilgjengelig i datamaterialet for denne rapporten. Fordeling av faktorskår på enhetsnivå er kjent for de lokale ledere og presenteres ikke i denne rapporten. Etter ønske fra noen av regionene presenteres faktorskår på helseforetaksnivå i deres region.

Har undersøkelsen oppnådd sitt formål?

En viktig hensikt med undersøkelsen var at resultatene skulle brukes i lokalt forbedringsarbeid. Det ble ikke lagt opp til å lage en systematisk oversikt over omfanget av forbedringstiltak innført som en følge av undersøkelsen. Det er likevel eksempler på tiltak som blant annet pasientsikkerhetsvisitter og oppfølging og støtte til enkeltenheter. Det er ikke mulig å vurdere i hvilken grad dette formålet er blitt oppfylt.

Lokalt forbedringsarbeid kan gjøres enda bedre ved at lokale ledere får hjelp til å utnytte verdifull informasjon på en systematisk måte. Som nevnt tidligere, er det viktig å se på andel medarbeidere som gir høy score på sikkerhets- og teamarbeidsklima. Disse parameterne per enhet skulle ikke rapporteres nasjonalt. Det førte til at disse parameterne ikke ble brukt på de fleste helseforetak når resultatene skulle presenteres lokalt. Mange helseforetak har dermed ikke kunnet belyse graden av enighet i svarene internt i sitt helseforetak i tråd med undersøkelsens hensikt.

Undersøkelsen hadde også som formål å se om pasientsikkerhetskultur, på nasjonalt nivå, ble bedre mellom 2012 og 2014. Kvaliteten av data som ble rapportert til sekretariatet gjorde at nasjonale resultater for undersøkelsen i 2012 ikke kunne fremstilles. Dette formålet har dermed ikke blitt oppfylt.

Et tredje hovedmål for undersøkelsen var at resultatene skulle brukes av ledere på alle nivå til styring. Regionale programledere for pasientsikkerhetsprogrammet informerer om at ledelsen har fått jevnlig informasjon om status for forbedringstiltakene som har blitt iverksatt siden undersøkelsen i 2012, og at tiltakene har blitt knyttet til etablerte lokale strategiplaner.

Undersøkelsen i 2014 kan være et godt verktøy for nasjonale ledere til å følge opp arbeidet med pasientsikkerhetskultur. Dette vil avhenge av hvor aktivt nasjonale helsemyndigheters ledere bruker resultatene i denne rapporten til å etterspørre systematisk oppfølging av undersøkelsen og følge med på utviklingen fremover.

Viktige momenter ved bruk av nasjonale resultater

Det er viktig å være oppmerksom på enkelte momenter som kan begrense nytten av undersøkelsen som ledelsesverktøy på nasjonalt nivå.

- Mange helseforetak satte egne minimumsgrenser for det som ble rapportert nasjonalt. Dette ble ansett som nødvendig for å ivareta respondentens anonymitet. Det førte til at noe av datamaterialet som ble analysert lokalt ikke inngår i datagrunnlaget for denne rapporten. Dette kan gjøre at resultatene som ble presentert lokalt ikke er identiske med de som presenteres i denne rapporten og føre til at helseforetakene ikke kjenner seg igjen. Dette vil være problematisk kun i den grad det fører til vesentlige forskjeller i andel enheter med modent klima.
- Systematiske forskjeller i størrelser på enheter som ble rapportert nasjonalt kan også være av betydning dersom det er systematiske forskjeller i pasientsikkerhetskultur mellom store og små enheter. Det ville gitt et seleksjonsproblem for regioner som kun rapporterer resultater for større enheter. Systematiske forskjeller i kultur mellom små og store enheter, ville

også påvirke de nasjonale indikatorene, fordi de minste enhetene er underrepresentert i datagrunnlaget for denne rapporten.

Anbefaling: Av hensyn til punktene over er det viktig at nasjonale myndigheter i fremtidige undersøkelser sikrer at helseforetakene rapporterer ut fra en felles minimumsgrense.

- Det er viktig å være bevisst på at data rapportert på annet nivå enn det laveste organisatoriske nivå og resultater fra enheter med lav svarandel kan føre til at kvaliteten på data fra noen av helseforetakene er av dårligere kvalitet enn fra andre.
- Man skal være oppmerksom på at fokus på helseforetakenes og sykehusenes resultater kan undergrave nytten; ansattes svar kan påvirkes av deres lojalitet til sykehuset.

Anbefaling: Faren kan reduseres ved at de som forvalter resultatene forplikter seg til å støtte opp om og ikke stigmatisere enheter og helseforetak som har lave resultater. Et viktig formål med undersøkelsen er at resultatene skal brukes til egen forbedring ved at helseforetakene identifiserer egne risikoområder og følger seg selv over tid. Man kan også identifisere helseforetak som har noe å lære bort og helseforetak som har store utfordringer.

Pasientsikkerhetsprogrammets målsetning

Pasientsikkerhetsprogrammet tallfestet i 2014 den overordnede målsetningen om å forbedre pasientsikkerhetskulturen i helsetjenesten og uttalte tre resultatmål for denne målsetningen. To av målene: **svarandelen på**

pasientsikkerhetskulturundersøkelsen ved hvert helseforetak skal være minst 70 prosent og minst 80 prosent av respondentene i alle enheter rapporterer om et godt pasientsikkerhetsklima, skal overvåkes ved pasientsikkerhetskulturundersøkelsen fremover.

Måleparameteret «andel enheter med modent sikkerhets- eller teamarbeidsklima» presentert i denne rapporten, kan ikke brukes direkte til å belyse hvordan pasientsikkerhetsklimaet er i dag i forhold til resultatmål om at *minst 80 prosent av respondentene i alle enheter rapporterer om et godt pasientsikkerhetsklima*.

For å kunne belyse programmets resultatmål er det nødvendig å få innrapportert flere opplysninger fra helseforetakene. For å kunne vurdere om det har vært en bedring fra 2014 til neste undersøkelse, må det også i neste undersøkelse rapporteres om andel enheter der minst 60 % medarbeidere som gir en faktorskår på minst 75 på klima.

Veien videre

Undersøkelsene i 2012 og 2014 representerer viktige erfaringer i arbeidet med forbedring av pasientsikkerhetskultur. Det er stort potensiale for å forbedre planlegging og gjennomføring av undersøkelsen og oppfølging av resultater. Man har også erfart at undersøkelsen flere steder konkurrerte om oppmerksomhet med foretakenes HMS-/medarbeiderundersøkelser.

Det er nå igangsatt et prosjekt for å samordne disse undersøkelsene. Prosjektet skal blant annet utvikle prosedyrer for planlegging og gjennomføring av den samordnede undersøkelsen, i tillegg til prosedyrer for analyse og oppfølging av resultatene.

Den samordnede undersøkelsen er planlagt gjennomført for første gang i 2017. Det vil ikke bli gjennomført en pasientsikkerhetskulturundersøkelse i 2016.

Det er i tillegg behov for mer kunnskap om forholdet mellom pasientsikkerhetskultur og trygg behandling i norsk kontekst. Temaer som utpeker seg for videre studier er blant annet sammenheng mellom graden av enighet innad i behandlingsenheter og pasientsikkerhet, og betydning av enheters størrelser for pasientsikkerhetskultur.

Konklusjon

Undersøkelsene i 2012 og 2014 representerer viktige erfaringer i arbeidet med forbedring av pasientsikkerhetskultur. Data rapportert fra mange helseforetak i 2012 var aggregert for organisatoriske enheter langt over nivået som er hensiktsmessig for å avdekke relevant variasjon. Det var derfor ikke meningsfylt å sammenstille dataene fra 2012 nasjonalt.

Resultatene fra 2014 viser at 56 % av enhetene rapporterer om et modent sikkerhetsklima, mens 63 % av enhetene rapporterer om et modent teamarbeidsklima. Internasjonal erfaring tilsier at enhetene som ikke rapporterer om et modent klima, har høyere risiko for uønskede hendelser. Det innebærer at minst 44 prosent av behandlingsenhetene på landbasis kan ha en forhøyet risiko for uønskede hendelser grunnet umodent sikkerhets- og/eller teamarbeidsklima. Modent betyr at minst 60 prosent av medarbeidere gir høy score på klima i sin enhet.

Grunnet forskjeller i kvalitet på dataene som ble rapportert, er det viktig å være varsom med sammenlikning av foretak.

I tråd med sin hensikt, har undersøkelsen bidratt til å øke lokalt fokus på pasientsikkerhetskultur og lokalt forbedringsarbeid i den enkelte enhet. Det ble ikke lagt opp til å lage en systematisk oversikt over forbedringstiltak innført som en følge av undersøkelsen. Eksempel på forbedringstiltak hvor lederne er involvert er blant annet pasientsikkerhetsvisitter, som er initiert på overordnet nivå i foretakene.

Formålet om at undersøkelsen skal brukes som et ledelsesverktøy for styring kan i noen grad sies å være oppfylt på lokalt og regionalt nivå. På lokalt nivå kan analysen av egne data gjøres mer systematisk. På nasjonalt nivå kan resultatene i denne rapporten brukes som utgangspunkt til å følge opp utvikling mot bedre pasientsikkerhetskultur.

Ledere på regionalt og nasjonalt nivå har en viktig rolle i å etterspørre systematisk oppfølging av undersøkelsen, og å gi nødvendig støtte til lokale ledere for at de skal kunne arbeide med forbedring av pasientsikkerhetskultur.

Referanser

1. Deilkås, E.C.T. and f. Universitetet i Oslo Det medisinske, *Patient safety culture - opportunities for healthcare management : the Safety Attitudes Questionnaire - Short Form 2006, Norwegian version - 1) Psychometric properties, 2) Variation by organizational level and 3) by position*. 2010, Universitetet i Oslo, Det medisinske fakultet: Oslo.
2. DiCuccio, M.H., *The Relationship Between Patient Safety Culture and Patient Outcomes: A Systematic Review*. J Patient Saf, 2015. **11**(3): p. 135-42.
3. Zohar, D., et al., *Healthcare climate: a framework for measuring and improving patient safety*. Critical Care Medicine, 2007. **35**.
4. Hofmann, D.A. and B. Mark, *An investigation of the relationship between safety climate and medical errors as well as other nurse and patient Outcomes*. Personnel Psychology, 2006. **59**(4): p. 847-869.
5. Singer, S., et al., *Relationship of Safety Climate and Safety Performance in Hospitals*. Health Services Research, 2009. **44**(2 Pt 1): p. 399-421.
6. Bredesen, I.M., et al., *Patient and organisational variables associated with pressure ulcer prevalence in hospital settings: a multilevel analysis*. BMJ Open, 2015. **5**(8).
7. Sexton, J., et al., *The Safety Attitudes Questionnaire: psychometric properties, benchmarking data, and emerging research*. BMC Health Serv Res, 2006. **6**.
8. Pronovost, P.J., et al., *Improving patient safety in intensive care units in Michigan*. J Crit Care, 2008. **23**(2): p. 207-21.
9. Frankel, A., *A sociotechnical framework for driving a culture of safety, clinical excellence, continual learning and improvment*. 2013.
10. Sexton, B., E. Deilkas, Editor. 2008: Baltimore.
11. Deilkas, E. and D. Hofoss, *Psychometric properties of the Norwegian version of the Safety Attitudes Questionnaire (SAQ), Generic version (Short Form 2006)*. BMC Health Serv Res, 2008. **8**.
12. Colla, J.B., et al., *Measuring patient safety climate: a review of surveys*. Quality and Safety in Health Care, 2005. **14**(5): p. 364-366.
13. *Nordisk kvalitetsmåling i sundhedsvæsenet*. TemaNord. Vol. 2010:572. 2010, København.
14. Nunnally, J.C. and I.H. Bernstein, *Psychometric theory*. 3rd ed. ed. McGraw-Hill series in psychology. 1994, New York: McGraw-Hill.
15. Deilkås, E. and D. Hofoss, *Patient safety culture lives in departments and wards: Multilevel partitioning of variance in patient safety culture*. BMC Health Serv Res, 2010. **10**(85).
16. Pronovost, P. and B. Sexton, *Assessing safety culture: guidelines and recommendations*. Qual Saf Health Care, 2005. **14**.

